

Mesurer ses progrès vers une économie circulaire et évaluer la pertinence des modèles circulaires

par la coalition Mesure de la Circularité

**GUIDE D'APPROPRIATION ET
DOCUMENT MÉTHODOLOGIQUE**

Juin 2024





Objectif et finalité du document

Ce document est le résultat du travail de la coalition “Fabrique Mesure de la Circularité” animée par [Circul'R](#).

Le contenu de ce document est **purement pratique et informatif et ne porte pas d'ambition normative**.

Il a uniquement pour **vocation de proposer des indicateurs** pour le reporting interne ou externe des entreprises sur leur stratégie en économie circulaire.

Les indicateurs présentés dans les pages suivantes sont le fruit de plusieurs mois de **réflexion de 16 entreprises françaises d'envergure mondiale** et de différents secteurs. Ces indicateurs ont été sélectionnés pour fournir un socle commun d'indicateurs à tous types d'entreprises pour **les guider et les aider**, quels que soient leur taille, leur pays d'implantation, leur activité ou leur secteur, **dans leur trajectoire et leur amélioration continue vers l'économie circulaire** en mesurant leurs progrès en matière de circularité et en évaluant la pertinence des modèles économiques circulaires.

Dès le départ, **notre objectif était d'identifier et de recommander les indicateurs les plus applicables à partir des textes, normes et cadres clés de l'économie circulaire** pour soutenir l'harmonisation et l'élaboration d'un langage commun, l'engagement, la conformité des reporting et le progrès vers une économie circulaire. Les indicateurs que nous avons sélectionnés peuvent être utilisés comme **base de réflexion pour l'évaluation et la mesure de la circularité et de l'impact d'un produit, d'une filiale/métier ou d'une entreprise**.



Mention et extrait des normes AFNOR et ISO

Les extraits de normes figurant dans ce document sont reproduits avec l'accord de l'AFNOR. Seul le texte original et complet de la norme tel que diffusé par AFNOR – accessible via le site www.afnor.org – a valeur normative.

Les cinq normes utilisées et mentionnées dans les pages suivantes sont :

- [ISO 59004:2024](#) : Économie circulaire – Vocabulaire, principes et recommandations pour la mise en œuvre
- [ISO 59010:2024](#) : Recommandations relatives à la transition des modèles d'affaires et des réseaux de valeur
- [ISO 59020:2024](#) : Économie circulaire – Mesure et évaluation de la performance de circularité
- [ISO 14021:2016](#) : Marquage et déclarations environnementaux – Autodéclarations environnementales (Étiquetage de type II)
- [ISO 26000:2010](#) : Lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale

REMERCIEMENTS



Circul'R et son équipe souhaitent exprimer leur plus profonde gratitude aux seize entreprises qui ont commandité ce travail et qui ont consacré leur temps, leurs efforts et leur expertise aux travaux de Fabrique Mesure de la Circularité tout au long de l'année écoulée. Leur engagement, leur collaboration et leurs contributions inestimables ont été fondamentaux dans la production du document suivant.

Nous souhaitons également exprimer nos sincères remerciements au Forum de l'Investissement Responsable (FIR) et à la Chaire Global Circular Economy de l'ESSEC pour leur soutien et leurs conseils. Leurs idées ont été d'une grande valeur pour enrichir nos efforts collectifs et améliorer la qualité et l'impact de notre travail.

Enfin, nous souhaitons remercier tous les experts qui ont contribué à nos travaux en partageant leurs connaissances lors d'événements dédiés tout au long de l'année. Leur expertise a non seulement amélioré considérablement notre approche de la mesure de la circularité, mais nous a également inspiré dans notre parcours d'apprentissage collectif.

Cette collaboration illustre le pouvoir de l'action collective pour faire avancer la transition vers une économie plus durable et circulaire. Nous sommes inspirés par la motivation et l'engagement de toutes les parties impliquées et sommes impatients de poursuivre notre travail ensemble, en nous appuyant sur les bases solides que nous avons établies.

Circul'R

Anne-Sophie DURET - Green Business and Circularity lead, Group Sustainability Team - **AXA**

Emmanuelle BRU - Expert ESG, Responsable Économie Circulaire - **BNP PARIBAS**

Anne HALLONET - Responsable de l'équipe ACV - **BOSTIK**

Christelle MEUNIER - Responsable RSE & projets Développement Durable - **BPCE**

Vincent LACAZE - Responsable Pôle Marchés Alimentaires et **Carmen-Maria MEDINA** - Responsable Mesure de l'Impact - **CITEO**

Claire BOTTINEAU - Directrice RSE et **Lucie TAILHADES** - Chargé de mission RSE - **ELIS**

Stanislas NOSPERGER - Ingénieur de Recherche - **EDF**

Perrine CLAVEAU - Ingénieure de Recherche et **Axel MICHEL** - Chef de Projet Recherche Développement - **ENGIE LAB CRIGEN**

Jeanne COUTURIER - Chargée de Projets Développement Durable ; **Shara MILLAN PEREZ** - Coordinatrice Développement Durable, Prêt-à-porter Homme et **Alice MONTOYA** - Chef de Projets Développement Durable - **HERMÈS**

Adeline GREVILLOT - Responsable Approvisionnement Durable ; **Cannelle LACOSTE** - Chef de Projet RSE et Responsable de Programme à la Fondation l'Oréal et **Joël TRONCHON** - Directeur Développement Durable Europe - **L'ORÉAL**

Elsée EKAMBI EYOUM - Corporate Environment & Ecodesign Manager - **LVMH**

Yves BOILLOT - Responsable Programme RSE & Marketing Stratégique ; **Jérémy COUSSEAU** - Responsable Roadmap Stratégique RSE ; **Florian DOUSSOT** - Responsable du Programme Economie Circulaire et **Robert DUNLOP** - Chef de projet Economie Circulaire - **ORANGE**

Solène DURÁN - Experte Emballages Monde et **Faustine KERFANT** - Responsable Senior de l'Intégration des Business Durables - **PERNOD RICARD**

Xavier MEYER - Leader Economie Circulaire Groupe - **SAINT-GOBAIN**

Caroline GREATTI - Conseillère Senior Environnement, Economie Circulaire & Déchets - **TOTALENERGIES**

Catherine CHEVAUCHE - Directrice Economie Circulaire et **Gaëlle LIM** - Chef de Projet Climat et Economie Circulaire - **VEOLIA**

ACRONYMES



Acronyme	Définition
ACV	Analyse Cycle de Vie
AP	Approches performanciennes
CEIC	Circular Economy Indicators Coalition
CFC	Chlorofluorocarbures
CFC-11	Trichlorofluorométhane
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive
DD	Développement Durable
EC	Economie Circulaire
FEM	Fondation Ellen MacArthur
FP	Frontière Planétaire
GES	Gaz à Effet de Serre
GRI	Global Reporting Initiative
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ISO	International Organization for Standardization
ODD	Objectif de Développement Durable
OGM	Organisme Génétiquement Modifié
PACE	Platform for Accelerating the Circular Economy



Acronyme	Définition
PEF	Product Environmental Footprint
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
RSE	Responsabilité Sociétale de l'Entreprise
SAO	Substances Appauvrissant la couche d'Ozone
SFDR	Sustainable Finance Disclosure Regulation
TNFD	Taskforce on Nature-related Financial Disclosures
UE	Union Européenne

Résumé exécutif

Objectifs et résultats



Contexte

La coalition Fabrique Mesure de la Circularité, animée par **Circul'R** et réunissant **16 entreprises françaises**, a été lancée en mars 2023 après une année de réflexion et d'échanges menés avec l'écosystème Circul'R, qui ont **mis en évidence la nécessité pour les entreprises de mieux appréhender leur circularité par la mesure**. Entre mars 2023 et avril 2024, la coalition s'est donnée pour **objectif de produire des contenus permettant à toutes les entreprises de mesurer et d'évaluer leurs progrès vers une économie circulaire**.



Ambition

L'ambition de la coalition était **d'identifier des indicateurs clés pour mesurer la circularité** et pour **évaluer la pertinence des modèles économiques circulaires**, ainsi que de donner des **méthodologies et lignes directrices pour toute entreprise**, quelle que soit sa taille ou son secteur, sur la manière de les utiliser.

L'objectif de la coalition est **de proposer des indicateurs**, des outils et des études de cas pour **guider et aider les entreprises** à sélectionner les indicateurs les plus précis parmi le pool existant dans leur **trajectoire et leur amélioration continue vers des modèles circulaires**.



Livrables

Mesurer la circularité peut s'avérer complexe, car l'économie circulaire est **multidimensionnelle** et les entreprises **ne sont pas suffisamment matures** pour en saisir toutes les dimensions et le potentiel. Cependant, il est **nécessaire de définir et d'utiliser des indicateurs pour suivre ses progrès en économie circulaire et gagner de la visibilité sur la circularité de ses flux entrants et sortants** (y compris l'eau). Ces indicateurs doivent **couvrir tous les principes de l'économie circulaire et l'ensemble du cycle de vie** des produits et des actifs, en prenant bien en compte les phases de conception pour prolonger leur durée de vie et la réflexion sur leur fin de vie pour anticiper de nouveaux cycles de vie.

L'économie circulaire est de plus en plus **considérée comme un outil pertinent par les entreprises pour avoir des impacts positifs en matière de durabilité**, mais les **preuves quantifiées de cet impact sont trop souvent limitées** et reposent sur des hypothèses ou des analyses théoriques plutôt que sur des preuves empiriques. Par conséquent, pour promouvoir l'économie circulaire et étendre ses modèles à tous les secteurs au cours de la prochaine décennie, il est nécessaire de convaincre toutes les parties prenantes de sa pertinence au regard des enjeux du développement durable, avec des **preuves empiriques** supportées par les résultats obtenus sur une liste définie d'indicateurs.

Résumé exécutif

Objectifs et résultats



Livrables

Ce document fournit de tels indicateurs. Il est composé de deux listes d'indicateurs :

- la première (PARTIE 2) s'attache à **répondre au "COMMENT/QUOI" de l'économie circulaire** à l'aide de 12 indicateurs permettant de mesurer ses progrès vers la circularité.
- La seconde (PARTIE 3) aide à **comprendre le "POURQUOI" de l'économie circulaire** en proposant des indicateurs mesurant et évaluant l'impact des modèles économiques circulaires sur les enjeux sociaux, économiques et environnementaux.

Ces indicateurs ont été sélectionnés pour **fournir un socle commun** d'indicateurs à tous types d'entreprises pour les guider et les aider, quels que soient leur taille, leur pays d'implantation, leur activité ou leur secteur, **dans leur trajectoire et leur amélioration continue vers un modèle économique circulaire.**



Objectif du document

Ce document a pour but de fournir un ensemble d'indicateurs à utiliser à la fois par les multinationales et les petites entreprises comme **base de compréhension et de langage commun** de l'économie circulaire. Il s'agit donc d'un **outil de dialogue et de mesure** des progrès en matière d'économie circulaire, destiné aux grandes entreprises pour qu'elles **engagent leurs fournisseurs et leurs partenaires**, et aux petites entreprises pour qu'elles se lancent ou **progressent vers un modèle d'économie circulaire**. Le document fournit également des **méthodologies** pour expliquer et prouver le **"POURQUOI"** de l'économie circulaire, en définissant des cadres et des indicateurs pour mesurer ses impacts économiques, sociaux et environnementaux.

Sommaire



1. Préambule..... 9

- Introduction à l'économie circulaire
- Contexte
- Présentation de la Fabrique Mesure de la Circularité

2.1. Indicateurs de mesure de la circularité – Guide d'appropriation.....20

- Liste des 12 indicateurs
- Revue critique des indicateurs
 - Outil d'application des indicateurs
- Calcul des indicateurs

2.2. Indicateurs de mesure de la circularité – Méthodologie.....53

- Méthodologie

3.1 – Indicateurs pour évaluer la pertinence des modèles circulaires – Guide d'appropriation61

- Liste des indicateurs
- Revue critique des indicateurs
- Calcul des indicateurs

3.2 – Indicateurs pour évaluer la pertinence des modèles circulaires – Méthodologie..... 82

- Définitions et calcul des indicateurs

4. Conclusion..... 89

5. Annexes.....91

- Glossaire
- Exemple de livrable dans le cadre du travail préliminaire de la coalition
- Bibliographie

#1

Préambule

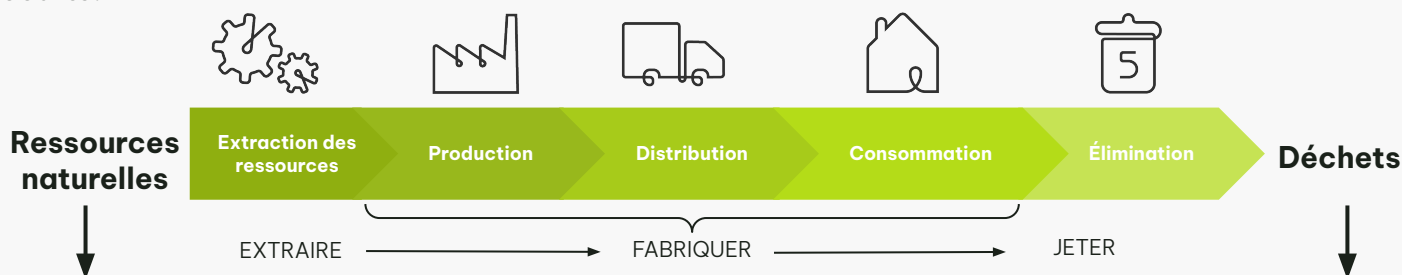


Introduction à l'économie circulaire



Définition et concepts clés de l'économie circulaire

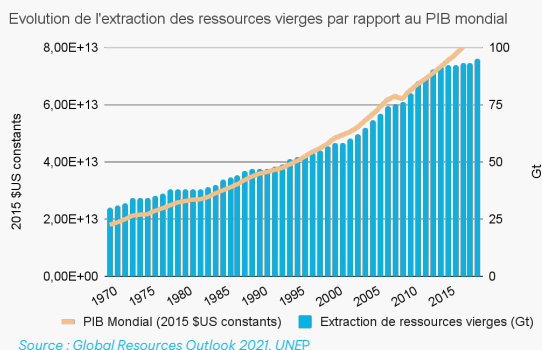
Depuis la révolution industrielle, l'économie mondiale s'est développée selon un **modèle linéaire** : nous **extrayons les matières premières** – dont la grande majorité est **non renouvelable** – et les **transformons** en produits qui sont consommés puis **jetés** après une période d'utilisation parfois très courte.



LIMITE N°1 :

FINITUDE DES RESSOURCES

Notre planète ne dispose que d'une **quantité limitée de ressources non renouvelables**. Au rythme actuel de consommation des ressources naturelles, les écosystèmes de la Terre ne sont pas en mesure de se régénérer.



Depuis 1970, l'extraction de matières premières vierges a été **multipliée par 3,5** pour atteindre plus de **100 milliards de tonnes extraites** par an (ce chiffre devrait doubler d'ici 2050) ; la production de déchets plastiques a été **multipliée par plus de 15 au cours de la même période**.



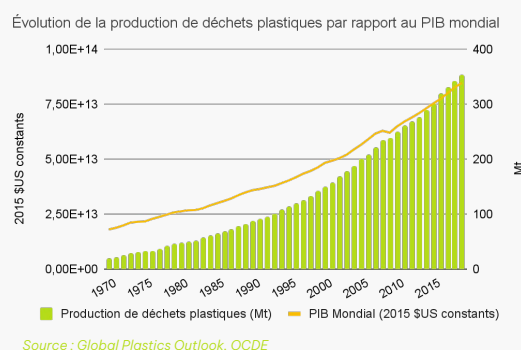
Un exemple de ressource finie : le sable

Le sable est la **ressource la plus consommée sur Terre** après l'air et l'eau douce. Nous l'utilisons dans l'industrie du BTP, mais aussi celles du verre et de l'électronique. L'extraction massive de sable a des **conséquences désastreuses sur l'environnement et les communautés locales** : érosion des plages et berges de rivière, perte de biodiversité, difficulté d'accès à l'eau. L'exploitation illégale de sable est courante dans plus de 70 pays.

LIMITE N°2 :

ACCUMULATION DES DÉCHETS

La capacité des écosystèmes naturels à absorber les pollutions et déchets issus des activités humaines est également limitée. Or, notre **production de déchets augmente de façon exponentielle** dans le monde entier.



353 millions de tonnes de déchets plastiques ont été produites dans le monde en 2019

Les problématiques liées à la **production de plastiques** sont symptomatiques : la production mondiale ainsi que la production de déchets a été **multipliée par 2 entre 2000 et 2010**, **72%** de ce plastique finit dans des décharges ou dans la nature. Le taux de **recyclage** ne dépasse pas **9%** dans le monde en 2019.



La pollution plastique a des effets dévastateurs sur les écosystèmes marins. Aujourd'hui, dans certaines parties de la mer Méditerranée, la densité des plastiques est déjà supérieure à celle du plancton.

Introduction à l'économie circulaire



Définition et concepts clés de l'économie circulaire



Définitions clés de l'économie circulaire

Il n'existe pas à ce jour de définition de l'économie circulaire adoptée de façon universelle. Cependant, 3 définitions de l'économie circulaire se distinguent par leur pertinence, leur échelle d'application, leur exhaustivité dans l'interprétation des concepts de l'économie circulaire ainsi que leur réputation.

L'économie circulaire selon la norme internationale ISO 59004

“Système économique qui utilise une approche systémique pour maintenir un flux circulaire des ressources, en recouvrant, conservant ou augmentant leur valeur, tout en contribuant au développement durable.

Note 1 à l'article: Les ressources peuvent être considérées à la fois sous l'angle des stocks et des flux.

Note 2 à l'article: Le flux entrant de ressources vierges (3.3.2) est maintenu au niveau le plus bas possible et le flux circulaire des ressources reste le plus fermé possible afin de réduire au maximum les déchets (3.3.6), les pertes (3.3.7) et les rejets (3.3.8) produits par le système économique.”

[Source](#)

L'économie circulaire selon la Corporate Sustainability Reporting Directive

“Système économique dans lequel la valeur des produits, des matières et autres ressources dans l'économie est maintenue aussi longtemps que possible, en rendant leur utilisation dans la production et la consommation plus efficace, ce qui réduit l'impact environnemental de cette utilisation, et en réduisant le plus possible les déchets et le rejet de substances dangereuses à toutes les étapes de leur cycle de vie, notamment par l'application de la hiérarchie des déchets.”

[Source](#)

L'économie circulaire selon la Fondation Ellen MacArthur

Un cadre de solutions systémiques qui répond aux défis mondiaux tels que le changement climatique, la perte de la biodiversité, les déchets et la pollution. Il repose sur trois principes, guidés par la conception : éliminer les déchets et la pollution, faire circuler les produits et les matériaux (à leur valeur la plus élevée) et régénérer la nature.

Il s'appuie sur une transition vers les énergies et les matériaux renouvelables. La transition vers une économie circulaire implique de dissocier l'activité économique de la consommation de ressources limitées. Il s'agit d'un changement systémique qui renforce la résilience à long terme, génère des opportunités commerciales et économiques et procure des avantages environnementaux et sociétaux.

[Source \(traduction en français de Circul'R\)](#)

Introduction à l'économie circulaire



Définition et concepts clés de l'économie circulaire



Principes et actions de l'économie circulaire

Pour assurer la transition vers une économie circulaire, sa définition internationale par la norme ISO 59004 s'accompagne de **principes** et d'**actions**.

6 principes interdépendants et complémentaires

Pensée systémique	Appliquer une approche à long terme ...
Création de valeur	...afin d'utiliser les ressources de manière efficace .
Partage de valeur	Collaborer tout au long de la chaîne de valeur ou du réseau...
Gestion orientée «ressources»	...en bouclant, ralentissant et raccourcissant les flux de ressources.
Traçabilité des ressources	Etre responsable du partage des informations pertinentes avec les parties intéressées...
Résilience des écosystèmes	...et contribuer à la résilience et à la régénération des écosystèmes et de leur biodiversité.

Actions contribuant à une économie circulaire

Les actions ci-dessous¹ sont applicables à l'ensemble de la chaîne de valeur. Ils peuvent être associées aux 6 principes de circularité. Les recommandations relatives aux actions de gestion des ressources² peuvent aider à prioriser les actions pour obtenir de meilleures performances en matière de circularité.

Actions créant de la valeur ajoutée :

- Conception circulaire
- Approvisionnement circulaire
- Achats circulaires
- Optimisation des processus
- Symbiose industrielle, régionale ou urbaine

Actions contribuant à la conservation de valeur :

- Réduction, réutilisation et changement d'usage
- Maintenance et réparation
- Approches performancielles
- Partage pour intensifier l'utilisation
- Remise en état
- Refabrication

Actions contribuant à la récupération de valeur :

- Logistique inverse
- Utilisation en cascade dans les cycles techniques
- Utilisation en cascade de ressources biosourcées
- Recyclage
- Gestion des déchets
- Valorisation des matériaux
- Valorisation énergétique

Actions permettant de régénérer les écosystèmes :

- Elimination des substances nocives et la réhabilitation des sols et des plans d'eau, l'atténuation des impacts du changement climatique et l'adaptation à ceux-ci, ainsi que la protection de la biodiversité.

¹ Liste non exhaustive

² Voir page suivante

Introduction à l'économie circulaire



Définition et concepts clés de l'économie circulaire



Principes et actions de l'économie circulaire

Exemple d'application des recommandations relatives aux actions de gestion des ressources

Refuser (Rendre les solutions superflues en abandonnant leur fonction ou en offrant la même fonction avec une solution radicalement différente.)	Cozie vend des produits cosmétiques dans des emballages réutilisables et rechargeables.
Repenser (Reconsidérer la conception et les décisions de fabrication. Utiliser un service de manière plus intensive)	Philips Signify est l'une des premières entreprises à avoir passé à l'échelle le modèle circulaire du « produit en tant que service ». L'entreprise ne vend plus d'ampoules mais vend de la lumière en tant que service basé sur la performance.
Approvisionnement circulaire	Le Fairphone 5 contient des terres rares recyclées à 100 %, du plastique recyclé à 90 % dans la coque du haut-parleur, et de l'or équitable dans la chaîne d'approvisionnement.
Réduire	Ruinart a développé un "Étui Seconde Peau", une enveloppe protectrice, composée à 99% de papier qui est 9 fois plus légère que le packaging précédant. Son impact carbone est également plus faible de 60% selon la méthode BEE (Bilan Environnemental des Emballages) de Citeo.
Réparer	Murfy répare les appareils électroménagers comme les machines à laver ou les fours, pour allonger leur durée de vie.
Réutiliser	Cycle Up est spécialisé dans le réemploi des matériaux de construction : les matériaux issus de chantiers de déconstruction ou les matériaux qui ne sont plus utilisés par des particuliers ou des entreprises sont valorisés pour être réutilisés dans un chantier de construction/rénovation.
Remettre en état	BackMarket remet en état les appareils électroniques tels que téléphones et ordinateurs.
Refabriquer	Schneider Electric a mis en place tout une chaîne industrielle pour remanufacturer le disjoncteur général de panneau basse tension. MasterPact MTZ.
Changer d'usage	Maximum conçoit des meubles à partir de toutes sortes de déchets industriels.
Utiliser en cascade	Kalundborg industrial symbiosis optimise la gestion des flux inter-entreprises dans la zone industrielle de Kalundborg au Danemark. La symbiose industrielle consiste à utiliser les déchets d'une entreprise comme ressource pour les autres.
Recycler	Carbios développe une solution de recyclage chimique enzymatique permettant de recycler les matériaux plastiques qui ne l'étaient pas jusqu'à présent.
Valoriser l'énergie	Dalkia & PSA se sont associés pour récupérer la chaleur d'une usine afin d'alimenter le réseau de chaleur de la collectivité locale.
Extraire les matières et matériaux mis en décharge	Dell recycle l'or de ses cartes mères grâce à un partenariat avec un atelier de bijouterie (Bayou with love). L'or sera utilisé pour la fabrication de bijoux.

Remarque : Les termes de la première colonne proviennent de la norme ISO 59004 mais pas le contenu de la deuxième colonne qui ne sont que des exemples illustratifs.



Approches performanciennes

Les approches performanciennes (AP) comme l'économie de partage, l'économie de service ou les produits "comme un service" sont reconnues comme pertinentes pour aider les organisations à **assurer leur viabilité économique tout en réduisant leurs impacts négatifs environnementaux et sociaux** (et en développant et rentabilisant leurs effets positifs).

Selon les normes ISO 59004 & 59010, les approches performantiennes s'appuient sur la **vente de solutions** dans le but de garantir **l'intensité d'usage**. **Les solutions sont une combinaison de services et de produits** ou combinaison des deux, **répondant à un besoin d'une partie intéressée**. La création de valeur de tels modèles permettent de **dissocier les revenus de l'utilisation des ressources** et rendre les organismes moins dépendants de la quantité de produits livrés. Les démarches basées sur la performance s'inscrivent donc dans le domaine de l'économie circulaire.

In performance-based approaches, **la propriété des produits peut être remplacée par l'option d'achat de services axés sur la fonction fournie par le produit**. L'organisme qui réalise l'activité de service **conserve la propriété et la responsabilité de l'entretien**, de la maintenance et de la gestion de la fin de vie du produit tandis que **l'utilisateur obtient l'accès par systèmes de location-bail, de paiement à l'usage, d'abonnement ou de consignment**.

Pour résumer, les AP sont :

- Basées sur la vente d'une prestation d'usage,
- Prennent en compte les externalités environnementales, économiques et sociétales,
- Dépassent le cadre traditionnel « 1 fournisseur – 1 client ».

Exemples : fourniture de lumière en tant que service, pneus en tant que service, traitement de la qualité de l'eau...

Il est important de s'assurer que le service est géré de manière durable et qu'une **plus grande efficacité des ressources** est obtenue en **augmentant l'intensité d'utilisation**, en prolongeant la durée de vie des produits et en limitant la quantité de ressources non valorisables après la fin d'utilisation des produits. En outre, l'efficacité des ressources est améliorée en évitant la nécessité pour chaque utilisateur potentiel d'acheter et de posséder un produit.

Les Approches Performantiennes peuvent conduire à deux étapes majeures de changements organisationnels et commerciaux :

- **La première étape** se situe au **niveau de l'entreprise**. Cela s'inscrit dans un mouvement plus large de migration des économies industrielles vers l'économie de services observé depuis les années 1950. Cette migration conduit à l'abandon progressif de la vente pure de produits au profit de la vente d'une prestation d'usage.



Approches performancielles

- **La deuxième étape** est directement liée à une perspective territoriale. Elle accroît l'ancrage des entreprises dans les systèmes d'échanges coopératifs.

L'AP repose sur deux leviers : la mobilisation de **ressources immatérielles** (confiance, compétence, pertinence...) et la **dynamique de coopération** avec les clients et partenaires (écosystème coopératif). La transaction repose sur une solution constituée d'un ensemble cohérent et intégré d'opérations, de produits et de services et sur la promesse d'une évaluation du résultat de cette solution et de son progrès dans le temps.

Les points forts de la phase 2 de l'AP sont, outre le découplage déjà mentionné :

- **L'intégration élargie des externalités** dans le processus de réponse au besoin fonctionnel, notamment à travers leur valorisation,
- Une **interaction forte** avec le développement du **territoire**.

A l'étape 2, il s'agit de s'intéresser à la **finalité ultime** (appelée « **sphère fonctionnelle** ») des biens et services mobilisés et pas seulement à leurs conditions d'utilisation.

En prenant l'exemple de la voiture, il ne s'agit pas de fournir une voiture fonctionnelle, assurée et bien entretenue mais d'aller au-delà et de **réfléchir sur sa finalité de mobilité et son usage**, conduisant à la réorganisation du service de mobilité et des infrastructures d'un territoire.

Cette transformation systémique permet d'intégrer les enjeux du développement durable (impacts environnementaux, congestion, activités et compétences portées par les acteurs locaux...). D'autres exemples de sphères fonctionnelles sont : la santé et la sécurité alimentaire, le logement, la culture, etc.

Introduction à l'économie circulaire



L'économie circulaire, un modèle pour le futur

L'**économie circulaire** est un **modèle économique vertueux** inspiré de la nature. Il permet de répondre à deux problématiques environnementales majeures : limiter l'exploitation des ressources naturelles et la production de déchets, tout en favorisant l'**innovation**, la **création de valeur** et la **résilience des organisations**.



