

LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

CADRE CONCEPTUEL WAL-ES

Le présent document propose un cadre conceptuel pour guider l'approche 'services écosystémiques' portée par la plateforme régionale Wal-ES. Ce cadre vise à structurer et à simplifier le système socio-écologique étudié, constitué des multiples interactions et liens de dépendance entre les êtres humains et leur environnement naturel vivant. Il vise également à clarifier les concepts et définitions utilisées, afin de favoriser une compréhension commune et de servir de base partagée au développement d'outils d'aide à la décision basés sur le concept de services écosystémiques en Wallonie.

Le document commence par une présentation générale du concept avant de décrire plus en détail ses différentes composantes.

Table des matières

I. Présentation générale du cadre conceptuel	2
II. Analyse détaillée du cadre conceptuel	7
A. Les écosystèmes	7
B. Les services écosystémiques	8
C. Le bien-être humain	10
D. L'évaluation	13
E. La gouvernance et les actions humaines.....	14

I. Présentation générale du cadre conceptuel

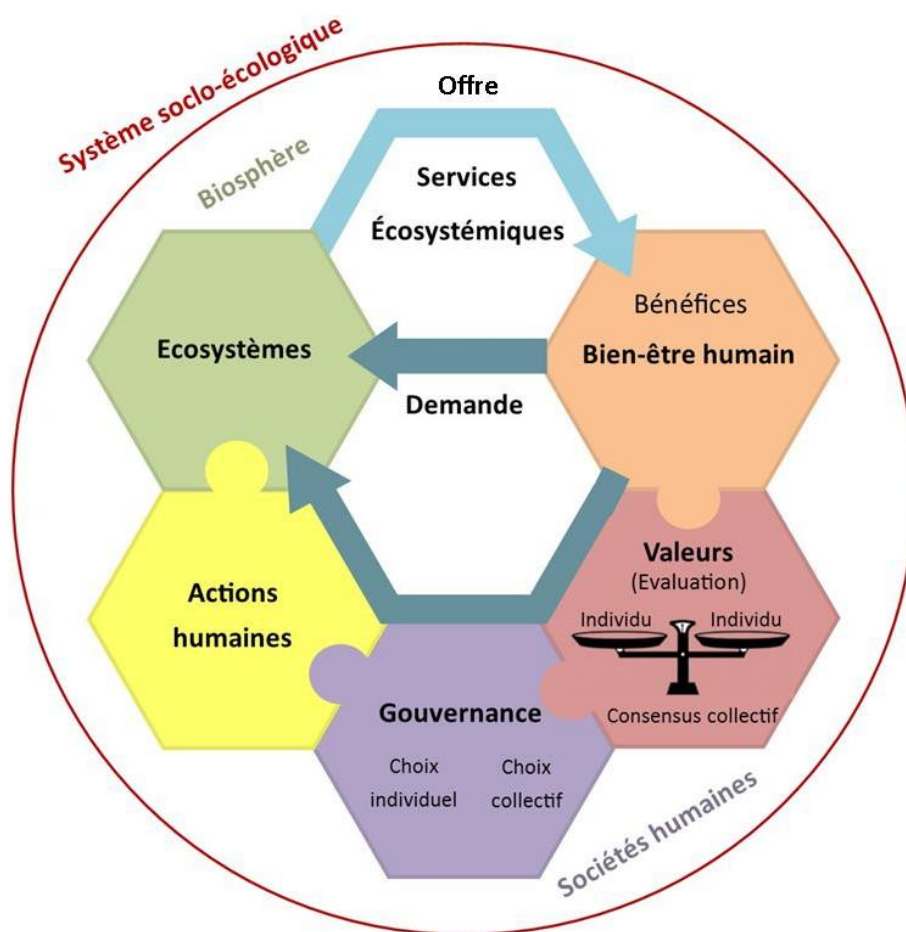


Figure 1 : Représentation schématique du cadre conceptuel

Ce schéma représente les interactions entre la biosphère et les sociétés humaines à travers l'analyse des 'services écosystémiques'. Il met en lumière la dépendance de la vie humaine et du bien-être humain au bon état et fonctionnement des écosystèmes.

Il se compose de six éléments de base ou compartiments qui sont tous en étroite interaction : écosystèmes, actions humaines, services écosystémiques, bénéfiques contribuant au bien-être humain, valeurs et gouvernance. A gauche du schéma sont repris les éléments naturels de la biosphère (les écosystèmes) et les activités humaines qui y sont appliquées. A droite du schéma sont représentés les sociétés humaines et leurs processus internes (bien-être, valeurs et gouvernance).

