

DES « SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES » AUX « CONTRIBUTIONS DE LA NATURE »

ÉVOLUTION D'UN CONCEPT NAISSANCE D'UNE CONTR



T ET OVERSE

© Christophe Danaux

La relation entre l'humanité et la nature a longtemps été pensée en termes de ressources, de paysages ou de patrimoine. Il faudra attendre la seconde moitié du XX^e siècle pour que l'idée d'une dépendance systémique entre les sociétés humaines et le fonctionnement des écosystèmes soit formulée clairement. Aujourd'hui, cette idée s'incarne dans deux grands cadres conceptuels : les services écosystémiques (SE), largement diffusés depuis le début des années 2000, et les Contributions de la Nature aux Populations (CN), proposées récemment par l'IPBES. Ces deux notions, proches, mais non équivalentes, ont façonné les politiques de gestion et de conservation des écosystèmes tout en nourrissant et stimulant d'importants débats scientifiques. Leur évolution raconte autant l'histoire des relations humains-nature que celle des tensions entre économie, écologie, culture et politique internationale.

AUX ORIGINES : QUAND L'ÉCOLOGIE CHERCHE UN LANGAGE COMMUN AVEC LA SOCIÉTÉ

L'idée que la nature rend des « services » apparaît dès les années 1970, portée par des scientifiques cherchant à rendre tangible l'importance des processus écologiques. Des écologues comme Paul Ehrlich, Anne Ehrlich ou Harold Mooney soulignent que les sociétés humaines reposent et dépendent d'une multitude de fonctions écologiques invisibles : pollinisation, cycle des nutriments, filtration de l'eau, maintien des sols...

À ce stade, le concept n'est ni stabilisé ni institutionnalisé : il sert surtout de pont linguistique entre écologie et économie. Mais l'intuition est là : pour préserver la biodiversité, il faut montrer que son rôle dépasse largement sa valeur esthétique ou patrimoniale. L'objectif est de rendre visible l'invisible, ce tissu d'interactions et de processus sans lesquels aucune société humaine ne pourrait fonctionner.

En 1997, dans un livre collectif intitulé « *Nature's Services : Societal Dependence On Natural Ecosystems* » Gretchen Daily questionne la nature des services écosystémiques en se demandant quels sont les éléments de la biodiversité qu'il faudrait emporter avec nous si on devait quitter la terre dans une arche de Noé spatiale pour coloniser une nouvelle planète avec les conditions abiotiques ad hoc. Elle fait le constat que la liste est quasi infinie et qu'il vaut mieux réfléchir en termes de « services » qui devraient être assurés par la biodiversité. Elle en identifie 13 avec par exemple de nombreux services de régulation (purification de l'eau et de l'air, contrôle des événements extrêmes, l'élimination des déchets, la pollinisation, le contrôle biologique des pestes et des ravageurs, le renouvellement des nutriments, la stabilisation du climat, la protection contre les UV²...), un service global de production agricole pour se nourrir, se soigner, se protéger et des services appelés plus tard « culturels » avec la nature comme support pour diverses cultures et contribuant à un environnement de vie agréable qui élève l'esprit humain.

Au même moment, Robert Costanza et de nombreux co-auteurs publient dans *Nature* une première évaluation de la valeur économique des services réalisés par la biosphère. Ils évaluent à cette époque que la valeur de 17 services dans 16 biomes est de l'ordre de 33.000 milliards \$ par an, soit pratiquement le double du produit national brut mondial créé par les activités des hommes. Grâce à une meilleure connaissance des services, cette estimation sera très largement ré-évaluée en 2014 pour atteindre 145.000 milliards \$ par an en 1997, mais n'atteignant plus que 125.000 milliards \$ par an en 2011 pour un PNB mondial de 75.000 milliards \$. Suite à la disparition et la dégradation de nombreux écosystèmes comme les tourbières, les zones humides, les forêts tropicales, les mangroves... la valeur globale diminue en effet de manière significative, de l'ordre de 4 à 20.000 milliards \$ par an.

¹En oubliant volontairement que si la terre est en fait vivable, c'est grâce à la biodiversité...

²Ce service qui était d'actualité à l'époque avec la problématique du « trou » dans la couche d'ozone n'est plus retenu dans aucune typologie actuelle.

LE MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT : UN TOURNANT CONCEPTUEL ET POLITIQUE

Commandité par les Nations unies en 2000 par Kofi Annan dans le cadre des Objectifs du Millénaire pour le Développement pour notamment « Éliminer la pauvreté en 2015 » et publié en 2005, le **Millennium Ecosystem Assessment** (MEA) marque l'entrée des services écosystémiques dans l'agenda international.