Le modèle circulaire parfait

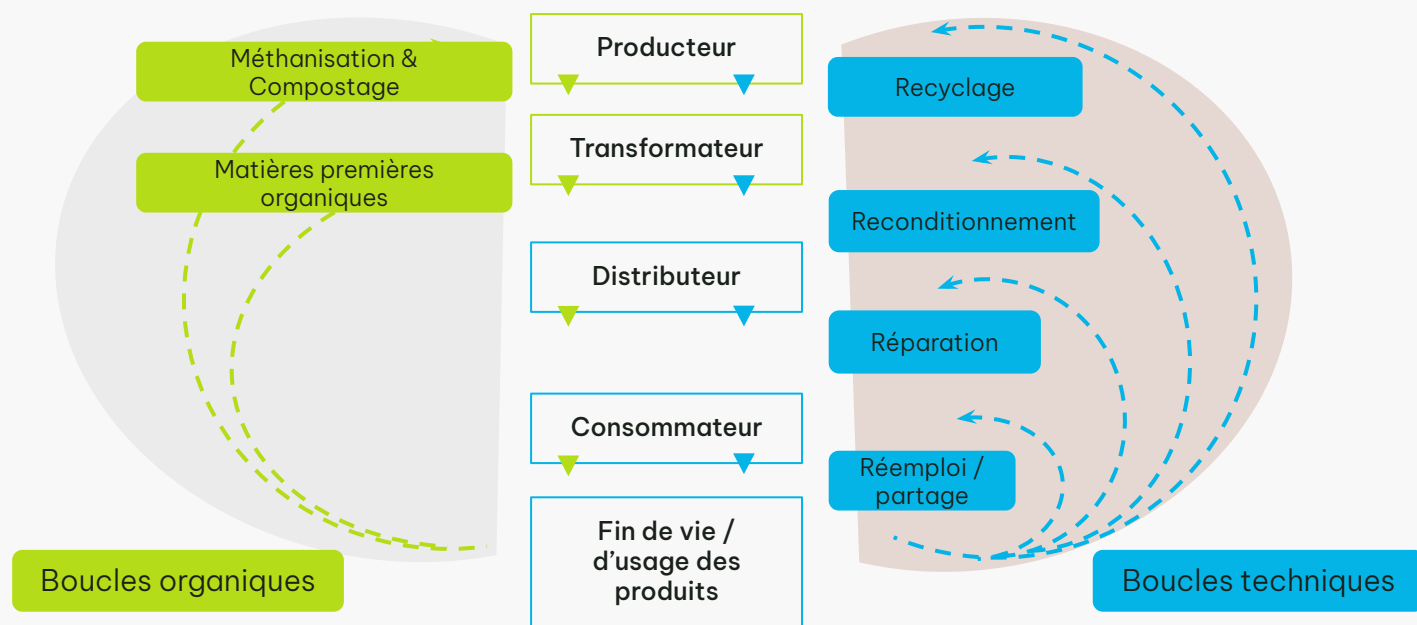


Une erreur de conception

Dans la nature, il n'y a pas de notion de **déchet**. Chaque *output* d'une espèce est l'*input* d'une autre espèce. L'économie circulaire vise à répliquer ce principe dans les activités humaines. Le **biomimétisme** pousse la logique encore plus loin en tentant d'imiter le fonctionnement des systèmes biologiques.

Le **déchet est une erreur de conception**. Utiliser intelligemment les ressources limitées dont nous disposons (eau, énergie, matériaux, etc.) et anticiper la fin de vie des produits dès leur phase de conception sont au cœur de la notion d'**éco-conception**, centrale dans le modèle de l'économie circulaire.

La règle générale du modèle ci-dessous est : **plus la boucle est courte, meilleur est l'impact.**



Le diagramme du papillon : visualiser l'économie circulaire. Fondation Ellen MacArthur

630 milliards de dollars/an

Selon un rapport McKinsey¹ (2015), le passage à un modèle circulaire pour les biens de consommation représenterait une économie nette de coûts matériels de 340 à 630 milliards de dollars par an en Europe..

40% d'émissions de CO₂ en moins

Si l'économie circulaire était appliquée aux quatre matériaux industriels principaux (ciment, acier, plastique et aluminium), elle pourrait réduire les émissions mondiales de GES de 40 % sur les 45 % d'émissions associées à la fabrication des produits.²



Un besoin croissant de mesurer la circularité



Un cadre réglementaire et de reporting exigeant



Une demande croissante des écosystèmes des entreprises

Les entreprises sont de plus en plus attendues sur l'élaboration d'une stratégie en économie circulaire (notamment avec la CSRD), traduite en objectifs et mesurée par des KPIs spécifiques. L'économie circulaire étant un **modèle systémique**, les **atteintes des objectifs des uns dépendent des avancées des autres**.



50

La mesure de la circularité ressort comme un **enjeu prioritaire** pour les **50 membres grands groupes du Club Circul'R** en 2022.



Trois questions partagées par les entreprises

La **transformation circulaire** des entreprises repose sur la **mesure de la circularité des flux qu'elles utilisent et de leurs modèles d'affaires**. Cependant, dans cet exercice, les entreprises font face à de **nombreux défis**, notamment en raison du **caractère systémique et interconnecté des démarches circulaires**, rendant difficile l'évaluation de leur impact et la traçabilité des produits et des ressources. **Les entreprises se posent donc 3 questions :**



Pourquoi mesurer la circularité ?



Comment mesurer la circularité ?



Comment utiliser et communiquer ce que je mesure ?



Pourquoi une coalition sur la mesure et l'évaluation de l'économie circulaire ?

Chez Circul'R, nous croyons au **pouvoir des écosystèmes et à la collaboration** d'organisations parfois concurrentes et de secteurs divers, afin de débloquent des freins à la transition circulaire.

A cette fin, nous développons des **programmes de « Fabrique »**, coalitions d'entreprises sur des **thématiques clés de l'économie circulaire**. Nos réflexions sur les coalitions sont **nourries** par nos **échanges** avec notre **écosystème** et les **membres du Club Circul'R** qui est la **première communauté d'acteurs engagés dans la transition circulaire**.

En 2022, la mesure de la circularité ressort comme un **enjeu prioritaire pour les 50 membres grands groupes du Club Circul'R**. Sur ce constat, nous **organisons** tout au long de l'année des **ateliers et des échanges** avec notre écosystème afin de creuser leurs enjeux en termes de mesure et d'évaluation de la circularité. En parallèle, nous réalisons un **benchmark des outils de mesure de la circularité** afin d'établir un panorama des indices et des démarches de mesure de la circularité. Le fruit de ces travaux est présenté lors d'un **webinaire** organisé en décembre 2022 qui annonce le lancement de la Fabrique Mesure de la Circularité.

Mai 2022

Circul'R organise un **atelier de co-construction** sur le thème de la mesure de la circularité.

Novembre 2022

Circul'R réalise **une étude** sur la mesure de la circularité.

Mars 2023

8 membres fondateurs de la Fabrique lancent officiellement les **début des travaux de la coalition**



Janvier 2022

La mesure de la circularité ressort comme **un enjeu prioritaire** pour les 50 membres grands groupes du Club Circul'R.

Octobre 2022

Circul'R héberge le **déjeuner CAC 40** de la Chaire EC de l'ESSEC sur le thème de la mesure de la circularité avec une dizaine de Dir. RSE.

Décembre 2022

Circul'R anime le **webinaire** "Mesure de la circularité" qui présente un premier état des lieux de la thématique et **annonce le lancement de La Fabrique**

L'objectif de la coalition est de **rassembler les entreprises françaises pionnières de l'économie circulaire** pour **développer des solutions de mesure et d'évaluation** de l'économie circulaire **applicables à tous les niveaux et pour toutes les entreprises**, et pour **répondre aux défis** posés par les réglementations sur le reporting extra-financier.

L'objectif de la coalition est de **proposer des indicateurs, des outils et des études de cas** pour **guider et aider les entreprises**, quels que soient leur taille, leur pays, leur activité ou leur secteur, dans leur **trajectoire et leur amélioration continue vers les entreprises circulaires**.

Présentation de la Fabrique Mesure de la Circularité



Ambition

Notre ambition est **d'identifier des indicateurs clés pour mesurer la circularité et pour évaluer la pertinence des modèles économiques circulaires, ainsi que de donner des méthodologies et lignes directrices sur la manière de les utiliser.**



Objectifs

1

Définir les **indicateurs clés de mesure de la circularité** (à l'échelle du produit, du service, de l'activité, de l'entreprise) afin de permettre à toute entreprise **d'engager ses chaînes de valeur** amont et aval dans leurs **transitions circulaires**, et d'apprécier leur **progression**.

2

Définir les **impacts finaux** (économiques, sociaux, et environnementaux) **des modèles circulaires** et leur méthode d'évaluation afin de s'assurer de leur **pertinence au regard des enjeux du développement durable**, pour convaincre les parties prenantes **d'accélérer leur adoption**.



Livrables



- Identifier **~10 indicateurs majeurs de mesure de la circularité** en considérant les **grands textes réglementaires et travaux existants**. L'objectif est de permettre une **adoption simple d'un socle commun par le plus grand nombre**.
- Réaliser un **guide d'appropriation** et méthodologique comprenant une analyse critique ces indicateurs.
- **Créer un outil Excel** pour aider les entreprises à mesurer la circularité et à suivre leurs progrès par rapport aux indicateurs sélectionnés.



- Identifier **~10 impacts finaux** (économiques, sociaux, et environnementaux) permettant **d'éprouver** de façon simple mais efficace la **pertinence d'un projet d'économie circulaire** contribuant au **développement durable**. Le livrable est à destination de toutes les organisation et doit inclure de façon équilibrée les impacts sociaux, économiques et environnementaux à l'aide d'une **méthodologie de pondération**
- Réaliser un **guide d'appropriation** et méthodologique comprenant une analyse critique ces indicateurs.

Ce document rassemble les travaux de la première année de la Fabrique Mesure de la circularité.

Le contenu de ce document est purement pédagogique et ne porte pas d'ambition normative. Il n'a pas non plus vocation à imposer des indicateurs pour le reporting interne ou externe des stratégies d'économie circulaire des entreprises.

Les indicateurs présentés dans les pages suivantes sont le résultat de plusieurs mois de réflexion lors d'ateliers d'intelligence collective réunissant 16 entreprises françaises d'envergure mondiale de différents secteurs.

Ces indicateurs ont été sélectionnés pour fournir un socle commun d'indicateurs à tous types d'entreprises pour les guider et les aider, quels que soient leur taille, leur pays d'implantation, leur activité ou leur secteur, dans leur trajectoire et leur amélioration continue vers un modèle économique circulaire.

#2.1

Indicateurs de mesure de la circularité

Guide d'appropriation



Indicateurs de mesure de la circularité

Liste de 12 indicateurs



Ci-dessous, la liste des **12 indicateurs** sélectionnés par la coalition dans la CSRD, la norme ISO 59020 et les travaux de la coalition néerlandaise CEIC pour aider et soutenir les entreprises dans **la mesure et l'évaluation de leurs progrès vers des modèles économiques circulaires** (au niveau du produit, d'une business unit ou de l'entreprise). Les pages suivantes présentent les résultats d'un examen critique des indicateurs et fournissent des exemples sur la manière d'appliquer et de calculer les 12 indicateurs.

THÉMATIQUE		RESSOURCES		
Indicateurs	#1	Consommation de ressources	Poids total global (tonnes ou kg) des produits et des matières techniques et biologiques utilisés au cours de la période de référence	CSRD – ESRS E5 – Utilisation des ressources et économie circulaire
	#2	Flux entrants circulaires	Poids, en valeur absolue (tonnes ou kg) et en pourcentage, des composants secondaires réutilisés ou recyclés et des produits et matières secondaires intermédiaires qui sont utilisés pour produire les produits et services de l'entreprise (y compris les emballages)	CSRD – ESRS E5 – Utilisation des ressources et économie circulaire
THÉMATIQUE		CONCEPTION		
Indicateurs	#3	Eco-conception	Pourcentage et poids total (tonnes ou kg) des produits/matériaux sortants qui ont été conçus pour la maintenance, la longévité et la durabilité	CEIC
	#4	Réparabilité	La réparabilité des produits (note ou score), en utilisant un système de classement établi, le cas échéant.	CSRD – ESRS E5 – Utilisation des ressources et économie circulaire
	#5	Recyclabilité	La part (%) de contenu recyclable dans les produits et leurs emballages	CSRD – ESRS E5 – Utilisation des ressources et économie circulaire
THÉMATIQUE		FLUX SORTANTS		
Indicateurs	#6.A #6.B #6.C	Flux sortants circulaires	- Pourcentage réel de recirculation du flux sortant dans le cycle biologique - Pourcentage réel de produits et composants réutilisés issus du flux sortant - Pourcentage réel de matériaux recyclés issus du flux sortant	ISO 59020:2024 : Économie circulaire – Mesure et évaluation de la performance de circularité
THÉMATIQUE		EAU		
Indicateurs	#7	Intensité hydrique	Consommation d'eau totale en m³ résultant de ses opérations propres, par million EUR de chiffre d'affaires	CSRD – ESRS E3 – Ressources aquatiques et marines
	#8	Circularité de l'eau	Quantité totale d'eau recyclée et réutilisée en m³	CSRD – ESRS E3 – Ressources aquatiques et marines

Thématique		Déchets		
Indicateurs	#9	Production de déchets	Quantité totale de déchets produite (tonnes ou kg)	CSRD – ESRS E5 – Utilisation des ressources et économie circulaire
	#10	Opérations de valorisation	Quantité totale (tonnes ou kg) de déchets qui n’est pas éliminée, en indiquant séparément les déchets dangereux et les déchets non dangereux et en ventilant les données par types d’opérations de valorisation, à savoir: i. la préparation en vue du réemploi; ii. le recyclage; iii. les autres opérations de valorisation	CSRD – ESRS E5 – Utilisation des ressources et économie circulaire
Thématique		Modèle économique		
Indicateurs	#11	Revenu circulaire	Part du chiffre d’affaires liée à la circularité (%)	ISO 59020:2024 : Économie circulaire – Mesure et évaluation de la performance de circularité
	#12	Découplage	Productivité des matériaux (PM) (€/kg) Rapport entre le chiffre d’affaires d’un organisme (ou d’un produit) et les flux entrants de ressources linéaires totaux. L’indicateur PM indique le ratio entre le chiffre d’affaires et l’intensité des ressources, ainsi que l’efficacité de l’entreprise à générer des revenus tout en diminuant la consommation linéaire de ressources.	ISO 59020:2024 : Économie circulaire – Mesure et évaluation de la performance de circularité

Revue critique des 12 indicateurs



Analyse et revue critique des indicateurs

Lors des phases de sélection et de test des indicateurs, **certaines limites** des indicateurs sélectionnés ont été identifiées, ce qui a conduit la coalition **à formuler des recommandations concernant leur interprétation et leur calcul**.

Voici une synthèse de nos commentaires et remarques généraux et spécifiques sur les indicateurs :



Remarques générales sur les indicateurs

- 1 De nombreux indicateurs CSRD sont calculés en **valeur absolue et/ou liés au volume de production** d'une entreprise. Ainsi, d'une année sur l'autre, la performance obtenue sur les indicateurs peut s'améliorer en raison d'une baisse d'activité d'une entreprise liée à une réduction de la consommation d'eau et de ressources. Pour les entreprises manufacturières notamment susceptibles d'utiliser ces indicateurs, il est donc important de prendre en **considération l'évolution du chiffre d'affaires et des volumes produits lors de l'analyse de leur performance** sur les indicateurs.
- 2 Même si les indicateurs de ratios (%) peuvent être parfois plus pertinents pour évaluer et comparer les résultats d'une entreprise en matière de circularité dans le temps et entre pairs, **les indicateurs en valeur absolue sont tout aussi importants, voire plus, car :**
 - Ils permettent une évaluation de « tendance ».
 - Le véritable impact de l'utilisation des ressources se mesure en valeur absolue.
- 3 Pour disposer d'une liste exhaustive et complète d'indicateurs de mesure de circularité, l'objectif était d'avoir au moins **un indicateur clé pour chaque thématique liée à l'économie circulaire** : ressources (entrées et sorties), durée de vie/conception, modèle économique, eau et déchets. Dans un premier temps, nous avons identifié des indicateurs relatifs à la thématique « **Énergie** ». Cependant, les sélections successives ont finalement conduit au retrait de ces indicateurs car plus pertinents pour l'évaluation de la pertinence des modèles économiques d'économie circulaire (*cf deuxième liste d'indicateurs p.60*).
- 4 **Aucun des indicateurs de la liste n'évalue la qualité des ressources** (par exemple de l'eau ou des matières secondaires), qui est un enjeu important de circularité. Par exemple, la recirculation de l'eau sur un même site concentre la pollution au même endroit. Également, la matière plastique a tendance à perdre certaines de ses qualités et propriétés après chaque nouvelle boucle de recyclage, la rendant de moins en moins utilisable comme matière première secondaire pour fabriquer un produit ou un emballage. Ainsi, **les boucles circulaires ne sont pas infinies et obtenir une note de 100% sur les indicateurs** liés aux ressources circulaires est difficile à atteindre sur le long terme et dans une logique de transition systémique de nos modèles économiques vers une économie circulaire.



Remarques spécifiques sur les indicateurs

- 1 L'indicateur n°8 « Quantité totale d'eau recyclée et réutilisée en m³ » peut être **plus ou moins pertinent en valeur absolue**. Il convient donc de le compléter par le calcul du % d'eau recyclée et réutilisée en m³.

Revue critique des 12 indicateurs

- 2 Concernant l'indicateur n°10 sur la valorisation des déchets, il est à noter que la législation française et européenne exige que **certaines matières soit incinérées**. Ceci limite certains secteurs ou entreprises à améliorer significativement leurs résultats sur cet indicateur.



Remarques sur l'utilisation et l'application des indicateurs

- 1 L'utilisation et l'application de ces indicateurs comme outil de suivi de la performance circulaire d'une entreprise est une bonne chose, mais la **transition fondamentale** d'une entreprise vers l'économie circulaire ne peut se faire sans une **transformation globale de l'entreprise**. Cela passe notamment par la **définition d'une stratégie traduite en objectifs et cibles**, la construction **d'un plan d'actions** et la **transformation des processus internes**. La construction d'un **plan de formation** est tout aussi importante pour **obtenir l'adhésion des collaborateurs** pour conduire et accélérer le rythme du changement vers un modèle plus circulaire.
- 2 Les progrès en matière de circularité des flux d'une entreprise peuvent prendre plus ou moins de temps selon les secteurs. En effet, du fait du cycle de vie plus ou moins court des produits, il existe un **décalage temporel entre les entrées et sorties circulaires** (par exemple dans la construction, l'industrie automobile, le secteur du luxe ou le secteur de l'énergie).
- 3 Une réflexion à plus long terme à mener concerne la notation/comparaison/évaluation des résultats obtenus sur les indicateurs. Par exemple, les fournisseurs doivent-ils être évalués sur leurs résultats sur les indicateurs ou sur le nombre d'indicateurs pour lesquels ils ont obtenu des données ?

L'utilisation et la publication de données sur ces indicateurs par un nombre croissant d'entreprises permettraient de définir des moyennes et des seuils sectoriels, favorisant ainsi la comparaison sur le long terme et permettant d'évaluer les progrès de sa transition circulaire par rapport à ses pairs. De plus, **les institutions financières** pourraient utiliser ces indicateurs pour **évaluer le risque de leur portefeuille et engager les entreprises** dans leur **stratégie d'économie circulaire**.



Outil d'aide à l'application des indicateurs

Afin d'aider les entreprises dans l'utilisation et l'application de la liste d'indicateurs pour mesurer la circularité, nous avons créé un outil Excel, compilant les indicateurs et incluant des formules pour faciliter le calcul des données des indicateurs.

Nous portons à votre attention que cet outil est perfectible et peut être amélioré pour répondre au mieux à vos besoins et habitudes de travail.

L'Excel est disponible [ici](#) en version anglaise.

Calcul des indicateurs

Exemples d'application



1. Poids total global des produits et des matières techniques et biologiques utilisés au cours de la période de référence (CSRD ESRS E5)

Calcul et exemple

Ici, l'entreprise/l'utilisateur doit calculer la masse totale (tonnes ou kg) des flux de ressources qui ont été utilisés pour produire le service ou fabriquer les produits de l'entreprise au cours de l'année.

Les apports de ressources n'incluent pas l'eau (qui dispose d'un indicateur spécifique) et couvrent les catégories suivantes : « Equipements informatiques, textiles, meubles, bâtiments, engins lourds, engins moyens et engins légers, transports lourds, transports moyens et transports légers, et équipements d'entreposage. En ce qui concerne les matières, les indicateurs relatifs aux ressources entrantes comprennent les matières premières, les matières auxiliaires du processus et les produits ou pièces semi-transformés. »

Les combustibles fossiles et la biomasse doivent également être pris en compte dans le cas de la production d'énergie pour le secteur de l'énergie ou de la production d'emballages pour les entreprises d'emballage.

L'indicateur synthétise les ressources des deux cycles (techniques et biologiques), sans séparation ni détail requis. Mais à des fins d'analyse, il serait intéressant de disposer de données aussi granulaires.

Voici ci-dessous quelques exemples d'entreprises qui ont déjà calculé cet indicateur (ou une partie). Ces exemples sont tirés de sources publiques et ne sont utilisés qu'à titre d'exemples illustratifs.

I. LVMH

Le poids des emballages clients évolue ainsi entre 2022 et 2023 :

(en tonnes)	2023	2023 pro-forma ^(a)	2022	Évolution ^(b) (en %)
Vins et Spiritueux	159 914	150 315	171 156	(12)
Mode et Maroquinerie	20 904	20 904	23 145	(10)
Parfums et Cosmétiques	32 424	32 424	25 966	25
Montres et Joaillerie	4 462	4 462	4 761	(6)
Distribution sélective	4 270	4 270	3 425	25
Autres activités	-	-	-	-
Total	221 975	212 377	228 453	(8)

(a) Valeur et évolution à périmètre comparable.

(b) Évolution liée à l'activité et aux démarches d'éco-conception.

Le poids total d'emballages clients par type de matériau se répartit ainsi en 2023 :

(en tonnes)	Verre	Papier - carton	Plastique	Métal	Textile	Autres matériaux d'emballage ^(a)
Vins et Spiritueux	142 014	14 266	711	1 339	45	1 539
Mode et Maroquinerie	471	17 431	167	143	2 665	27
Parfums et Cosmétiques	17 450	6 780	6 582	1 574	19	20
Montres et Joaillerie	1 443	1 919	858	124	38	81
Distribution sélective	319	2 719	1 178	52	0	3
Autres activités	-	-	-	-	-	-
Total	161 696	43 114	9 496	3 232	2 767	1 670

(a) Les autres matériaux d'emballage sont notamment la céramique et le bois.

Source : [LVMH DEU 2023](#)

Calcul des indicateurs

Exemples d'application



II. EDF

EDF publie des informations sur ses consommations de matières qui comprennent des éléments solides et des éléments gazeux (version française non publiée).

PRIMARY MATERIALS CONSUMPTION	This tab provides data on primary materials consum					
SD INDICATORS	GRI	Scope	Unit	2021	2022	2023
Fuel and raw materials consumed						
Nuclear fuel load - EDF	301-1	EDF SA	t	1009	779	999
Coal	301-1	EDF group	kt	1649	854	247
Heavy fuel oil	301-1	EDF group	kt	752	742	631
Domestic fuel oil	301-1	EDF group	kt	412	484	465
Natural gas	301-1	EDF group	G'wh LHV	90 150	84 305	69 675
Industrial gas	301-1	EDF group	G'wh LHV	455	390	372
Biomass	301-1	EDF group	t	390 374	126	112 480
Biogaz	301-1	EDF group	G'wh LHV	523	444	387
Wood	301-1	EDF group	t	2 297 645	2 336	2 395 977
Non Renewable burnt waste	301-1	EDF group	t	390 685	0	0
Energy recovered	301-1	EDF group	M'wh	4 054 600	4 683 094	5 402 334
Energy consumed						
Electricity pumping internal consumption	301-1	EDF group	T'wh	5,87	7,39	5,73
Electricity and heat internal consumption (without pumping)	301-1	EDF group	T'wh	25,24	21,52	23,20

Source : [EDF 2023 ESG Pack](#)

Calcul des indicateurs

Exemples d'application



2. Poids, en valeur absolue et en pourcentage, des composants secondaires réutilisés ou recyclés et des produits et matières secondaires intermédiaires qui sont utilisés pour produire les produits et services de l'entreprise (y compris les emballages) (CSRD ESRS E5)

Calcul et exemple

Ici, l'entreprise doit calculer le % et la valeur absolue (en tonnes ou kg) de ses flux entrants (y compris les matériaux, composants et emballages) utilisés pour la production de ses produits et services issus de boucles circulaires (réutilisés, recyclés, réparés, remis à neuf, etc.).

I. Legrand



“L’incorporation de matières recyclées est une pratique généralisée chez les fournisseurs de métaux. La part de métal recyclé varie d’un métal à l’autre, de 12 % à 80 %. Legrand s’est engagé à **utiliser 40 % de métaux recyclés dans les produits fabriqués par le Groupe d’ici 2024**. En 2023, la Direction des Achats Groupe a **sollicité plus de 190 fournisseurs de métaux** répartis dans 18 pays, représentant 87 % de son volume d’achats, pour **augmenter la part de matière recyclée présente dans ses achats** d’aluminium, laiton, bronze, cuivre, zinc et acier. **84 % des fournisseurs interrogés ont répondu à cette demande**, ce qui a permis d’établir la part de métaux recyclés utilisés en 2023 à 32 % des volumes totaux achetés, pour un objectif à 30 %, ce qui représente un taux d’atteinte de l’objectif de 107 %”.

Source: [Legrand DEU 2023](#)

II. L’Oréal

“En 2023, 112 435 tonnes de matériaux recyclés, dont 68 951 tonnes en packaging primaire et secondaire, ont permis d’économiser la quantité équivalente de matériaux vierges. Pour le PET, 85 % de la quantité mondiale consommée par le Groupe est du PET recyclé, soit 38 976 tonnes.”

Source: [L’Oréal DEU 2023](#)



Calcul des indicateurs

Exemples d'application



III. Pernod Ricard

Politique	Engagement	Année cible	Objectif	Exercice 2021/22	Exercice 2022/23	État d'avancement
	Atteindre 50 % de contenu recyclé post-consommation (verre)	2025	50 %	-	35 %	En progrès
	Atteindre 25 % de contenu recyclé post-consommation (bouteilles en PET)	2025	25 %	17 %	17 %	Conforme au plan

Source : [Pernod Ricard DEU 2023](#)

IV. Renault

Indicateurs et objectifs		Point de départ	Echéance	Objectifs	Situation à fin 2023
Produit	Part de matières recyclées ou issues de l'économie circulaire dans les nouveaux véhicules (tous matériaux – en masse)		2030	33 % (Monde)	30 % ⁹¹
	Augmenter la part des matériaux stratégiques recyclés que Renault Group prévoit de réintégrer dans la production de nouvelles batteries (boucle fermée)		2030	80 %	The Future Is NEUTRAL prévoit la mise en œuvre d'une filière de recyclage des batteries en boucle fermée à partir de 2027

Source : [Renault DEU 2023](#)

V. Saint Gobain

ÉCONOMIE CIRCULAIRE	2023	2022	2021	GRI	ODD
Matières recyclées intégrées au produit	9 292 673 t	8 548 400 t	8 191 687 t	301-2	9; 12; 13

Source : [Saint Gobain DEU 2023](#)

Calcul des indicateurs

Exemples d'application



3. Pourcentage et poids total des produits/matériaux sortants qui ont été conçus pour la maintenance, la longévité et la durabilité (CEIC)

Calculation and example

Indicateur calculé en % et en tonnes.

I. Cisco



Note : La portée de cet objectif est limitée aux produits matériels et aux emballages associés, à l'exclusion : des composants autonomes (par exemple, châssis, ASIC, modules optiques) ; accessoires de produits de base autonomes (par exemple, câbles d'alimentation, supports) ; Produits du fabricant d'équipement d'origine (dont Cisco n'est pas propriétaire de la conception) ; produits et packaging des acquisitions non intégrées.

Les conceptions de produits et d'emballages obtenant un score de 75 % ou plus sont pris en compte dans l'objectif.

La conception circulaire pour Ciso signifie concevoir des produits et des systèmes qui soient réutilisables, minimisent les impacts environnementaux, stimulent l'innovation et génèrent de la valeur pour ses parties prenantes. Cisco s'aligne sur 25 principes de conception circulaire organisés en cinq domaines : 1. Utilisation des matériaux, 2. Standardisation et modularisation, 3. Emballage et accessoires 4. Consommation intelligente d'énergie, 5. Démontage, réparation et réutilisation.

Source : [Cisco 2023 Purpose Report](#)

II. Orange

Économie circulaire	Périmètre	Unités	2023					2022 historique	N/N-1	2021 historique	objectif 2025
			France	Reste de l'Europe	MEA	Autres	Groupe	Groupe	Groupe	Groupe	
Produits Orange dans une démarche d'éco-conception		%					9,5 %	5,6 %	+3,9 pt		100 %

“Orange a pris l’engagement de mettre en œuvre une démarche d’écoconception pour l’intégralité des produits commercialisés sous marque Orange d’ici 2025. En effet, l’écoconception est un des leviers de réduction des émissions carbone du Groupe et plus globalement de diminution de son empreinte environnementale.

En 2023, Orange a poursuivi l’opérationnalisation de la démarche reposant sur un cadre méthodologique Groupe et un réseau de « référents écoconception opérationnels », à travers de nouveaux produits et services et une implication des équipes Marketing. Un parcours de formation à

Note : les termes des indicateurs sont expliqués dans le glossaire à la fin de ce document.

Calcul des indicateurs

Exemples d'application



destination des cibles marketing, des chefs de projets et de leurs équipes a été conçu en 2023 et sera déployé en 2024. À date, 260 personnes ont été formées. De plus, un guide pratique de l'écoconception vient compléter le dispositif.

En 2023, 9,5 % des produits commercialisés sous marque Orange le sont dans une démarche d'écoconception. Parmi les projets pilotes, la Livebox 7, qui a obtenu la certification Footprint progress par Bureau Veritas, est une des dernières illustrations des efforts du Groupe pour réduire l'impact environnemental de ses produits. En 2024, Orange prévoit d'accélérer l'écoconception de ses produits avec de nouvelles certifications et de déployer plus largement l'écoconception aux services.

