



Le Collège
d'Entreprises

Consultant*Seas*

DES ECLAIRAGES ECONOMIQUES SUR LA POLLUTION PLASTIQUE

Quelques concepts et
retours d'expérience

Collège d'Entreprises BeMed
Fiche technique
mars 2023



[Sommaire]

Les coûts cachés de la pollution plastique

- p.2 Quel serait le véritable coût du plastique ?
- p.3 Les coûts cachés du plastique le long du cycle de vie
- p.3 Quelques pistes de solution à cette pollution plastique

Agir au niveau macro-économique

- p.4 Quelle(s) stratégie(s) adopter ?
- p.5 L'exemple de la stratégie globale du WWF
- p.5 Vers un traité international sur la pollution plastique

Agir au niveau micro-économique

- p.6 Agir dans le cadre de la durabilité faible
- p.8 Agir dans le cadre de la durabilité forte

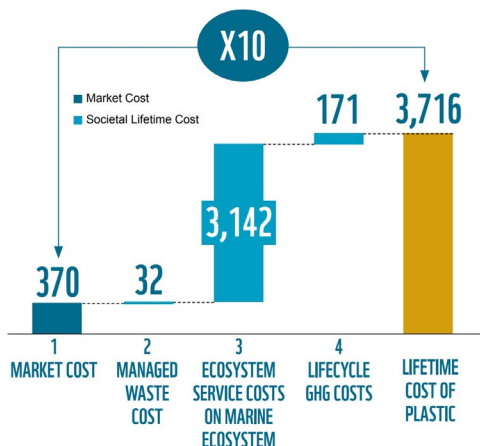
Cette fiche technique a été rédigée à partir des contenus des deux sessions thématiques abordant la pollution plastique sous l'angle des sciences économiques. La session du 9 juin 2022 invitait Dimitri de Andolenko (Société des Bains de Mer de Monaco) et Pierre Scemama (Ifremer, UMR AMURE) à intervenir sur les enjeux de responsabilité sociétale des entreprises et de comptabilité écologique. La session du 8 novembre 2022 invitait Giorgio Bagordo (WWF Italie) et Mateo Cordier (Université de Versailles Saint-Quentin) à expliciter les coûts de la pollution plastique.

Les coûts cachés de la pollution plastique

► Quel serait le coût réel du plastique ?

La pollution plastique génère un ensemble de coûts pour la société, directs ou indirects : conséquences sur la santé publique, nécessité d'investir dans la gestion des déchets, impacts sur la biodiversité, présence d'émissions de gaz à effet de serre.... Ces "coûts cachés" font que le coût réel du plastique serait **au moins 10 fois supérieur à son prix de marché¹**. On parle de "coût social" du plastique pour faire référence à la somme de tous ces coûts. Pourquoi cette différence entre le coût et le prix ? Car le prix du plastique est principalement corrélé au prix du pétrole.

Pour mieux refléter son coût réel, il faudrait prendre en compte les impacts économiques, sociaux et environnementaux engendrés par le plastique tout au long de son cycle de vie - les externalités négatives. Une phase importante à prendre en considération notamment est sa phase de production qui compte pour 91% des émissions de gaz à effet de serre engendrées par le plastique (ensemble des coûts le long du cycle de vie détaillé dans le schéma [page 4](#)).



En prenant en compte la somme des coûts de marché, et des coûts sociaux du plastique (des coûts de gestion des déchets plastiques, des coûts des pertes des services écosystémiques du milieu marin et des coûts liés aux émissions de gaz à effet de serre générés) on obtient le "coût total" du plastique, qui donne son impact réel sur l'ensemble de la société.