Le cœur du schéma est la notion de **services écosystémiques** (SE)¹. Les services écosystémiques sont la contribution des écosystèmes (éventuellement en combinaison avec d'autres apports humains) au bien-être humain². Ils représentent les **flux** partant des écosystèmes vers la société humaine. Ces services sont multiples et très diversifiés. Ils contribuent directement au bien-être humain en agissant sur de multiples domaines : alimentation, santé, cohésion sociale, activités économiques, culturelles, etc. Ils font ainsi intrinsèquement partie de nos activités quotidiennes et

¹ Biens et services sont communément regroupés sous le terme unique de services.

² Inspiré de Burkhard, B. ; de Groot, R. ; Costanza, R. ; Seppelt, R. ; Jorgensen, S.E. et Potschin, M. 2012. Solutions for sustaining natural capital and ecosystem services. Ecological Indicators 21, 1-6.

permettent de satisfaire nos besoins élémentaires : se nourrir, s'abriter, se chauffer, se protéger de conditions extrêmes, se construire un environnement agréable, assurer l'efficacité de la production de biens, partager des activités de loisir, culturelles, spirituelles, etc.

Les services écosystémiques sont des flux issus des écosystèmes et contribuant au bien-être humain

Le fonctionnement et le maintien des écosystèmes sont assurés par de multiples **fonctions écologiques**, qui naissent des interactions entre leurs composants. Ces fonctions peuvent être utiles aux humains et leur rendre des services, soit directement sans apport humain, soit après des actions humaines sur les écosystèmes (apport de travail, d'intelligence, d'énergie, de technologies, etc.). De ces services les êtres humains tirent des **bénéfices** (c'est-à-dire des avantages améliorant leur **bien-être**) individuels ou collectifs.

Ainsi, en fonction des conditions du milieu, les écosystèmes (naturels ou transformés) fournissent une **offre** de services potentiels. Si cette offre rencontre une **demande** de la part d'individus ou de collectivités humaines, des **services écosystémiques** sont effectivement fournis. Ceci est matérialisé dans le schéma par les deux flèches, respectivement d'offre et de demande, qui délimitent le compartiment 'services écosystémiques'³.

Parce que ces services et les bénéfices qu'ils procurent participent à leur bien-être, les individus et collectivités humaines leur accordent des **valeurs**, à hauteur de leur contribution perçue à ce bien-être. Ces valeurs peuvent être de multiples natures (biophysique, sociale, culturelle, économique, ...) et peuvent être exprimées de différentes façons (spontanément et/ou par un travail d'évaluation scientifique) : en termes d'importance qualitative, de quantités physiques, de valeur monétaire, etc.

Les valeurs accordées par les individus ou collectivités aux services écosystémiques vont influencer leurs décisions en matière de gestion de la biosphère et impacter les processus de **gouvernance** régissant les liens humains-nature.

L'analyse des services écosystémiques révèle la multifonctionnalité des écosystèmes et la diversité des bénéficiaires

Un écosystème donné peut fournir de multiples services différents ... à de multiples acteurs, qui peuvent également être différents selon les services considérés (fig. 2). Par exemple, un écosystème forestier peut rendre les services de production de bois, de fruits et champignons sauvages, de constitution d'un habitat pour des espèces sauvages (chassées ou non), de protection contre l'érosion et le ruissellement, d'interactions avec un paysage apprécié, etc. Les acteurs bénéficiaires de ces services peuvent être nombreux (riverains, exploitants de bois, secteur du tourisme, artistes, sportifs, chasseurs, etc.) et peuvent être différents selon les services considérés : les riverains bénéficient des services de protection contre l'érosion et le ruissellement et d'interactions avec un paysage apprécié (ballades, vue agréable), les exploitants forestiers du service de production de bois, etc.

³ La troisième flèche du schéma illustre le processus par lequel la demande en services écosystémiques peut modifier l'offre de ces services. En effet, la demande en services écosystémiques naît de leur capacité à satisfaire certains besoins humains contribuant au bien-être. Cette demande est façonnée par la révélation et la prise de conscience de leurs valeurs. Ces dernières influencent le processus de gouvernance qui se traduit par des actions concrètes sur les écosystèmes, modifiant leur offre en services écosystémiques.