L'objectif du MEA était d'évaluer l'état des écosystèmes de la planète et leur importance pour le bien-être humain. Pour ce faire, le rapport introduit une typologie en quatre grandes catégories avec d'abord les **services de soutien** (formation des sols, cycles nutritifs...) qui sont à l'origine des services finaux avec :

- **les services d'approvisionnement ou de production** (nourriture, eau, matériaux, fibre ...);
- **les services de régulation** (climat, maladies, pollinisation...);
- **les services culturels** (récréation, valeurs spirituelles, paysages...).

L'intérêt de MEA est de mettre en relation ces services avec une typologie des éléments du bien-être humain (voir Figure 1) incluant **la sécurité** (protection contre les catastrophes naturelles, la stabilité environnementale...), **l'accès aux ressources de base** qui regroupe tous les biens matériels nécessaires pour mener une vie décente (nourriture, eau potable, abri, énergie...), **la santé** (vitalité, résistance aux maladies, qualité de l'air, de l'eau, effets psychologiques et récréatifs de la nature...), les **relations sociales** (cohésion, respect mutuel, relations interpersonnelles,

capacité des sociétés à coopérer...). Le MEA ajoute un cinquième élément majeur qui est d'avoir **la liberté de choix et d'actions** pour contrôler sa destinée, prendre des décisions éclairées et développer ses capacités lorsque les quatre premiers éléments ne sont plus une contrainte.

Ce cadre conceptuel, d'une clarté pédagogique remarquable, permet de montrer que l'érosion de la biodiversité n'était pas seulement un dommage écologique, mais une menace directe pour les sociétés humaines, contribuant en fait manière significative à la pauvreté et soulignant la dépendance complète de l'humanité à l'état de la biosphère. Le MEA révéla ainsi en 2005 que 60 % des services évalués étaient déjà dégradés ou exploités de manière non durable.

En mettant l'accent sur la contribution de la nature au bien-être humain, il proposait un argumentaire susceptible de convaincre décideurs et acteurs économiques, là où les discours strictement naturalistes rencontraient parfois des limites. Le succès du MEA tient en partie à sa capacité à parler aux décideurs :

- le bien-être humain est placé au centre, avec cet objectif de réduire la pauvreté;
- la nature est analysée comme un système de contributions essentielles à ce bien-être;
- les liens entre écologie et économie deviennent explicites.

Une critique émerge toutefois : en insistant sur l'utilité de la nature pour les humains, le MEA est accusé d'adopter une approche trop anthropocentrée, qui pourrait réduire la biodiversité à un simple réservoir de fonctions exploitables.