Représentation schématique

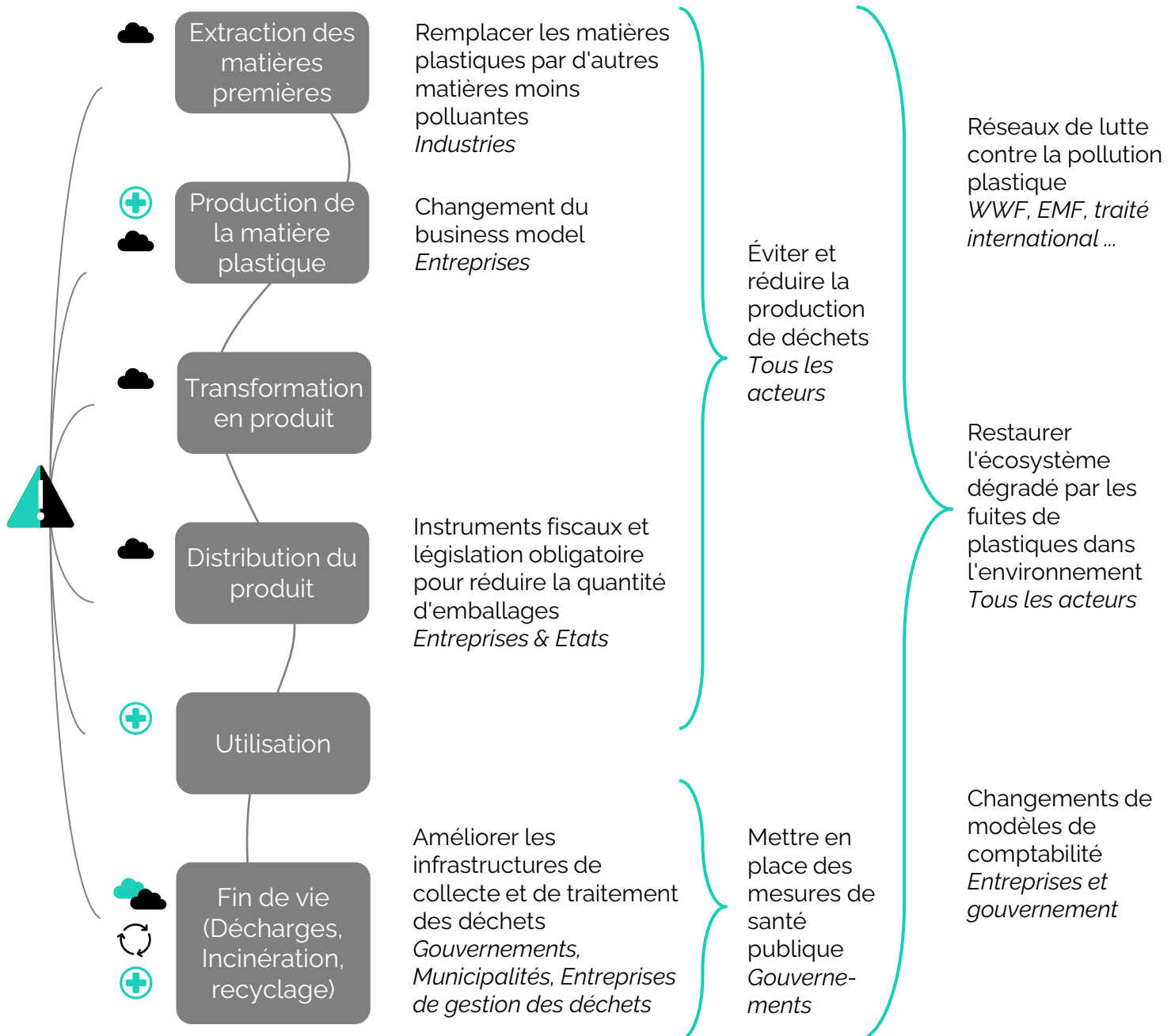
► Les coûts cachés du plastique

Les coûts **inquantifiables** / quantifiables, liés aux

- ⊕ impacts sur la santé
- ☁ émissions de GES
- ⚠ fuites dans l'environnement
- 🔄 gestion des déchets

Aujourd'hui, nous ne savons pas mesurer tous les impacts négatifs de la pollution plastique. Ces coûts sociaux inquantifiables sont par exemple les coûts liés aux pertes en services écosystémiques des écosystèmes terrestres, ou encore des coûts liés à la dégradation de la santé humaine. Les chiffres présentés plus haut dans cette fiche technique du rapport *Plastics: the costs to society, the environment and the economy* du WWF ne prennent en compte que les coûts quantifiables et pourraient être largement sous-estimés.