Pour permettre aux clients d'identifier les téléphones mobiles les plus respectueux de l'environnement, Orange s'est associé à d'autres opérateurs européens pour définir un d'indice d'« Eco-Rating » : une note globale d'empreinte environnementale est donnée pour chaque appareil et autour de 5 dimensions : durabilité, réparabilité, recyclabilité, respect du climat et préservation des ressources. Cette initiative est ouverte à l'ensemble des opérateurs au travers d'un contrat de licence. Elle offre aux clients une transparence sur l'impact environnemental des smartphones (la plus élevée dans sa phase de fabrication) et a aussi pour objectif d'encourager les fabricants à améliorer l'écoconception de leurs produits. Fin 2023, plus de 500 modèles de téléphones de plus de 20 constructeurs, ont ainsi été notés. Les terminaux en vente en boutiques Orange ou en ligne bénéficient de cet indice dans l'ensemble des pays de la zone Europe.”

Source : [Orange DEU 2023](#)

III. Zalando

Products

- By 2023, we apply the principles of circularity and extend the life of at least 50 million fashion products.

“Les produits sont conçus pour la circularité sont fabriqués à partir d'intrants sûrs et recyclés/renouvelables, conçus pour durer plus longtemps, conçus pour être fabriqués à nouveau, etc.”

Source : [Zalando Sustainability Progress Report 2023](#)

Calcul des indicateurs

Exemples d'application



4. La réparabilité des produits, en utilisant un système de classement établi, le cas échéant (CSRD ESRS E5)

Calcul et exemple

Une entreprise doit évaluer la réparabilité de ses produits par catégorie de produits, car les critères permettant de déterminer la réparabilité peuvent être différents.

Concernant le « système de classement établi », l'entreprise peut par exemple se référer à :

- [l'indice européen de durabilité des équipements électriques et électroniques](#), qui doit être appliqué en 2025.
 - ◆ “L'indice de durabilité est constitué d'une note sur dix destinée à être affichée au moment de l'achat pour informer les consommateurs sur la durée de vie des produits électriques et électroniques. Cet indice est destiné à remplacer l'indice de réparabilité français en prenant en compte des critères de fiabilité et d'évolutivité des produits.”
- au score [Eco Rating](#) qui peut être utilisé comme référence pour mesurer l'impact environnemental sur le cycle de vie complet des téléphones mobiles

I. Fnac Darty

Périmètre : France	2022	2023	Objectif Everyday 2025	Taux d'atteinte
KPI : Score de durabilité (consolidation) ✓	115	118	135	51 %

“Score de durabilité : moyenne d'un score de fiabilité et d'un score de réparabilité, construits à partir des données collectées par le SAV de Fnac Darty au cours des deux dernières années pour chaque référence, et pondérés par les volumes de produits vendus par le Groupe dans l'année considérée.

Le score de durabilité de Fnac Darty est un indicateur interne, introduit en 2020 à l'occasion des Assises de l'économie circulaire organisées par l'Ademe. Un score de référence a été associé à une année de référence (100 en 2019) afin de mesurer la progression année après année. Il s'agit d'un indicateur composite, qui se décompose comme suit (*plus d'informations p.125-126 du DEU 2023*):





II. SEB

RÉPARABILITÉ

OBJECTIF GROUPE SEB

RÉSULTAT 2023

Plus de 90 % des produits électroménagers avec engagement « 15 ans réparable au juste prix »
(pour Tefal, Rowenta, Moulinex, Krups et WMF)

91 %

“Le Groupe a été pionnier dans ce domaine, se fixant pour objectif d’offrir des produits de qualité et réparables de façon abordable pour l’utilisateur. Sa politique de réparabilité, amorcée dès 2008, est arrivée à maturité en 2015 avec son engagement « Produit réparable 10 ans ». Depuis 2021, il va encore plus loin : l’engagement de réparabilité a été porté à 15 ans et l’effort sur le coût des réparations a été renforcé pour proposer des tarifs très accessibles. Ce nouveau pas en avant s’exprime à travers l’engagement « Produit réparable 15 ans au juste prix » qui assure que :

- un produit est facilement démontable et remontable ;
- les pièces détachées sont accessibles en prix et disponibles rapidement, pendant au moins 15 ans après l’arrêt de la commercialisation des produits ;
- il existe un important réseau de réparateurs formés, avec un maillage territorial optimisé.”

“En 2023, plus de plus de 90 % des produits électroménagers du Groupe répondent aux critères de l’engagement « Réparable 15 ans au juste prix » et affichent le logo sur leur emballage (produits à destination des consommateurs, des marques Tefal, Rowenta, Moulinex, Krups et WMF en Europe, Asie, Moyen-Orient et Afrique, ainsi que Seb et Calor en France et Belgique).”

Source : [SEB DEU 2023](#)



5. La part de contenu recyclable dans les produits et leurs emballages (CSRD ESR5 E5)

Calcul et exemple

Une définition harmonisée d'un emballage recyclable est en réflexion dans le cadre de la préparation de la révision de la directive européenne "Packaging and Packaging Waste Regulation" (PPWR).

- La proposition exigerait que tous les emballages soient recyclables, ce qui signifie : "Un emballage est considéré comme recyclable lorsqu'il satisfait aux conditions suivantes :
- ◆ (a) il est conçu en vue de son recyclage;
 - ◆ (b) il est collecté séparément de manière efficace et efficiente conformément à l'article 43, paragraphes 1 et 2;
 - ◆ (c) il est dirigé vers un flux de déchets bien défini sans que la recyclabilité des autres flux de déchets ne soit compromise;
 - ◆ (d) il peut être recyclé de telle sorte que les matières premières secondaires qui en résultent soient d'une qualité suffisamment élevée pour remplacer les matières premières primaires;
 - ◆ (e) il peut être recyclé à l'échelle

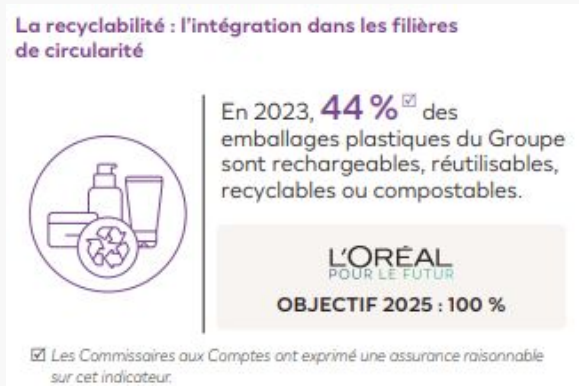
Le point a) est applicable à partir du 1er janvier 2030 et le point e) à partir du 1er janvier 2035."

- Également, la norme ISO 14021 définit comme recyclable "une caractéristique d'un produit, d'un emballage ou d'un composant associé qui peut être détourné du flux de déchets grâce aux processus et programmes disponibles et peut être collecté, traité et réutilisé sous forme de matières premières ou de produits."

I. L'Oréal

"Depuis 2018, L'Oréal est partenaire de la Fondation Ellen MacArthur avec notamment pour ambition d'arriver à 100 % des emballages plastiques rechargeables, réutilisables, recyclables ou compostables d'ici 2025. Cette ambition est l'un des engagements de L'Oréal au travers du Global Commitment de Ellen MacArthur, suivis par le Progress Report annuel. En 2023, le pourcentage d'emballages plastiques rechargeables, réutilisables, recyclables ou compostables était de 44 %. Cette amélioration correspond à une accélération des formats rechargeables et à la poursuite du retrait des perturbateurs de la recyclabilité. Par exemple, L'Oréal Paris a supprimé le ressort métallique de sa pompe utilisée pour le shampoing Acid Bond en Asie. Cette mesure a permis de supprimer un perturbateur de recyclage du plastique. Pour améliorer le recyclage de leurs produits, les marques du Groupe ont mis au point pour les consommateurs des consignes de tri détaillées."

Source : [L'Oréal DEU 2023](#)



Calcul des indicateurs

Exemples d'application



II. Pernod Ricard

Politique	Engagement	Année cible	Objectif	Exercice 2021/22	Exercice 2022/23	État d'avancement
	S'assurer que tous les emballages soient recyclables, réutilisables ou compostables	2025	100 %	-	98 %	Conforme au plan

“Au cours de l'exercice 2021/22, le Groupe a commencé le déploiement de l'outil « EcoPack » pour évaluer le respect des directives internes en matière d'emballages durables. Cet outil permettra de mesurer le pourcentage d'emballages recyclables.”

Sources : [Pernod Ricard DEU 2023](#) et [Ambition4Circularity](#)

III. Renault

Mesure comptable	Catégorie	Unité de mesure	Code	
Recyclabilité moyenne des véhicules vendus, en masse	Quantitatif	Pourcentage (%) par masse pondérée en fonction des ventes	TR-AU-440b.3	> 95 %

“95% de la masse des véhicules est recyclable ou valorisable : cette exigence réglementaire européenne est appliquée à l'ensemble des véhicules du Groupe vendus partout dans le monde.

La conception des véhicules Renault intègre les contraintes liées au démontage et au recyclage, en réduisant par exemple le nombre de fixations. De même, on privilégie les matériaux recyclables dans des filières existantes, et on évite d'associer des matériaux qui ne peuvent pas être recyclés ensemble. En phase de conception, chaque projet véhicule est suivi par un spécialiste du recyclage.

Renault Group participe également à des projets de recherche visant à développer des nouveaux matériaux recyclés et recyclables (cf. exemple du Projet DECORE, encadré dans le paragraphe Recycler 2.2.2.2.3.6).

La possibilité de rénover des organes mécaniques ou certains de leurs éléments (remanufacturing) est également prise en compte dès leur conception en facilitant leur démontage et le diagnostic de leurs constituants.

Enfin, Renault Group travaille à la réduction des quantités de matières utilisées pour produire ses véhicules.”

Source : [Renault DEU 2023](#)

3. Saint-Gobain

OBJECTIFS	Date limite	Données 2023	Données 2022	Données 2021	Avancement
100 % des emballages recyclables (en valeur absolue)	2030	94,6 %	91,1 %	69,0 %	94,6 %

“Saint-Gobain s'attache à optimiser les volumes des emballages de ses produits et veille à ce qu'ils soient recyclables. Pour cela le Groupe s'est fixé l'objectif d'avoir 100 % de ses emballages recyclables en 2030. En 2023, la part des emballages recyclables a atteint 94,6 %”

Source : [Saint Gobain DEU 2023](#)



6. Flux sortants circulaires (ISO 59020)

Le KPI nommé « flux sortants circulaires » est composé de 3 sous-indicateurs **évaluant la capacité de l'entreprise à concevoir ses produits ou solutions de manière à garantir la recirculation effective de leurs composants ou matériaux dans des cycles techniques ou biologiques.**

6.A. % réel de recirculation du flux sortant (X) dans le cycle biologique

Calcul et exemple

“L'indicateur de circularité «Pourcentage réel de recirculation du flux sortant (X) dans le cycle biologique» **représente la fraction d'un flux sortant (X) qui est remise en circulation en fin de vie pour un retour sans danger dans la biosphère** (biodégradation) et qui **satisfait aux conditions de qualification pour une recirculation** (par exemple, compostage ou digestion anaérobie). **Les retours dans la biosphère peuvent être décrits comme des matériaux ou substances totalement biodégradés que les micro-organismes peuvent décomposer et qui se dégradent en molécules organiques que les systèmes vivants peuvent utiliser davantage** (par exemple, par compostage et digestion anaérobie).

Les organismes peuvent également se référer aux normes d'essai existantes sur la biodégradabilité et la compostabilité, telles que l'ISO 15270, l'ISO 17088 ou l'ASTM D6400.

Lorsqu'un flux circulaire des ressources est envisagé, il convient de privilégier un matériau biologique compostable dans un contexte industriel ou domestique, car ce matériau a plus de chances de contribuer à la régénération des écosystèmes. De plus, il est recommandé de se référer aux actions de gestion des ressources (cf p.13-14) lorsqu'il est envisagé d'utiliser davantage les flux sortants (par exemple, la réutilisation, le changement d'usage, le recyclage ou l'utilisation en cascade du matériau peuvent être préférés à la biodégradation tant qu'ils maintiennent la valeur de la ressource sortante à son niveau le plus élevé).

Comme décrit ci-dessous, d'autres utilisations possibles des flux sortants peuvent empêcher de qualifier un matériau pour une recirculation renouvelable. La condition principale pour la recirculation renouvelable est que les matériaux et les produits du processus ne soient pas néfastes pour l'eau, le sol ou la biodiversité des écosystèmes dans lesquels ils sont introduits.

Les conditions de qualification pour les méthodes de recirculation renouvelables sont les suivantes :

- **le matériau provient d'une source biologique**, peut être décomposé à un niveau moléculaire par des micro-organismes ou satisfait aux critères de biodégradation définis par des lignes directrices et normes internationales;
- **une substance ou un matériau peut ne retourner dans la biosphère qu'en conformité avec la réglementation et si toutes les précautions ont été prises pour éviter des effets négatifs sur l'environnement.** Selon le contexte, des analyses chimiques préalables et une évaluation des risques environnementaux sont appropriées

La recirculation renouvelable exclut les rejets dans le sol, l'eau ou l'air qui menacent l'environnement ou la santé humaine.

Calcul des indicateurs

Exemples d'application



Voici des exemples de recirculation :

- **nouveaux produits alimentaires** : utiliser des sous-produits comme ingrédients pour les produits alimentaires destinés à la consommation humaine (par exemple, la bière fabriquée à partir d'excédent de pain);
- **intrants pour l'agriculture** : cela inclut, par exemple, les engrais organiques, les aliments pour animaux et les aliments pour poissons.

L'indicateur de circularité est calculé en appliquant la formule suivante :"

$$P_{\text{RENO}(X)} = \left(\frac{m_{\text{RENO}(X)}}{m_{\text{TO}(X)}} \right) \cdot 100 \quad (\text{A.7})$$

où

- $P_{\text{RENO}(X)}$ est le pourcentage réel de recirculation du flux sortant (X) dans le cycle biologique, en %;
- $m_{\text{RENO}(X)}$ est la masse du flux sortant (X) qui fait l'objet d'une recirculation renouvelable, en kg ou toute autre unité de masse;
- $m_{\text{TO}(X)}$ est la masse totale du flux sortant (X), en kg ou toute autre unité de masse.

I. Guide pour comprendre ce qu'est que la recirculation dans le cycle biologique

Que signifie la recirculation des flux sortants dans le cycle biologique ?

Deux critères – la biodégradabilité et la toxicité – le déterminent.

- **Biodégradabilité** : dans quelle mesure le produit ou le flux de matériaux peut-il se décomposer biologiquement ? Il est possible de séparer les ressources biosourcées des composants techniques en fin de vie. Considérez les produits hybrides conçus qui comprennent à la fois des matériaux techniques et biosourcés et que le consommateur ne peut pas séparer (par exemple un vêtement contenant à la fois des fils de coton et des fils synthétiques ou des gommages de douche contenant des microplastiques), ceux-ci ont un potentiel de biodégradabilité de 0 %.
 - La [norme d'essai de biodégradabilité pour les produits chimiques](#) de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), certaines normes de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) et de l'Institut royal de normalisation des Pays-Bas (NEN) peuvent également aider à définir des produits biodégradables (par exemple, compostabilité).
- **Toxicité** : le produit ou le flux de matière (solide, liquide ou évaporé) est-il exempt de substances nocives pour le cycle biologique ? Considérez qu'un produit a un potentiel de recirculation uniquement si ses niveaux de toxines ou de substances dangereuses se situent dans des seuils prédéterminés.
 - Vous pouvez vous référer par exemple au Cradle to Cradle Certified Products Program, DRAFT v4 Restricted Substances List (RSL). Le RSL comprend des seuils d'acceptation pour toutes les substances identifiées et peut être utilisé pour vérifier les niveaux d'acceptation des substances nocives dans votre flux sortant. Vous pouvez également vous référer au règlement européen [REACH](#).

Calcul des indicateurs

Exemples d'application



Exemples :

- Le papier naturel peut être recirculé à 100 % dans la biosphère. Cependant, une contamination par blanchiment, teinture, impression ou revêtement avec des substances inorganiques peut perturber sa biodégradabilité, le rendant irrécupérable, et pourrait donc lui donner un potentiel de recirculation de 0 %.
- T-shirt : lorsqu'un produit biodégradable (comme un t-shirt en coton sans colorants toxiques) finit dans une décharge, le mélange toxique des déchets combinés le contamine et il ne peut plus servir de nutriments dans la biosphère. Bien qu'il ait un potentiel de récupération de 100 %, il est considéré comme un produit non circulaire.

6.B. % réel de produits et composants réutilisés issus du flux sortant (X)

Calcul et exemple

“L’indicateur de circularité «Pourcentage réel de produits et composants réutilisés issus du flux sortant (X)» est un calcul de la fraction du flux sortant (X) qui a été **valorisée ou qui sera valorisée de manière réaliste à partir du flux sortant** (en fin de vie) **pour être réutilisée dans la production, la maintenance ou la réparation d’autres ressources ou produits**.

Lorsqu’une estimation de réutilisation (ou un taux de réutilisation) est utilisée pour calculer les flux sortants (par exemple, pour les produits qui servent d’abord une durée de vie utile et qui sont ensuite pris en compte pour une réutilisation et un recyclage en fin de vie), elle doit refléter des attentes réalistes en matière de réutilisation afin de ne pas être surestimée. Il convient de documenter les hypothèses et les informations relatives au taux de réutilisation historique qui sont utilisées pour établir les attentes en matière de réutilisation.

Pour les produits liés à l’énergie, l’EN 45554 peut être pertinente pour le calcul du pourcentage réel de produits et composants réutilisés issus du flux sortant. L’EN 45554 spécifie les exigences relatives à l’identification des pièces prioritaires destinées à la réutilisation.

Pour les flux sortants de produits, si un scénario de traitement en fin de vie (tel que décrit dans l’EN 45554) a été élaboré pour la catégorie de produit, il peut être utilisé pour déterminer le taux de réutilisation.

L’indicateur de circularité est calculé en appliquant la formule suivante : “

$$P_{\text{REUO}(X)} = \left(\frac{m_{\text{REUO}(X)}}{m_{\text{TO}(X)}} \right) \cdot 100 \quad (\text{A.5})$$

où

$P_{\text{REUO}(X)}$ est le pourcentage réel de produits et composants réutilisés issus du flux sortant (X), en %;

$m_{\text{REUO}(X)}$ est la masse de flux sortant (X) qui est réutilisée, en kg ou toute autre unité de masse;

$m_{\text{TO}(X)}$ est la masse totale du flux sortant (X), en kg ou toute autre unité de masse.

I. Elis

Réutiliser ou recycler 80% des textiles en fin de vie du Groupe				
Indicateurs clé de suivi		2021	2022	2023
Valoriser les textiles en fin de vie	Part de déchets textiles réutilisés ou recyclés en fin de vie	72%	70%	77%*
	(objectif 2025 : 80%)			
	Part de textiles valorisés en fin de vie	81%	91%	93%
	Quantité de déchets textiles triés à la source (en tonne)	6 370	8 461	10 817

“Le recyclage des textiles, en particulier des vêtements post consommateurs, est un enjeu avec peu de filières et technologies existantes et matures. Le Groupe travaille ainsi à identifier dans ses pays les meilleures voies de recyclage, et à innover pour développer des solutions satisfaisantes [...]

Calcul des indicateurs

Exemples d'application



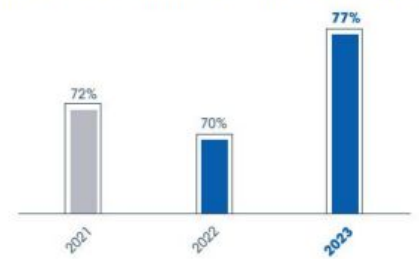
[...] Le Groupe développe ainsi des partenariats avec des acteurs du textile afin de réaliser des projets pilotes et d'expérimenter différentes approches, technologies de recyclage (mécanique ou chimique par exemple) et débouchés (matériau isolant, « textile to textile », nouvelles fibres innovantes). Ces pilotes permettent de mieux comprendre la faisabilité technique et économique, les difficultés à surmonter et à nourrir les phases de conception des produits pour en faciliter le recyclage. Depuis 2022, le Groupe cartographie et suit l'ensemble des initiatives en place, leur maturité et leur potentiel effet d'échelle afin de favoriser les solutions industrielles les plus prometteuses et pérennes.

À défaut de filières locales de recyclage ou de réutilisation, le Groupe travaille à identifier les meilleures alternatives, notamment sous forme de combustibles solides de récupération (CSR) ou d'incinération avec récupération d'énergie.

En parallèle de ces actions, le Groupe travaille à l'amélioration de la collecte et du regroupement des textiles en fin de vie pour pouvoir les diriger vers les filières offrant les meilleures solutions de valorisation. Ainsi, en France (3 417 tonnes de déchets textiles), le Groupe organise la collecte des déchets textiles triés à la source de la totalité de ses blanchisseries (linge plat, vêtements de travail, équipements de protection individuels, tapis) afin de simplifier les processus de collecte, centraliser les flux, permettre d'augmenter la part d'articles textiles triés à la source et mieux les valoriser (recyclage, réutilisation et valorisation sous forme de combustible solide de récupération). La quasi-totalité du linge plat est recyclée en chiffons industriels. Une partie des vêtements de travail est orientée vers de nouvelles solutions de défibrage et recyclage sous forme de textiles ou de matériaux d'isolation dans le bâtiment. Les autres produits triés à la source sont valorisés sous forme de combustible.

Source : [Elis DEU 2023](#)

PART DE TEXTILES RÉUTILISÉS OU RECYCLÉS* (EN %)



FIN DE VIE DES TEXTILES TRIÉS À LA SOURCE*



(*) Groupe hors Mexique (données non disponibles).

II. [Guide de calcul - Indicateurs de transition circulaire V4.0 Métriques pour les entreprises, par les entreprises](#)

- “MODE – Certaines marques de vêtements collectent les vieux vêtements avec l'ambition de les recycler. On considère uniquement les tissus et les fibres qui sont réutilisés dans un autre vêtement, accessoire, linge de maison, etc. comme récupérés.
- VENDRE DE LA LUMIÈRE – Au lieu d'acheter des ampoules, il est désormais possible d'acheter uniquement de la lumière. Dans un contrat de maintenance, l'entreprise d'éclairage conserve la propriété des luminaires, ce qui lui permet de garder le contrôle des sorties et des données sur le matériel réparé et réutilisé et de les rendre disponible en interne.

L'indicateur % réellement réutilisé comprend la quantité de flux sortants récupérés à la fin de son cycle de vie initial dans une logique de réutilisation.

La réutilisation n'est pas la même chose que la collecte. Après leur collecte, les matériaux peuvent encore finir dans des décharges ou être incinérés. Par conséquent, cet indicateur ne repose pas sur des estimations mais nécessite des données réelles. Si votre entreprise garde le contrôle et suit ses flux de produits après leur départ de vos installations, ces données devraient être disponibles.

Les données de récupération pour de nombreux matériaux techniques dépendent de la région ou du secteur. Pour une vision précise, nous vous recommandons de considérer les taux par défaut pour le produit/matériau en fonction de la portée géographique des ventes/utilisation et/ou des données spécifiques au secteur, le cas échéant. La valorisation des matières techniques inclut uniquement la valorisation matière, et non la valorisation énergétique.”



6.C. % réel de matériaux recyclés issus du flux sortant (X)

Calcul et exemple

“L’indicateur de circularité «Pourcentage réel de matériaux recyclés issus du flux sortant (X)» représente le niveau efficace de valorisation des matériaux issus de flux sortants de ressources, qui est obtenu en associant collecte et recyclage.

Il consiste à calculer la **fraction moyenne de matériaux recyclés issus du flux sortant de ressources une fois le processus de recyclage terminé**. Si le recyclage est prévu pour plus tard, la quantité de matériaux recyclés peut être estimée sur la base des données réelles ou moyennes de l’industrie pour des produits similaires, dans les régions concernées. Il convient que les données soient indicatives et ne surestiment pas la quantité de matériaux recyclés issus du flux sortant (X) qui sera obtenue.

Cet indicateur de circularité peut inclure des matériaux renouvelables et non renouvelables.

La quantité réelle de matériaux recyclés issus des produits du système peut varier considérablement en fonction de la capacité de démantèlement du produit, de l’infrastructure de recyclage et des technologies de recyclage disponibles, mais aussi de la possibilité de recyclage des pièces et matériaux du produit en matériaux de haute qualité. Le calcul du pourcentage réel de matériaux recyclés issus du flux sortant peut être complexe et peut bénéficier d’une référence à un scénario de traitement en fin de vie spécifique à une catégorie de produit.

Il convient d’utiliser, dans la mesure du possible, les données réelles des matériaux recyclés issus de produits en fin de vie. En l’absence de données spécifiques au produit, il est possible d’utiliser les données moyennes de l’industrie pour la catégorie de produit basées sur le scénario de traitement en fin de vie et la région. Il convient d’utiliser une approche prudente pour sélectionner les données afin de ne pas surestimer le taux de recyclabilité. Il convient de documenter les hypothèses et les informations relatives au recyclage historique qui sont utilisées pour établir les attentes en matière de recyclage.

Si aucune donnée de recyclabilité traçable n’est disponible pour un flux sortant de ressources spécifique, il convient d’enregistrer une valeur de 0 %.

L’indicateur de circularité est calculé en appliquant la formule suivante : ”

$$P_{\text{RECO}(X)} = \left(\frac{m_{\text{RECO}(X)}}{m_{\text{TO}(X)}} \right) \cdot 100 \quad (\text{A.6})$$

où

$P_{\text{RECO}(X)}$	est le pourcentage réel de matériaux recyclés issus du flux sortant (X), en %;
$m_{\text{RECO}(X)}$	est la masse de matériaux recyclés issus du flux sortant (X), en kg ou toute autre unité de masse;
$m_{\text{TO}(X)}$	est la masse totale du flux sortant (X), en kg ou toute autre unité de masse.

Calcul des indicateurs

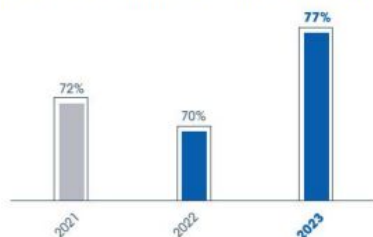
Exemples d'application



I. Elis

Réutiliser ou recycler 80% des textiles en fin de vie du Groupe				
Indicateurs clé de suivi		2021	2022	2023
Valoriser les textiles en fin de vie	Part de déchets textiles réutilisés ou recyclés en fin de vie (objectif 2025 : 80%)	72%	70%	77%*
	Part de textiles valorisés en fin de vie	81%	91%	93%
	Quantité de déchets textiles triés à la source (en tonne)	6 370	8 461	10 817

PART DE TEXTILES RÉUTILISÉS OU RECYCLÉS* (EN %)



FIN DE VIE DES TEXTILES TRIÉS À LA SOURCE*



(*) Groupe hors Mexique (données non disponibles).

“Faire du textile à partir de textile : le projet « Workwear to Workwear » : en France, le Groupe conduit un projet de recyclage depuis plusieurs années visant à recycler les vêtements professionnels usagés du Groupe pour en faire d’autres vêtements professionnels et ainsi boucler la boucle.

Pour se faire, le Groupe a identifié de nombreux partenaires pour intervenir sur les différentes étapes de la chaîne de recyclage et de production. Ce projet pilote fait aujourd’hui intervenir uniquement le savoir-faire et les compétences d’acteurs français pour la production du tissu. Ainsi, le Groupe travaille avec une entreprise du secteur adapté située en région Auvergne Rhône Alpes pour le délissage des vêtements (première étape du processus de recyclage des vêtements) et une entreprise spécialisée pour le défibrage et la filature. Le tissage est réalisé quant à lui au Jacquard Français, filiale du Groupe.

5 tabliers, réalisés par le Groupe dans ses usines à partir de vêtements professionnels recyclés sont commercialisés en Europe en édition limitée. Les tabliers contiendront 100% de matière recyclée, dont 60% issus de textiles Elis en fin de vie. Le Groupe travaille au développement à plus grande échelle de ce projet. L’impact carbone de ce produit est notamment réduit de 49% par rapport à un tablier classique similaire.

Enfin, ce projet Workwear to Workwear a été récompensé en 2022 par le Trophée Espoir du concours des Trophées Européens de la Mode Circulaire dans la catégorie Grandes Entreprises. Il a été sélectionné parmi 15 finalistes sur plus de 200 dossiers reçus.

En 2023 le projet a été à nouveau récompensé par le prix Audace au concours Cégos Les Mines et le trophée Or de la catégorie « Économie circulaire, réemploi : meilleure stratégie » au Sommet de la transformation durable.”

Source : [Elis DEU 2023](#)

Note : les termes des indicateurs sont expliqués dans le glossaire à la fin de ce document.