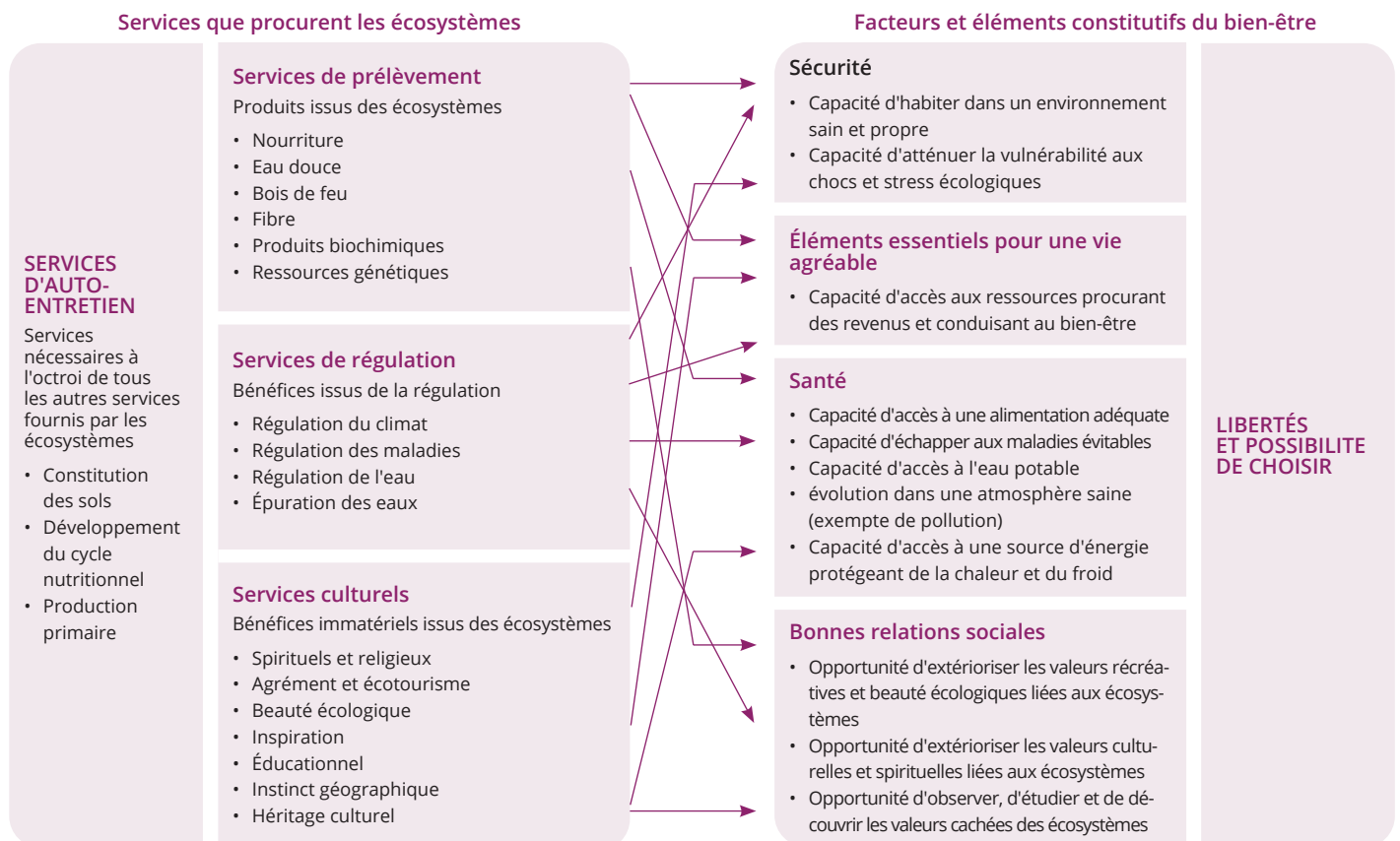


Figure 1. Diagramme de base du Millenium Ecosystem Assessment publié en 2005 révélant les interactions fortes entre les SE et les éléments de bien-être humain

TEEB : VERS L'INTÉGRATION ÉCONOMIQUE DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

L'approche TEEB (« *The Economics of Ecosystems and Biodiversity* »), lancée en 2007, prolonge et approfondit le cadre du MA, mais en y ajoutant une forte dimension économique. Le projet TEEB vise explicitement à intégrer la valeur de la nature dans les décisions économiques et politiques, en soulignant et révélant aussi le **coût de l'inaction politique en matière de conservation** (cf. COPI, 2008).

Il propose des méthodes de valorisation, allant de l'évaluation monétaire directe aux analyses coûts-bénéfices et propose de réaliser **une comptabilité détaillée du capital naturel** complémentaire aux évaluations de capital économique en identifiant 17 services à mesurer de manière précise. Il encourage l'usage d'incitations économiques, telles que les **paiements pour services écosystémiques**. La logique de ces paiements est que ceux qui dépendent de services réalisés par des écosystèmes gérés par d'autres acteurs qui voudraient en modifier les usages (par exemple transformer des forêts en pâturages parce que cela rapporte plus), contribuent au maintien des forêts en apportant une aide financière directe aux gestionnaires, aide qui compense et va au-delà de la perte des revenus attendus par la transformation.

Le TEEB apporte un cadre pragmatique et opérationnel : il montre que la biodiversité a une valeur économique mesurable et que sa dégradation entraîne des pertes substantielles pour les États, les entreprises et les communautés. L'approche a influencé de nombreuses politiques publiques, notamment en Europe, où elle a nourri la Stratégie Biodiversité de l'UE et les réflexions sur la comptabilité du capital naturel.

Cependant, la dimension économique renforcée par TEEB accentue les critiques adressées au concept initial. Plusieurs chercheurs alertent sur les risques de marchandisation du vivant, sur les biais culturels des méthodes de valorisation, ou sur la tendance à privilégier des services facilement quantifiables au détriment d'autres dimensions plus relationnelles ou spirituelles, qui deviennent invisibles parce que difficilement évaluable économiquement. Ces débats ouvrent la voie à une réflexion plus large sur la pluralité des valeurs de la nature.

DE TEEB À CICES : VERS UNE FORMALISATION OPÉRATIONNELLE DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

Après la publication du rapport TEEB (2008-2010), qui avait fortement popularisé l'approche économique des services écosystémiques (SE), un besoin s'est rapidement fait sentir : si on doit définir des comptabilités, il faut clarifier les typologies, stabiliser les définitions et rendre comparables les évaluations. Deux outils majeurs ont alors émergé : le cadre conceptuel des cascades des services écosystémiques et la classification CICES (Haines-Young & Potschin, 2017), tous deux devenus centraux dans la période pré-IPBES.

La cascade des services écosystémiques est un cadre conceptuel explicatif pour bien identifier les différents éléments qui sont à

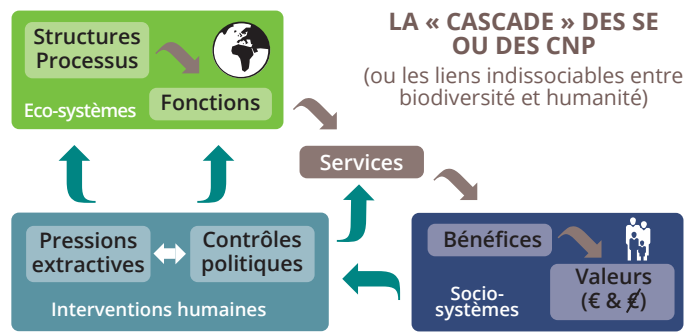


Figure 2. La logique de la cascade de la réalisation et de l'évaluation des services écosystémiques (d'après Haines-Young & Potschin, 2017).

l'origine et contribuent à différents services finaux de manière à éviter notamment les comptages multiples.