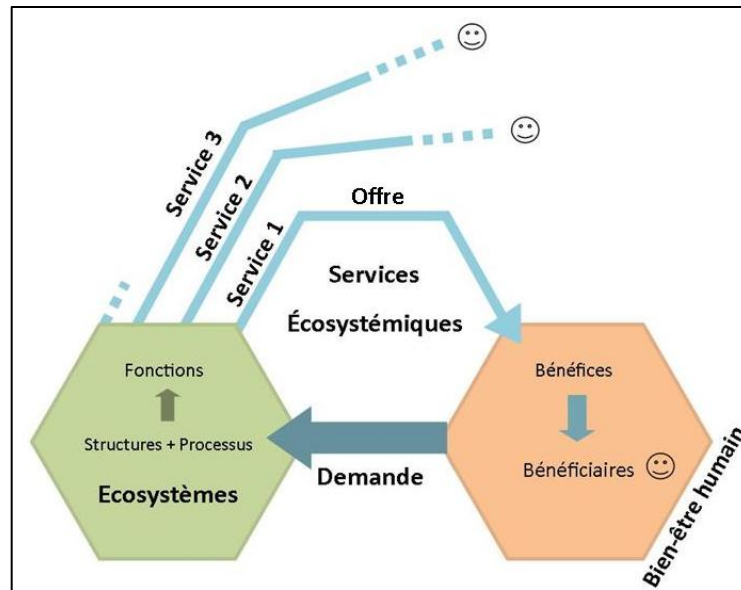


Figure 2 : Un écosystème peut fournir de multiples services, à de multiples acteurs

De même, un service écosystémique donné peut fournir de multiples bénéfices ... à de multiples acteurs, qui à nouveau peuvent être différents selon les bénéfices considérés (fig.3). Les acteurs peuvent en effet percevoir le service en question et les bénéfices qu'ils en retirent différemment les uns des autres et, par conséquent, leur accorder des valeurs divergentes. Par exemple, le service d'interactions avec un paysage apprécié peut apporter de la détente au promeneur, de l'inspiration pour l'artiste, une activité professionnelle pour les travailleurs du secteur touristique, etc.

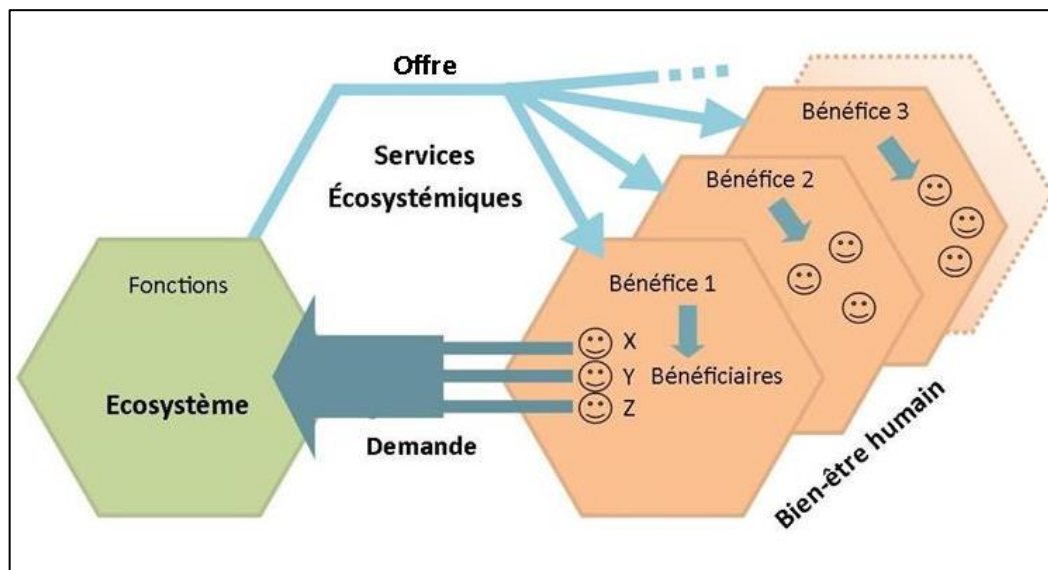


Figure 3 : Un service peut fournir de multiples bénéfices, à de multiples acteurs

Un des enjeux de l'analyse des services écosystémiques consiste ainsi à révéler l'ensemble des services fournis par un territoire donné ainsi que des acteurs en bénéficiant. Ceci devra se faire en tenant compte des différentes échelles, spatiales et temporelles, auxquelles interviennent les interactions entre biosphère et sociétés humaines, tant au niveau de l'offre que de la demande en services écosystémiques.