► Quelques exemples de solutions



Agir au niveau macro-économique

► Quelle(s) stratégie(s) adopter ?

►► Comment déterminer quelle est la stratégie la plus efficace ?

Pour déterminer quelle est serait la stratégie de lutte contre la pollution plastique la plus efficace, les chercheurs Mateo Cordier et Takuro Uehara² ont tenté de mesurer les investissements qu'il serait nécessaire de réaliser à l'échelle mondiale pour la freiner. Ils ont tout d'abord créé un modèle de dynamique des systèmes où ils sont partis de l'hypothèse que l'augmentation continue de la population a un impact sur la génération des déchets. Leur gestion n'étant pas parfaite, une partie fuit dans l'environnement.

Ils ont ensuite catégorisé 25 types de solutions et les ont classé en partant de solutions amont jusqu'à des solutions aval. Ces solutions ont ensuite été assemblées pour modéliser 4 grands types de scénarios avec des niveaux d'ambitions variés.

Parmi les solutions :

- En amont se trouvent des mesures préventives comme la réduction de la production de produits en plastique, la réduction des déchets, le recyclage, la réutilisation...
- En aval se trouvent des mesures plutôt curatives et palliatives, consistant par exemple en des campagnes de nettoyage des plages, la mise en place de services médicaux pour soigner les dégâts causés par le plastique...

Ils ont ensuite pu tester ces différents scénarios en utilisant un modèle IO SD et évaluer les coûts et l'efficacité de chacun d'entre eux (IO-SD: modèle macroéconomique de type Input-Output couplé à un modèle de dynamique des systèmes).

►► A retenir :

Le recours à des solutions aval requiert des investissements trop importants pour être soutenables sur le long terme. En termes de coût, cela représenterait entre 0.3% et 0.4% du PIB mondial en 2017 (209-301 milliards d'€), pour simplement maintenir la pollution plastique dans les océans à un niveau stable.

Les scénarios les plus réalistes qui permettraient de freiner l'augmentation de la pollution plastique de l'océan reposent à la fois sur des solutions préventives et curatives. Il faut ainsi combiner des solutions à la source (éducation, réduction, interdiction des PUU etc.) au milieu (mise en place de systèmes de consigne, développement du recyclage) et en aval du problème (nettoyage des océans et des plages). Ils impliquent des efforts des pays à bas, moyens et hauts revenus, ce qui permet une meilleure acceptabilité politique des solutions proposées.

► L'exemple de la stratégie globale du WWF

Des exemples d'initiatives se développent à une échelle globale pour lutter contre la pollution plastique. Elles cherchent à créer une dynamique pour mettre en relation les acteurs qui souhaitent s'engager, à travers par exemple le partage de bonnes pratiques afin de nourrir l'apprentissage mutuel. La stratégie de l'ONG World Wild Fund for Nature (WWF) est de cibler plusieurs types d'acteurs avec des programmes d'action dédiés :



Ainsi, elle a lancé en 2019 l'initiative "No Plastics in Nature" (NPIN), dont l'objectif est de fédérer toutes les parties prenantes principales autour de cette lutte contre la pollution plastique, en tenant compte de toutes les étapes du cycle de vie du plastique.