II. Hermès

OPTIMISER L'USAGE DES MATIÈRES PREMIÈRES SUR L'ENSEMBLE DU CYCLE DE VIE EN INTÉGRANT LES PRINCIPES DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE			
	Privilégier le recours aux matières recyclées lorsque c'est pertinent	100 % d'or et d'argent recyclés pour la Bijouterie et la Joaillerie	100 % d'or et d'argent non-miniers utilisés dans les ateliers d'Hermès Bijouterie =
		Quantité de matières recyclées	24 tonnes de matières textiles recyclées pour le pôle Textile en 2023 ↗

“Lorsqu’une matière ou un produit fini ne peut pas être réutilisé et doit être recyclé, Hermès privilégie toujours une réintégration de la matière recyclée en interne, c’est à dire « en boucle fermée ». Toute opération de recyclage transformant la matière première, il est parfois difficile de la réutiliser exactement pour le même usage que lors de son emploi premier. Au-delà des difficultés techniques pour obtenir cette nouvelle matière transformée, l’enjeu est d’identifier en interne un produit ou co-produit qui pourra intégrer cette matière recyclée de façon pérenne et que cette opération réduise effectivement l’impact environnemental de l’ensemble du dispositif, en garantissant la traçabilité des matières recyclées utilisées.

En 2023, les articles invendus et les chutes de production en soie sont ainsi recyclés: après différentes étapes de tri, de découpe et d'affilochage, permettant la récupération de la fibre de soie, celle-ci est intégrée à hauteur de 20% à la fabrication du fil de 2.4.1.7.1 trame des housses de protection en chevron. De même, il a été possible de développer un fil composé de 20 % de soie recyclée et de 80 % de cachemire vierge. Enfin, de la feutrine, utilisée pour la protection des articles de maroquinerie, a aussi été produite à partir de fibres de coton et de fibres de cachemire issues des chutes de production. Ces initiatives ont pour objectif d’aboutir à des processus industriels visant à recycler l’essentiel des chutes de production textile.

Lorsque la « boucle fermée » n’est pas envisageable, notamment au regard de la maturité des technologies de recyclage, la matière sera orientée en « boucle ouverte ». C’est-à-dire que cette dernière sera cédée à un professionnel de la revalorisation de cette matière qui l’orientera une fois transformée vers une application chez un autre industriel. Une illustration de ce type de recyclage en boucle ouverte est la refonte des pièces métalliques en surstock auprès d’affineurs spécialisés et qui alimenteront ensuite le marché européen des métaux recyclés.

Sans attendre la publication de la loi française Agéc (anti-gaspillage et économie circulaire), les métiers avaient accéléré leurs initiatives à travers de nombreux groupes de travail, qui ont imaginé des solutions de recyclage aujourd’hui opérationnelles à grande échelle. Dans sa démarche d’économie circulaire, le pôle Textile (HTH) a intensifié ses actions de réemploi ou upcycling visant l’optimisation du taux d’utilisation des matières. Ainsi, en 2023, 24 tonnes de matières textiles ont été recyclées à travers des projets internes et externes, représentant 28 % de l’ensemble des déchets textiles produits par ce pôle. Ce pourcentage est en croissance sur les dernières années.”

Source : [Hermès DEU 2023](#)

Calcul des indicateurs

Exemples d'application



7. Consommation d'eau totale en m3 résultant de ses opérations propres, par million EUR de chiffre d'affaires (CSRD ESRS E3)

Cet indicateur est un indicateur d'intensité hydrique, permettant d'évaluer la capacité d'une entreprise à réduire ou découpler sa consommation d'eau avec sa production..

Calcul et exemple

Ici l'entreprise doit diviser sa consommation d'eau en m³ de l'année N par le chiffre d'affaires de l'année N.

I. Hermès

EAU INDUSTRIELLE

Consommation en eau industrielle	2018	2019	2020	2021	2022	2023
En mégalitres	719,7	668,5	580,3	627,5	671,0	608,5

INTENSITÉ

Consommation en eau - groupe	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Objectif - 5 %/an
Intensité en mètres cubes/M€ CA	121	97	91	70	58	45	✓

“L'eau à usage industriel est très majoritairement (86,2 %) utilisée au sein de deux métiers, tanneries et textile. Le volume total prélevé sur les sites industriels dans le monde est égal à 608 452 m³ en 2023, essentiellement en Europe.”

RÉPARTITION DES CONSOMMATIONS D'EAU INDUSTRIELLES PAR ACTIVITÉ

En mégalitres	2019	2020	2021	2022	2023
Tanneries	407	343	352	365	339
Textile	198	165	196	217	186
Cuir	29	26	33	30	31
Métal	-	9	13	25	20
Cristallerie	11	9	8,9	9	8
Logistique	6,6	7,0	4,2	5,5	5,5
Parfum et Beauté	5,1	6,7	6,2	5,9	6,7
Pôle Horlogerie	3,2	4,9	4,9	5,2	3,6
Beyrand	2,6	2,3	2,1	1,8	2,8
Bottier	3,0	5,0	3,3	2,7	2,2
Porcelaine	2,3	2,3	2,3	2,8	2,8
Orfèvrerie	-	0,24	0,18	0,18	0,15
TOTAL	668	580	627	671	608
Fermes	4 514	4 514	4 810	4 680	4 757

Source : [Hermès DEU 2023](#)

8. Quantité totale d'eau recyclée et réutilisée, en m³ (CSRD ESRS E3)

Exemple

I. L'Oréal

D'ici à 2030, l'ensemble de nos usines utiliseront 100 % d'eau d'origine recyclée et réutilisée dans leurs procédés industriels ▲.



“Le Groupe aspire à préserver la ressource en eau tout au long de sa chaîne de valeur, en particulier au sein de chaque site opéré. Les plans d'action mis en œuvre, partout dans le monde, sont notamment basés sur les grands principes suivants :

- la cartographie des volumes d'eau utilisés avec, en particulier pour les usines du Groupe, un outil interne à L'Oréal qui permet une évaluation exhaustive des différents usages de l'eau sur site : le Waterscan tool. Chaque type d'usage est ainsi quantifié et comparé à une valeur de référence afin d'identifier des potentiels de réduction ;
- a mise en place d'équipements et de processus de réduction. Cela concerne en particulier la phase de nettoyage des équipements de production et des lignes de conditionnement dans les usines, en s'appuyant sur la démarche OPTICIP (OPTimisation Cleaning In Place) développée par L'Oréal ; et
- la réutilisation des eaux industrielles sans traitement pour un nouvel usage et le recyclage de l'eau utilisée, après une étape de traitement additionnelle spécifique

Fin 2023, 15 usines du Groupe possèdent de telles installations de recyclage et peuvent réutiliser l'eau dans les procédés industriels. Dans le cadre de la politique de réduction du prélèvement en eau, L'Oréal déploie, dans ses usines et depuis plusieurs années, des dispositifs de traitement des effluents et de mise en circularité des eaux traitées. Ces eaux recyclées sont ensuite utilisées pour les usages industriels des sites (refroidissement, production de vapeur, lavage des installations, etc.), permettant ainsi une réduction sensible des eaux fraîches utilisées.

Après plusieurs années d'expérimentation, L'Oréal a décidé de généraliser cette pratique et de limiter ainsi le recours à l'eau de ville ou de l'eau issue des forages sur site aux stricts besoins en eau domestique et nécessaires à la formulation des produits cosmétiques. Les sites utilisant exclusivement et de manière constante des eaux réutilisées ou recyclées pour leurs usages industriels sont appelées « Waterloop Factory ». Dans ce cas, l'eau nécessaire aux utilités (nettoyage des équipements, production de vapeur, etc.) est alors issue d'eau réutilisée ou recyclée sur le site.”

“Le concept de Waterloop Factory consiste à utiliser de l'eau de ville uniquement pour la consommation humaine et pour produire l'eau de haute qualité utilisée comme matière première dans la fabrication des produits. Dans ce cas, l'eau nécessaire aux utilités (nettoyage des équipements, production de vapeur, etc.) est alors issue d'eau réutilisée ou recyclée sur le site. Ce concept implique la mise en œuvre d'actions en deux étapes :

- l'optimisation des procédés industriels afin de minimiser les volumes d'eau utilisés, ce qui conduit à une réduction des prélèvements d'eau ; et

Calcul des indicateurs

Exemples d'application



- la mise en œuvre d'un dispositif de recyclage de l'eau : les effluents industriels sortent du prétraitement de la station d'épuration du site puis sont retraités à l'aide de différentes technologies (ultrafiltration, nanofiltration, osmose inverse, etc.) afin d'en extraire une eau de très haute qualité. Celle-ci est ensuite utilisée en boucle pour le nettoyage des outils de production et les utilités, en remplacement de l'eau de ville ou de l'eau souterraine. Ainsi, les besoins en eau pour les utilités sont couverts à 100 %.

Le concept de Waterloop Factory a été mis en œuvre pour la première fois en 2017 par l'usine de Burgos en Espagne. En 2023, ce concept est également appliqué par les usines de Settimo en Italie, Vorsino en Russie, Libramont en Belgique et Yichang en Chine. Il sera déployé progressivement dans les usines du Groupe selon une priorisation liée au stress hydrique des régions d'implantation. Le statut Waterloop implique et rend nécessaire une excellente maîtrise opérationnelle des installations de distribution, collecte et traitement de l'eau.“

Source: [L'Oréal DEU 2023](#)

Calcul des indicateurs

Exemples d'application



9. Quantité totale de déchets produite (CSRD ESRS E5)

Calcul et exemple

L'entreprise doit récolter les informations suivantes sur la quantité totale de déchets générés par ses propres opérations, en tonnes ou en kilogrammes :

- **différencier les flux de déchets non dangereux et dangereux**
- **préciser la nature des matières** présentes dans les déchets (par exemple biomasse, métaux, minéraux non métalliques, plastiques, textiles, matières premières critiques et terres rares).

I. Iberdrola

Total waste by type (t)						
	2023		2022		2021	
	Non-hazardous waste	Hazardous waste	Non-hazardous waste	Hazardous waste	Non-hazardous waste	Hazardous waste
Electrical/electronic waste	550	5,612	152	7,390	76	7,097
Construction waste	186,025	684	123,344	1,796	176,458	2,133
Urban solid waste	20,231	43	21,474	36	12,239	62
Thermal-process waste	380	42	2,889	44	2,097	3
Oils and liquid fuels	0	6,022	0	4,598	0	4,262
Batteries	6	225	24	248	4	195
Other waste	115,396	2,336	196,152	3,600	265,614	2,308
Total waste	322,587	14,964	344,036	17,713	456,489	16,058

Source : [Iberdrola Financial Information. Sustainability Report 2023](#)

II. LVMH

Le poids des déchets produits a varié comme suit entre 2022 et 2023 :

(en tonnes)	Déchets produits en 2023 ^(a)	Dont déchets dangereux produits en 2023 ^(b)	Déchets produits en 2023 pro-forma	Déchets produits en 2022 ^(c)	Évolution des déchets produits (en %)
Vins et Spiritueux	86 904	268	85 559	83 629	2
Mode et Maroquinerie	18 136	3 439	17 425	17 171	1
Parfums et Cosmétiques	12 114	2 672	11 614	10 856	7
Montres et Joaillerie	1 604	567	1 250	1 408	(11)
Distribution sélective	265	4	3 042	3 077	(1)
Autres activités	6 070	285	1541	2 191	(30)
Total	125 095	7 237	120 431	118 332	2

(a) Donnée incluant les sites de production, les centres logistiques et certains bureaux. Les magasins sont exclus.

(b) Déchets nécessitant un tri et un traitement séparés des déchets dits « banals » (cartons, plastiques, papier...).

(c) Données incluant Le Bon Marché et certains DFS.

Source : [LVMH DEU 2023](#)

Calcul des indicateurs

Exemples d'application



10. Quantité totale (en poids) de déchets qui n'est pas éliminée (CSRD ESRS E5)

Calculation and example

Il s'agit de collecter les données séparément pour les déchets dangereux et les déchets non dangereux et ventiler les données par types d'opérations de valorisation, à savoir :

- la préparation en vue du réemploi
- le recyclage
- les autres opérations de valorisation

I. Iberdrola

Total waste diverted from disposal, by recovery operation (t)						
	2023		2022		2021	
	Non-hazardous waste	Hazardous waste	Non-hazardous waste	Hazardous waste	Non-hazardous waste	Hazardous waste
Reuse	77,227	1,657	42,954	2,875	49,095	2,058
Recycling	131,581	6,921	123,980	7,636	121,871	7,476
Other recovery operations	14,441	2,030	18,362	1,167	8,878	1,184
Total	223,249	10,608	185,296	11,678	179,845	10,718

Source : [Iberdrola Financial Information. Sustainability Report 2023](#)

II. LVMH

Les déchets ont été valorisés ainsi en 2023 :

(en % des déchets produits)	Réutilisation	Valorisation matière	Valorisation énergétique	Total valorisé
Vins et Spiritueux	7	89	3	98
Mode et Maroquinerie	4	47	34	85
Parfums et Cosmétiques	4	73	16	93
Montres et Joaillerie	-	48	11	59
Distribution sélective	-	36	5	41
Autres activités	11	46	13	70
Total	6	78	9	94

Source: [LVMH DEU 2023](#)

III. Saint Gobain

ÉCONOMIE CIRCULAIRE	2023	2022	2021	GRI	ODD
Quantité de déchets générés	1 179 009 t	1 298 811 t	1 413 203 t	306-3	9; 12; 13
Quantité de déchets non valorisés	328 880 t	382 713 t	459 383 t	306-5	9; 12; 13
Quantité de déchets réutilisés ou recyclés - hors récupération d'énergie	800 438 t	876 700 t	958 542 t	306-4	9; 12; 13
Quantité de déchets réutilisés ou recyclés	830 718 t	894 660 t	958 542 t	306-4	9; 12; 13
Quantité de déchets dangereux générés	85 225 t	122 791 t	82 845 t	306-3	9; 12; 13
Quantité de déchets dangereux non valorisés	44 527 t	42 924 t	40 470 t	306-5	9; 12; 13

Source : [Saint Gobain DEU 2023](#)

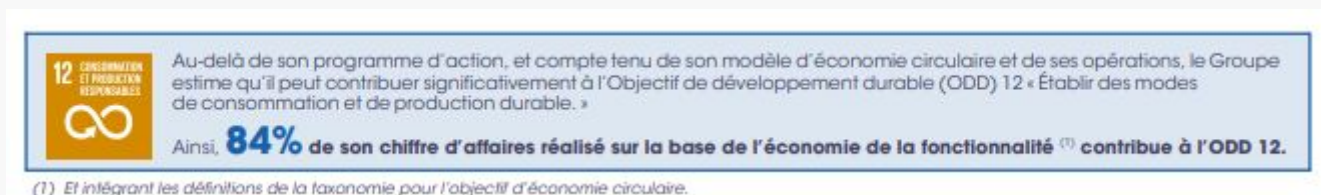
11. Part du chiffre d'affaires liée à la circularité (ISO 59020)

Calcul et exemple

“Il n'existe actuellement aucune définition commune largement acceptée d'un produit circulaire qui soit robuste, fiable et vérifiable. Cependant, la mesure de la part des produits et solutions qui contribuent à l'économie circulaire dans le chiffre d'affaires total d'un organisme est utilisée dans la pratique. Elle est généralement exprimée en pourcentage du chiffre d'affaires généré par an grâce aux ventes de produits dits «circulaires». L'augmentation de cet indicateur représente une amélioration de la performance de circularité et donc des efforts déployés par l'organisme pour contribuer à une économie circulaire.

Le présent document ne fournit pas un tel indicateur de circularité économique en raison de l'absence de consensus sur ce qui constitue un produit circulaire et sur la manière dont la circularité peut être calculée de manière très claire. Cela augmente le risque d'informations trompeuses.”

I. Elis



“Le groupe Elis, fort de son modèle basé sur les principes de l'économie circulaire, est historiquement engagé en matière de Développement durable. Le Groupe s'est en effet positionné, il y a près de 75 ans, sur l'économie de la fonctionnalité, en proposant à ses clients l'usage du produit plutôt que le produit lui-même. L'économie circulaire et ses fondements se déclinent ainsi chez Elis telle une valeur tant dans ses relations avec ses clients, que dans sa façon d'opérer chaque jour.”

“Fondé sur l'économie de la fonctionnalité, le modèle d'Elis privilégie le service plutôt que le produit, la location plutôt que l'achat, sur la quasi-intégralité de ses offres de services. Plus de 84% du chiffre d'affaires du Groupe s'appuie ainsi sur ces principes d'économies de la fonctionnalité au travers de son offre de services de location-entretien de produits. De plus, le Groupe convaincu des bénéfices de ce modèle, accompagne la transition de ses acquisitions d'un modèle d'entretien simple vers de l'économie de fonctionnalité. À titre d'exemple, depuis le rachat de sa filiale au Brésil, le Groupe a progressivement transféré son portefeuille de client de solution d'entretien (environ 50% de son chiffre d'affaires en 2014) à des solutions de location-entretien (plus de 85% de son chiffre d'affaires)..”

Source : [Elis DEU 2023](#)

Calcul des indicateurs

Exemples d'application



II. Orange

“Lancé en octobre 2020 en France puis étendu à l'ensemble des pays de la zone Europe en 2023 (à l'exception de l'Espagne), le programme « [Re](#) » a pour objectif de sensibiliser et d'encourager les clients au recyclage, à la reprise ou à l'achat de reconditionné, pour une consommation plus responsable des terminaux.”

Le groupe s'est ainsi fixé des objectifs de vente de terminaux reconditionnés (2,9% de terminaux mobiles reconditionnés vendus en 2023, objectif de 10% en 2025).

Source : [Orange DEU 2023](#)

III. Philips

“Nous nous sommes fixés un certain nombre d'objectifs ambitieux pour 2025 dont celui de générer 25 % de nos revenus à partir de produits, services et solutions qui contribuent à la circularité.”

Les services et solutions circulaires comprennent : les modèles basés sur la performance ou le “produit comme un service”, la maintenance et le reconditionnement.

Sources: <https://www.philips.com/a-w/about/environmental-social-governance/environmental/circular-economy.html>;

<https://www.philips.com/a-w/about/environmental-social-governance/environmental/circular-economy/circular-products-and-services>

IV. Selfridges

Models

45% of our transactions will be circular by 2030⁵

- We founded The Innovation Hub, our team dedicated to scaling our circular offer
- Reselfridges, our ecosystem of circular products and services, grew its revenue by 280% against the previous year
- Resale and Refill, our fastest growing circular models, have more than quadrupled in revenue since 2021

Note: (5) Une transaction circulaire comprend au moins un produit de revente, de location, de recharge, de réparation ou de recyclage et exclut la maison, la nourriture et les restaurants.

Source: [Selfridges Project Earth Report 2023](#)

V. TotalEnergies

Économie circulaire	Unité	2019	2020	2021	2022	2023
Quantité de matières premières circulaires	Mt	–	–	3,4	3,4	3,8
	vs 2021				–	+10%
Ventes issues des produits circulaires	G\$	–	–	4,2	5,4	4,5
	vs 2021				+30%	+8%

Source : [TotalEnergies DEU 2023](#)

Les produits circulaires comprennent notamment les polymères recyclés obtenus par recyclage chimique ou mécanique mais aussi les batteries recyclées.

Calcul des indicateurs

Exemples d'application



VI. Veolia

Dans le cadre de son plan Environnement 2020-2023, Veolia a pris pour cible de réaliser 6,3 milliards d'euros de chiffre d'affaires liés à l'économie circulaire ⁽¹⁾. Cette cible concerne ses trois métiers : Déchets, Eau et Énergie.

(en milliards d'euros)	2019	2020	2021	2022	2023	Objectif 2023
Chiffre d'affaires lié à l'économie circulaire	5,2	5,2	6,0	8,4	9,2	6,3

Suite à la progression de 2022 qui traduisait l'intégration de certaines activités de Suez, en 2023, la progression est principalement liée à un calcul plus fin des activités circulaires, exercice en lien avec la taxonomie européenne, et à l'intégration dans le calcul des activités liées à la maintenance et réparation d'équipement d'efficacité énergétique.

Note : (1) Le chiffre d'affaires lié à l'économie circulaire est le chiffre d'affaires des entités qui réalisent leur chiffre d'affaires sur les activités suivantes : la collecte sélective et valorisation des déchets solides, liquides, dangereux, des sous-produits et des boues, la réutilisation de l'eau, les contrats de performance énergétique, l'exploitation des réseaux de chaleur, de vapeur et de refroidissement utilisant plus de 50% d'énergie non fossile, la cogénération, les contrats de services industriels multi-activités.

Source: [Veolia DEU 2023](#)



12. Productivité des matériaux (PM) (ISO 59020)

Calcul et exemple

“L’indicateur «Productivité des matériaux» (PM) (parfois nommé «productivité circulaire des matériaux» ou PCM) **est le rapport entre le chiffre d’affaires d’un organisme (ou d’un produit) et les flux entrants de ressources linéaires totaux (non circulaires)**. L’indicateur PM indique le ratio entre le chiffre d’affaires et l’intensité des ressources, ainsi que **l’efficacité de l’entreprise à générer des revenus tout en diminuant la consommation linéaire de ressources**. Une augmentation de cet indicateur démontre une croissance financière tout en réduisant la dépendance à l’égard des ressources (linéaires).

Les organismes peuvent calculer la productivité circulaire (des matériaux) en **divisant le chiffre d’affaires généré par la masse de flux entrant linéaire**. L’indicateur peut être rendu plus spécifique en considérant différents types de ressources (plastique, métal, céramique, etc.). Le résultat produit une valeur que les entreprises peuvent surveiller au fil du temps.

Il convient de prendre soigneusement en compte la distinction entre les flux entrants linéaires et circulaires.

Les flux entrants peuvent être quantifiés en quatre types de contenu:

- contenu réutilisé
- contenu recyclé
- contenu vierge renouvelable
- contenu vierge non renouvelable

Ces quatre types de contenu sont destinés à être mutuellement exclusifs et à s’ajouter pour représenter le flux entrant total de ressources. Les trois premiers types (contenu recyclé, réutilisé et vierge renouvelable) sont considérés comme circulaires, alors que le quatrième type (contenu vierge non renouvelable) est la partie restante provenant d’une source non circulaire.

L’indicateur de circularité est calculé en appliquant la formule suivante :

$$R_{PM} = \frac{C}{D} \quad (A.12)$$

où

R_{PM} est le ratio PM, en unités monétaires par kg (par exemple, \$/kg, €/kg);

C est le chiffre d’affaires total généré, en unités monétaires (par exemple, \$, €);

D est la masse totale de tous les flux entrants de ressources linéaires, en kg ou toute autre unité de masse.

I. Enel

Enel a lancé un indice de circularité « [Economic CirculAbility ©](#) » dans le but de le doubler d’ici 2030. “On the occasion of the World Economic Forum in Davos, Enel presented the ‘Economic CirculAbility©’ KPI, which measures the Group’s circularity by comparing the economic performance (generated EBITDA, in euros) with the total resources consumed (fuels and raw materials, in tons), setting itself the target of doubling this value by 2030 compared to 2020 levels.”

Source : [Enel, the world’s first company to launch a circularity index with the aim of doubling it by 2030](#)

Note : les termes des indicateurs sont expliqués dans le glossaire à la fin de ce document.



II. Michelin

“L’analyse du cycle de vie des pneumatiques montre que 90 % des émissions de CO2 qui leur sont associées se produisent pendant la phase d’usage. De fait, il est généralement admis que 20 % de la consommation de carburant d’un véhicule de tourisme et 33 % de celle d’un Poids Lourd est attribuable aux pneumatiques. La déconnexion entre demande croissante de mobilité et usage des ressources implique donc d’investir massivement dans l’éco-conception du pneumatique au cours des prochaines années.

Dans ce contexte, Michelin compte :

- Réduire de 20 % entre 2010 et 2030 l’empreinte carbone des pneumatiques Michelin par une amélioration notable de leur efficacité énergétique.
- Poursuivre et maintenir ses efforts de recherche. Tous les ans, les dépenses de R&D du groupe pour améliorer l’éco-conception des pneumatiques représentent plus de 600 millions d’euros. Or, en proposant des produits plus légers, avec des architectures, matériaux et sculptures adaptés, le Groupe peut réduire sensiblement la résistance au roulement de ses produits, limitant d’autant la consommation de carburant des véhicules qui sont équipés de ces solutions pneumatiques. Cette éco-conception constitue une des clés de voûte de l’engagement économie circulaire du groupe en décorrélant la croissance attendue de la mobilité de l’usage des ressources naturelles finies.

C’est pourquoi le groupe s’est fixé comme ambition 2013-2020 de lancer des produits offrant plus de performances avec moins de matières et permettant d’éviter plus de 8 millions de tonnes d’émissions de CO2 par rapport à l’offre disponible en 2010 :

- 1A. offrant plus de performances avec moins de matières (amélioration de 10 % vs un indicateur interne (PRM total performance) : avec un indice en amélioration de 11,6%, l’objectif a été largement atteint en 2020.
- 1B. permettant d’éviter plus de 8 millions de tonnes d’émissions de CO2 par rapport à l’offre disponible en 2010 : l’amélioration de la résistance au roulement des pneumatiques tourisme camionnette et poids lourds mis sur le marché en 2020 a permis d’économiser 2,7 milliards de litres de carburant sur la durée de vie des pneus, réduisant ainsi les émissions de CO2 de plus de 6,9 millions de tonnes par rapport à 2010. Cependant, l’impact de la crise COVID-19 sur les ventes de ces produits n’a pas permis d’atteindre les objectifs de réduction de carburant et d’émissions de CO2 en 2020.”

Source : [Ambition 4 Circularity](#)

III. Saint Gobain

OBJECTIFS	Date limite	Données 2023	Données 2022	Données 2021	Avancement
+ 30 % de matières premières vierges évitées entre 2017 et 2030	2030	-4,6 % 9,4 Mt	-4,7 % 9,4 Mt	+0,9 % 10,0 Mt	-15,3 %

Source : [Saint Gobain DEU 2023](#)

Pour plus d’informations sur la manière dont Saint Gobain atteindra cet objectif en réduisant la pression sur les ressources naturelles (réduire l’intensité en ressources naturelles et substituer des ressources naturelles par des matières recyclées ou renouvelables ou par des co-produits), veuillez vous référer au DEU 2023 3.4.2 p.126.

#2.2

Indicateurs pour mesurer la circularité

Méthodologie





Contexte

Pour identifier les meilleurs indicateurs permettant d'aider les entreprises à mesurer leur circularité, il s'agissait de répondre à un triple défi :

1. **“Comment mesurer”** : face à la pléthore d'indicateurs et d'outils de mesure de la circularité, quels sont les indicateurs les plus pertinents pour mesurer les éléments clés de la transition circulaire d'une entreprise, tout en répondant à l'enjeu de conformité de son reporting extra-financier.
2. **“Comment engager ma chaîne de valeur”** : enjeu d'aboutir à un socle commun d'indicateurs exhaustifs des principes l'économie circulaire afin d'engager les parties prenantes dans leur transition.
3. **“Comment comparer les résultats d'une entreprise”** : identifier quelques indicateurs sur lesquels évaluer ses progrès par rapport à ses pairs mais aussi ceux de ses fournisseurs.



Objectif

Définir les **indicateurs clés de mesure de la circularité** (à l'échelle du produit, du service, de l'activité, de l'entreprise) afin de **permettre à toute entreprise d'engager ses chaînes de valeur amont et aval** dans leurs transitions circulaires, et **d'apprécier leur progression**.

Pour cela, il s'agissait d'identifier **~10 indicateurs majeurs** (physiques et financiers) de mesure de la circularité en considérant **les grands textes réglementaires, normatifs et travaux existants**. L'objectif est de permettre une adoption simple d'un socle commun par **le plus grand nombre**.



4 étapes clefs pour aboutir à la liste d'indicateurs



1. RECENSEMENTS

Un **recensement des indicateurs de mesure de la circularité** de sources académiques, de publications d'entreprises, d'ONG, d'associations, de gouvernements et d'institutions publiques a été réalisé. Cet inventaire a été **comparé aux indicateurs utilisés par les membres de la coalition**.

Un **deuxième recensement** des indicateurs issus de 4 textes majeurs a été réalisé.



2. FILTRAGE ET RECENTRAGE

Les indicateurs issus des recensements ont été **filtrés deux fois**.

- Une fois pour **produire une première liste d'indicateurs pour mesurer la circularité**.
- Une seconde fois pour **recentrer notre sélection sur des indicateurs** issus de 4 textes majeurs (CSRD, Taxonomie, SFDR et ISO 59020).



3. NOTATION ET SÉLECTION

Les indicateurs restant après la phase 2 ont été **notés selon 4 critères d'évaluation** - **comparabilité, matérialité, mesurabilité et utilité pour l'amélioration continue** - par chaque entreprise membre de la coalition.

Une fois les résultats des notations consolidés, et suite à des **séances d'intelligence collective**, nous nous sommes finalement alignés sur **une liste de 12 indicateurs**.



4. TEST INTERNE DES INDICATEURS

La dernière étape pour finaliser l'analyse de notre liste a consisté à **revoir et tester les indicateurs par les membres des différentes business unit et fonctions de la coalition**.