La « cascade » identifie (Figure 2) d'abord les éléments de la biosphère (Eco-Systèmes) qui vont contribuer à la réalisation des services écosystémiques avec les **structures biologiques** (les espèces, les assemblages d'espèces, les écosystèmes...) qui sont en interaction grâce à différents **processus** (prédation, compétition, synergies...) pour réaliser différentes **fonctions** comme la production et la dégradation de biomasse pour le cycle du carbone, l'évapotranspiration et l'infiltration pour le cycle de l'eau, la mobilisation et le recyclage des nutriments et la formation des sols vivants... Ce sont ces fonctions qui sont mobilisées par les hommes pour tirer les **services écosystémiques**. La sélection des services est effectuée par les hommes (Socio-Systèmes) est réalisée pour en tirer des **bénéfices**, satisfaisant les besoins et les attentes de la société et qui sont mesurés avec différentes échelles de **valeurs**, en termes monétaire ou non monétaire.

Ce schéma permet de visualiser les relations causales, de distinguer processus écologiques et bénéfiques humains, et de clarifier les niveaux auxquels se situent les évaluations. La cascade introduit également la notion de médiateurs sociaux et institutionnels (accès, culture, technologies), que TEEB abordait peu. Entre 2010 et 2015, elle est devenue une référence pour les projets européens ciblant l'évaluation des SE (MAES, OpenNESS, OPERAs) et a fortement structuré la pensée européenne des SE.

La principale contribution de ce projet d'opérationnalisation de la comptabilité des SE est la création d'une typologie très détaillée appelée CICES pour « Common International Classification of Ecosystem Services » qui soit cohérente scientifiquement, stable dans le temps, compatible avec la comptabilité environnementale et les normes de l'ONU (SEEA-EA).

CICES distingue bien les trois grandes sections identifiées par le MEA (SE d'approvisionnement ou de production, SE de régulation ou de maintien et SE culturels) avec une typologie hiérarchisée qui a servi de référence en Europe. Les SE de support du MEA sont identifiés comme des fonctions et ne sont donc pas évalués. En Wallonie, cette typologie européenne a servi de base à la définition de typologies belge des SE (Turkelboom *et al.*, 2013). Plus de 60 SE détaillés ont ainsi été identifiés en Wallonie (Wal-ES), mais suite à la mise à jour du portail Biodiversité, les informations détaillées sur la typologie ne sont plus disponibles



Les services et contributions produits par l'activité du Castor Européen (*Castor fiber*) sont très diversifiés : purification de l'eau, atténuation des événements extrêmes, habitat et biodiversité, cycle des nutriments, séquestration des gaz à effet de serre, chasse et pêche récréatives, approvisionnement en eau et loisirs sans consommation. © Frank Fichtmueller / Shutterstock

en ligne. Une cartographie d'une sélection de SE est toutefois disponible sur WalOnMap (Voir article l'article à la page 14).

L'IPBES ET L'ÉMERGENCE DES « CONTRIBUTIONS DE LA NATURE AUX POPULATIONS »

Créée en 2012, la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) reprend dans son acronyme la terminologie de « services écosystémiques », mais introduit progressivement un concept alternatif : les **Contributions de la Nature aux Populations (CNP)**, présenté formellement dans un cadre conceptuel publié en 2018 (Diaz *et al.*, 2018).

Ce changement s'explique par la volonté de l'IPBES d'intégrer une plus grande diversité de savoirs, notamment ceux des peuples autochtones et des communautés locales. Le terme « services » est perçu comme trop marqué par l'économie occidentale et par une vision utilitariste de la nature. Les « contributions » visent au contraire à refléter une pluralité de valeurs — matérielles, immatérielles et de régulation —, tout en reconnaissant que les relations humains-nature ne se limitent pas à une transaction de type fournisseur-utilisateur, de dépasser le caractère transactionnel suggéré par le mot « service », d'inclure des contributions relationnelles et symboliques que la typologie du MEA prenait mal en compte et qui étaient ignorées dans le TEEB et d'élargir le cadre au-delà de la vision du capital naturel et de l'économie environnementale proposée par CICES.

Les CN incluent ainsi des dimensions relationnelles, identitaires ou spirituelles beaucoup plus explicitement que les SE. L'approche se veut plus inclusive, moins économiciste et mieux adaptée à la diversité culturelle mondiale.