Pour parvenir à ses objectifs, l'ONG souhaite aussi engager les villes. Le **réseau Plastic Smart Cities** a été créé pour impliquer plus spécifiquement les villes en tant qu'acteurs de lutte contre la pollution plastique. En effet, les principales zones de fuites de déchets dans l'environnement sont au niveau des villes.

► Vers un traité international sur la pollution plastique

L'implication des pays dans la lutte contre la pollution plastique est également un enjeu important. Plus récemment a eu lieu la première étape de négociations autour de la création d'un traité international sur la pollution plastique, réunissant en décembre 2022 plus de 160 Etats. L'objectif de ce texte est de **proposer un instrument international juridiquement contraignant**³. Ce travail de fond s'est poursuivi en mai 2023 et la prochaine session aura lieu à Nairobi en novembre 2023.

La difficulté principale réside dans la nécessité de s'accorder sur les solutions à mettre en œuvre. Les débats autour du point de départ du cycle de vie restent mouvementés. Un exemple au cœur des discussions : faire démarrer le cycle de vie à l'extraction du pétrole ou à l'étape de fabrication des polymères. Pour rappel 91% des émissions de gaz à effet de serre provoquées par le plastique surviennent lors de l'ensemble du processus de production.

► La démarche « Zéro Déchet Plastique » de la SBM

Sur la question du plastique, la SBM vise le **"zéro déchet plastique"** et agit sur tous les plastiques présents : en *front* et en *back office* sans oublier les plastiques moins visibles de la logistique et du conditionnement des produits qu'ils reçoivent.

Si cet objectif n'est pas inscrit de manière directe dans sa RSE, il y l'est de manière indirecte notamment au travers des questions de réduction des déchets, et de la politique d'achats responsables. Certains freins restent à lever, par exemple utiliser des indicateurs significatifs de suivi de leurs actions sur le plastique, ou trouver des recycleurs régionaux.

►► Exemples d'actions mises en œuvre



supprimer les bouteilles d'eau en plastique au sein des hôtels



remplacer des bacs de polystyrène (PS) pour le conditionnement du poisson par des bacs consignés



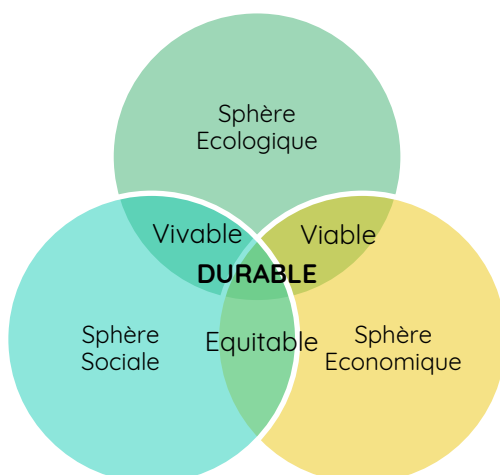
faire remonter les critères zéro plastique de façon mutualisée vers les fournisseurs

Agir au niveau micro-économique

Les thèses de la durabilité faible et durabilité forte (dites aussi soutenabilité faible et soutenabilité forte) sont deux réponses différentes à la préoccupation du maintien du bien être humain dans le temps. Ces deux postulats de départ entraînent des conséquences différentes dans la prise en compte de ces capitaux dans les entreprises et donc deux comptabilités différentes.

► Agir dans le cadre de la durabilité faible

►► Qu'est-ce que la durabilité faible ?



Selon la thèse de la soutenabilité faible, on considère que les différents capitaux (humain, naturel, économique, institutionnel, physique....) ont une forte capacité de substituabilité. Ainsi, la diminution d'un des capitaux pourrait être compensée par l'augmentation d'un autre. Dans cette théorie, on considère par exemple que la dégradation du capital naturel est admissible si elle est compensée par des gains dans les autres catégories de capital.

> Comme on peut le voir sur le schéma, la nature et l'homme sont mis au même niveau que le capital financier et évalués de la même manière.