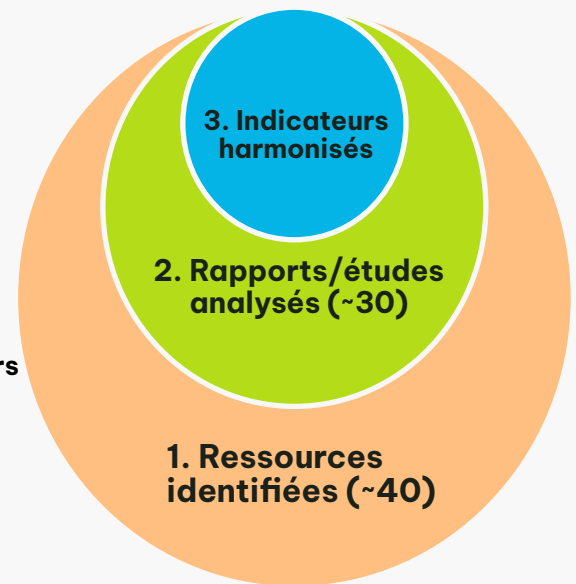
Etape 1 : Recensement des indicateurs de circularité

1. Méthodologie de recensement

Objectif : recenser un maximum d'indicateurs et identifier des axes d'analyse et ressources méthodologiques pertinents pour sélectionner les indicateurs

Etapes :

- **Identification des ressources**
 - ~15 articles académiques
 - ~10 rapports d'institutions publiques/internationales
 - ~15 Rapports d'organisations privées
- **Analyse des documents et recensement des indicateurs**
 - Analyse de la méthodologie et de la pertinence du rapport/document et de ses indicateurs pour notre démarche
- **Harmonisation de la formulation des indicateurs afin d'analyser le recensement**
 - 240 indicateurs recensés (avec doublons)
 - 151 indicateurs différents
 - Organisation en thématique et sous thématiques



2. Apprentissages de l'analyse du recensement – Thématiques

Thématiques	Nb d'indicateurs (sans doublons)	Nb indicateurs	Différence
Approvisionnement	24	52	-28
Eco-conception	12	15	-3
EIT	1	1	0
Economie de la fonctionnalité	1	1	0
Consommation responsable	3	3	0
Allongement de la durée d'usage	7	11	-4
Recyclage	14	26	-12
Déchets	15	26	-11
Production efficiente	6	13	-7
Stratégie	12	16	-4
Modèle économique	14	21	-7
Innovation	7	9	-2
Impacts	18	22	-4
Indicateurs composites	9	12	-3
BTP	8	12	-4
TOTAL	151	240	-89

2. Apprentissages de l'analyse du recensement – Indicateurs

Indicateurs	Nombre d'indicateurs (doublons >= 4)
Approvisionnement	
% d'intrants circulaire	8
Consommation de ressources par an (qte)	7
Empreinte matière	4
Quantité d'intrants recyclés dans les processus de production	3
Recyclage	
Taux de recyclage	10
Déchets	
Production totale de déchets par l'entreprise	8
Production efficiente	
Productivité matière/ressources	4
Stratégie	
Existence d'une stratégie d'économie circulaire avec des objectifs et des priorités spécifiques, des actions, des secteurs et un cadre de suivi	4
Modèle économique	
Chiffre d'affaires des modèles d'économie circulaire	4
Impacts	
Part des emplois circulaires	4

[Analyse des indicateurs recensé mentionnés au moins dans 4 textes étudiés](#)



DEUXIÈME RECENSEMENT

Ce premier recensement a été par la suite complété par un recensement des indicateurs relatifs à la transition vers une économie circulaire de 4 grands textes : la CSRD, la Taxonomie, la SFDR et les indicateurs de la norme ISO 59020.

La coalition a décidé de se recentrer sur des indicateurs réglementaires ou standards afin de :

- 1. Ne pas créer de nouveaux indicateurs.**
- 2. Capitaliser sur l'existant.**
- Reprendre des indicateurs pour lesquels les entreprises doivent déjà publier des informations afin de répondre à en **enjeu de facilité de calcul, d'accessibilité aux données et de conformité au reporting.**



Etape 2 : Filtrage et recentrage

Après chaque recensement, les indicateurs furent **analysés** afin de les **filtrer** et de ne **conserver que les indicateurs** qui nous semblaient les plus **pertinents pour mesurer la circularité d'une entreprise ou d'un produit/service**.

Cette **pertinence dépend de plusieurs facteurs** :

- Du **lien direct de l'indicateur avec les principes de l'économie circulaire** (ex : exclusion des indicateurs relatifs à d'autres thématiques environnementales mais définis comme des indicateurs circulaires dans les documents étudiés).
- L'**utilité** de l'indicateur pour **mesurer la circularité au niveau d'une entreprise/produit/service** (ex : exclusion des indicateurs à une échelle étatique ou régionale et des indicateurs qualitatifs).
- La **facilité d'application** et d'utilisation de l'indicateur **pour les PME**.
- L'**applicabilité** de l'indicateur à **tous les secteurs économiques**.
- Leur **caractère obligatoire** pour le reporting des entreprises de moyennes et grandes tailles (recentrage vers les indicateurs réglementaires issus de la CSRD, SFDR et de la Taxonomie).



Etape 3 : Notation et sélection des indicateurs

Afin de pouvoir noter les indicateurs et finaliser la sélection des indicateurs clés pour mesurer la circularité d'une entreprise, nous avons d'abord défini des critères d'évaluation sur lesquels noter les indicateurs.

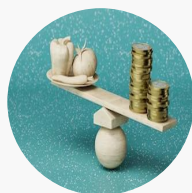
Ces critères ont été définis lors d'un **atelier d'intelligence collective** en deux temps :

- **Brainstorming** sur les critères pertinents d'évaluation des indicateurs : 12 indicateurs ont été retenus.
- **Priorisation** de 4 critères d'évaluation (présentés ci-dessous).



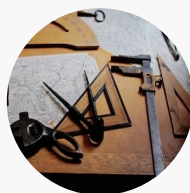
Comparabilité

Capacité à comparer les résultats des indicateurs entre entreprises et produits



Matérialité

Alignement de l'indicateur avec les enjeux de circularité globaux ou sectoriels



Mesurabilité

Accès aux data, facilité de calcul de l'indicateur



Utilité pour amélioration continue

Degré selon lequel l'indicateur favorise l'amélioration sur le long terme de la performance circulaire de l'entreprise/produit/service

Une fois les critères d'évaluation identifiés, nous avons initié la phase de **notation des 23 indicateurs** restants à la suite des sessions de filtrages et de recentrages. Ces indicateurs étaient majoritairement issus de la CSRD, de l'ISO 59020, de la Taxonomie, de la Fondation Ellen MacArthur (outil [Circulytics](#)) ainsi que quelques uns issus de la [CEIC](#) (Circular Economy Indicator Coalition) lancée par PACE et Circle Economy.

La notation consistait à donner à chacun des 23 indicateurs restants une **note /5 sur les 4 critères d'évaluation**.

Cette notation a été **réalisée individuellement par les entreprises membres de la coalition**. L'ensemble des notes ont été par la suite consolidées.

La consolidation des notes a conduit à :

- **Retirer 6 indicateurs** dont les **notes ont été trop faibles** ou **jugés non pertinents** par les membres.
- Obtenir une **note moyenne** pour **11 indicateurs** sur les 4 critères quand les notes des membres été suffisamment **consensuelles**.
- Identifier **6 indicateurs qui faisaient débat**, c'est à dire que les **notes très diverses** ne permettaient d'aboutir à une note moyenne.

Sur la base de ces résultats, et après avoir échangé sur les indicateurs qui ne faisaient pas consensus, nous avons abouti à une liste finale de **12 indicateurs** :

THÉMATIQUE		RESSOURCES		
Indicateurs	#1	Consommation de ressources	Poids total global (tonnes ou kg) des produits et des matières techniques et biologiques utilisés au cours de la période de référence	CSRD - ESRS E5 - Utilisation des ressources et économie circulaire
	#2	Flux entrants circulaires	Poids, en valeur absolue (tonnes ou kg) et en pourcentage, des composants secondaires réutilisés ou recyclés et des produits et matières secondaires intermédiaires qui sont utilisés pour produire les produits et services de l'entreprise (y compris les emballages)	CSRD - ESRS E5 - Utilisation des ressources et économie circulaire
THÉMATIQUE		CONCEPTION		
Indicateurs	#3	Eco-conception	Pourcentage et poids total (tonnes ou kg) des produits/matériaux sortants qui ont été conçus pour la maintenance, la longévité et la durabilité	CEIC
	#4	Réparabilité	La réparabilité des produits (note ou score), en utilisant un système de classement établi, le cas échéant.	CSRD - ESRS E5 - Utilisation des ressources et économie circulaire
	#5	Recyclabilité	La part (%) de contenu recyclable dans les produits et leurs emballages	CSRD - ESRS E5 - Utilisation des ressources et économie circulaire
THÉMATIQUE		FLUX SORTANTS		
Indicateurs	#6.A	Flux sortants circulaires	- Pourcentage réel de recirculation du flux sortant dans le cycle biologique	ISO 59020:2024 : Économie circulaire - Mesure et évaluation de la performance de circularité
	#6.B		- Pourcentage réel de produits et composants réutilisés issus du flux sortant	
	#6.C		- Pourcentage réel de matériaux recyclés issus du flux sortant	



THÉMATIQUE		EAU		
Indicateurs	#7	Intensité hydrique	Consommation d'eau totale en m ³ résultant de ses opérations propres, par million EUR de chiffre d'affaires	CSRD – ESRS E3 – Ressources aquatiques et marines
	#8	Circularité de l'eau	Quantité totale d'eau recyclée et réutilisée en m ³	CSRD – ESRS E3 – Ressources aquatiques et marines
THÉMATIQUE		DÉCHETS		
Indicateurs	#9	Production de déchets	Quantité totale de déchets produite (tonnes ou kg)	CSRD – ESRS E5 – Utilisation des ressources et économie circulaire
	#10	Opérations de valorisation	Quantité totale (tonnes ou kg) de déchets qui n'est pas éliminée, en indiquant séparément les déchets dangereux et les déchets non dangereux et en ventilant les données par types d'opérations de valorisation, à savoir: i. la préparation en vue du réemploi; ii. le recyclage; iii. les autres opérations de valorisation	CSRD – ESRS E5 – Utilisation des ressources et économie circulaire
THÉMATIQUE		MODÈLE ÉCONOMIQUE		
Indicateurs	#11	Revenu circulaire	Part du chiffre d'affaires liée à la circularité (%)	ISO 59020:2024 : Économie circulaire – Mesure et évaluation de la performance de circularité
	#12	Découplage	Productivité des matériaux (PM) (€/kg) Rapport entre le chiffre d'affaires d'un organisme (ou d'un produit) et les flux entrants de ressources linéaires totaux. L'indicateur PM indique le ratio entre le chiffre d'affaires et l'intensité des ressources, ainsi que l'efficacité de l'entreprise à générer des revenus tout en diminuant la consommation linéaire de ressources.	ISO 59020:2024 : Économie circulaire – Mesure et évaluation de la performance de circularité



Etape 4 : Test interne des indicateurs

Une fois la liste des indicateurs clés de mesure de l'économie circulaire finalisée, une dernière étape était nécessaire pour évaluer la pertinence et le champ d'application de ces indicateurs : réaliser un **test interne** des 12 indicateurs.

Ce test consistait à revoir la liste des indicateurs par différentes business units ou fonctions des membres suite à une **évaluation en feux tricolores** :

- **Vert** = Pertinent et facile à mesurer (déjà mesuré ou sera mesuré dans un avenir proche)
- **Jaune** = Pertinent mais compliqué à mesurer
- **Rouge** = Non pertinent

Les principaux enseignements et résultats du test interne sont les suivants (remarque : le test n'a entraîné aucun changement dans la liste des indicateurs) :

1 Applicabilité

- Une grande partie des indicateurs s'adresse principalement aux **entreprises manufacturières** et ciblent les **produits finis** (sauf les indicateurs "eau" et "déchets"). Ils sont ainsi difficilement applicables à certains secteurs (ex : énergie, assurance) sauf pour leurs propres achats et opérations (CAPEX/infrastructures).
- Pour les entreprises utilisant très peu d'emballages ou d'eau, certains indicateurs ne sont pas pertinents (ex : n°5 « La part de contenu recyclable dans les produits et leurs emballages » et numéros 7 et 8).
 - Remarque : les eaux sanitaires (non utilisées pour les procédés industriels) doivent être comptabilisées car le volume consommé peut être assez important sur une année (ex : aéroports).

2 Mesurabilité

- De nombreux indicateurs ont été notés en « Jaune » en dehors de ceux qui étaient déjà obligatoires dans le reporting des grandes entreprises (ex : reporting sur les déchets).
 - Certains indicateurs sont très difficiles à calculer compte tenu des données disponibles aujourd'hui. Par exemple, la répartition entre déchets dangereux et déchets non dangereux et selon les 3 différents types d'opérations de valorisation est trop précise et spécifique car il est souvent impossible d'avoir des données sur la « préparation en vue du réemploi ».
 - Un autre enjeu est de connaître et de tracer la fin de vie des produits pour des indicateurs ressources « flux sortants ».
- Les définitions du CSRD ne sont pas suffisamment précises pour aider les utilisateurs à définir clairement leur champ d'application et leur périmètre. Il y a encore **beaucoup de place à l'interprétation**.
 - Ex : Comment compte-t-on l'eau évaporée pour l'indicateur n°7 ?
 - Ex : Quelle est la différence entre l'eau recyclée et réutilisée pour l'indicateur n°8 ?
 - Ex : Comment évaluer la réparabilité ?

3 Usage

- Même si les indicateurs de ratios (%) peuvent être parfois plus pertinents pour évaluer et comparer les résultats d'une entreprise en matière de circularité, les indicateurs en valeur absolue doivent être conservés car :
 - Ils permettent une évaluation de « tendance ».
 - Le véritable impact des ressources se mesure en valeur absolue.

#3.1

Indicateurs pour évaluer la pertinence des modèles circulaires

Guide de l'utilisateur



Indicateurs pour évaluer la pertinence
des modèles circulaires

Cette liste de **21 indicateurs** a été sélectionnée pour aider et soutenir les entreprises dans la **mesure et l'évaluation des impacts finaux de leurs modèles d'entreprise circulaires** (impacts environnementaux, économiques et sociaux).

Au cours de notre processus de sélection, certaines limites ont été identifiées concernant l'application et l'utilisation des indicateurs. C'est pourquoi la page suivante résume les recommandations et l'analyse faites par la coalition sur les indicateurs.

#	Pilier du DD	Catégorie d'impact	Indicateur	Source
1	Environnement	Changement climatique	Total des émissions de GES (scope 1 & 2 en priorité, puis 3) en CO ₂ e	SFDR
		Acidification des océans		SFDR
2		Cycles biogéochimiques	Introduction de polluants du sol (composés de phosphore et d'azote)	CSRD E2
3		Appauvrissement de la couche d'ozone	Production, importations et exportations de substances appauvrissant la couche d'ozone en tonnes de CFC-11	CSRD E2
4		Cycle de l'eau douce	Consommation totale d'eau en m ³	CSRD E3
5		Introduction de nouvelles entités	Polluants générés et utilisés, y compris les microplastiques	CSRD E2
6		Changement d'usage des sols	Utilisation totale de terres en m ²	CSRD E4
7		Présence d'aérosol dans l'atmosphère	Consommation totale d'énergie provenant de sources de combustibles fossiles et de biomasse au sein de l'organisation en kWh	CSRD E1
-		Erosion de la biodiversité	<i>Synthèse des résultats ci-dessus</i>	-
8	Economie	Évolution des activités	Croissance annuelle des revenus générés par la vente de "solutions circulaires" (€)	ISO 59020
9		Rentabilité	Marge brute (€)	IFRS
10			Coût total de possession (€)	NF X 50-155
11			Productivité matérielle (€/kg)	ISO 59020
12		Resilience	Part des revenus jugés vulnérables aux risques de transition liés au climat et à la nature (%)	TCFD/TNFD

Indicateurs pour évaluer la pertinence des modèles circulaires

#	Pilier du DD	Catégorie d'impact	Indicateur	Source
13	Social	Accès aux ressources matérielles	Nombre d'emplois créés / nouveaux emplois circulaires créés (#)	-
14		na	Indice de satisfaction des employés (ESI)	-
15		Emploi local	Pourcentage de la main-d'œuvre embauchée localement (%)	S-LCA
16			Distance moyenne entre la production et la consommation (km)	ADEME
17		Emploi local - Répartition de la richesse	Pourcentage des dépenses effectuées auprès de fournisseurs locaux (%)	S-LCA
18		Accès aux ressources immatérielles	Nombre moyen d'heures de formation par personne pour les salariés (#)	CSRD S1
19		Salaire équitable - Répartition des richesses	Proportion de travailleurs bénéficiant d'un salaire minimum vital dans l'entreprise et dans l'ensemble de la chaîne de valeur (%)	OECD
20		Promouvoir la responsabilité sociale	Pourcentage de fournisseurs sur lesquels l'entreprise a réalisé une due diligence en matière de responsabilité sociale au cours de l'année écoulée (%)	-
21		Accès aux ressources matérielles	Changement du coût d'utilisation induit par la circularité (€/%)	-



Analyse et examen critique des indicateurs

Les échanges entre les membres de la coalition ont permis de **mettre en évidence certaines limites** des indicateurs sélectionnés et de **formuler des recommandations concernant leur interprétation et leur calcul**.

Voici quelques commentaires sur la liste qui ont été faits :

- 1
- L'objectif initial était de parvenir à une liste de **10 indicateurs simples** pour évaluer les impacts finaux de l'économie circulaire au regard des objectifs de développement durable. Cet objectif initial n'a pas été complètement atteint pour deux raisons principales :

 - Comme le montre la page précédente, **l'objectif initial de 10 indicateurs a été largement dépassé**. Cela peut s'expliquer par de multiples raisons. De nombreux impacts ont été jugés cruciaux, ce qui rend complexe l'établissement d'un ordre de priorité. De plus, une vision plus large est nécessaire pour éviter d'éventuels transferts d'impact. Enfin, certains impacts sont relatifs à différents secteurs, et nous avons choisi de proposer une vision plus large des impacts possibles, laissant aux entreprises le soin de choisir les impacts les plus pertinents..

Revue critique des indicateurs

1. Deuxièmement, certains des indicateurs mentionnés dans la liste sont loin d'être "simples" et peuvent être **complexes à calculer**. Ils peuvent nécessiter un accompagnement externe de la part d'agences spécialisées (par exemple pour les ACV). D'autres ne sont pas encore associés à une méthodologie de calcul explicite dans leur source (par exemple dans le cas de la CSRD). Ces limites sont explicitement mentionnées comme telles ci-dessous, dans le guide d'utilisation. En revanche, il est important que des impacts importants sont complexes dans leur évaluation.

2. Les indicateurs et les cadres d'analyse choisis sont théoriquement basés sur le concept de **durabilité absolue** (faire "assez" pour être compatible avec des seuils définis et acceptables, comme les limites planétaires pour l'impact environnemental). Cependant, comme les seuils **doivent encore être définis au niveau de l'entreprise**, dans tous les domaines couverts par la liste (environnement, social, économie), les indicateurs doivent, en pratique, être utilisés selon le concept de **durabilité relative** (faire "mieux" pour réduire les impacts négatifs). Il s'agit d'une limite pour deux raisons principales :

1. La durabilité relative offre des informations simplifiées (mieux au lieu de suffisamment, sans évaluer la pertinence de l'amélioration), ce qui peut **récompenser l'effort plutôt que les résultats**. Cette mesure d'impact est **nécessaire mais pas suffisante** pour faire face aux enjeux du développement durable, notamment au regard de l'urgence des enjeux environnementaux.
2. Deuxièmement, l'objectif de mesure de la "pertinence" suggère, par définition, une comparaison. Comme indiqué plus haut, les seuils d'impact acceptables n'ont pas encore été définis au niveau des entreprises, ce qui rend impossible une comparaison entre les impacts mesurés de l'économie circulaire et ces seuils. Dans le contexte de la durabilité relative, la mesure de l'amélioration (sous la forme d'une réduction de l'impact négatif par exemple) suggère une comparaison entre deux modèles, chacun devant être évalué simultanément et selon les mêmes hypothèses. Les indicateurs de la liste nécessitent donc souvent une mesure d'un modèle circulaire donné, et d'un second modèle comparable, plus linéaire, pour véritablement prouver leur pertinence.

3. **La transition vers une économie circulaire n'est pas encore parfaitement comprise à ce jour**, dans ce qu'elle implique et ses conséquences. C'est l'une des raisons d'être de cette coalition. Par conséquent, certains des impacts retenus dans la liste sont soupçonnés d'être associés à la circularité, mais ces liens doivent encore être prouvés. En revanche, certaines questions sociales cruciales (telles que le genre, l'âge ou la diversité ethnique) n'ont pas été incluses dans les indicateurs. La coalition estime que ces sujets sont importants et encourage toutes les entreprises à évaluer ces impacts, mais le lien avec les impacts de l'économie circulaire a été jugé trop incertain et trop complexe à interpréter par des indicateurs simples.

4. Enfin, certains des indicateurs mentionnés ci-dessous (émissions de GES, salaire minimum vital) peuvent être appliqués aux impacts au sein des entreprises et/ou à travers les chaînes de valeur. Si **les impacts internes peuvent être évalués en premier**, en raison de la facilité et de la disponibilité des données, nous estimons qu'il est **nécessaire d'estimer les indicateurs d'impact également à travers les chaînes de valeur**, afin de saisir pleinement la pertinence de l'économie circulaire, car c'est souvent là que se trouve la majeure partie de l'impact (les émissions du scope 3 comme principal facteur d'émissions de GES, par exemple).



Impact sur l'environnement

L'économie circulaire est-elle une solution pertinente pour éviter le dépassement des frontières planétaires ?

1. Total des émissions de gaz à effet de serre (GES) (GRI)

Les émissions de GES sont la principale cause du changement climatique (avec la déforestation et la diminution de la captation du carbone des écosystèmes naturels). En plus de cette première limite planétaire, les émissions de GES sont la cause principale d'une deuxième limite : l'acidification **des océans**. Bien que cette limite n'ait pas été franchie dans la dernière mise à jour du modèle en septembre 2023, ce phénomène s'est aggravé au cours de la dernière décennie et est sur le point de franchir sa limite. Elle a des conséquences sur **la biodiversité** (la plus connue étant l'impact sur les récifs coralliens), ainsi que sur le changement climatique dans une boucle rétroactive à travers **une moindre captation du carbone océanique**.

La crise climatique peut être analysée à travers le modèle de l'économie circulaire, comme une conséquence directe de l'économie linéaire : le changement climatique est causé par **l'extraction linéaire de ressources fossiles** (combustibles fossiles) et par **la production de déchets que cela génère** (flux sortant de ressources inutilisées sous forme d'émissions de particules de carbone dans l'atmosphère). L'économie circulaire vise à réduire à la fois les entrées et les sorties de ressources, y compris les ressources énergétiques. Dans la pratique, les solutions ou boucles circulaires tendent à donner la priorité à des processus industriels plus sobres (et donc moins émetteurs), afin d'optimiser les ressources disponibles. Enfin, la priorisation ultime du levier "Réduction" (le premier des "R" circulaires) est à mettre en lien avec le concept de sobriété, qui est au cœur de la transition énergétique.

Les ACV (Analyse du Cycle de Vie) disponibles publiquement sur les boucles circulaires (Réparation, Réutilisation, etc.) tendent à montrer le lien direct entre le déploiement de stratégies circulaires et la réduction des émissions de carbone. Par exemple, une étude [2023](#) de l'Agence française de la transition écologique (ADEME) montre comment les modèles de réutilisation des emballages en verre réduisent considérablement les émissions de carbone.

Bien que la coalition souligne l'importance d'élargir les études au delà du **carbone** et d'**évaluer tous les impacts environnementaux matériels sur les frontières planétaires**, le changement climatique reste l'une des questions les plus critiques, car ses causes et ses conséquences sont profondément interconnectées avec les autres frontières. C'est pourquoi l'évaluation des émissions de GES constitue souvent la première étape de toute stratégie de RSE.

Les émissions des scope 1 et 2 doivent être évaluées en priorité, mais la coalition recommande d'évaluer également les émissions du scope 3, car elles peuvent constituer la principale source d'émissions. Elles sont donc essentielles à l'évaluation holistique de l'impact d'une entreprise sur les deux frontières mentionnées ci-dessus.

Cette vision holistique de l'impact sur le changement climatique peut également être obtenue par **l'utilisation d'une ACV**, pour les parties prenantes plus matures, par l'évaluation de la catégorie d'impact sur le changement climatique. La coalition recommande l'utilisation de la méthodologie **Product Environmental Footprint**, telle que recommandée par l'Union européenne. Les ACV étant des méthodologies complexes, elles doivent être utilisées avec le soutien d'une entreprise spécialisée ou d'un expert.



2. Introduction de polluants du sol (composés de phosphore et d'azote) (CSRD ESRS E2)

Les cycles biogéochimiques sont des processus cycliques de déplacement et de transformation des composants chimiques entre les différentes "sphères" du système terrestre : l'atmosphère, la lithosphère, l'hydrosphère et la biosphère. Les différents cycles interagissent et sont donc tous essentiels à l'équilibre de la biosphère et à sa capacité à s'autoréguler.

Parmi ces cycles, les **plus connus sont le cycle de l'eau et le cycle du carbone. Les cycles du phosphore et de l'azote**, bien que moins connus du public, **sont deux composantes essentielles des cycles organiques sur Terre**. L'azote, par exemple, est un composant des acides aminés (protéines) et des acides nucléiques (ADN, ARN, etc.), ainsi qu'un élément clé de la croissance des plantes. Il est donc essentiel à l'ensemble du cycle de la vie.

L'utilisation **intensive d'engrais chimiques** (à base d'azote et de phosphore) au cours du siècle dernier a contribué à l'augmentation de la productivité agricole d'une part, mais a également été la cause d'une **saturation globale de ces deux composants dans les écosystèmes naturels**. L'utilisation de combustibles fossiles et la combustion de la biomasse contribuent également à la production anthropique d'azote.

Les écosystèmes ayant une capacité d'absorption limitée, tout excédent pollue les sols et les eaux, contribuant ainsi à divers **risques sanitaires, effets d'eutrophisation**, à un éventuel **"Événement anoxique océanique"** (chute massive de l'oxygène dissous causée par le phosphore, entraînant des "zones mortes" comme déjà observé sur certaines côtes), ainsi qu'au **réchauffement climatique** (le N₂O étant un GES dont l'effet de réchauffement est environ 300 fois supérieur à celui du dioxyde de carbone)¹. La limite planétaire pour les cycles biogéochimiques a été franchie depuis l'évaluation initiale du modèle en 2009, et constitue un impact essentiel à évaluer pour toute entreprise directement ou indirectement liée à l'agriculture.

Le phosphore et l'azote, en tant que ressources, peuvent tous deux être liés au système linéaire : le phosphore est une ressource fossile associée à l'extraction minière (dont on observe une tendance à l'épuisement), et les deux composants sont des flux linéaires directs ("déchets") de notre système économique, non intégrés dans des boucles organiques. L'économie circulaire, en revanche, offre un ensemble de solutions permettant à l'industrie agricole de surpasser le modèle linéaire actuel (notamment la dépendance à l'égard des engrais chimiques), ce qui renforce le potentiel de l'économie circulaire pour ralentir le dépassement de cette limite planétaire.

L'indicateur ci-dessus vise à évaluer l'utilisation de substances phosphorées et azotées (voir glossaire), comme spécifié par la CSRD. L'ESRS E2 ne donne pas plus d'informations sur le calcul de cet indicateur pour le moment, car il sera probablement affiné dans les années à venir avec le projet de déclinaison sectorielle.

Les impacts sur les cycles biogéochimiques peuvent également être partiellement évalués à l'aide des ACV. Le PEF, par exemple, évalue l'impact global d'un produit ou d'un service sur l'eutrophisation terrestre, marine et d'eau douce. Les ACV étant des méthodologies complexes, elles doivent être utilisées avec l'aide d'une société spécialisée ou d'un expert.



3. Production, importations et exportations de substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO) en tonnes d'équivalent CFC-11 (GRI 305-6)

L'ozone est un composant chimique que l'on trouve en petites quantités dans l'atmosphère ; il joue pourtant un rôle essentiel pour la vie sur Terre, car il absorbe, par le biais d'une réaction photochimique, les UV du soleil, qui seraient autrement extrêmement nocifs pour les organismes vivants.

La quantité d'ozone dans l'atmosphère est naturellement stable, car sa production naturelle est compensée par ses mécanismes de destruction. Cependant, **depuis les années 1980, une forte diminution du niveau d'ozone a été observée dans la stratosphère, en raison des activités humaines et de la libération de molécules chlorées (CFC) dans l'atmosphère.**

Cette évolution spectaculaire à l'échelle mondiale et son impact potentiellement désastreux sur la vie ont motivé la communauté mondiale à faire face à ce défi et ont abouti au protocole de Montréal (1985), qui interdit l'utilisation de la plupart des CFC. Cette prompt initiative a créé un précédent en matière de protection de l'environnement au niveau mondial et constitue le seul exemple connu d'une limite planétaire revenant lentement dans sa zone de sécurité. Les perturbations majeures créées dans la concentration d'ozone (le fameux, bien que mal nommé, "trou dans la couche d'ozone") devraient se résorber lentement mais complètement d'ici 2040 à 2060.