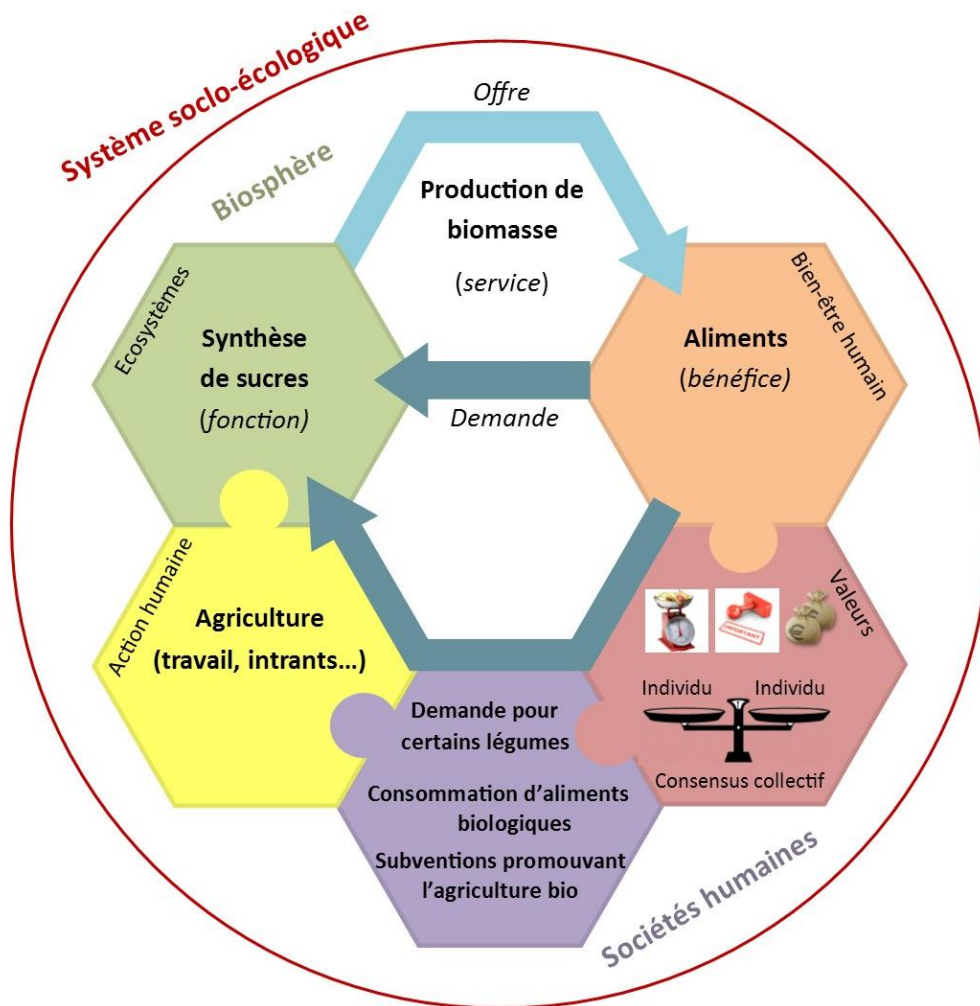
Révéler les services écosystémiques pour agir en vue d'un développement durable

Pour satisfaire ses différents besoins, l'humanité agit et interagit avec les écosystèmes. Ces **actions humaines** ont des conséquences, souhaitées ou non, sur la fourniture de services écosystémiques : elles peuvent favoriser la fourniture de certains services, en synergie ou au détriment d'autres, voire compromettre totalement la fourniture de services. A titre d'exemple, toute action visant à maximiser un service particulier, au bénéfice d'un acteur particulier (telle que l'exploitation du bois sur un bassin versant par une entreprise privée), peut perturber la production d'autres services (la lutte contre l'érosion), et donc modifier les bénéfices reçus par d'autres utilisateurs (les riverains).

La garantie d'une fourniture de services continue, dans le temps et l'espace, et du partage équitable de leurs bénéfices nécessite donc la prise en compte des incidences des actions humaines sur les écosystèmes, des limites de la capacité biologique des écosystèmes à rendre des services et de la demande diversifiée en services des différents acteurs d'un territoire. Tout l'enjeu de l'analyse des services écosystémiques est précisément de rendre visible la mosaïque des services rendus par les écosystèmes, les différentes perspectives des bénéficiaires de ces services et les impacts de nos actions sur les écosystèmes en termes de bien-être, d'un point de vue individuel et collectif. De cette manière, l'intégration d'une approche 'services écosystémiques' dans les processus de prise de décision peut contribuer à l'atteinte des objectifs du développement durable. En apportant une vision systémique et holistique, elle permet d'équilibrer différents enjeux en présence : sociaux, environnementaux et économiques⁴.

