

La résilience socio-écologique et le réseau SECORES: un aperçu général

| | |
|--|----|
| 1. Qu'est-ce que le Réseau pour la résilience socio-écologique? | 2 |
| 2. La résilience socio-écologique: de quoi s'agit-il? | 2 |
| 2.1. Des écosystèmes résilients..... | 2 |
| 2.2. Les frontières planétaires..... | 3 |
| 2.3. Effondrement de l'écosystème et états stables alternatifs | 4 |
| 2.4. Services écosystémiques..... | 5 |
| 2.5. Facteurs de changement de la biodiversité et des écosystèmes..... | 6 |
| 2.6. Connexion entre les échelles mondiales et locales à court et à long terme..... | 7 |
| 2.7. Processus et institutions mondiaux pour faire face au changement des écosystèmes..... | 8 |
| 3. Comment travailler sur la résilience socio-écologique? | 9 |
| 3.1. Cadre conceptuel..... | 9 |
| 3.2. Théorie du changement | 10 |



Avec le soutien de



Belgique

partenaire du développement

1. Qu'est-ce que le Réseau pour la résilience socio-écologique?

Le réseau pour la **résilience** socio-écologique SCORES a été créé par 9 organisations belges lors de l'élaboration de leur Cadre Stratégique Commun (CSC) qui couvre leurs programmes quinquennaux cofinancés par le gouvernement belge: [BOS+](#), [CEBioS](#), [Join For Water](#), [VIA Don Bosco](#), [WWF Belgium](#) et [Uni4Coop](#) (étant la collaboration structurelle de 4 ONG).

Alors que le CSC est surtout orienté vers ses membres, l'objectif du réseau SCORES est d'intégrer le concept de résilience socio-écologique dans la coopération au développement belge, incluant non seulement le large éventail d'acteurs belges, mais aussi leurs partenaires sur le terrain. De façon plus spécifique, le réseau vise à renforcer les connaissances sur la résilience socio-écologique; améliorer la cohérence de la politique de développement (belge); et stimuler la synergie sur ce sujet.

Bien que le réseau ait été créé par 9 organisations, il offre une plateforme à une large participation d'organisations intéressées et travaillant sur (les aspects de) la résilience. Ce document décrit les concepts fondamentaux de la résilience socio-écologique et la manière dont nous, en tant que membres du réseau, travaillons à son application. Ce texte est basé sur le CSC 2022-2026 qui inclut toutes les références nécessaires qui ont été omises ici pour améliorer la lisibilité.

2. La résilience socio-écologique: de quoi s'agit-il?

2.1. Des écosystèmes résilients

La résilience peut être définie comme *le niveau de perturbation qu'un écosystème ou une société peut subir sans franchir un seuil vers une situation présentant une structure ou des résultats différents; la résilience dépend de facteurs tels que la dynamique écologique ainsi que la capacité organisationnelle et institutionnelle à comprendre, gérer et répondre à cette dynamique. Une autre définition, plus courte, est la capacité à faire face au changement et à continuer à se développer.*

Un **écosystème** est un complexe dynamique de communautés de plantes, d'animaux et de micro-organismes et de leur environnement non vivant qui interagissent comme une unité fonctionnelle. Les écosystèmes peuvent être "naturels et non perturbés", comme les zones de nature sauvage ou les parcs naturels, mais ils peuvent aussi inclure des zones agricoles, des écosystèmes urbains ou des environnements construits.

Le 21st siècle a été appelé "l'Anthropocène", l'ère géologique où l'influence de l'homme est si omniprésente que tous les écosystèmes de la planète sont modifiés par cette influence à une échelle comparable à celle des grandes forces de la nature. Dans le même temps, le développement social et économique de l'humanité est lié aux limites physiques et écologiques de la biosphère, comme le décrit plus bas le concept de frontières planétaires. Au cours des siècles passés, l'impact humain sur les écosystèmes à l'échelle locale et globale a réduit leur résilience, c'est-à-dire la capacité d'un système à la fois à résister aux chocs et aux surprises et à se rétablir s'il est endommagé, et donc sa capacité à soutenir le développement humain.

Alors que les écosystèmes et les humains sont souvent considérés séparément, nous les considérons conjointement au sein des systèmes socio-écologiques. Les écosystèmes et les systèmes sociaux, qu'ils soient locaux ou mondiaux, sont intrinsèquement liés les uns aux autres et se façonnent mutuellement en permanence de manière complexe. Ce terme souligne que les êtres humains doivent être considérés comme faisant partie de la nature, et non comme en étant séparés - que la délimitation entre systèmes sociaux et écologiques est artificielle et arbitraire. Dans le même ordre d'idées, la pandémie de Covid-19 démontre exactement la fragilité de notre système socio-écologique mondial.