►► Prise en compte par la RSE et le reporting extra-financier

Ainsi les capitaux d'une entreprise sont considérés comme substituables. De plus, ce capital est vu comme « un capital productif », un actif dont il faut optimiser l'utilisation pour en tirer le plus de productivité. On considère que l'on part de certains flux immatériels (le capital social et environnemental) et de flux matériels pour créer de la valeur économique en maximisant tous ces flux. Dans cette vision, la RSE, le *reporting* et la comptabilité extra-financière permettent de rendre compte de ces deux piliers quand la comptabilité financière rend compte que du pilier économique.

►► Exemples d'initiatives qui viennent structurer les démarches de RSE et de reporting extra-financier

D'un point de vue légal : la directive européenne sur le *reporting* financier (2017) et celle sur le *reporting* de la soutenabilité d'entreprise (2021).



►► Exemple de l'approche en coût total d'acquisition

Si l'on revient aux coûts cachés évoqués plus haut sur la question du plastique, différents leviers existent pour mieux les prendre en compte au sein de l'entreprise. L'un d'entre eux est l'approche en TCO (*Total Cost of Ownership* ou coût total d'acquisition). Celle-ci s'inscrit plus largement dans une réflexion menée pour repenser la politique d'achat d'une entreprise, plus respectueuse de l'homme et de l'environnement.

Concrètement, cette technique permet d'estimer les coûts directs et indirects d'un produit ou d'un service, afin de calculer son véritable coût sur l'ensemble de son cycle de vie. On mesure donc le coût d'usage mais également le coût de production ou encore le coût de fin de vie. Les impacts environnementaux peuvent ainsi être mieux mesurés, en prenant par exemple en compte les émissions de CO₂ émises, l'impact sur la biodiversité ou le coût de dépollution induit par les externalités négatives potentiellement créées.

La Société des Bains de Mer de Monte Carlo s'efforce de faire évoluer ses processus d'achats pour prendre en compte le TCO des produits et services qu'elle se procure. Cela constitue un travail de réflexion de long terme qui s'inscrit dans une démarche RSE.

► Limites du cadre de la durabilité faible

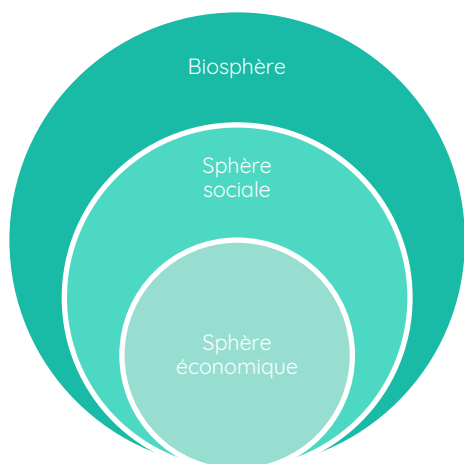
En cas d'atteinte à l'environnement, il n'y a pas de méthode pour s'assurer que l'entreprise aura les moyens d'y mettre fin et le fera

La non prise en compte des limites environnementales et planétaires

En cas d'évaluation monétaire de ces actifs, une approche par les services écosystémiques risque de causer une dégradation forte des écosystèmes au-delà des seuils de leur renouvellement

► Agir dans le cadre de la durabilité forte

►► Qu'est-ce que la durabilité forte ?



En opposition à la première théorie, la thèse de la durabilité forte soutient l'idée que le capital naturel est essentiel à l'équilibre planétaire et au bon fonctionnement de notre société, il n'est pas substituable. C'est donc au système économique de s'adapter et de contraindre ses exigences pour respecter les limites de l'écosystème.

Le système économique (sphère économique) est considéré comme un sous-système du système social (sphère humaine), lui-même un sous-système de l'écosphère (ou biosphère) dans laquelle il s'insère.