Depuis 2020, cependant, des signaux d'alarme ont été émis concernant des activités de l'ozone observées au-dessus de l'Antarctique, relançant le débat sur l'évaluation de la trajectoire positive de cette limite planétaire. Pour cette raison, **l'évaluation de cet impact reste essentielle pour toute entreprise associée à l'utilisation d'un CFC.**

En tant qu'externalité de la pollution due aux activités humaines, la question de l'appauvrissement de la couche d'ozone peut être appréhendée sous l'angle de l'économie circulaire : nos émissions de CFC sont un flux linéaire, un déchet de notre système économique linéaire.

Par conséquent, l'organisme déclarant doit communiquer les informations suivantes :

- Production, importations et exportations de substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO) en tonnes d'équivalent CFC-11 (trichlorofluorométhane) :
 - Production de SAO = SAO produites - SAO détruites par des technologies approuvées - SAO entièrement utilisées comme matière première dans la fabrication d'autres produits chimiques.
- Substances incluses dans le calcul.
- Source des facteurs d'émission utilisés.
- Normes, méthodologies, hypothèses et/ou outils de calcul utilisés.

Les impacts sur l'appauvrissement de la couche d'ozone peuvent également être évalués à l'aide des ACV (catégorie d'impact sur l'appauvrissement de la couche d'ozone dans le PEF). Les ACV étant des méthodologies complexes, elles doivent être utilisées avec l'aide d'une société spécialisée ou d'un expert.



4. Consommation totale d'eau en m3 (CSRD ESRS E3)

L'eau douce, bien qu'elle ne représente que 3 % de l'eau totale sur Terre, **est peut-être la ressource la plus critique pour la biosphère**. Elle est le principal "composant" de la plupart des êtres organiques, elle est essentielle au processus de photosynthèse et son cycle est crucial pour les autres cycles biogéochimiques.

Dans le cadre d'analyse du modèle des limites planétaires, l'eau douce est divisée entre l'eau verte (l'eau contenue dans la biosphère, par exemple dans les plantes) et l'eau bleue (le reste, des rivières, lacs, glaciers aux eaux souterraines). Dans la révision 2023 du modèle, les deux sous-frontières sont franchies.

Les activités humaines et leur développement ont toujours été corrélés à l'eau, mais la révolution industrielle a modifié l'ampleur de nos impacts sur cette ressource. Les principaux impacts anthropiques sur l'eau sont les suivants : **consommation directe des eaux de surface et des eaux souterraines, réduction de la densité de l'eau dans les sols et les plantes** (due principalement à la déforestation et aux pratiques agricoles intensives) **et réduction de l'évapotranspiration** (la perte d'eau par évaporation des plantes, contribuant de manière significative au cycle de l'eau en relation avec les effets climatiques régionaux/mondiaux) qui en découle.

Le modèle des limites planétaires est établi à l'échelle mondiale, mais les effets de **l'augmentation du stress hydrique sont ressentis de manière disproportionnée dans diverses régions du monde**. Les côtes méditerranéennes ont été particulièrement touchées ces dernières années, ce qui a eu des répercussions importantes sur l'agriculture, a entraîné une augmentation des incendies de forêt et une tendance générale à la désertification.

Par conséquent, la question a fait l'objet d'une grande attention dans les pays concernés, et de plus en plus d'entreprises commencent à définir une stratégie et des rapports spécifiques, car l'eau et son utilisation est réglementée par un acte délégué spécifique (ESRS E3) dans la CSRD européenne, comme c'est le cas pour le climat (ESRS E1).

Malgré les multiples impacts environnementaux liés à l'eau (pollutions, eutrophisation, acidification, etc.), sa frontière planétaire met l'accent sur sa disponibilité en tant que ressource. L'eau en général est une ressource renouvelable grâce à son cycle naturel, mais **l'eau douce n'est plus considérée comme renouvelable lorsque sa disponibilité (et son taux de remplacement) est inférieure aux besoins humains**, notamment en raison d'une modification de son cycle causée par l'activité humaine. C'est pourquoi le modèle circulaire est particulièrement pertinent, car il vise à optimiser l'utilisation de cette ressource : remettre en question l'usage que nous en faisons, limiter les consommations, maximiser la durée de la phase "d'utilisation" (la partie du cycle de l'eau où l'eau douce est disponible pour nous).

Par exemple, une étude [2023](#) de l'Agence française de la transition écologique (ADEME) montre comment les modèles de réutilisation des emballages en verre permettent de réduire la consommation d'eau, en remplaçant les étapes de fabrication du verre, qui nécessitent beaucoup d'eau, par des étapes de lavage des bouteilles moins consommatrices.

Note: cet indicateur se concentre sur la **consommation d'eau**, à ne pas confondre avec le prélèvement d'eau (voir le glossaire pour plus de détails). Les impacts de l'utilisation de l'eau peuvent également être évalués à l'aide des ACV (catégorie d'impact de l'utilisation de l'eau dans le PEF). Les ACV étant des méthodologies complexes, elles doivent être utilisées avec l'aide d'une société spécialisée ou d'un expert.



5. Polluants émis par les activités de l'entreprise et microplastiques générés et utilisés (CSRD ESRS E2)

Dans le modèle des limites planétaires, la limite "introduction d'entités nouvelles dans la biosphère" est, dans une certaine mesure, unique, car elle englobe une liste étendue et non définie de produits chimiques anthropogéniques introduits dans les écosystèmes naturels dans le cadre des activités humaines. Cette liste couvre un large éventail d'éléments, tels que les microplastiques, les OGM, le glyphosate, etc. **Cette limite pourrait donc être divisée en limites planétaires supplémentaires qui n'ont pas encore été découvertes.**

Les impacts des nouvelles entités sont variés et souvent **corrélés à des risques sanitaires suspectés ou confirmés dans toute la biosphère.**

Cette problématique prend de l'ampleur à l'échelle mondiale : un groupe intergouvernemental d'experts (similaire au GIEC en termes de structure et de gouvernance) consacré à la pollution chimique semble émerger, et la pollution dans son ensemble fait l'objet d'un acte délégué spécifique (ESRS E2) dans la CSRD européenne.

En raison de son principe fondamental de réduction des déchets et de la pollution, **l'économie circulaire est directement liée à cette limite planétaire.**

Le calcul et le rapport de cet indicateur sont décrits comme suit dans la CSRD :

- **Polluants :**
 - Le volume des polluants est présenté en unités de masse appropriées, par exemple en tonnes ou en kilogrammes.
 - L'indicateur comprend tous les polluants énumérés dans l'annexe II du règlement (CE) n° 166/2006 du Parlement européen et du Conseil (registre européen des rejets et transferts de polluants "règlement E-PRTR") émis dans l'air, l'eau et le sol, à l'exception des émissions de gaz à effet de serre.
- **Microplastiques :**
 - Les informations à fournir portent sur les microplastiques générés, utilisés au cours des processus de production ou achetés, quittant les infrastructures de l'entreprises sous formes d'émissions, de produits ou de composants de produits ou de services. Les microplastiques peuvent être produits involontairement lorsque de plus gros morceaux de plastique tels que des pneus de voiture ou des textiles synthétiques s'usent et se déchirent, ou peuvent être délibérément fabriqués et ajoutés à des produits à des fins spécifiques (par exemple, des billes exfoliantes dans des produits de gommage pour le visage ou le corps).

Les impacts des nouvelles entités peuvent également être évalués à l'aide d'ACV dans une certaine mesure (écotoxicité en eau douce, toxicité humaine, catégories d'impacts cancérogènes et non cancérogènes dans le PEF). Les ACV étant des méthodologies complexes, elles doivent être utilisées avec l'aide d'une société spécialisée ou d'un expert.



6. Utilisation totale des terres en m2 (CSRD ESRS E4)

Les plantes et les forêts jouent un rôle critique et multiple dans la régulation du système terrestre, de la séquestration du carbone à l'évapotranspiration (cycle de l'eau) en incluant l'effet albédo, et hébergent par ailleurs une partie substantielle de la biodiversité terrestre¹.

Principalement en raison de la croissance de l'agriculture et de l'urbanisation au cours des 20^{ème} et 21^{ème} siècles, les forêts du monde entier ont connu une tendance moyenne et continue à la régression.

La limite "changement d'usage des sols" a été estimée franchie depuis la mise à jour 2015 du modèle des limites planétaires et, comme indiqué ci-dessus, ses conséquences pourraient être désastreuses à de nombreux niveaux, y compris sur d'autres limites planétaires : **la déforestation génère 11% des émissions totales de GES dans le monde² et le "changement d'usage des sols" est la principale cause de la perte de biodiversité.**

La question, bien qu'elle ne soit pas nouvelle, a récemment fait l'objet d'une grande attention dans diverses législations : en juin 2023, l'UE a adopté une législation sur la due diligence en matière de déforestation importée. Un autre exemple est l'objectif "zéro artificialisation nette" en France, adopté en 2021 dans le cadre de la loi "Climat et résilience" ; le plan vise à ce qu'il n'y ait pas de nouvelle artificialisation des terres d'ici 2050. Des indicateurs sur l'utilisation des terres (comme celui choisi ici) sont d'ailleurs intégrés à l'ESRS E4 sur la biodiversité de la CSRD européenne.

L'économie circulaire trouve de nombreuses applications dans l'agriculture et dans l'utilisation des terres en général. **Le principe d'optimisation des ressources peut certainement être appliqué à la terre en tant que ressource limitée.** Par exemple, l'économie de la fonctionnalité et de la coopération (approches basées sur la performance) peut conduire à des infrastructures partagées (y compris des bureaux par exemple) pour respecter le principe de l'utilisation nécessaire de l'espace.

La méthodologie et l'orientation de cet indicateur sont fournies par le système de management environnemental et d'audit (EMAS), comme le recommande la CSRD.

Les impacts du changement d'usage des terres peuvent également être évalués à l'aide d'ACV (catégorie d'impact de l'utilisation des terres dans le PEF ; cette catégorie d'impact n'est pas parfaitement équivalente à la limite planétaire, car le périmètre d'évaluation est plus large que la déforestation, comme le requiert le modèle des limites planétaires). Les ACV étant des méthodologies complexes, elles doivent être utilisées avec l'aide d'une société spécialisée ou d'un expert.



7. Consommation totale d'énergie provenant de sources de combustibles fossiles et de biomasse au sein de l'organisation (CSRD ESRS E1)

La limite liée à "l'augmentation de la présence d'aérosols dans l'atmosphère" concerne les **petites particules chimiques en suspension dans l'atmosphère** (allant du carbone organique au soufre en incluant la suie). Certains d'entre eux ont des causes naturelles, mais les aérosols d'origine humaine proviennent principalement de la combustion de combustibles fossiles et de biomasse utilisés dans l'industrie et l'agriculture.

Les aérosols représentent un danger mortel pour la santé humaine, car on estime que la pollution par les particules fines tue 4,5 à 7 millions de personnes chaque année (OMS, 2018). En outre, ils ont un effet imprévisible sur le climat, car ils agissent à la fois comme réflecteur (refroidissement) et absorbeur (réchauffement) des rayons solaires. On estime qu'ils ont un effet complexe sur la formation des nuages et sont suspectés de perturber les climats régionaux (en particulier en Asie du Sud-Est pendant les saisons des pluies de la région). La limite a été évaluée pour la première fois en 2023 et a été considérée comme n'ayant pas encore été franchie.

La libération d'aérosols dans l'atmosphère est profondément liée à l'économie linéaire, par leur source d'origine partiellement fossile (combustibles fossiles) et la mauvaise gestion des déchets (les aérosols), stockés dans notre atmosphère (qu'on peut considérer comme une forme de décharge mondiale pour les particules volatiles).



Qu'en est-il de la biodiversité ?

La biosphère (l'ensemble des êtres vivants sur Terre - animaux, plantes, bactéries et champignons) est, dans l'état actuel de nos connaissances, une caractéristique unique du système terrestre. Toutefois, du point de vue de l'étude du système terrestre, la biosphère peut être interprétée comme l'un des grands systèmes de régulation du système terrestre, profondément interconnecté avec d'autres processus. Les plantes ont un effet important sur le cycle de l'eau grâce à l'évapotranspiration, qui n'est qu'un des nombreux exemples des interactions complexes entre la biosphère et l'hydrosphère, l'atmosphère et la lithosphère.

La limite planétaire consacrée à l'intégrité de la biosphère évalue la biodiversité en tant que mécanisme central de régulation de la biosphère et donc du système terrestre. Par exemple, une forte biodiversité est liée à une plus grande résilience des écosystèmes. Malheureusement, cette limite planétaire a été considérée comme franchie depuis l'évaluation initiale du modèle en 2009. Cela est dû à l'extinction massive actuelle des espèces naturelles, qui résulte de la modification anthropique des habitats naturels, de la surexploitation des ressources, du changement climatique, de multiples polluants et d'espèces envahissantes (Pour plus de détails sur les cinq principales causes de la perte de biodiversité, voir le rapport 2019 de l'IPBES intitulé "Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services" (Rapport d'évaluation mondiale sur la biodiversité et les services écosystémiques)).

Comme nous l'avons démontré plus haut, cette limite est exceptionnellement liée à d'autres par effet de causalité, et les méthodologies existantes pour évaluer l'impact des organisations sur la biodiversité (Product Biodiversity Footprint, Global Biodiversity Score, etc.) sont complexes et résultent de l'agrégation d'autres indicateurs d'impact. Comme aucune méthodologie ou indicateur simple ne suffit à évaluer cet impact, la coalition recommande d'évaluer les autres impacts et de les utiliser comme approximation de l'impact final indirect de l'économie circulaire sur la biodiversité.



Impact économique

8. Croissance annuelle du chiffre d'affaires générée par la vente de "solutions circulaires" (ISO 59020)

Il existe un certain nombre de raisons pour lesquelles une entreprise peut développer des activités circulaires, en premier lieu pour promouvoir le développement d'activités plus durables (et réduire l'impact environnemental de l'entreprise), comme nous l'avons vu dans la section précédente.

Une autre raison peut être le développement **de biens et de services qui répondent à de nouveaux besoins ou ciblant un nouveau marché**. Selon ce rapport [2019 de KPMG](#), 80 % des entreprises consultées en France considèrent l'économie circulaire comme une opportunité commerciale. Il est donc pertinent de mesurer la contribution des activités circulaires à la croissance des activités d'une organisation. L'offre de solutions circulaires pourrait grandir dans les années à venir sous l'effet de réglementations de plus en plus favorables (ou, à l'inverse, plus défavorables aux modèles linéaires, mais ce point est à nuancer), poussées par l'aspiration croissantes des consommateurs à des modes de consommation plus responsables (là aussi, ces aspirations déclaratives sont à nuancer et à mettre en perspective avec les tendances réelles de la consommation). Il est au moins indéniable que **l'économie circulaire offre des perspectives de développement pertinentes pour les entreprises et les organisations, et présente donc pour elles une forme d'opportunité commerciale**.

L'identification de solutions "circulaires" au sein des organisations peut en revanche s'avérer plus délicate, car il n'existe pas à l'heure actuelle de définition claire, acceptée et précise. En raison de son caractère reconnu et imposé, la coalition a choisi la taxonomie européenne comme cadre de définition des activités pouvant être considérées comme "circulaires". Il convient de préciser qu'à ce jour, cette définition n'a été réalisée que pour les deux premiers objectifs de la taxonomie européenne, consacrés au changement climatique (adaptation et atténuation), et non pour celui consacré à l'économie circulaire (transition vers une économie circulaire). En attendant que cet objectif soit atteint, le "[Guidance on Resource efficiency and Circular Economy targets setting](#)" du PNUE propose une première méthodologie d'identification des activités d'économie circulaire. La norme ISO 59010 consacrée aux modèles d'affaires circulaires peut également être utilisée pour identifier les activités circulaires au sein d'une entreprise.

9. Marge brute (IFRS)

Si l'économie circulaire peut permettre à une organisation de se développer en répondant à de nouveaux besoins ou en accédant à de nouveaux marchés (notamment de nouveaux consommateurs), le principe essentiel de l'optimisation de l'utilisation des ressources de l'économie circulaire attire souvent l'attention des analyses d'impact sur les coûts des entreprises, en mettant en avant les économies potentielles.

C'est pourquoi **la vision globale présentée ci-dessus doit être complétée par une approche par le résultat, centrée sur les coûts**, en commençant par l'étude de la rentabilité à travers la marge brute.

Il convient de souligner que l'impact de l'économie circulaire sur la réduction des coûts n'est pas toujours vérifié. En effet, la mise en œuvre de stratégies d'économie circulaire peut, au contraire, générer des coûts plus élevés, par rapport à des équivalents linéaires, pour un certain nombre de raisons :



- Les marchés circulaires des pays du "Nord" sont soit émergents, soit en cours de réindustrialisation, et donc **ne bénéficient pas toujours des effets d'échelle** associés aux grands volumes. Ce manque de maturité explique un sous-optimum qui devrait être plus conjoncturel que structurel.
- Comme expliqué dans la section sur l'impact social ci-dessous, les activités circulaires **ont tendance à être plus exigeantes en main-d'œuvre** que leurs homologues linéaires, avec parfois un faible potentiel d'automatisation ou de robotisation. Ce besoin élevé en main-d'œuvre peut entraîner des coûts plus élevés.
- Enfin, la réduction des impacts environnementaux au cœur des stratégies d'économie circulaire, par la mise en place de boucles logistiques supplémentaires, parfois coûteuses, correspond dans une certaine mesure à une forme d'internalisation **des externalités environnementales** des modèles linéaires.

Le bénéfice brut ou la marge brute peut être calculé en **soustrayant le coût des ventes (ou le coût des marchandises vendues - COGS) au revenu des ventes**. Pour évaluer correctement la pertinence d'un projet circulaire au moyen de cet indicateur, il convient de le calculer pour des projets linéaires et circulaires comparables.

10. Coût total de possession (TCO) (NF X50-155)

Si l'approche par les coûts simples peut parfois s'avérer défavorable aux projets d'économie circulaire, pour toutes les raisons évoquées plus haut, il est possible d'enrichir **cette première approche par le coût total de possession**.

L'objectif de cette approche est de refléter le coût réel et complet d'un actif, **en ajoutant à son coût d'achat tous ses coûts d'exploitation sur sa durée de vie complète** (coût complet d'acquisition, de possession, d'entretien, de remplacement, d'utilisation, de fin de vie, etc.)

La prise en compte de coûts tels que les coûts de fin de vie montre comment cette approche globale (similaire au principe du "cradle to cradle" au cœur de l'économie circulaire) peut être particulièrement pertinente pour refléter une approche telle que l'économie circulaire, et pour la comparer avec précision à des équivalents linéaires.

11. Productivité matérielle (PM) (ISO 59020)

Comme indiqué précédemment, cet indicateur peut servir à la fois à mesurer la circularité et à évaluer ses impacts. L'économie circulaire et ses principes permettent aux entreprises de moins dépendre des flux de ressources pour générer une valeur ajoutée économique. En termes d'impact, cela peut être interprété comme un moyen pour les entreprises de protéger leur modèle d'entreprise contre les chocs d'approvisionnement externes, et donc d'être plus résilientes.

Pour rappel, l'indicateur de "productivité matérielle (PM)" (parfois décrit comme productivité matérielle circulaire, PMC) **est le rapport entre les revenus d'une organisation (ou d'un produit) et le total des entrées de ressources linéaires (non circulaires)**.

L'indicateur PM montre le rapport entre les revenus et l'intensité des ressources et indique l'efficacité de l'entreprise à **générer des revenus tout en diminuant la consommation linéaire de ressources**. Une augmentation de cet indicateur témoigne d'une croissance financière tout en réduisant la dépendance (linéaire) à l'égard des ressources.

Les organisations peuvent calculer la productivité circulaire (matérielle) en **divisant les revenus générés par la masse des flux linéaires entrants**. L'indicateur peut être rendu plus spécifique en considérant différents types de ressources (plastique, métal, céramique, etc.). Le résultat produit une valeur que les entreprises peuvent suivre dans le temps.



Il convient de noter que la distinction entre flux linéaires et flux circulaires doit être soigneusement examinée.

Les flux circulaires sont:

1. Vierge, renouvelable et produit de manière régénérative ;
2. Secondaire, c'est-à-dire recyclé, réutilisé, remanufacturé, etc.

12. Part des revenus jugés vulnérables aux risques de transition liés au climat et à la nature ou aux risques physiques (TCFD / TNFD)

L'économie circulaire est l'une des solutions économiques pour relever les défis environnementaux, tant en termes d'adaptation que d'atténuation.

Du point de vue de l'adaptation, l'objectif d'optimisation des ressources de l'économie circulaire (faire autant avec moins) rend les modèles d'entreprise circulaires particulièrement adaptés aux défis environnementaux des prochaines décennies. **Une façon d'évaluer cette pertinence spécifique de l'économie circulaire est de mesurer son impact sur la part des revenus à risque dans les organisations.**

Cet indicateur est inclus dans la Task Force on Climate Related Financial Disclosures (TCFD) et la Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD), initiatives aujourd'hui largement reconnues. Ces deux approches définissent les risques de transition liés au climat et à la nature comme ci-après : les risques de transition liés au climat et à la nature sont des risques pour une organisation résultant d'un décalage entre les acteurs économiques et les mesures de protection, de restauration et/ou de réduction des impacts négatifs sur la nature. Ces risques peuvent être causés, par exemple, par des changements dans la réglementation et la politique, la jurisprudence, la technologie ou le sentiment des investisseurs et les préférences des consommateurs. Les catégories de risques de transition liés au climat et à la nature comprennent le risque politique, le risque de marché, le risque technologique, etc.

Les modalités de calcul de cet indicateur sont complexes, mais cruciales pour les entreprises, et détaillées dans le guide méthodologique de ces deux organisations (TCFD, TNFD).

Cette approche fondée sur le risque est essentielle pour **évaluer la pertinence des modèles circulaires pour la résilience des entreprises.**



Impact social

L'économie circulaire est-elle une solution pertinente pour promouvoir la justice sociale conformément aux ODD ?

13. Nombre de nouveaux emplois créés / nouveaux emplois circulaires créés en ETP (Taxonomie européenne)



Catégorie d'impact : Accès aux ressources matérielles

Parties prenantes : Communautés locales

La création d'emplois est souvent le premier argument socio-économique mis en avant pour justifier la transition vers une économie circulaire. Menées à l'échelle nationale et internationale, des études comme celle réalisée par la Fondation Ellen MacArthur en 2014 promettent un gisement potentiel d'un million d'emplois pour accompagner cette transition.

Le développement d'activités circulaires, en tant que nouveaux segments de marché, nécessite des compétences et des emplois supplémentaires par rapport aux activités linéaires. De plus, certaines des activités circulaires actuelles présentent un faible potentiel d'automatisation ou de robotisation, ce qui pourrait conduire à **plus d'emplois pour le même niveau d'activité**. Une étude de l'ONG Gaïa (Global Alliance for Incinerator Alternatives) publiée en 2021 a par exemple montré que le secteur de la réparation crée 3 fois plus d'emplois que le secteur du recyclage, qui en crée lui-même 50 fois plus que le secteur de l'incinération et de la mise en décharge. Néanmoins, à une échelle plus macro, **certaines activités circulaires pourraient se substituer à des activités linéaires** (plus d'emplois de réparation et moins d'emplois de production de nouveaux produits, par exemple), et **la création nette d'emplois liée à la transition circulaire reste à démontrer**. Ce mécanisme de substitution fait appel à des notions complexes, telles que l'effet rebond induit (qui tendrait, à long terme, vers l'addition plutôt que la substitution), et n'est pas l'objet de l'étude de cette coalition.

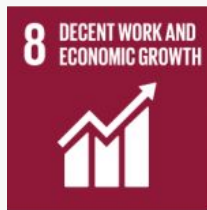
Cet indicateur mesure donc simplement la pertinence de l'économie circulaire pour contribuer au développement économique, par la création d'emplois. Il convient toutefois de préciser que **cet indicateur seul serait trop limité dans son interprétation**, et qu'il doit être complété. La création d'emplois ne peut être le seul objectif, et **il est crucial de s'interroger sur le contenu et la qualité de ces emplois**, et sur leur capacité à répondre aux nombreux enjeux sociaux au cœur des ODD (emplois rémunérés équitablement, sûrs, qualifiés, etc.). C'est l'une des conclusions de ce rapport [Banque mondiale x OIT x Circle Economy](#) (Février 2024) consacré aux impacts sociaux de l'économie circulaire.

Ces autres dimensions sont abordées dans les indicateurs suivants.

L'identification des emplois "circulaires" peut s'avérer compliquée, étant donné le flou quant à leur définition exacte. Même au sein d'une entreprise spécialisée dans un modèle circulaire, l'existence de fonctions support (comme pour toutes les entreprises) remet en cause la comptabilisation détaillée de ces emplois dans l'indicateur. En raison de son caractère reconnu et imposé, la coalition a choisi la taxonomie européenne comme cadre de définition des activités dont les emplois peuvent être définis comme "circulaires".

Il est à noter qu'à ce jour, cette définition précise n'a été réalisée que pour les deux objectifs de la taxonomie européenne consacrés au changement climatique (adaptation et atténuation), et non pour celui consacré à l'économie circulaire (transition vers une économie circulaire). En attendant que cet objectif soit détaillé dans les années à venir, le ["Guidance on Resource efficiency and Circular Economy targets setting"](#) du PNUE propose une première méthodologie d'identification des activités d'économie circulaire.

14. Indice de satisfaction des employés



Catégorie d'impact : na (synthèse)

Parties prenantes : Travailleurs

Comme l'explique l'étude "Decent work in the circular economy" (2024), réalisée par Circle Economy, le Groupe de la Banque mondiale et l'Organisation Internationale du Travail, **les études sociales sur l'économie circulaire sont encore trop axées sur la création d'emplois**, sans nécessairement se poser la question de la qualité des emplois créés. Pourtant, les défis de la réindustrialisation et des emplois manuels, nécessaires à la transition circulaire, posent des questions essentielles sur la pénibilité du travail, par exemple, ou sur la qualification de la main d'œuvre requise. Au contraire, par ses impacts environnementaux et son projet transformateur, l'économie circulaire et ses emplois peuvent aussi répondre, dans une certaine mesure, à l'aspiration au sens du travail par les salariés, et être en phase avec les nouvelles attentes des salariés quant à l'engagement écologique des entreprises pour lesquelles ils travaillent.

S'il est clair que la transition circulaire et la création d'emplois associée **ne peuvent se réaliser sans l'émergence d'emplois désirables**, alors la question de la satisfaction au travail est le point d'entrée nécessaire de la qualification des emplois circulaires. Cet indicateur est une sorte d'agrégateur, une synthèse de nombreuses variables qui sont explorées ci-dessous (salaire, formation, dangerosité, etc.).

Il existe aujourd'hui de nombreuses méthodes pour mesurer la satisfaction des employés (comme l'eNPS ou l'ESI). Sans préférence claire, la coalition recommande l'utilisation de l'ESI, en raison de son acceptation généralisée.

Calcul des indicateurs

Exemples d'application



L'ESI est calculé à l'aide de trois questions :

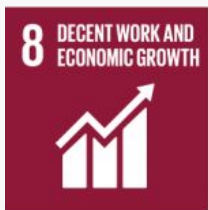
- Dans quelle mesure êtes-vous satisfait de votre lieu de travail actuel ?
- Dans quelle mesure votre lieu de travail actuel répond-il à vos attentes ?
- Dans quelle mesure votre lieu de travail actuel se rapproche-t-il de votre lieu de travail idéal ?

Les réponses à ces questions sont données sur une échelle de 1 à 10 et sont calculées comme suit :

- $ESI = (\text{valeur moyenne de la question}/3) \times 100$.

Les résultats varient de 0 à 100, un score plus élevé indiquant un employé plus satisfait.

15. Part de la main-d'œuvre embauchée localement (S-LCA)



Catégorie d'impact : Emploi local

Parties prenantes : Communautés locales

Un deuxième élément couramment mis en avant dans les trop rares études consacrées aux emplois de la transition circulaire est leur **caractère local, pérenne et non délocalisable**. On comprend aisément que cet argument trouve un écho favorable dans le champ politique des pays du Nord, et il est en effet important de saisir cette dimension locale.

Il est vrai que certains modèles d'économie circulaire, comme les synergies industrielle ou les réseaux de réutilisation, impliquent un ancrage territorial et des réseaux de flux de matières locaux. Pour réduire l'impact environnemental, la création de ces flux de matières locaux peut être un moyen de compenser la création de nouveaux flux inverses de matières et les émissions qui y sont associées.

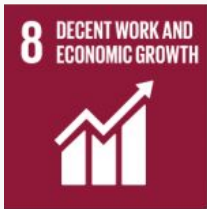
Cependant, la notion de localité est complexe à appréhender et nécessite une définition commune. La coalition utilise ici les trois échelles de la grille territoriale définies par le site [de l'OCDE](#).

Plusieurs indicateurs existent pour mesurer le caractère local d'un emploi. Le premier indicateur proposé par la coalition mesure le **pourcentage d'emplois au sein d'une organisation pour lesquels les personnes embauchées proviennent de la même zone géographique que le poste à pourvoir**.

Cette définition de la localité est intéressante et la plus communément acceptée, mais elle n'est pas sans limites dans le contexte de la transition circulaire. En effet, selon cet indicateur, une méga-usine de production "linéaire", centralisée à l'échelle mondiale, pourrait se targuer de créer de l'emploi local, même si sa création a remplacé de nombreux autres emplois dans le monde. Néanmoins, cet indicateur permet de mesurer **la main d'œuvre importée**, et montre **dans quelle mesure un emploi est effectivement intégré dans un territoire donné**, comme les emplois circulaires sont censés l'être.