La résilience socio-écologique peut donc être définie comme *la capacité à s'adapter ou à se transformer face à des changements dans les systèmes socio-écologiques, en particulier des changements inattendus, de manière à continuer à soutenir le bien-être humain.*

2.2. Les frontières planétaires

Dans le cadre des frontières planétaires, neuf services ou processus ont été identifiés, qui ont tous des limites spécifiques que nous ne devons pas dépasser (figure 1). En 2015, une équipe internationale de 18 scientifiques a constaté que quatre des neuf frontières planétaires avaient été franchies en raison de l'activité humaine (intégrité de la biosphère, changement climatique, flux biochimiques et changement du système terrestre). Une mise à jour en 2022 a montré que deux autres ont également été franchies: l'utilisation de l'eau douce (composante eau verte) et les nouvelles entités. Le climat et l'intégrité de la biosphère sont des frontières centrales qui fournissent le système global au niveau planétaire dans lequel toutes les autres frontières planétaires fonctionnent. À elles seules, elles seraient probablement capables de pousser le système terrestre hors de l'état stable actuel (voir le chapitre suivant sur l'effondrement des écosystèmes et les états stables alternatifs).

Les effets du changement climatique sont déjà visibles, avec des phénomènes météorologiques extrêmes ayant un impact sur la production agricole et les établissements côtiers, entre autres. Les scientifiques estiment qu'un réchauffement planétaire supérieur à 1,5°C nous expose à un risque élevé d'emballement et d'effondrement des écosystèmes.

L'intégrité de la biosphère, où la biosphère est définie comme l'ensemble des écosystèmes de la Terre et de leur biote, régule les flux de matière et d'énergie de la Terre et ses réponses aux changements brusques ou progressifs. La biodiversité est une composante importante de l'intégrité de la biosphère car elle assure la résilience des écosystèmes grâce à sa fonction de réservoir de diversité génétique, à sa capacité d'adaptation à de nouvelles situations et à l'attribut de redondance qui permet à d'autres espèces/génotypes de reprendre la fonction, si une certaine espèce ou un certain génotype est éliminé du système.

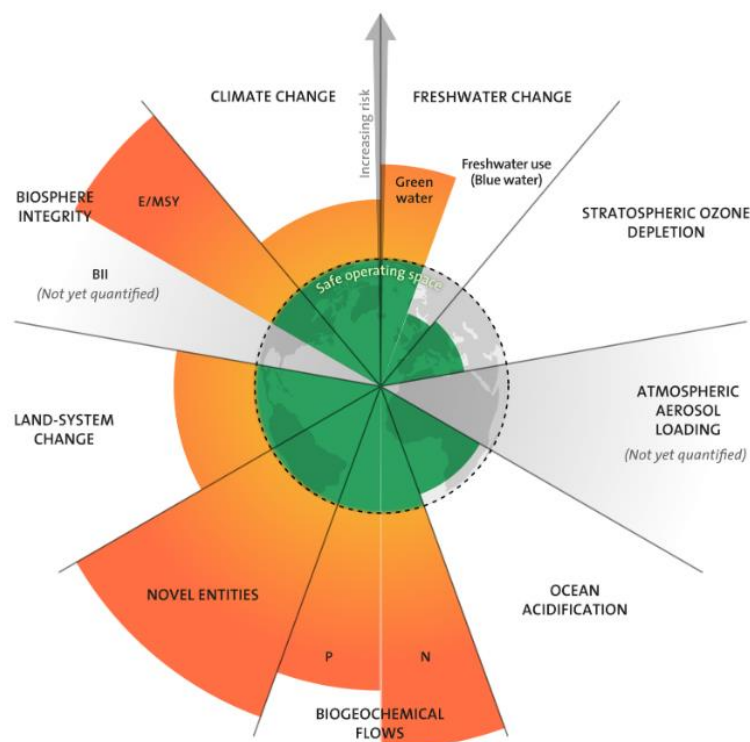


Figure 1 - Six des neuf frontières planétaires ont déjà été franchies à cause de l'activité humaine
Source: Centre de résilience de Stockholm

2.3. Effondrement de l'écosystème et états stables alternatifs

Les écosystèmes dont la résilience est réduite sont plus enclins à basculer vers un autre état stable. Lorsque les limites planétaires sont dépassées, la résilience des écosystèmes est réduite au point que des changements deviennent très probables. Un changement brutal de l'état d'un écosystème, avec des conséquences négatives sur la biodiversité et les services écosystémiques (SE), est appelé "effondrement de l'écosystème". Après un tel effondrement, les écosystèmes peuvent se réinventer et se réorganiser dans un état stable (alternatif) (voir les exemples de la figure 2). Cependant, le rétablissement de l'état stable précédent nécessite potentiellement un effort énorme et une restauration des facteurs environnementaux bien au-delà de l'état précédent, en raison du comportement non linéaire des écosystèmes complexes. La réorganisation des écosystèmes vers un nouvel état stable ou la restauration des écosystèmes vers un état stable antérieur peut se produire avec l'aide des actions humaines.

Il existe un large consensus sur le fait que l'écosystème mondial doit rester dans son état de stabilité actuel pour garantir la survie de l'homme à long terme. Une dégradation écologique induisant un effondrement de l'écosystème à l'échelle mondiale nous mènerait en terrain inconnu avec tous les risques qui y sont liés (par exemple, le climat, les maladies, l'insécurité alimentaire). L'humanité a donc besoin d'écosystèmes sains pour bénéficier de tous les services qu'ils fournissent.