►► Conséquences du point de vue de l'entreprise

Dans le cas de la soutenabilité forte, les capitaux ne sont pas substituables. Dégrader un écosystème (pour générer un flux économique) implique de le restaurer : ce capital est désormais considéré comme une dette, une responsabilité. Il faut donc développer de nouveaux modèles de comptabilité et de nouveaux *business models* pour s'assurer que tous les types de capitaux humains, naturels et financiers soient renouvelés.

Ce type de paradigme vient questionner le rapport traditionnel de l'entreprise à son environnement. Dans cette perspective, l'entreprise est intégrée dans son environnement et dépend de la bonne santé des écosystèmes environnementaux et sociaux dans lesquels elle s'insère. Elle ne peut réussir qu'à condition de s'assurer de sa durabilité

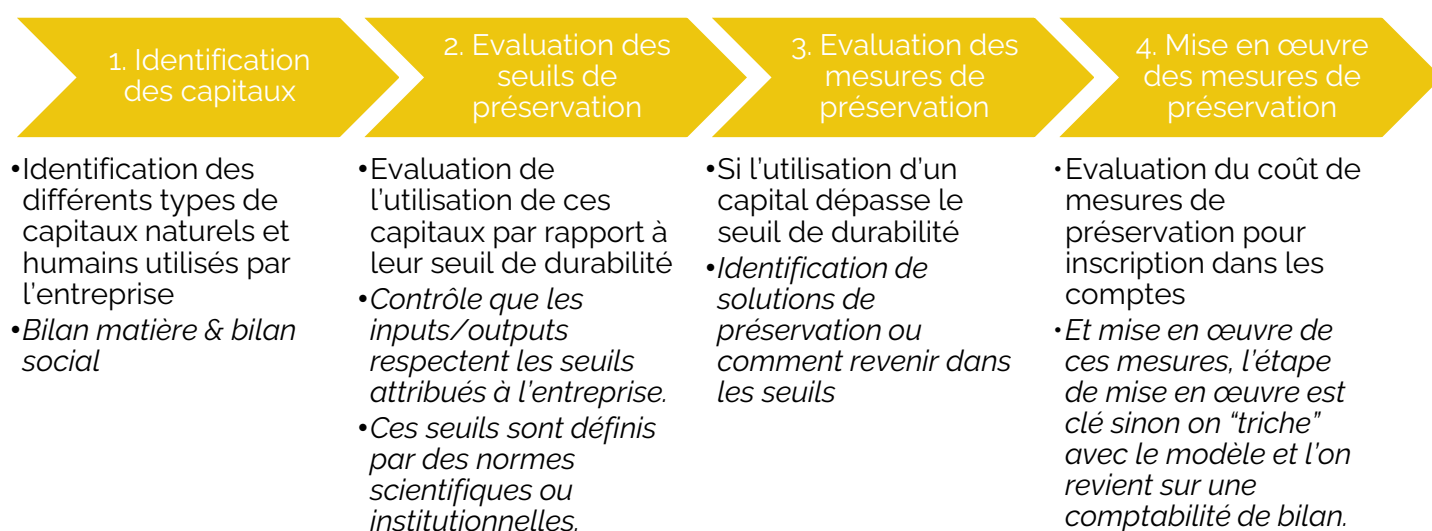
►► L'exemple du modèle de comptabilité intégrée CARE

Le modèle CARE pour *Comprehensive Accounting in Respect of Ecology* est un modèle comptable qui a émergé en 2012, et s'est structuré à partir de 2015⁴. Différentes organisations l'expérimentent : Fermes d'avenir, Carrefour, Ville de Grenoble, Fleury Michon, LVMH, DeclaMer...