Les 18 CN sont réparties en trois grandes catégories, très similaires aux catégories principales de SE :

- **CN matérielles** (alimentation, matériaux, énergie...);
- **CN régulatrices** (qualité de l'air et de l'eau, pollinisation, régulations climatiques...);
- **CN immatérielles** (spiritualité, identité, cohésion sociale, dimension éducative).

Avec l'identification d'une CN « **maintenances des options** » ciblant la contribution de la nature à la préservation à long terme de la biodiversité et de la diversité génétique, afin de maintenir ouvertes les possibilités futures d'adaptation, d'innovation ou d'utilisation par les sociétés humaines. Elle englobe les processus écologiques qui assurent la résilience des écosystèmes et garantissent que les générations futures disposeront d'un large éventail de ressources et de potentialités biologiques.

L'innovation majeure est la reconnaissance explicite des relations à la nature comme une dimension centrale du bien-être humain — et non un simple « bonus » culturel.

UNE DÉCISION UNILATÉRALE ET UNE CONTROVERSE SCIENTIFIQUE

Le passage aux CN n'a pourtant pas fait l'unanimité. Plusieurs scientifiques ayant travaillé sur les services écosystémiques ont critiqué ce changement de terminologie, considéré par certains comme une décision unilatérale de l'IPBES alors qu'elle est censée être une plateforme collective.

Les critiques se regroupent autour de plusieurs éléments :

- **la redondance conceptuelle** : les CN reprennent largement la structure des services écosystémiques, ce qui

donne l'impression d'un changement d'appellations plus que d'une transformation profonde ;

- **Le risque de confusion** : remplacer un terme largement établi par un autre perturbe les acteurs de terrain, les administrations et les chercheurs qui utilisent les SE depuis deux décennies ;
- des **critiques sévères et injustifiées** de la mise en œuvre de l'évaluation des SE : certains estiment que l'IPBES a dressé une caricature du concept de SE — présenté comme uniformément economiciste ou incapable de saisir la pluralité des valeurs — alors que de nombreuses extensions du concept, y compris dans TEEB, CICES ou dans la recherche académique, avaient déjà intégré les apports des sciences sociales ;
- de difficulté d'**opérationnalisation** : les CN, plus larges et plus relationnelles, sont jugées par certains moins adaptées aux outils de planification et d'aide à la décision, notamment pour quantifier ou cartographier les interactions humains-nature, et en réintroduisant des éléments de confusion entre fonctions et SE.

Les défenseurs des CN répondent que l'évolution est nécessaire pour dépasser les limites d'un concept souvent approprié de manière trop économique et pour reconnaître les systèmes de valeurs non occidentaux. Ils insistent sur le fait que les CN ne remplacent pas forcément les SE, mais les complètent dans une perspective plus ouverte. Si effectivement le qualificatif de SE « culturel » n'est pas adéquat et très limitant, car il y a bien sûr énormément de cultures associées par exemple aux SE de production (nourriture, bois, chasse...), ont peu simplement le remplacer par « immatériel ».

ENTRE CONTINUITÉ ET RUPTURE : QUE RETENIR DE CETTE ÉVOLUTION ?

Au fil des décennies, la notion de services écosystémiques a profondément influencé la conservation, l'économie de l'environnement et la communication sur la biodiversité. L'approche TEEB

a renforcé l'idée que la nature constitue un capital essentiel à prendre en compte, tandis que l'IPBES a mis en lumière la nécessité d'intégrer la diversité culturelle et les savoirs autochtones dans l'évaluation de la nature.

La controverse actuelle reflète une tension récurrente dans les politiques environnementales : faut-il adopter des concepts opérationnels, susceptibles de convaincre les décideurs économiques, ou des cadres plus holistiques qui reflètent la complexité des relations humain-nature ? Les services écosystémiques et les contributions de la nature ne s'opposent pas nécessairement, mais incarnent deux manières de penser la nature : l'une centrée sur l'utilité, l'autre sur la pluralité des liens et des valeurs.

Plutôt que de considérer services écosystémiques et contributions de la nature comme des cadres concurrents, nombreux sont ceux qui suggèrent de les voir comme complémentaires :

- Les SE restent un outil puissant pour quantifier, cartographier et argumenter auprès des décideurs ;
- les CN permettent de mieux saisir les valeurs relationnelles et culturelles, cruciales pour la gestion locale et pour la prise en compte des savoirs traditionnels.