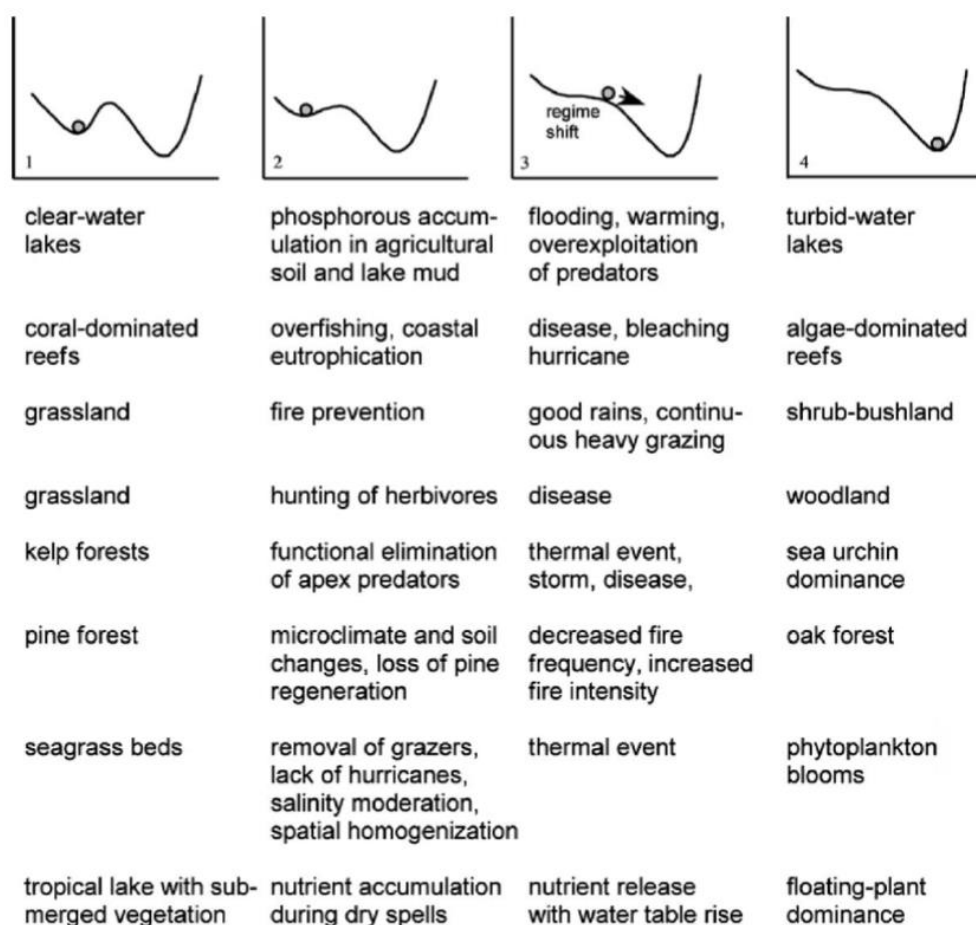


Figure 2 - Quelques exemples d'états alternatifs (adapté de Folke et al. 2004)

Explication de la figure 2

- Graphiques 1 et 4: deux scénarios pour une variété d'écosystèmes d'un état d'équilibre possible (petit cercle) et des voies d'énergie ou de difficulté pour passer à un autre état. Dans le graphique 1, les écosystèmes sont toujours dans un état sain, mais peuvent basculer vers la droite (nouvel état) grâce à un événement extérieur important (petite hyperbole entre les deux creux, représentant le "point de basculement"). Dans le graphique 4, l'état alternatif malsain est difficile à faire reculer (lignes raides ou creux profonds).
- Le graphique 2 fournit quelques causes possibles de diminution de la résilience (l'hyperbole entre les deux creux devient plus plate) pour chacun des écosystèmes énumérés dans le graphique 1. Ces causes permettront à l'état d'équilibre de passer plus facilement le point de basculement et de tomber dans un nouvel état alternatif non désiré. Notez également que l'état alternatif se situe à un niveau plus profond (axe Y) que l'état original, ce qui rend plus difficile (en exigeant plus d'énergie) le retour à la normale (ou la restauration).
- Le graphique 3 fournit quelques éléments déclencheurs de ces passages à des états malsains ou indésirables.

2.4. Services écosystémiques

L'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (MEA) définit les services écosystémiques comme les avantages que les populations tirent des écosystèmes. Ces services sont classés en trois ou quatre catégories: services de soutien, services de régulation (les services de soutien et de régulation sont parfois combinés pour devenir simplement des services de régulation), services d'approvisionnement (matériels, comme décrit dans la figure 3) et services culturels (non matériels dans la figure 3).

Depuis cette conceptualisation originale des services écosystémiques, l'IPBES (Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques) a renforcé le message de leur importance pour le bien-être humain. Dans son cadre, elle préserve les quatre types de services originaux identifiés par le MEA et va un peu plus loin en abordant la "*contribution de la nature aux personnes*". Cette progression place les connaissances indigènes et locales ainsi que les services culturels au centre des liens entre les personnes et la nature. La figure 3 montre la relation entre les services écosystémiques et le bien-être humain, telle que présentée dans le cadre conceptuel de l'IPBES. Cette relation peut différer selon le sexe, l'âge, la position socio-économique, etc.