Le principe de ce système de comptabilité intégrée est de garantir le principe de préservation renouvellement des différents types de capitaux ("des entités capitales" naturelles, humaines et environnementales) au travers des règles de l'écriture comptable. Ce système évalue l'utilisation des capitaux par rapport à leur seuil de durabilité, dont le dépassement implique la mise en œuvre des mesures de préservation. Les coûts de ces mesures de préservation et de restauration des écosystèmes sont ensuite inscrits dans les comptes. Une entreprise ne peut calculer son profit qu'une fois avoir pris en compte toutes ses dettes, y compris sa dette écologique envers ces capitaux naturels et humains, et non plus uniquement ses dettes financières et économiques.

Cette méthode permet de mettre en valeur les *business models* véritablement durables, de dresser une image fidèle de l'entreprise inscrite dans son environnement, de faire entrer les sciences dans l'entreprise. Ainsi c'est le rapport de l'entreprise à son environnement et des individus dans l'entreprise qui est modifié par la création de nouvelles normes d'inscription comptables.

Mise en œuvre concrète : les différentes étapes



► Les perspectives ouvertes par la Convention Entreprises Climat

Des mouvements se développent aussi à l'échelle de l'entreprise et de leurs *business models*. Lancée en 2020 en France, la Convention Entreprises Climat (CEC)⁵ regroupe plus de 150 dirigeants de tous types et tailles d'entreprises autour d'une feuille de route rédigée collectivement et qui doit diriger progressivement les membres vers l'entreprise régénérative. Régénérer signifie aller au-delà de la réduction d'impacts négatifs ou de leur neutralisation pour s'engager vers la génération d'impacts positifs nets pour les écosystèmes et la société.

Le schéma classique de l'entreprise, où l'objectif est d'optimiser ses choix sous contrainte de rentabilité financière est une situation qui peut freiner les démarches plus vertueuses de l'environnement. Les dirigeants d'entreprises sont en effet souvent confrontés à ce qu'on appelle le "dilemme du prisonnier", c'est-à-dire l'idée que la rationalité individuelle bloque la transformation alors même que celle-ci serait optimale pour tous si tous s'y engageaient. Autrement dit, pourquoi dépenser de l'argent dans la transition de mon entreprise si je sais que mes concurrents n'agiront pas, et que je serai donc seul à pâtir de ces dépenses, mes concurrents pouvant récupérer mes parts de marché. La solution à cette situation est la coopération. C'est là que la CEC intervient, en posant d'abord le cadre de confiance permettant de créer les bases de la coopération, puis en accompagnant collectivement les entreprises dans cette volonté commune de changer de paradigme.

Des CEC régionales s'inspirant de l'initiative nationale se créent en parallèle et renforcent le maillage d'entreprises plus vertueuses partout sur le territoire⁶.

Annexes

Contact

Lucile COURTIAL

lcourtial@beyondplasticmed.org

+33(0)6 40 62 73 26

Sources et ressources

1. Plastics: The costs to society, the environment and the economy, a report for WWF by Dalberg, Septembre 2021 [lien](#)
2. How much innovation is needed to protect the ocean from plastic contamination?, Mateo Cordier, Takuro, Uehara, Science of the total environment, June 2019, [lien](#)
3. Traité international sur la pollution plastique : toutes les options sont sur la table, Actu Environnement, P. Collet, décembre 2022, [lien](#)
4. Qu'est-ce que C.A.R.E ?, Cercle des comptables environnementaux et sociaux, [lien](#)
5. Convention des Entreprises pour le Climat, « Rapport final de la première Convention des Entreprises pour le Climat, Une grande bascule vers l'entreprise régénérative », 2022, [lien](#)
6. La convention des entreprises pour le climat essaime son modèle en région, Actu Environnement, N. Gorbatko, janvier 2023, [lien](#)

Cette fiche est notamment fondée sur les interventions de Dimitri de Andolenko (Société des Bains de Mer de Monaco), Pierre Scemama (Ifremer, UMR AMURE), Giorgio Bagordo (WWF Italie) et Mateo Cordier (Université de Versailles Saint-Quentin) auprès du Collège d'Entreprises BeMed. Ce document a été synthétisé par ©ConsultantSeas.