Dans un contexte européen — et wallon — où la planification, l'évaluation économique et la gestion des paysages occupent une place importante, les deux approches peuvent se renforcer mutuellement. Les CN offrent une ouverture culturelle, tandis que les SE apportent une rigueur méthodologique éprouvée en rappelant l'importance du rôle de l'homme aussi dans la production de SE. Sous nos latitudes, les SE où l'action de l'homme est dominante comme la grande majorité des SE production ou CN matériels liés à l'agriculture ou la sylviculture, devraient sans doute conserver l'appellation de « services » alors que l'appellation « contributions » pourraient cibler les bénéfiques liés à l'existence de la nature comme la récolte de champignons, certains SE de régulation ou les SE culturels. La coexistence des deux concepts est plus un atout qu'une source de confusion. ■

INTÉRÊTS DES APPROCHES D'ÉVALUATION DES SE/CN

Le cadre conceptuel de la cascade des SE démontre l'importance de la dépendance de nos sociétés au vivant qui nous entoure, que nous modifions et dont nous profitons. L'évaluation permet de révéler les équilibres et les déséquilibres entre les acteurs et les utilisateurs d'un paysage (Voir le deuxième encart). Les SE/CN peuvent donc aussi être un outil de négociation des usages dans un paysage en permettant de faire la balance entre les intérêts individuels du producteur de biomasse et les intérêts collectifs de ses voisins, des utilisateurs du paysage concerné et même de la société (Figure 1).

Les acteurs des paysages ruraux sont généralement des agriculteurs ou des sylviculteurs qui vivent des produits (SE/CN de production) qu'ils retirent des paysages et des écosystèmes. Leurs choix de produits, de gestion, de pratiques sont souvent définis par le marché où les spéculations les plus rentables sont logiquement plus souvent sélectionnées. Mais ces choix, motivés par des intérêts individuels légitimes, peuvent avoir des impacts

sur les autres acteurs et les utilisateurs des paysages, qui à travers les SE/CN de régulation et immatériels qui sont impactés, peuvent être bénéficiaires, mais bien plus souvent désavantagés et pénalisés par des pratiques trop intensives. C'est pour cela que la gouvernance collective impose un certain nombre de règles pour limiter les excès, identifie de bonnes pratiques de base, reconnaît avec des labels des techniques positives, propose des aides spécifiques qui peuvent être des subventions, mais aussi aller jusqu'à une fiscalité plus favorable voire proposer des paiements pour le maintien ou la restauration de SE/CN.

À l'échelle d'un territoire, les approches qui décryptent les flux et les interactions entre les acteurs, entre les acteurs et la biodiversité... sont devenues un support intéressant pour la négociation territoriale, qui reconnaît et prend en compte les spécificités des attentes et des besoins des différents acteurs et leur dépendance réciproque à travers la biodiversité.

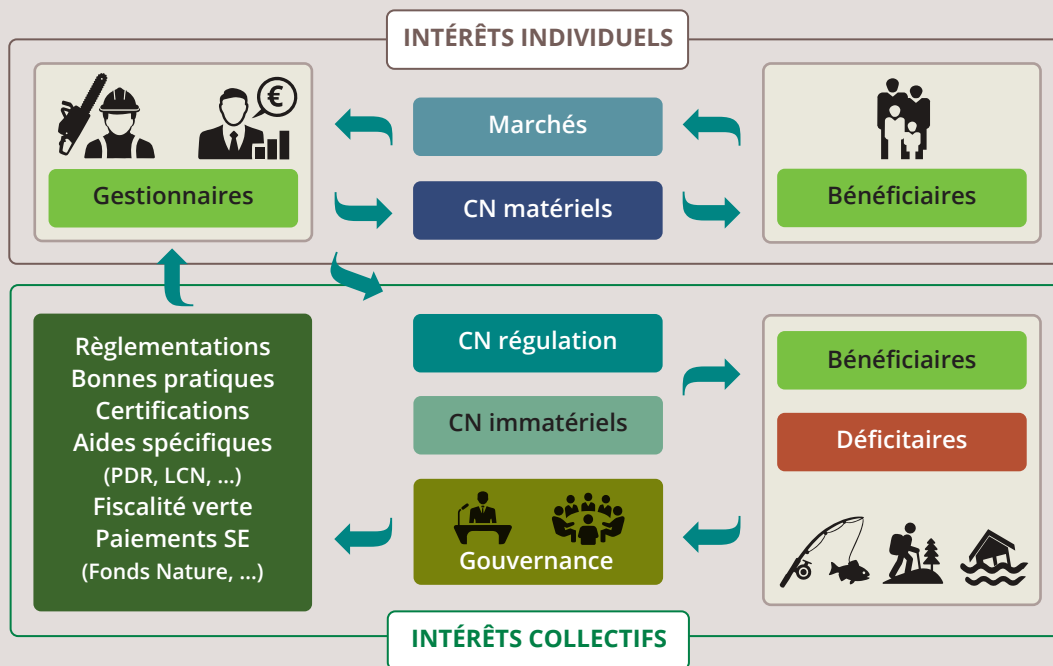


Figure 1. Diagramme montrant la balance entre les intérêts individuels qui concernent souvent les SE/CN de production et les intérêts collectifs qui relèvent plus souvent des SE/CN de régulations et immatériels.