Il existe des preuves irréfutables que le bien-être humain est intrinsèquement lié à des écosystèmes résilients (écosystèmes fonctionnels). La perte de biodiversité a un impact sur le bien-être humain et les actions de développement menant à des écosystèmes riches en biodiversité se traduisent par un gain net global et une stabilisation des processus écosystémiques, qui profitent en fin de compte aux humains via la disponibilité et la qualité durables des services écosystémiques. De même, l'approche "*One Health*" adopte conceptuellement une vision holistique et intersectorielle de la maladie, du vecteur, des humains, des animaux et de leur environnement. Ce lien explicite entre les écosystèmes et la santé humaine et les voies liées à la transmission des maladies est très pertinent, compte tenu de la crise pandémique de Covid-19.

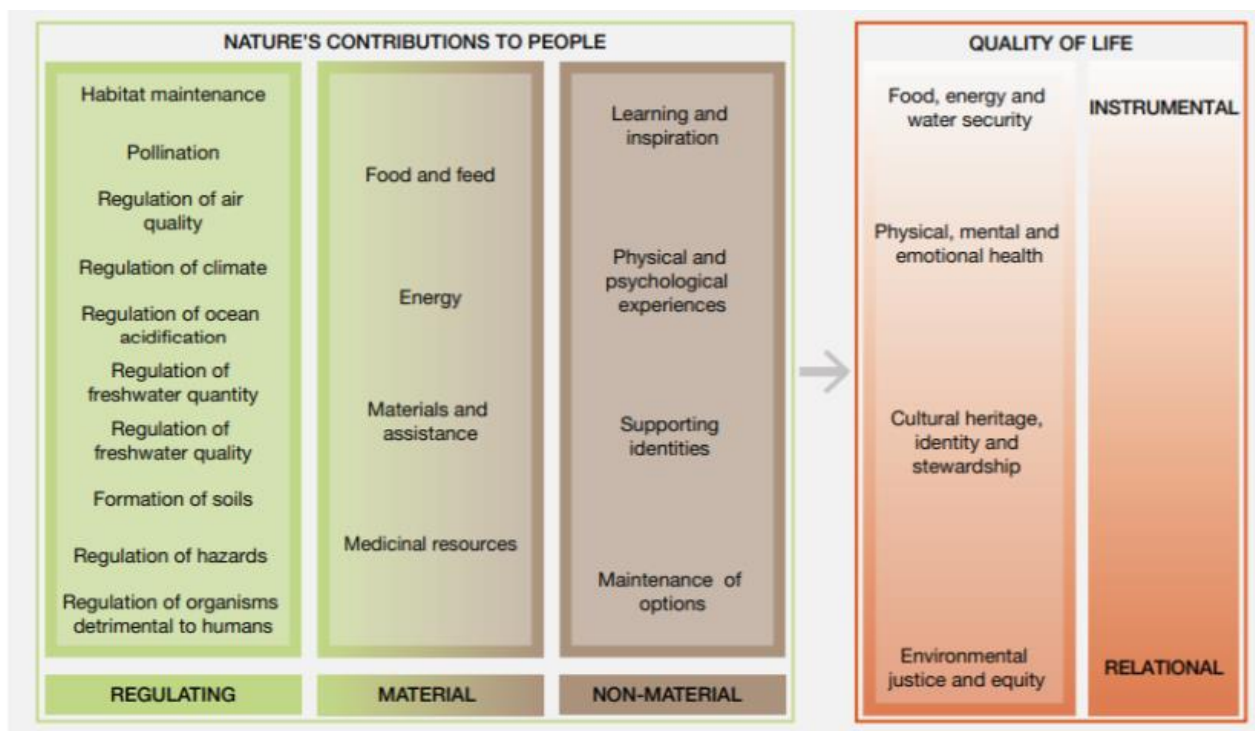


Figure 3 - Cadre de l'IPBES décrivant la contribution de la nature à l'homme et le lien avec le bien-être humain en référence aux services écosystémiques régulateurs, matériels et non matériels.

2.5. Facteurs de changement de la biodiversité et des écosystèmes

Il est essentiel de comprendre les facteurs à l'origine des changements dans les écosystèmes et les services écosystémiques pour concevoir des interventions qui permettent de capter les effets positifs et de minimiser les effets négatifs. L'IPBES fournit des cadres et des rapports détaillés très utiles pour comprendre les facteurs de changement de la biodiversité et des écosystèmes. Ils distinguent les facteurs **directs** (ou forces motrices directes), qui ont des impacts physiques directs (par exemple, mécaniques, chimiques, sonores, lumineux) sur la nature et/ou les personnes, des facteurs **indirects** (ou forces motrices indirectes), qui agissent de manière diffuse en modifiant et en influençant les facteurs directs. Voir la figure 4 pour un aperçu schématisé des facteurs directs et indirects. Les cinq principaux facteurs directs sont, par ordre décroissant d'importance: 1) le changement d'affectation des sols, 2) l'exploitation directe, 3) le changement climatique, 4) la pollution et 5) les espèces envahissantes. Les facteurs indirects comprennent les institutions, les facteurs économiques, démographiques, technologiques, gouvernementaux, les conflits régionaux et les guerres, les facteurs socioculturels et socio-psychologiques et les facteurs liés à la santé.