Les deux indicateurs suivants complètent le premier sur le thème de l'activité économique locale des organisations.

16. Distance moyenne entre la production et la consommation (ADEME)



Catégorie d'impact : Emploi local

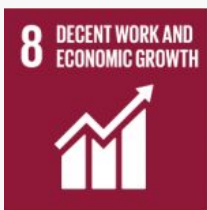
Parties prenantes : Communautés locales

Ce deuxième indicateur fait référence à une autre dimension de la localité évoquée plus haut et constitue un bon complément à l'indicateur précédent, bien qu'il se réfère à une définition moins communément acceptée et plus difficile à calculer.

Comme expliqué ci-dessus, l'une des caractéristiques qui semble définir de nombreux modèles circulaires est le **remplacement des chaînes de valeur mondiales et centralisées par des chaînes de valeur locales et décentralisées**. L'exemple de la réutilisation des emballages alimentaires illustre un phénomène de **régionalisation** des flux de matières par la création de boucles circulaires.

Ce phénomène de régionalisation peut être relié à la notion de distribution de proximité, et l'Agence française de transition (ADEME) propose de le mesurer en calculant la distance moyenne **entre la production et la consommation**. Cet indicateur est imparfait, car il a été conçu à l'origine spécifiquement pour le secteur agricole, où l'ancrage territorial de la production est facile à appréhender. Cependant, pour de nombreux autres secteurs, la notion de "production" est plus complexe à définir et à localiser précisément, car de nombreuses étapes distinctes peuvent être impliquées. Néanmoins, les choix méthodologiques (qui seront à justifier en lien avec le résultat de l'indicateur) rendent possible l'estimation de cet indicateur, qui reflète bien une notion de localité au cœur de la transition circulaire.

17. Pourcentage des dépenses effectuées auprès de fournisseurs locaux (S-LCA)



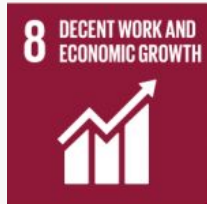
Catégorie d'impact : Emploi local - Distribution de la richesse

Parties prenantes : Communautés locales - Acteurs de la chaîne de valeur

Une dernière façon d'aborder la notion de localité du point de vue de l'entreprise est l'ancrage territorial des dépenses de l'entreprise, non pas liés à la rémunération des employés, mais dans ses relations avec des organisations tierces. Plus précisément, cet indicateur propose de mesurer le montant des dépenses d'achat d'une entreprise auprès d'organisations locales (géographiquement locales, selon les échelles proposées par l'OCDE, par exemple). Comme pour l'emploi, la correspondance géographique doit se faire entre le besoin constaté et la réponse à ce besoin.

Cet indicateur cherche à prouver la pertinence de l'économie circulaire dans la création d'un tissu économique local **riche et durable, contribuant à la sécurité économique des communautés locales.**

18. Nombre moyen d'heures de formation par personne pour les salariés (CSR S1)



Catégorie d'impact : Accès aux ressources immatérielles

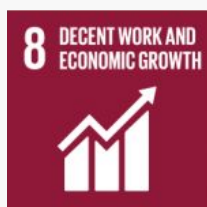
Parties prenantes : Travailleurs

Le besoin de travail manuel au cœur de la transition circulaire (dans les emplois de réparation, de recyclage, etc.) soulève des questions sur le niveau de qualification attendu des emplois circulaires et sur leur impact global sur la main-d'œuvre.

Pour rendre les emplois circulaires désirables et s'assurer qu'ils contribuent pleinement à l'objectif de développement durable **relatif à l'éducation**, il est essentiel que les carrières "circulaires" offrent des possibilités de formation adéquates aux travailleurs.

Cet indicateur, très courant et facilement accessible aux entreprises, doit cependant être modifié, amélioré. En effet, la coalition estime que **seules les formations adaptées aux enjeux environnementaux actuels et futurs devraient être comptabilisées**, puisque l'objectif de ces formations est en partie de rendre la main d'œuvre plus résiliente, et donc adaptée à d'éventuels chocs futurs. La coalition est consciente de la difficulté de déterminer quelles formations entrent dans une telle définition, mais donne cette indication comme une direction dans laquelle cet indicateur devrait aller. Conformément aux principes de la théorie du donut, la justice sociale peut être prise en compte en plus des enjeux environnementaux dans la définition des formations à comptabiliser.

19. Proportion de travailleurs gagnant un salaire minimum vital dans l'entreprise et dans l'ensemble de la chaîne de valeur (OCDE)



Catégorie d'impact : Salaire équitable – Répartition des richesses

Parties prenantes : Travailleurs – Acteurs de la chaîne de valeur

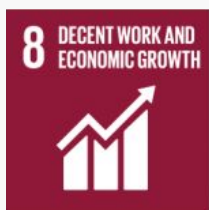
Il est crucial de comprendre l'impact du développement de l'emploi circulaire sur la rémunération des employés, une notion qui est au cœur de la désirabilité actuelle et future de ces professions. Cette variable est particulièrement importante pour plusieurs raisons :

- Comme mentionné précédemment, de nombreux emplois dans l'économie circulaire sont manuels et peuvent être assimilés à des "petits boulots" dans l'imaginaire collectif. **L'évaluation de la sécurité** ou, à l'inverse, de la précarité de ces emplois **est cruciale pour comprendre leur impact plus large sur l'emploi**.
- De plus, dans certaines régions (en particulier dans les pays du Sud), **les professions circulaires peuvent être majoritairement féminines**, ce qui soulève la question **d'une rémunération équitable dans une perspective d'impact social positif et systémique**.
- Enfin, de même que la transition circulaire peut conduire à une **réorganisation des chaînes de valeur sur le plan géographique**, comme le montrent les indicateurs ci-dessus, il est clair que ces transformations impliquent des changements dans le partage de la valeur, qu'il convient de mesurer.

La notion de "salaire minimum vital" est complexe à définir, et d'actualité dans le sens où de nombreuses organisations travaillent à sa définition. On peut citer le Living Wage Calculator du MIT aux États-Unis, la Living Wage Foundation au Royaume-Uni et WageIndicator.org, qui fournit des bases de données sur le concept. Dans le but de proposer des indicateurs issus de sources publiques reconnues, la coalition propose tout d'abord de définir le salaire vital selon la notion de pauvreté relative de l'OCDE : un salaire vital est un salaire qui permet à un salarié de se situer au-dessus du seuil de pauvreté relative, qui prend donc en compte les disparités nationales.

La coalition préconise de mesurer cet indicateur **en priorité au sein des entreprises**, en raison de la facilité et de la disponibilité des données, mais estime également nécessaire que les entreprises évaluent cette mesure **sur l'ensemble de leur chaîne de valeur**, afin de saisir pleinement la pertinence de l'économie circulaire pour proposer une **répartition équitable des richesses sur l'ensemble de la chaîne de valeur**. Cette logique est similaire à celle du premier indicateur environnemental consacré aux émissions de gaz à effet de serre : si les champs d'application 1 et 2 sont obligatoires, le champ d'application 3, bien que plus complexe, est aussi souvent le plus pertinent à étudier pour les entreprises.

20. Pourcentage de fournisseurs sur lesquels l'entreprise a exercé une due diligence en matière de responsabilité sociale au cours de l'année écoulée



Catégorie d'impact : Promotion de la responsabilité sociale

Parties prenantes : Acteurs de la chaîne de valeur

La promotion de la responsabilité sociale parmi les partenaires, et en particulier parmi les fournisseurs, est un élément clé de l'impact social positif que les entreprises peuvent avoir.

Au-delà du devoir d'exemplarité des entreprises circulaires face au devoir de vigilance (inscrit dans le droit français et dans le droit européen à travers la CSDDD), la question du respect du droit du travail tout au long de la chaîne de valeur est particulièrement cruciale pour l'économie circulaire.

En effet, comme mentionné plus haut, certains métiers liés à l'économie circulaire dans les économies du Sud peuvent s'apparenter à l'économie informelle, employant principalement des femmes, voire des enfants dans certaines régions et industries.

La promotion de pratiques de travail équitables tout au long de la chaîne de valeur est donc cruciale pour la crédibilité de l'économie circulaire et son impact social. L'évaluation du respect du droit du travail par les fournisseurs de rang 1, 2 ou 3 est complexe, et la coalition propose donc les outils de due diligence comme approximation de cet indicateur.

Afin de garantir que **les résultats, plutôt que les efforts**, soient pris en compte pour évaluer la pertinence, il convient de souligner que les entreprises doivent justifier le cadre d'analyse de ces diligences et préciser si elles ont été effectuées en interne ou par des sociétés tierces. Idéalement, les résultats de ces enquêtes devraient être vérifiables, afin de pouvoir juger à la fois du résultat et de la méthodologie employée pour y parvenir.

21. Changement du coût d'utilisation engendré par la circularité



Catégorie d'impact : Accès aux ressources matérielles

Parties prenantes : Consommateurs

La dernière dimension sociale identifiée par la coalition concerne la consommation. Dans certains cas, l'économie circulaire peut conduire à des réductions de coûts et à des prix plus bas pour des biens et services de valeur égale. C'est en partie le cas des produits reconditionnés qui, sur certains marchés comme celui des télécommunications, permettent d'accéder à la consommation (et donc à l'usage) à moindre coût. Il convient de rappeler ici que les stratégies d'économie circulaire ne conduisent pas systématiquement à des réductions de coûts, et peuvent au contraire conduire à des augmentations de coûts, comme exploré dans la section sur les impacts économiques.

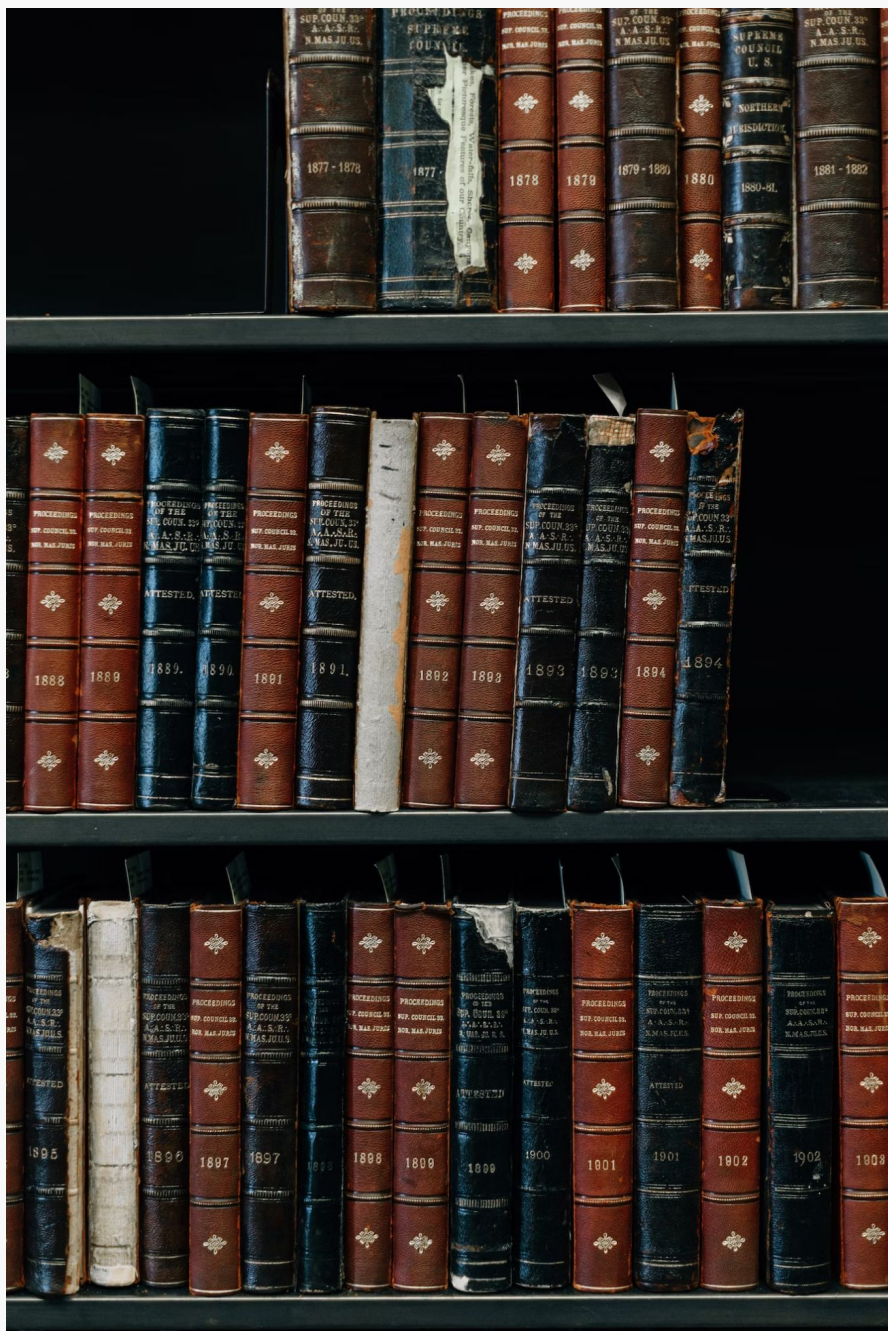
Cet impact est complexe, car le principe de consommation a longtemps été associé au consumérisme, avec tous les enjeux environnementaux qui en découlent (sans parler des considérations politico-philosophiques liées à la promotion de la consommation en objectif sociétal). Néanmoins, toute consommation n'est pas du consumérisme, et il convient de souligner la pertinence de l'économie circulaire **pour faciliter l'accès à certains biens et services jugés essentiels**, même si ceux-ci restent à définir. Des organismes de statistiques publiques comme l'INSEE en France proposent des classifications/identifications de ces derniers.

Le calcul de cet indicateur implique nécessairement une comparaison entre deux modèles (produits, services, etc.) **à usage égal**, afin de mesurer le changement de prix selon un besoin fonctionnel défini (comme c'est le cas pour les ACV).

#3.2

Indicateurs pour évaluer la pertinence des modèles circulaires

Méthodologie



Contexte



L'économie circulaire, parmi d'autres sujets environnementaux, a souvent un statut ambigu : c'est un **cadre de solutions et de leviers** pour que les organisations changent les différents impacts de leurs activités. Cependant, bien que **ne soit pas une fin en soi mais plutôt une solution**, l'économie circulaire est souvent intégrée dans les stratégies de durabilité des entreprises comme un pilier distinct mais équivalent aux piliers "changement climatique", "biodiversité" ou "eau". Cela tend à brouiller la transversalité et le lien de causalité entre les stratégies circulaires et leurs objectifs finaux, tels que la lutte contre le changement climatique, et contribue souvent à réduire l'économie circulaire à son objectif de fin de vie/déchets.

C'est pourquoi la coalition analyse à la fois la mesure de la circularité en elle-même et la manière dont la circularité se traduit dans les impacts finaux.

L'économie circulaire est de plus en plus considérée comme un outil pertinent pour favoriser un impact plus durable des entreprises, mais **la preuve quantifiée de cet impact est trop souvent limitée** (au carbone pour l'environnement par exemple) et **repose sur des hypothèses ou des analyses théoriques, plutôt que sur des preuves empiriques**.

Pour promouvoir l'économie circulaire et **mettre à l'échelle ses modèles dans les industries au cours de la prochaine décennie**, il est nécessaire **de convaincre toutes les parties prenantes** de sa pertinence au regard des enjeux du développement durable, en s'appuyant sur des preuves empiriques.



Objectif

Définir les **impacts finaux** (économiques, sociaux et environnementaux) des modèles circulaires et leurs méthodes d'évaluation pour s'assurer de leur **pertinence au regard des enjeux du développement durable**, et **convaincre les parties prenantes** d'accélérer leur adoption.

Il s'agit d'identifier **~10-20 grands indicateurs et méthodologies** pour mesurer les impacts, en tenant compte des **grands textes réglementaires, des normes et des travaux existants**. L'objectif est de permettre au plus grand nombre d'entreprises **d'adopter facilement une base commune**.



Les 4 étapes clés pour définir la liste des indicateurs



1. CHOIX DU CADRE D'ANALYSE

Une revue des standards **disponibles** (dans les travaux académiques, intergouvernementaux, ONG, etc.) et des référentiels pour les études d'impact dans leur ensemble, **à travers les trois grands champs étudiés** (environnement, social et économie), et la validation d'un standard pour chacun d'entre eux.



2. ETUDE COMPARATIVE

Un inventaire **des indicateurs de mesure de l'impact final** publiés dans des travaux académiques, des documents d'entreprise, des ONGs, des associations, des gouvernements et des institutions publiques a été réalisé. Cet inventaire a été **comparé aux indicateurs utilisés par les membres** de la coalition.



3. FILTRAGE

Les indicateurs recensés ont été **filtrés deux fois**.

- Une fois pour produire **une première liste d'indicateurs pour mesurer les impacts finaux de l'EC**.
- Une deuxième fois pour **affiner la liste initiale d'indicateurs et la méthodologie associée**.



4. TEST DE LA LISTE VO EN INTERNE

La dernière étape pour finaliser l'analyse de notre liste VO consiste au challenge **des indicateurs par les membres des différents départements et fonctions de l'entreprise**.

En juin 2024, cette étape n'a pas encore été réalisée.



Choix des cadres de références

La coalition sur la mesure de la circularité a été créée sur la base des principes suivants : **pragmatisme, efficacité et clarté.**

Dans un champ d'étude où la quantité d'informations est parfois écrasante et où le consensus est souvent flou, nous pensons qu'il existe le besoin **d'un langage commun concernant l'économie circulaire.** L'établissement de la circularité comme norme dans notre économie doit aller de pair avec l'établissement d'un standard en terme de "terminologie" circulaire. Notre objectif est donc de construire des clés de compréhension simples et efficaces pour que chacun puisse mettre en œuvre sa propre transition circulaire.

C'est pourquoi, afin de ne pas ajouter d'indicateurs aux études déjà abondantes, nous pensons que **la valeur ajoutée de notre travail n'est pas dans la création mais plutôt dans la synthèse.** Par conséquent, nous avons pris soin de **définir l'ensemble de notre travail à partir de cadres déjà existants et reconnus,** qui servent de normes internationales pour les entreprises et les gouvernements.

1. Cadre d'analyse général

Cette section du document se concentre sur l'étude des impacts de l'économie circulaire, reconnaissant cette dernière comme un ensemble de solutions **plutôt qu'une fin en soi.** Dès le début de l'étude, il a été décidé que les champs d'impact étudiés seraient l'impact sur l'environnement, sur l'économie et sur les questions sociales, ces trois champs englobant une vision holistique des impacts attendus de l'économie circulaire, considérés comme les plus pertinents à la fois pour les entreprises et les organisations publiques.

C'est pourquoi le cadre d'analyse du développement durable (DD) a été identifié comme le plus évident et le plus pertinent, car il est à la fois en phase avec les champs ciblés et largement reconnu et accepté par les parties prenantes privées et publiques.

Le développement durable a été défini pour la première fois par la Commission mondiale des Nations unies sur l'environnement et le développement, dans le rapport Brundtland de 1987 intitulé "Notre avenir à tous", comme "un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs"¹.

Pour préciser la définition, et toujours dans le but d'adopter des normes internationales, la coalition a validé la définition suivante du développement durable, telle qu'elle figure dans la norme ISO 26000²:

- **Un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins.**
- Le développement durable consiste à intégrer les objectifs de qualité de vie, de santé, de promotion de la justice sociale et du maintien de la capacité de la Terre à accueillir la vie dans toute sa diversité. **Ces objectifs sociaux, économiques et environnementaux sont interdépendants et se renforcent mutuellement.** Le développement durable peut être considéré comme un moyen d'exprimer les attentes plus larges de la société dans son ensemble.

Nous reconnaissons que le concept de développement durable n'est pas exempt de toute critique et qu'il reste au cœur de nombreux débats. En le choisissant comme cadre d'analyse général de notre travail, nous reconnaissons qu'il s'agit du concept le plus largement accepté en matière de durabilité et d'impacts.

Comme décrit dans la section suivante, en adoptant des sous-cadres tels que le modèle des Limites Planétaires³, notre travail vise à s'aligner sur la définition d'une durabilité forte plutôt que faible, en reconnaissant que certains capitaux (en particulier naturels) ne sont pas interchangeables.

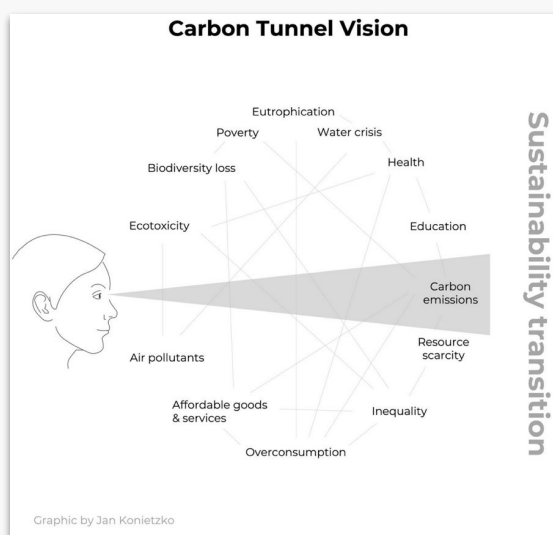
2. Sous-cadres d'analyse pour chaque champ

a. Environnement

Le lien entre le déploiement de stratégies d'économie circulaire et la réduction de l'impact environnemental est, dans une certaine mesure, le plus évident. Même si l'économie circulaire peut parfois être identifiée dans la littérature académique ou dans les stratégies d'entreprise comme un moyen de développer de nouveaux marchés, de réduire les coûts ou même de promouvoir un impact social positif, ces considérations sont souvent perçues comme de simples effets secondaires de l'objectif principal de réduction de l'impact sur l'environnement.

Toutefois, comme indiqué précédemment, la différence entre la circularité en elle-même (en tant qu'outil) et ses impacts finaux est souvent floue dans la communication des entreprises. Même lorsque les impacts environnementaux sont présentés comme une conséquence du déploiement de ces stratégies, **le champs d'action est le plus souvent limité à la réduction des émissions de carbone**. Ceci est bien sûr conforme à la "carbon tunnel vision", qui prévaut encore dans la plupart des stratégies environnementales des entreprises.

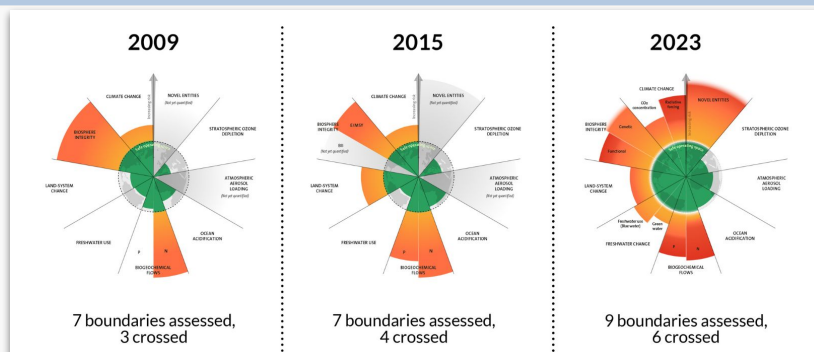
Il s'agit bien sûr d'une compréhension et d'une application restreinte de la définition de l'économie circulaire et de son potentiel d'impact. Cette vision limitée n'est pas compatible avec la crise environnementale mondiale actuelle dans toutes les dimensions de la biosphère telle que nous la connaissons².



Afin de promouvoir une compréhension plus holistique des enjeux environnementaux, et d'évaluer plus précisément l'ensemble des impacts de l'économie circulaire, la coalition a choisi le **modèle des Limites Planétaires**³ comme cadre d'analyse environnemental. **Plus précisément, ce champ vise à évaluer la contribution de l'économie circulaire au respect des limites planétaires** et de la zone opérationnelle de sécurité qui en découle, pour les organisations.

Les limites planétaires décrivent **les impacts des activités humaines sur le système terrestre et évaluent les seuils de risque associés**. Elles sont représentées par **9 phénomènes mondiaux complexes et interconnectés**. Basées sur les conditions historiques et géologiques de la Terre, elles synthétisent les conditions essentielles pour un développement durable de l'humanité. Le modèle a été développé en 2009 par une équipe de divers experts de la science émergente du système Terre au Stockholm Resilience Center, sous la supervision de Johan Rockström. À l'époque, **trois des neuf limites étaient considérées comme franchies**. Lors de la dernière révision du modèle en septembre 2023, ce chiffre **a été porté à six**.

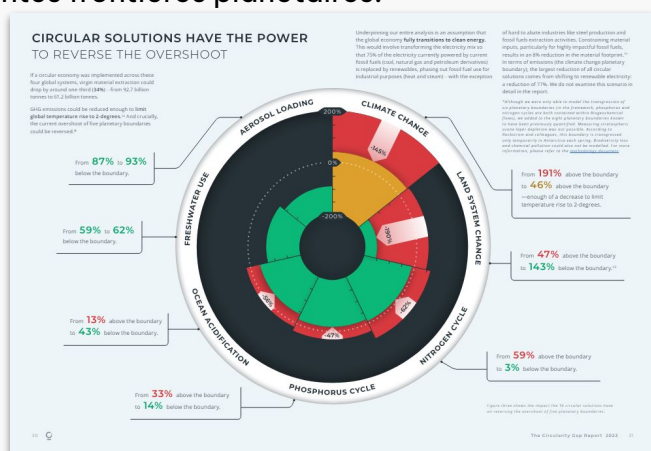
Les limites sont les suivantes : le changement climatique, l'acidification des océans, la perturbation des cycles de l'azote et du phosphore, l'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique, la modification du cycle de l'eau douce, l'introduction d'entités nouvelles dans la biosphère, le changement d'usage des sols, l'augmentation de la présence d'aérosols dans l'atmosphère, l'érosion de la biodiversité.



Le modèle des limites planétaires est conforme au concept de **durabilité absolue**, car il vise à décrire des espace de fonctionnement sûr pour l'humanité, délimitant si les activités humaines sont, ou non, compatibles avec les écosystèmes terrestres au niveau mondial. De nombreux travaux sont actuellement menés pour définir ces limites et les espaces de fonctionnement sûrs qui en résultent à des échelles inférieures à l'échelle mondiale (nationale, régionale, industrielle ou même d'entreprise). Bien qu'il s'agisse de pistes convaincantes et probables pour l'avenir de la durabilité, les applications pour les entreprises ne sont pas encore suffisamment matures, à l'exception notable d'initiatives telles que l'initiative Science Based Targets (SBTi) pour le changement climatique (qui est la limite planétaire la plus connue et étudiée parmi les neuf).

C'est pourquoi la coalition, tout en choisissant le modèle des Limites Planétaires, a adopté une approche de durabilité relative, visant à prouver que certains **modèles durables nous aident à faire la transition vers ces espaces de fonctionnement sûrs**. Cette décision a été prise en adoptant une approche pragmatique et vise à promouvoir des normes bien établies et des méthodologies qui ont fait l'objet d'un consensus sur la scène internationale.

Les indicateurs du modèle des Limites Planétaires, appelés "variables de contrôle", sont définis pour une échelle globale, et ne sont pas directement pertinents pour l'échelle de l'entreprise. Comme décrit dans la section précédente du guide, consacrée aux indicateurs proposés, la coalition a basé ses indicateurs sur des sources (CSRD, SFDR, GRI) pertinentes et pensées pour les entreprises, pour les différentes frontières planétaires.



Circle Economy a été l'une des premières organisations à proposer une vision des impacts potentiels de l'économie circulaire sur les frontières planétaires au niveau mondial. Cette analyse, sa méthodologie et ses résultats sont disponibles sur le site [2023 Circularity Gap Report](#).

b. Social

Une compréhension limitée de l'économie circulaire la définirait comme un simple ensemble d'outils permettant aux organisations de limiter leurs entrées et sorties de matières (en réduisant l'extraction et les déchets) et, ce faisant, de limiter leur impact global sur l'environnement.

Cette définition est restrictive principalement pour trois raisons :

- Le déploiement complet de toutes les boucles circulaires dans l'économie mondiale entraînerait directement **des changements macroéconomiques majeurs** (dans les flux de ressources internationaux, dans la répartition de la valeur au sein des chaînes de valeur ou dans les compétences de la main-d'œuvre). Il est donc nécessaire d'explorer les impacts socio-économiques plus larges de l'économie circulaire pour en exploiter pleinement le potentiel.
- Cette compréhension limitée ignore le projet sociétal plus large provoqué par une application plus approfondie de l'économie circulaire. En plaçant la performance, la finalité et l'utilisation au cœur de ses modèles, et le levier "Réduire" au sommet de ses "R", **l'économie circulaire interroge les besoins humains avant d'analyser l'utilisation des ressources disponibles**. Si l'on accepte le postulat que les ressources disponibles sur Terre et leurs combinaisons possibles ne sont pas infinies, **l'économie circulaire doit être comprise autant comme une réflexion sociale et politique sur nos besoins que comme un outil d'optimisation de notre emploi de ressources matérielles**. Le déploiement de l'économie circulaire n'est donc pas socialement neutre, et son impact sur la société n'est pas encore totalement appréhendé.