EXEMPLE DE L'INTÉRÊT DE L'ÉVALUATION DES SE/CN

Un exemple de l'intérêt des approches évaluant les SE/CN est de comparer des élevages très contrastés comme l'élevage en prairies et hors sol, en étable.

Dans le premier cas (Figure 1), l'éleveur va mobiliser les végétaux de sa prairie ou le foin qu'il a récolté pour nourrir ses vaches. La photosynthèse, les cycles de l'eau, du carbone et des nutriments, la pollinisation... sont mobilisés pour produire de la biomasse qui nous permette de disposer de viande, de lait, de fourrage et de l'énergie produite par les excréments des

animaux qui vont donner des revenus à l'éleveur et qui vont permettre de nous nourrir. Mais comme l'élevage se fait en prairies qui infiltrent et améliorent la qualité de l'eau, limitent l'érosion, contribuent à limiter les inondations et permettent d'augmenter le stock de carbone dans le sol, les bénéfices des SE de régulation sont nombreux. De plus, les prairies construisent des paysages agréables, qui donnent envie de bouger, contribuent à la santé mentale et physique et participent à l'identité culturelle de certaines régions. Le bilan des interactions entre l'éleveur, ses voisins et les utilisateurs des paysages ainsi gérés est très positif.

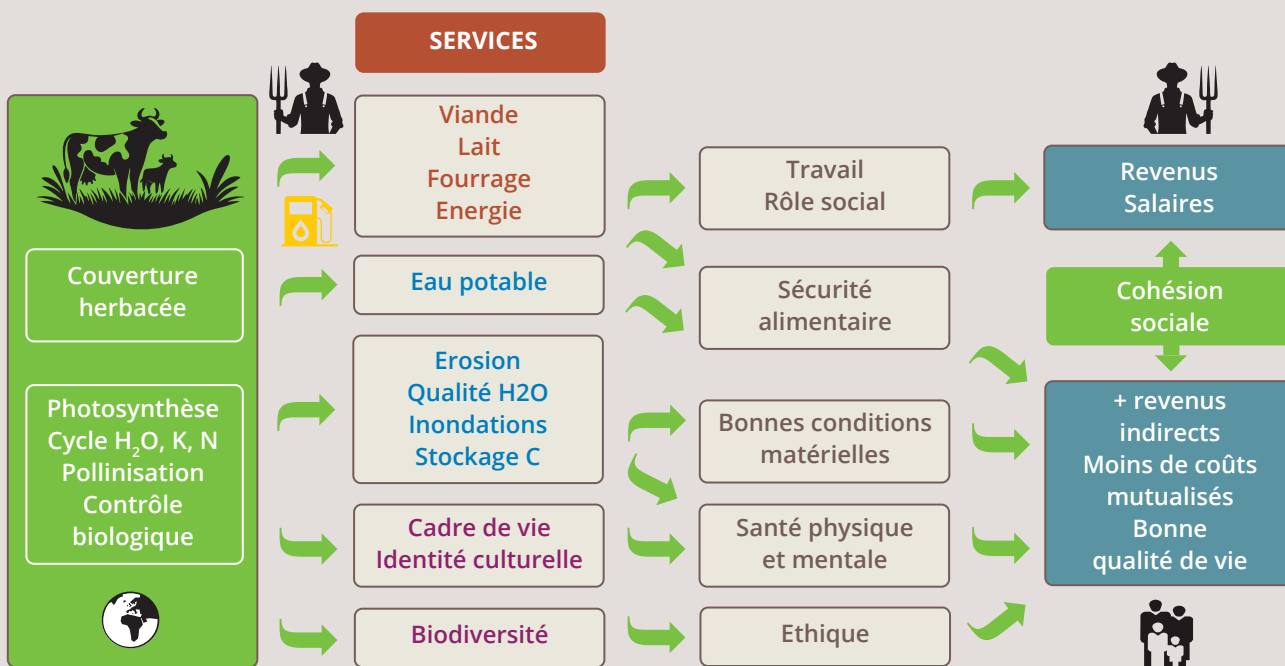


Figure 1. Visualisation synthétique de la cascade des SE appliquée à l'élevage en prairies. Les flèches vertes = impact positif.

Dans le second cas (Figure 2), où les vaches sont élevées hors sol, le début de l'histoire est similaire. On bénéficie tous de la production de viande et de lait, éventuellement d'une centrale de biomasse mobilisant le fumier et l'éleveur bénéficie de revenus. Par contre, vu généralement le nombre d'animaux concernés, l'élevage hors sol peut produire des concentrations de méthane significatives avec un impact négatif sur la qualité de l'air et le lisier peut se perdre dans le sol près de l'étable ou lors des épandages détériorant la qualité des eaux de surface ou souterraines. La nourriture du bétail résulte souvent de cultures

intensives (maïs, céréales...) qui peuvent aussi avoir des impacts négatifs sur la qualité de l'eau (pesticides), l'érosion, les pertes de carbone du sol, les inondations, coulées boueuses... L'impact sur les paysages et la biodiversité a des effets directs et indirects sur la santé, la qualité de vie, la valeur des maisons... Les risques sont importants d'avoir des conflits entre l'éleveur industriel et ses voisins. Lorsque la nourriture est importée (comme le soja d'Amérique du Sud par exemple), ce sont des populations éloignées qui sont impactées négativement.