Dans la figure 4, les bandes de couleur représentent l'impact mondial relatif des facteurs directs, de haut en bas, sur la nature terrestre, d'eau douce et marine, tel qu'estimé à partir d'un examen systématique mondial des études publiées depuis 2005. Le changement d'affectation des terres et de la mer et l'exploitation directe représentent plus de 50 % de l'impact mondial sur les terres, dans les eaux douces et dans la mer, mais chaque moteur est dominant dans certains contextes. Les cercles illustrent l'ampleur des impacts négatifs de l'homme sur une sélection variée d'aspects de la nature sur une série d'échelles de temps différentes, sur la base d'une synthèse mondiale d'indicateurs.

Pour améliorer efficacement et durablement les écosystèmes et leurs services, il faut agir à la fois sur les facteurs directs et sur les facteurs indirects, les causes sous-jacentes qui sont plus systémiques et ont des liens complexes avec les facteurs directs. Les futurs modèles démographiques et de consommation sont des facteurs indirects très importants.

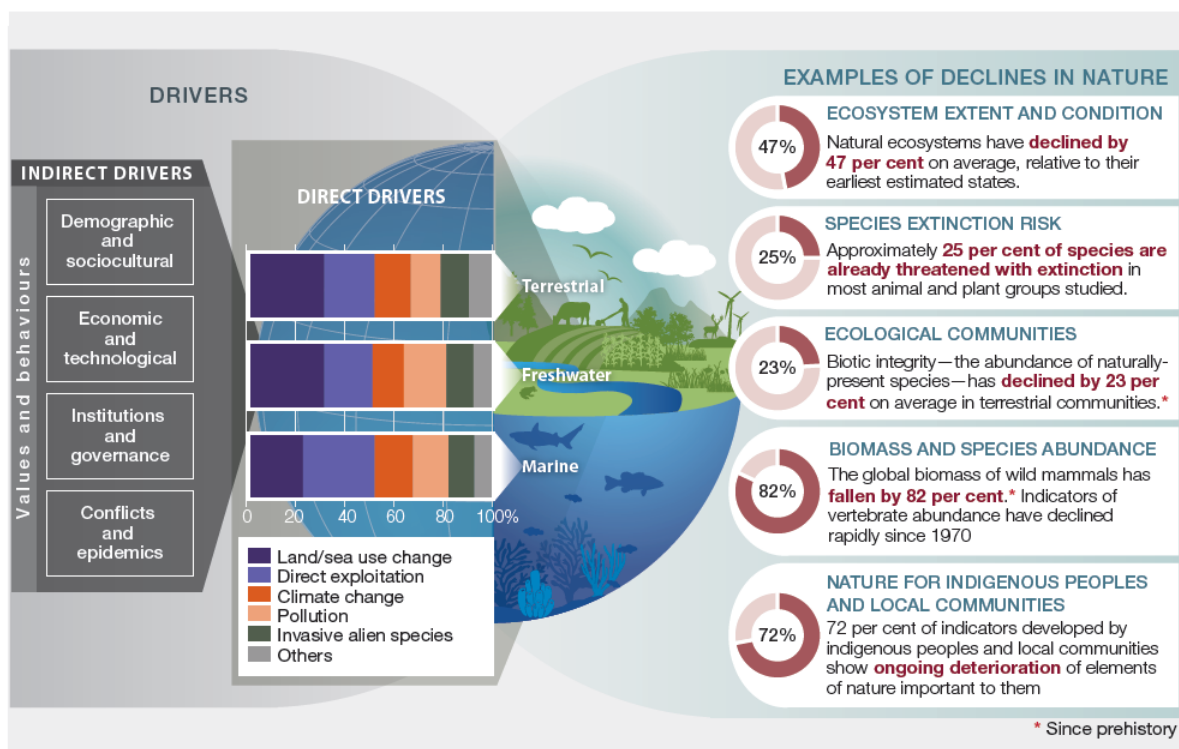


Figure 4 - Exemples de déclins mondiaux de la nature, mettant l'accent sur les déclins de la biodiversité, qui ont été et sont causés par des facteurs de changement directs et indirects (source: Diaz, S. et al. (2019).

2.6. Connexion entre les échelles mondiales et locales à court et à long terme

Dans un monde de plus en plus interconnecté, les échelles mondiales et locales sont liées de manière complexe. Les phénomènes mondiaux entraînent des répercussions locales, et les événements au niveau local peuvent contribuer aux phénomènes mondiaux. Il est important de comprendre que, si les connaissances scientifiques dominent les considérations relatives aux processus mondiaux et à long terme (tels que le changement climatique), les connaissances locales, traditionnelles et celles des praticiens dominent souvent les considérations relatives aux questions de gestion des ressources spécifiques à un site, pour lesquelles il n'existe pas nécessairement d'études scientifiques détaillées. Il est donc nécessaire de combler les écarts entre l'échelle mondiale et l'échelle locale.