- En limitant le potentiel de l'économie circulaire à l'**atténuation de l'impact négatif** (réduction de nos diverses émissions, de notre empreinte), on restreint l'EC à un programme conservateur et on ignore complètement son **potentiel d'impact positif**. L'impact "positif", lorsqu'il est appliqué au pilier environnemental, peut être controversé, comme le montrent les débats actuels autour de la notion de "régénération" et de "l'économie régénérative". Toutefois, ce débat est moins répandu pour le pilier social, où la notion d'impact social positif est largement acceptée. Cette compréhension du potentiel d'impact plus étendue de l'économie circulaire est d'ailleurs démontrée par le fait que l'économie circulaire est historiquement liée à l'économie sociale et solidaire. Nombre de ses acteurs historiques (en France : le Relais, Réseau Envie, etc.) ont leur modèle d'entreprise et leur objectif profondément liés à l'impact social positif.

Par conséquent, on pourrait affirmer que **l'évaluation des impacts sociaux de l'économie circulaire est aussi importante que l'analyse de son impact environnemental**.

Cependant, comme souvent, l'évaluation de l'impact social de l'économie circulaire est **sous-exploitée**, surtout lorsqu'elle est comparée à son pendant environnemental : par exemple, l'ACV environnementale est beaucoup plus utilisée par les entreprises que l'ACV sociale à ce jour. Le plus souvent, l'impact social de l'économie circulaire est **réduit à son potentiel de création d'emplois**, sans autre analyse quantifiée (sur le type d'emploi créé, par exemple).

Pour évaluer l'impact du déploiement de l'économie circulaire sur les questions sociales, la coalition a logiquement sélectionné le cadre d'analyse des Objectifs de Développement Durable, tel qu'adopté par les Nations Unies en septembre 2015. Plus spécifiquement, la coalition vise à évaluer pour ce champ la contribution de l'économie circulaire à la réalisation des ODD (en "excluant" les ODD axés sur l'environnement tels que les 13, 14 et 15, déjà couverts par le pilier environnemental, pour se concentrer sur les ODD sociaux).



Les Objectifs de développement durable (ODD) ont été adoptés par tous les états membres des Nations unies en 2015 pour mettre fin à la pauvreté, réduire les inégalités et construire des sociétés plus pacifiques et plus prospères d'ici à 2030.

En outre, pour saisir pleinement les divers impacts sociaux de toutes les parties prenantes en relation avec les ODD, la coalition a adopté la méthodologie "**parties prenantes x catégories d'impact**" de l'ACV sociale (S-LCA), telle que définie initialement par le PNUE en 2009 (révisée ultérieurement en 2020)¹.



Stakeholder categories	Worker	Local community	Value chain actors (not including consumers)	Consumer	Society	Children
Subcategories	1. Freedom of association and collective bargaining 2. Child labor 3. Fair salary 4. Working hours 5. Forced labor 6. Equal opportunities / discrimination 7. Health and safety 8. Social benefits / social security 9. Employment relationship 10. Sexual harassment 11. Smallholders including farmers	1. Access to material resources 2. Access to immaterial resources 3. Delocalization and migration 4. Cultural heritage 5. Safe and healthy living conditions 6. Respect of indigenous rights 7. Community engagement 8. Local employment 9. Secure living conditions	1. Fair competition 2. Promoting social responsibility 3. Supplier relationships 4. Respect of intellectual property rights 5. Wealth distribution	1. Health and safety 2. Feedback mechanism 3. Consumer privacy 4. Transparency 5. End-of-life responsibility	1. Public commitments to sustainability issues 2. Contribution to economic development 3. Prevention and mitigation of armed conflicts 4. Technology development 5. Corruption 6. Ethical treatment of animals 7. Poverty alleviation	1. Education provided in the local community 2. Health issues for children as consumers 3. Children concerns regarding marketing practices



c. Économique

Pour promouvoir véritablement le changement circulaire et transposer ses modèles à l'échelle de diverses industries, des investissements sont nécessaires. Si certaines stratégies circulaires peuvent être rapidement gagnantes, d'autres peuvent au contraire nécessiter d'importants investissements financiers pour transformer les modèles d'entreprise en profondeur. C'est pourquoi il est nécessaire **de convaincre les parties prenantes financières de la pertinence économique de l'EC, au niveau de l'entreprise.**

Pour cette raison, et en raison de l'impact socio-économique plus large déjà couvert par le pilier social, la coalition a choisi pour ce champ d'évaluer la contribution **de l'économie circulaire à la performance économique d'une entreprise donnée.** Ce pilier économique doit donc être compris dans un sens restrictif.

Cette décision a également été motivée par une analyse documentaire réalisée au cours de l'année, qui a montré que les ressources publiques disponibles sur ce type d'impact économique sont rares à ce jour et qu'elles sont trop axées sur la réduction des coûts.

#3

Conclusion





Conclusion

Ce document présente la méthodologie générale et les résultats d'une année de travail collaboratif de 16 entreprises faisant partie de la coalition Fabrique Mesure de la Circularité. Son ambition est d'être utilisé et partagé par le plus grand nombre d'entreprises possible et d'accompagner le déploiement des modèles circulaires.

Les deux listes d'indicateurs présentées et analysées ont pour objectif de donner aux entreprises un point de départ ou un appui complémentaire pour mesurer et évaluer leurs progrès en matière de circularité sur leur périmètre opérationnel et avec leur écosystème. Les indicateurs fournissent également une approche permettant aux entreprises de comparer des projets ou modèles économiques circulaires entre eux ou avec des modèles linéaires sur leurs impacts économiques, sociaux et environnementaux.

Ce livrable est partagé avec toute la bonne intention de donner des réponses aux entreprises qui rencontrent des difficultés pour mesurer leur circularité et engager leur partie prenantes vers une transition circulaire en fournissant des arguments solides en faveur du déploiement à grande échelle de modèles économiques circulaires grâce à l'évaluation de sa pertinence.

#5

Annexes



Glossaire

Définitions des indicateurs



Les définitions suivantes proviennent de 5 sources :

- Le document source de l'indicateur (CSRD, ISO 59020 ou ISO 59004, CEIC, etc).
- En priorité, [ISO 59004](#) ou [ISO 59020](#), la [CSRD](#) puis le [glossaire de la Fondation Ellen MacArthur](#) lorsque le document source n'est pas assez précis dans la description de l'indicateur ou manque d'une définition d'un terme clé.

Terme	Définition	Source	Indicateur(s) lié(s)
Autres opérations de valorisation	Valorisation énergétique, compostage.	CSRD	N°10
Biomasse	Matière d'origine biologique, à l'exclusion des matières emprisonnées dans des formations géologiques ou transformées en matières fossilisées. • La biomasse inclut la matière organique (vivante ou morte) aérienne et souterraine, par exemple, les arbres, les plantes de culture, les herbes, la litière végétale, les algues, les animaux et les déchets d'origine biologique, par exemple le fumier.	ISO 59004	
Changement d'affectation des terres	L'utilisation par l'homme d'un espace spécifique à des fins précises (résidentielles, agricoles, récréatives, industrielles, etc.). Concept influencé par celui de l'occupation des sols, dont il n'est pas synonyme. Le changement d'affectation des terres désigne un changement dans l'utilisation ou la gestion des terres par l'homme, pouvant entraîner un changement dans l'occupation des sols.	CSRD	
Circularité	Degré d'alignement sur les principes de l'économie circulaire	ISO 59004	N°11
Combustibles fossiles	Sources d'énergie non renouvelables basées sur le carbone telles que les combustibles solides, le gaz naturel et le pétrole.	CSRD	
Composés d'azote et de phosphore	La liste des composés du phosphore et de l'azote : N2O, NF3, NH3, NOx, NO3, phosphore, etc.	CSRD	
Conçu pour la durabilité	Signifie que la conception encourage une utilisation plus longue que la norme de l'industrie dans la pratique et à grande échelle (par exemple, commercialisation de la réparation plutôt que du remplacement, conception intemporelle avec choix de matériaux durables) ET de telle manière qu'elle ne compromette pas le traitement circulaire en fin de vie fonctionnelle.	CEIC	N°3
Consommation d'eau	Quantité d'eau prélevée dans l'enceinte de l'entreprise (ou d'une installation) et qui n'est pas rejetée dans le milieu aquatique ou vers un tiers au cours de la période de référence.	CSRD	N°7

Glossaire

Définitions des indicateurs



Terme	Définition	Source	Indicateur(s) lié(s)
Cycle biologique	Cycle ou cycles permettant l'utilisation des nutriments biologiques par les organismes vivants, puis leur retour dans ou au sein de la biosphère de manière à rétablir la résilience de l'écosystème et le capital naturel et à permettre la régénération des ressources renouvelables - Ces cycles peuvent comporter, à différentes étapes, l'utilisation en cascade, le compostage, la digestion anaérobie ou l'extraction d'éléments biochimiques. - Le capital naturel désigne les ressources naturelles renouvelables et non renouvelables (par exemple, les plantes, les animaux, l'air, l'eau, les sols, les minéraux) qui se combinent pour produire un flux d'avantages pour l'homme, y compris divers services écosystémiques tels que la production d'oxygène, la capture du dioxyde de carbone, la purification de l'eau, le recyclage des éléments nutritifs, etc.	<u>ISO 59004</u>	N°1 N°6.A
Cycle technique	Cycle ou cycles à l'intérieur du système social au cours duquel ou desquels des ressources sont utilisées, valorisées, restaurées et à nouveau utilisées dans des solutions existantes ou nouvelles. Les ressources entrent et circulent à l'intérieur d'un cycle technique, qui comprend des activités telles que le partage, la maintenance, la réutilisation, la réparation, la refabrication et le recyclage.	<u>ISO 59004</u>	N°1
Déchets	Toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire Article 3, point 1), de la directive 2008/98/CE relative aux déchets.	<u>CSRD</u>	N°9 N°10
Déchets dangereux	Tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés dangereuses énumérées à l'annexe III de la directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil relative aux déchets.	<u>CSRD</u>	N°9 N°10
Durabilité	Aptitude d'un produit, d'un composant ou d'un matériau à rester fonctionnel et pertinent lorsqu'il est utilisé comme prévu.	<u>CSRD</u>	N°3
Eau (recyclée et réutilisée)	Les eaux et eaux usées (traitées ou non traitées) qui ont été utilisées plus d'une fois avant d'être rejetées de l'enceinte de l'entreprise ou des installations partagées, de sorte que les besoins en eau sont réduits. L'eau peut être utilisée dans le même processus (eau recyclée) ou dans un processus différent au sein des mêmes installations (propres installations ou installations partagées avec d'autres entreprises) ou d'autres installations de l'entreprise (eau réutilisée).	<u>CSRD</u>	N°8

Glossaire

Définitions des indicateurs



Terme	Définition	Source	Indicateur(s) lié(s)
Economie circulaire	Système économique qui utilise une approche systémique pour maintenir un flux circulaire des ressources, en recouvrant, conservant ou augmentant leur valeur, tout en contribuant au développement durable. - Les ressources peuvent être considérées à la fois sous l'angle des stocks et des flux. - Le flux entrant de ressources vierges est maintenu au niveau le plus bas possible et le flux circulaire des ressources reste le plus fermé possible afin de réduire au maximum les déchets, les pertes et les rejets produits par le système économique.	<u>ISO 59004</u>	N°11
Economie linéaire	Système économique dans lequel les ressources suivent généralement le schéma extraction/production/utilisation/élimination	<u>ISO 59004</u>	N°12
Émissions de GES du scope 1	Les émissions directes de GES provenant de sources détenues ou contrôlées par l'entreprise	<u>CSRD</u>	
Émissions de GES du scope 2	Les émissions indirectes résultant de la production d'électricité, de vapeur, de chaleur ou de froid achetés ou acquis, consommés par l'entreprise.	<u>CSRD</u>	
Émissions de GES du scope 3	Toutes les émissions indirectes de GES (non incluses dans les émissions de GES du périmètre 2) produites dans la chaîne de valeur de l'entreprise déclarante, ce qui comprend les émissions produites en amont et en aval. Les émissions de GES du scope 3 peuvent être ventilées en catégories du scope 3.	<u>CSRD</u>	
Flux circulaire des ressources	Cyclage systématique de la fourniture et de l'utilisation des ressources dans le cadre de cycles techniques ou biologiques multiples Les cycles techniques et biologiques représentent des boucles dans le système complexe des flux de ressources qui circulent dans l'économie.	<u>ISO 59004</u>	N°12
Gaz à Effet de Serre (GES)	Gaz énumérés à l'annexe V, partie 2, du règlement (UE) 2018/1999 du Parlement européen et du Conseil. Ces gaz comprennent le dioxyde de carbone (CO ₂), le méthane (CH ₄), le protoxyde d'azote (N ₂ O), l'hexafluorure de soufre (SF ₆), le trifluorure d'azote (NF ₃), les hydrofluorocarbones (HFC), les hydrocarbures perfluorés (PFC).	<u>CSRD</u>	
Longévité	Conception garantissant une maintenance et une pérennité telles qu'elles encouragent une utilisation plus longue que la norme du secteur en pratique et à grande échelle, et d'une manière qui ne compromet pas le traitement circulaire à la fin de la durée de vie fonctionnelle.	<u>CSRD</u>	N°3

Glossaire

Définitions des indicateurs



Terme	Définition	Source	Indicateur(s) lié(s)
Matériaux biologiques	Ce sont des matériaux qui peuvent réintégrer le monde naturel en toute sécurité, une fois qu'ils ont parcouru un ou plusieurs cycles d'utilisation, où ils se biodégraderont au fil du temps, renvoyant les nutriments qu'ils contiennent dans l'environnement.	<u>FEM</u>	N°1 N°6.A
Matériaux techniques	Ne peut réintégrer l'environnement. Ces matériaux, tels que les métaux, les plastiques et les produits chimiques synthétiques, doivent circuler en permanence dans le système afin que leur valeur puisse être capturée et récupérée.	<u>FEM</u>	N°1
Microplastiques	Petits morceaux de plastique, qui mesurent généralement moins de 5 mm. On retrouve un volume croissant de microplastiques dans l'environnement, y compris dans la mer, ainsi que dans l'alimentation et l'eau potable. Une fois dans l'environnement, les microplastiques ne se biodégradent pas et ont tendance à s'accumuler, sauf s'ils ont été spécifiquement conçus pour se biodégrader dans l'environnement. La biodégradabilité est un phénomène complexe, en particulier dans le milieu marin. La présence de microplastiques dans différents milieux de l'environnement (tels que l'eau), ainsi que leur incidence sur l'environnement et, potentiellement, sur la santé humaine suscitent de plus en plus d'inquiétudes.	<u>CSRD</u>	
Polluants	Substance, vibration, chaleur, bruit, lumière ou autre contaminant présent dans l'air, l'eau ou le sol, susceptible de nuire à la santé humaine et/ou à l'environnement, de causer des dommages à des biens matériels ou de compromettre ou d'entraver la jouissance et les autres utilisations appropriées de l'environnement.	<u>CSRD</u>	
Pollution des sols	L'introduction, par l'activité humaine – qu'elle se produise sur le site de production d'une entreprise ou à l'extérieur ou qu'elle résulte de l'utilisation des produits et/ou des services de l'entreprise –, de substances, de vibrations, de chaleur ou de bruit dans le sol, susceptibles de porter atteinte à la santé humaine ou à la qualité de l'environnement, d'entraîner des détériorations des biens matériels ou de compromettre ou d'entraver la jouissance ou d'autres utilisations appropriées de l'environnement (24). Les polluants des sols comprennent les polluants minéraux, les polluants organiques persistants (POP), les pesticides, les composés de l'azote et du phosphore, etc.	<u>CSRD</u>	
Prélèvements d'eau	La somme des eaux prélevées dans l'enceinte de l'entreprise, toutes sources confondues, pour quelque usage que ce soit, au cours de la période de référence.	<u>CSRD</u>	N°7

Glossaire

Définitions des indicateurs



Terme	Définition	Source	Indicateur(s) lié(s)
Produit	Objet physique conçu ou utilisé dans un but précis Un produit peut être, par exemple : • un bien de tout type; • du matériel (par exemple, pièce mécanique de moteur, pièce de rechange, consommable); • des dispositifs ou composants de matériels électriques ou électroniques (par exemple, ordinateurs, équipements de communication et capteurs); • une matière issue de processus (par exemple, lubrifiant, ciment).	<u>ISO 59004</u>	N°11
Recyclabilité	La facilité avec laquelle un matériau peut être recyclé en pratique et à grande échelle.	<u>FEM</u>	N°5
Recyclage	Toute opération de valorisation par laquelle les déchets sont convertis en produits, matières ou substances aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Cela inclut le retraitement des matières organiques, mais n'inclut pas la valorisation énergétique ni la conversion pour l'utilisation comme combustible ou pour des opérations de remblayage.	<u>CSRD</u>	N°2 N°6.C N°10
Rejet des eaux	La somme des effluents et autres eaux qui sortent de l'enceinte de l'organisation et sont rejetés dans les eaux de surface, les eaux souterraines ou vers des tiers au cours de la période de référence.	<u>CSRD</u>	N°8
Remise en état / Reconditionnement	Processus permettant de remettre un élément, pendant sa durée de vie prévue, dans un état utile pour le même usage et avec des caractéristiques de qualité et de performance au moins similaires • La remise en état n'inclut pas la restauration après la durée de vie prévue. • La remise en état peut inclure des activités telles que la réparation, le réusinage, le remplacement de pièces usées et la mise à jour des logiciels ou du matériel informatique, mais n'inclut pas les activités qui entraînent des modifications importantes des performances du produit.	<u>ISO 59004</u>	N°3
Réparabilité	La facilité avec laquelle un produit ou un composant peut être réparé (en tenant compte du temps, du coût et de l'accès au service).	<u>FEM</u>	N°4
Réparer	Remettre un produit dans l'état nécessaire pour qu'il fonctionne conformément aux fins prévues. • Les actions peuvent inclure le renouvellement ou le remplacement des parties usagées, endommagées ou dégradées du produit.	<u>ISO 59004</u>	N°4

Glossaire

Définitions des indicateurs



Terme	Définition	Source	Indicateur(s) lié(s)
Ressource	Actif à partir duquel une solution est créée ou mise en œuvre • Selon le contexte, la référence à une «ressource» comprend les «matières premières», «produits de base», «matériaux» ou «composants». • Pour les besoins du présent document, le terme «actif» désigne des ressources physiques telles que des ressources naturelles, des ressources vierges, des ressources valorisables, ainsi que des ressources valorisées. • Les ressources incluent tout type d'énergie (par exemple, le contenu énergétique ou le potentiel énergétique des matériaux). • Les ressources peuvent être considérées à la fois sous l'angle des stocks et des flux.	<u>ISO 59004</u>	N°6.A N°6.B
Ressource non renouvelable	Ressource qui peut être cultivée ou reconstituée naturellement ou artificiellement, dans un délai prévisible, par des processus présents dans la nature • Certaines ressources renouvelables sont inépuisables (par exemple, le soleil), alors que d'autres sont susceptibles de s'épuiser, mais peuvent être à nouveau cultivées ou reconstituées indéfiniment si elles sont gérées dans le respect des principes du développement durable.	<u>ISO 59004</u>	N°12
Ressource valorisée / Ressource secondaire	Ressource obtenue à partir d'une autre qui a déjà été traitée ou utilisée • Une valorisation peut être entreprise pour récupérer, conserver ou ajouter de la valeur. • Une ressource valorisée peut ne fournir aucune valeur à son détenteur et être considérée comme un déchet. • D'autres termes sont utilisés, selon le contexte, tels que «matériau secondaire».	<u>ISO 59004</u>	N°2
Ressource vierge	Ressource naturelle ou énergie utilisée comme ressource pour la première fois en tant qu'intrant dans un processus ou pour créer une solution. • Les ressources vierges peuvent être une ressource renouvelable ou une ressource non renouvelable. • L'utilisation de ressources vierges pour produire un matériau n'a pas pour effet de considérer cette matière comme une ressource vierge lors de sa première utilisation, même si, malgré tout, dans ce cas, d'autres termes sont utilisés, selon le contexte, tels que «matériau vierge» ou «matériau primaire».	<u>ISO 59004</u>	N°12

Glossaire

Définitions des indicateurs



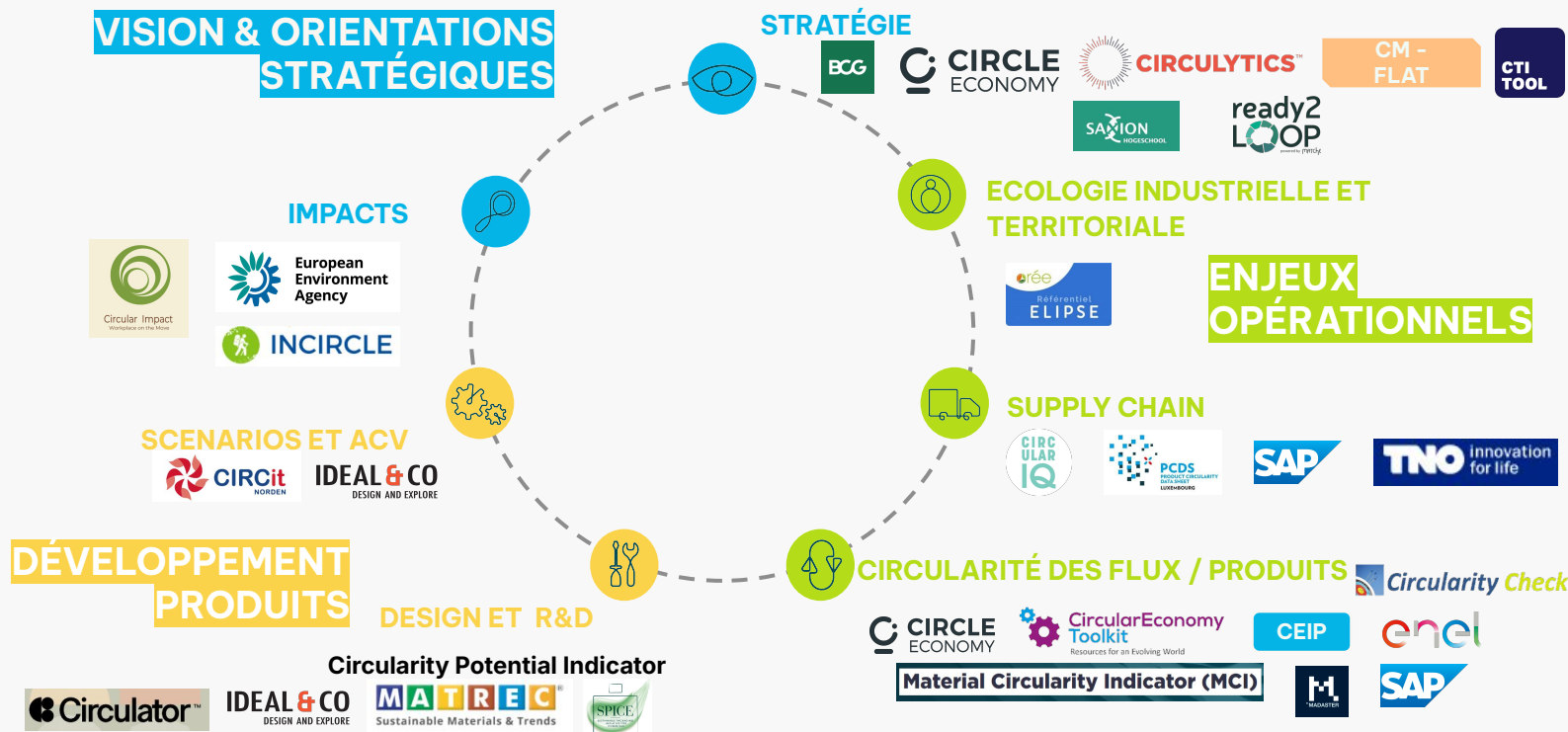
Terme	Définition	Source	Indicateur(s) lié(s)
Réutilisation	Utilisation d'un produit ou de ses composants après leur utilisation initiale, dans le même but que celui pour lequel ils ont été conçus à l'origine • L'utilisation prévue par la conception d'origine peut impliquer un usage unique ou des usages multiples de la part de l'utilisateur ou du client initial au fil du temps. • Un traitement mineur (par exemple, un nettoyage) du produit peut être nécessaire à l'utilisateur pour permettre sa réutilisation. • Dans certains cas, les ressources, comme l'eau, sont considérées comme un produit, auquel cas le but de la conception d'origine ne s'applique pas.	<u>ISO 59004</u>	N°2 N°6.C N°10
Service	Activité conçue ou exécutée dans un but précis Les services représentent des éléments immatériels. La prestation d'un service peut impliquer, par exemple: • une activité réalisée sur un produit tangible fourni à un client (par exemple, réparation d'une voiture, compte de résultat nécessaire à la préparation d'une déclaration fiscale); • la création d'une ambiance pour le client (par exemple, dans les hôtels et les restaurants). Le transfert de connaissances et la gestion financière ainsi que les outils ou programmes logiciels numériques et les bases de données sont considérés comme des services.	<u>ISO 59004</u>	N°11
Sol	La couche superficielle de l'écorce terrestre située entre le substratum rocheux et la surface. Le sol est constitué de particules minérales, de matières organiques, d'eau, d'air et d'organismes vivants	<u>CSRD</u>	
Solution	produit, service ou combinaison des deux, répondant à un besoin d'une partie intéressée.	<u>ISO 59004</u>	N°11
Substances appauvrissant la couche d'ozone	Les substances répertoriées dans le protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.	<u>CSRD</u>	
Valorisation	Toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en remplaçant d'autres matières qui auraient été utilisées à une fin particulière, ou que des déchets soient préparés pour être utilisés à cette fin, dans l'usine ou dans l'ensemble de l'économie .	<u>CSRD</u>	N°10

Exemple de livrable des travaux préliminaires



Webinaire décembre 2022

Benchmark des outils existants de mesure de circularité



Source : [Webinaire Circulaire « Comment mesurer efficacement l'impact de sa stratégie économie circulaire »](#)



Sources utilisées pour définir la liste des indicateurs de mesure de la circularité :

Sources académiques

- Ellen Bracquené et al (2022). Implementation of circularity indicators in a household product manufacturing company
- Dario Cottafava et Michiel Ritzen. (2021).
- Gustavo Moraga et al. (2021). Circular economy indicators: What do they measure? A Review and a Proposal
- Federica Paoli et al. (2022). Indicators for the Circularity indicator for residential buildings: Addressing the gap between embodied impacts and design aspects
- Michael Saidani et al. (2019). A taxonomy of circular economy indicators
- Michael Saidani et al. (2021). Benchmark of circularity indicators and links with LCA

Institutions publiques et internationales

- Business in the Community. Indicators for Measuring and Reporting Circular Economy
- Circular Economy Indicators Coalition (CEIC) - CIRCULAR ECONOMY TARGET-SETTING: New Guidance and Insights from Industry Leaders
- EASAC. Indicators for a circular economy
- Ellen MacArthur Foundation, The circular economy in detail
- European Commission : Les indicateurs du cadre de suivi pour l'économie circulaire 2023
- Institut Paris Région. Les indicateurs de l'économie circulaire
- SUMMA Circular Economy Policy Research center - Indicators for a Circular Economy
- UNEP-FI : Guidance on Resource Efficiency and Circular Economy Target Setting – Version 2 (April 2023)
- UNU-Merit. Plastics Circularity Index (PCI) – The EU Edition

Entreprises et associations

- AFEP. 33 entreprises se mobilisent avec 100 engagements en économie circulaire
- AFEP. Ambition4Circularity
- BCG. Introduction to the CIRCelligence indicators framework
- Beavr. 100 EG KPIs
- Candriam. Investing for a circular future
- Circle Economy. Circular Metrics for Business
- Circul'R. Internal Documents
- Circular Economy Indicators Coalition (CEIC) : Knowledge hub
- Circulytics
- ECR Community. Global Review of Circular Economy Case Studies from Retail & CPG Sector
- INEC. Les indicateurs de l'économie circulaire pour les entreprises
- MCI
- Mouvement Impact France. Impact Score
- PACE et Circle Economy. Economy Circular Indicators For Governments (2021)
- WBCSD. CTI Tool Measuring Circularity at the Corporate Level

Sources normatives et réglementaire

- Commission Européenne. Corporate Sustainability Reporting Directive
- Commission Européenne. Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR)
- Commission Européenne. Taxonomie
- ISO, ISO 59004:2024 / ISO 59020:2024



Sources utilisées pour définir la liste des indicateurs pour évaluer la pertinence des modèles circulaires :

Sources académiques

- Aurélien Boutaud, Natacha Gondran (2020). Les limites planétaires.
- Rockström, J; et al. (2009), Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity
- Will Steffen, Paul J. Crutzen et John R. McNeil. The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature?

Institutions publiques et internationales

- Ellen MacArthur Foundation (2014). Towards the circular economy Vol. 3: accelerating the scale-up across global supply chains
- Zero Waste (2021). Zero Waste and economic recovery : the job creation potential of zero waste solutions
- Circle Economy, World Bank (2024). Decent work in the circular economy – An overview of the existing evidence base
- Brundtland, G.H. (1987) Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development
- UNEP (2020). Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products and Organizations

Sources normatives et réglementaires

- Commission Européenne. Taxonomy
- ISO, ISO 59004:2024 / ISO 59020:2024 / ISO 26000:2010

**Contactez-
nous**



www.circul-r.com



Quentin Predignac

Senior Managing Consultant

quentin.predignac@circul-r.com



Claire Batbedat

Senior Consultante

claire.batbedat@circul-r.com