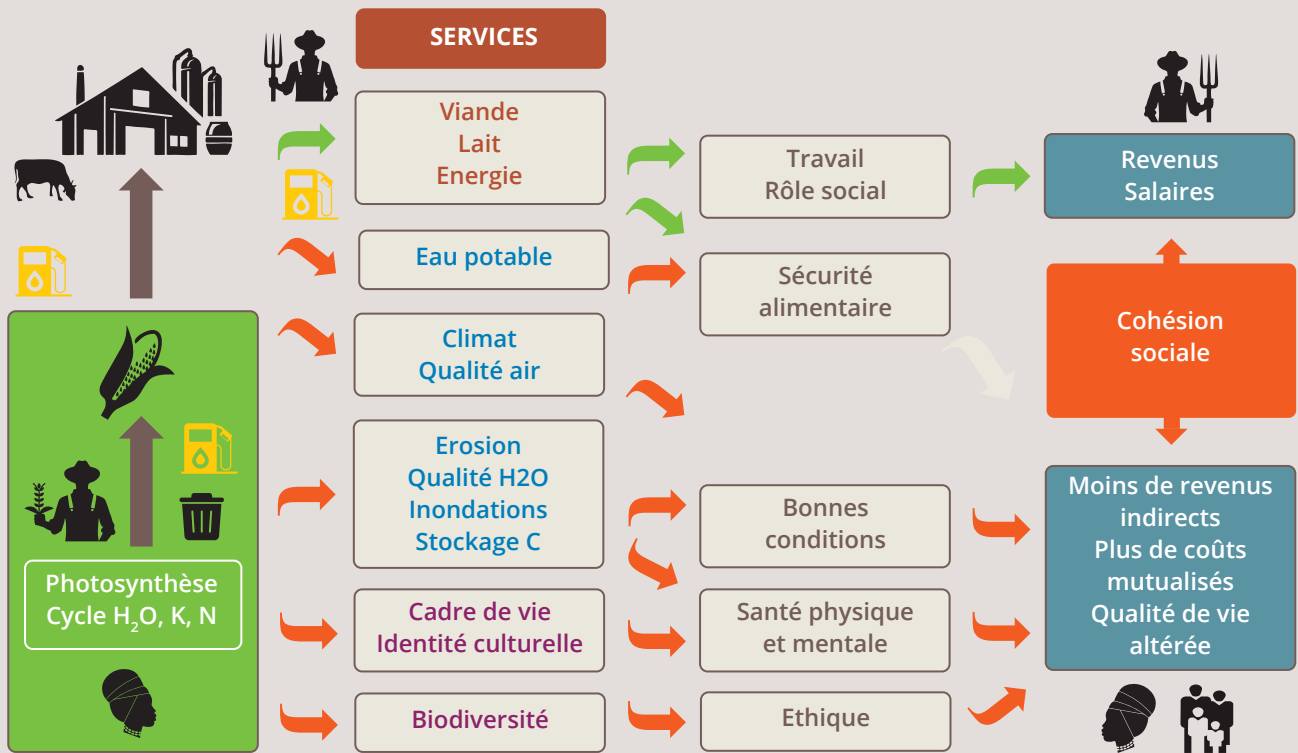


Figure 2. Visualisation synthétique de la cascade des SE appliquée à l'élevage hors sol. Les flèches vertes = impact positif ; les flèches orange = impact négatif.

Le problème est que quand on achète un morceau de viande, s'il n'y a pas un label particulier, on ne voit pas la différence entre les deux viandes alors que les impacts et les bénéfices réalisés par les deux modes de production sont totalement différents !



La viande produite hors sol est de plus souvent vendue moins cher et elle détermine même le prix du marché alors qu'elle génère une grande diversité de coûts cachés qui sont mutualisés et en fait payés par tous les acheteurs, même ceux qui achètent une viande avec un label particulier...

L'analyse et l'évaluation des SE/CN permet de révéler d'abord la dépendance importante des sociétés humaines à l'état de la biodiversité et des écosystèmes, ensuite les liens entre ceux qui travaillent dans les paysages et ceux qui y vivent ou les utilisent à travers équilibres et les déséquilibres entre SE/CN de production et les SE/CN de régulation et immatériels. Ce sont des supports assez intéressants pour décrire les interactions entre les éléments de la biodiversité et les différents acteurs, à travers la satisfaction de leurs besoins et de leurs attentes.