L'échelle temporelle est également importante à prendre en compte. Parfois, la rétroaction ou la conséquence d'une action n'est pas ressentie dans l'immédiat, ou au contraire, il peut y avoir des impacts négatifs à plus court terme qui peuvent encore fournir des résultats positifs dans le futur. Par exemple, il est vital que les gens puissent récolter les ressources naturelles. Cependant, dans un contexte où l'accès et l'utilisation sont incontrôlés et où le système est épuisé, la conséquence à court terme de la limitation ou de la gestion de la récolte des ressources apportera une résilience à long terme, l'écosystème étant capable de "rebondir" pour continuer à fournir des services de meilleure qualité et en plus grande quantité. L'échelle temporelle devient donc cruciale - la recherche de la résilience socio-écologique ne concerne pas seulement la génération actuelle, mais l'humanité qui en bénéficiera dans les années à venir.

2.7. Processus et institutions mondiaux pour faire face au changement des écosystèmes

L'importance du maintien et de la restauration d'écosystèmes sains est largement reconnue et se traduit par l'existence de nombreuses plateformes, institutions et accords au niveau mondial et régional qui visent à placer la conservation de notre écosystème mondial au niveau de priorité le plus élevé. Une transition sociétale et économique est nécessaire pour rester dans les limites de la planète. Cela ressort clairement de l'incapacité générale à atteindre les objectifs politiques (bien que des pays comme le Danemark et le Costa Rica prouvent le contraire) visant à maintenir le réchauffement bien en deçà de 2°C (accord de Paris) ou à préserver la biodiversité (objectifs d'Aichi en matière de biodiversité).



Figure 5 - Représentation des ODD du Stockholm Resilience Centre, qui place quatre ODD à la base du développement/du bien-être de la société et de l'économie.

Les objectifs de développement durable reconnaissent clairement l'action climatique (SDG13), les écosystèmes sains et leurs services (SDG6; eau propre; SDG14, vie sous l'eau; SDG 15, vie sur terre) comme des éléments importants pour le bien-être et le développement. Dans sa représentation des ODD, le Stockholm Resilience Centre représente visuellement la manière dont ces ODD constituent la base du développement durable (figure 5). Cette représentation des ODD reflète la vision des limites planétaires, qui est décrite plus haut. **Une biosphère saine est une condition préalable à un développement social et économique durable.**

Plusieurs conventions internationales sont à la base de nos interventions. En particulier, les conventions de Rio sur le changement climatique (GIEC) et la diversité biologique (CDB) sont essentielles à cet égard. Le GIEC a généré l'accord de Paris de 2015, qui demande à toutes les parties de travailler à une économie zéro carbone et de réduire les émissions de carbone pour atteindre une augmentation maximale de 1,5 °C. La CDB s'articule autour de sa stratégie 2010-2020 avec les 20 objectifs d'Aichi. Ces objectifs seront mis à jour en 2021 lors de la COP-15 pour la prochaine stratégie. L'IPBES est la plateforme intergouvernementale équivalente au GIEC, mais pour la biodiversité et les services écosystémiques. Il fournit des évaluations et des conseils scientifiques à la CDB.

3. Comment travailler sur la résilience socio-écologique?

3.1. Cadre conceptuel

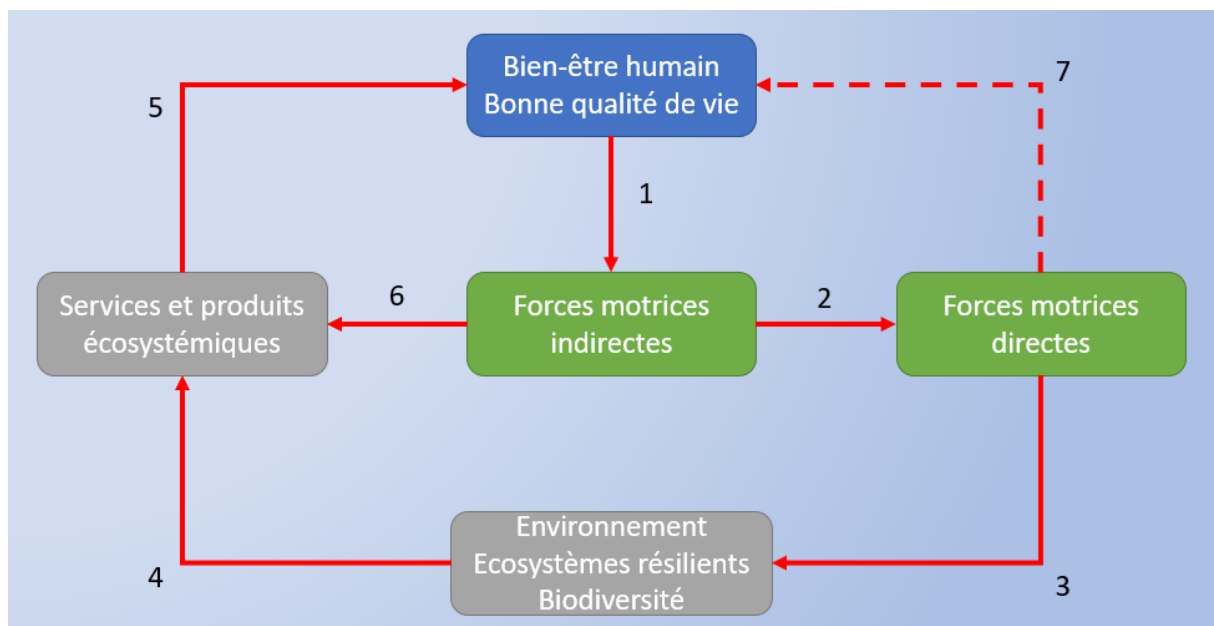


Figure 6 - Cadre conceptuel résumant les interactions entre le monde naturel et les sociétés humaines

Le cadre conceptuel de la figure 6 est basé sur le cadre conceptuel de l'IPBES et résume l'analyse ci-dessus. Il s'agit d'une représentation simplifiée de l'interaction très complexe entre le monde naturel et les sociétés humaines au sein du système socio-écologique. Ce cadre conceptuel constitue également la base de la théorie du changement (TOC).

Nous suivons la vision de l'IPBES selon laquelle l'utilisation éthique et écologiquement durable de la nature est un élément clé du bien-être humain. La manière dont une société adopte cette vision se reflète directement dans les institutions, les systèmes de gouvernance, les systèmes économiques et d'autres facteurs indirects (**lien 1**). Il peut s'agir de l'existence de droits d'utilisation des terres et de l'eau, de la lutte contre la pollution, de la réglementation de l'utilisation des écosystèmes (chasse, extraction).

Les facteurs indirects affectent les facteurs directs de changement des écosystèmes, par exemple, la taille de la population et les choix de style de vie influencent la quantité de terres allouées aux cultures alimentaires, aux cultures énergétiques ou au bétail (**lien 2**).

Les facteurs directs affectent les écosystèmes et donc leur capacité à fournir des biens et services écosystémiques qui contribuent au bien-être humain (**lien 3, 4 et 5**).

Les facteurs indirects modulent également le lien entre la nature et le bien-être humain en régulant l'accès aux biens et services des écosystèmes et leur utilisation (**lien 6**).

Les facteurs directs peuvent également avoir un impact direct sur le bien-être humain, par exemple, les polluants ou les coups de chaleur n'ont pas seulement un impact sur les écosystèmes mais peuvent également avoir un impact sur la santé humaine (**lien 7**).

3.2. Théorie du changement

Notre **première hypothèse** est que la principale garantie du bien-être humain est d'agir à l'intérieur des limites planétaires - c'est-à-dire que notre taux d'extraction/consommation/décharge doit être en accord avec le taux auquel la planète peut se reconstituer, se réguler et s'absorber.

La **deuxième hypothèse** est que, pour rester dans les limites planétaires, la résilience des systèmes socio-écologiques est nécessaire. Comme décrit ci-dessus, l'intégrité des systèmes naturels/écologiques (propriétés de la biosphère) est une condition préalable au développement social et économique et au bien-être humain.

La TOC (Théorie de Changement) s'appuie sur le **cadre conceptuel récapitulatif** ci-dessus. Le comportement humain a généré des facteurs directs (flèche 2) qui ont un impact sur les écosystèmes (flèche 3), et sur la capacité des écosystèmes à fournir des services dans la qualité et la quantité nécessaires (flèches 4 et 6). Cette diminution a à son tour un impact sur les humains (flèches 5 et 7), généralement de manière négative. Cette relation est décrite comme une boucle de rétroaction. Une action négative de l'homme a un impact négatif sur les écosystèmes, et un effet boomerang sur l'homme.

Toutefois, selon la **troisième hypothèse**, la même boucle de rétroaction entraînant des répercussions négatives peut être inversée pour en tirer des avantages (c'est-à-dire dans un sens positif). Les comportements humains qui sont modifiés pour limiter/arrêter les facteurs de changement des écosystèmes (flèche 2), et qui mettent simultanément en œuvre des actions qui conservent ou améliorent directement la fonctionnalité des écosystèmes (flèches 3, 4 et 6) peuvent faire pencher la balance et favoriser un lien positif entre les systèmes sociaux et écologiques. Cela signifie que nous devons modifier (a) les droits, les politiques et la gouvernance; (b) la sensibilisation, les connaissances et les compétences; (c) la manière dont les écosystèmes sont influencés; et (d) la manière dont les services écosystémiques sont accessibles et gérés.

Les systèmes socio-écologiques plus résilients sont ceux qui peuvent continuer à fonctionner correctement et résister à la tempête à venir, car ils sont capables de faire face aux changements. Les systèmes socio-écologiques résilients feront preuve d'une capacité accrue à fournir des services écosystémiques et à les gérer et les utiliser de manière durable, ce qui, à son tour, augmentera l'intégrité et la stabilité du système face à des changements défavorables.

Le **changement ultime** est l'amélioration du bien-être des communautés locales dans les écosystèmes qui les entourent, ce qui, selon nous, est le résultat de l'amélioration de la résilience socio-écologique.

Dans la sphère d'influence, les changements souhaités, traduits en **4 objectifs stratégiques**, sont les suivants

1. Amélioration des droits, des politiques et de la gouvernance des écosystèmes et des ressources naturelles
2. Amélioration de la sensibilisation, des connaissances et des compétences en matière d'écosystèmes durables.
3. Renforcement de l'accès, de la gestion et de l'utilisation durables des services écosystémiques
4. Les écosystèmes sont conservés ou restaurés pour un fonctionnement optimal.

Les objectifs stratégiques se **renforcent mutuellement** et sont destinés à être mis en œuvre **en parallèle**. Trois objectifs sont spécifiquement liés aux changements souhaités par les groupes d'acteurs et les principales parties prenantes. Le quatrième objectif est associé aux aspects biophysiques des écosystèmes eux-mêmes.

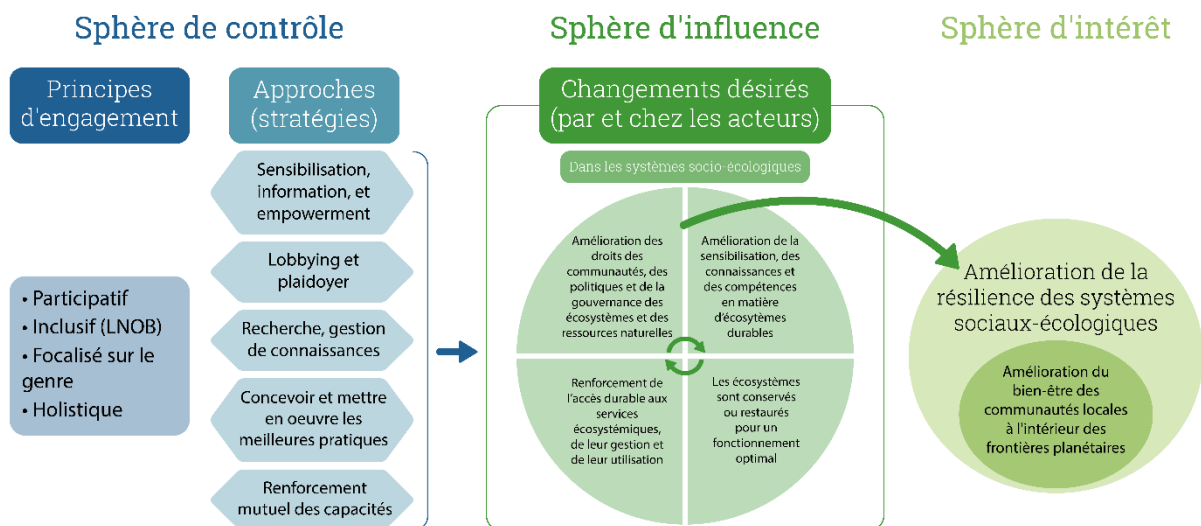


Figure 7 - Théorie du changement pour la résilience socio-écologique

Les changements ne se produisent pas automatiquement. Ils sont liés aux personnes. Divers acteurs contribuent de manière positive ou négative aux systèmes socio-écologiques. Pour parvenir à des systèmes socio-écologiques résilients, nous avons besoin de changements par et dans ces acteurs. Parfois nous travaillerons avec eux, parfois nous serons à contre-courant, avec pour objectif de les influencer. Nous avons identifié **10 types d'acteurs**:

- ◆ (1) les populations autochtones et les communautés locales; (2) les consommateurs individuels; (3) la société civile.
- ◆ (4) écoles primaires, secondaires, techniques et professionnelles; (5) recherche, universités, enseignement supérieur
- ◆ (6) acteurs de la coopération et du développement
- ◆ (7) les autorités locales; (8) les autorités nationales; (9) les organisations multilatérales/ internationales.
- ◆ (10) secteur privé

Si nous décrivons, de manière générale, 10 types d'acteurs, nous reconnaissons qu'il peut y avoir des chevauchements entre les groupes. Un consommateur individuel peut également être membre de la communauté dans certaines interventions, et les populations autochtones ou les communautés locales peuvent également être organisées en organisations de la société civile ou en coopératives, etc. Cette nature fluide des types d'acteurs, qui se chevauchent les uns les autres, ajoute une couche de complexité aux interactions. Un partenariat multi-acteurs aura pour but de renforcer les relations entre les types d'acteurs et de trouver des solutions ou de parvenir à des compromis entre les groupes d'acteurs ayant des objectifs concurrents en matière de résilience socio-écologique.

Les programmes s'appuieront sur **cinq approches**: (a) la sensibilisation, la conscientisation et l'autonomisation; (b) le lobbying et le plaidoyer; (c) la recherche et la gestion des connaissances; (d) la conception et la mise en œuvre des meilleures pratiques; et (e) le renforcement mutuel des capacités.

Enfin, **quatre principes d'engagement** sont sous-jacents à tous les programmes: (a) la participation; (b) l'inclusion (ne laisser personne de côté); (c) l'égalité des sexes; et (d) une vision holistique.

Autres lectures

- ◆ Centre de résilience de Stockholm : <https://www.stockholmresilience.org/>
- ◆ Plate-forme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) : <https://ipbes.net/>