⁴ Le cadre d'évaluation Wal-ES explique d'avantage l'analyse et l'évaluation des services écosystémiques.

**Illustration du cadre conceptuel avec le service écosystémique
'Production de biomasse à des fins alimentaires'**

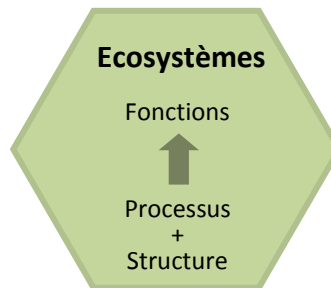


Lors de la photosynthèse, des réactions chimiques (*processus*) se produisant dans les feuilles (*structure*) assurent la synthèse de sucres (*fonction*). Ces sucres vont contribuer à fournir le **service écosystémique** de production de biomasse, auquel l'homme apporte sa contribution à travers l'agriculture (travail, apport d'intrants, etc.) (*actions humaines*). Cette **offre** de biomasse rencontre la **demande** des populations désireuses de s'alimenter. Le **bien-être humain** est amélioré via la nourriture fournie par la biomasse végétale qui permet une alimentation suffisante et de qualité (**bénéfice**). La valeur de ce service peut être exprimée (*évaluation*) de plusieurs manières, notamment en fonction du bénéficiaire. Par exemple : le service peut être quantifié par la mesure biophysique de la biomasse produite, le prix de vente des produits végétaux, l'importance sociale donnée à ces produits dans l'alimentation (qui peut être vitale pour les personnes se nourrissant directement de leur production), l'importance culturelle de ces produits en tant que constituants de l'identité alimentaire d'une communauté, etc. Selon les résultats de l'évaluation de ce service, des décisions seront prises par les individus et par les sociétés humaines (*gouvernance*) ; par exemple la décision d'augmenter ou de diminuer la production de tel ou tel produit suivant les choix individuels de consommation ou la décision, au niveau collectif, d'octroi de subventions gouvernementales. Ces choix se traduiront par des **actions humaines** sur les écosystèmes par le biais de l'agriculture. Ces actions, associées aux fonctions de l'écosystème, permettront de modifier l'offre en **service écosystémique** 'Production de biomasse à des fins alimentaires'.

II. Analyse détaillée du cadre conceptuel

A. Les écosystèmes

Les écosystèmes sont le siège de **processus** écologiques (photosynthèse, décomposition de la matière, dynamique des nutriments, dynamique des populations, stratégie de reproduction, interactions proies-prédateurs entre des populations, ...).



Ces processus sont les réactions biologiques, chimiques et physiques qui se réalisent dans la **structure** de l'écosystème, c'est-à-dire entre des éléments biologiques hiérarchisés qui la composent, et entre ceux-ci et les composantes abiotiques de leur environnement (air, eau, sol, etc.). L'ensemble de ces éléments biologiques sont à la base de la biodiversité qui peut être appréhendée à différentes échelles (gènes, individus, populations, espèces, guildes⁵).



De ces interactions entre la structure et les processus de l'écosystème résultent les **fonctions écologiques**. Ces fonctions existent indépendamment de leur utilité pour les sociétés humaines. Elles remplissent différents rôles permettant le fonctionnement et le maintien des écosystèmes. Elles assurent par exemple les échanges gazeux grâce à la photosynthèse, l'autoépuration des eaux par les micro-organismes, le piégeage de particules par le feuillage des arbres, l'effet de résistance physique de la végétation (empêchant érosion, feux, inondations, chutes de pierres, ...), la structuration des sols qui permet l'infiltration des eaux, la mobilisation des éléments minéraux profonds et la formation des sols avec les racines, la dégradation physique et chimique de la biomasse, le contrôle biologique, la reproduction d'espèces au moyen de la pollinisation, etc.

Ces fonctions sont dépendantes de l'état des écosystèmes : elles ne peuvent être assurées que si les espèces qui y participent rencontrent des conditions abiotiques et biotiques spécifiques pour les différentes composantes de leur habitat (nourriture, repos, reproduction, ...) tout au long de leur cycle de vie.

Ces fonctions écologiques, en plus d'assurer le fonctionnement de l'écosystème, peuvent être utiles aux êtres humains. De celles-ci, souvent combinées entre elles et à des actions humaines, résultent les **services écosystémiques** fournis aux sociétés humaines.

La fourniture de services écosystémiques repose sur un ensemble de conditions fragiles : elle dépend de nombreuses interdépendances entre les fonctions, qui résultent elles-mêmes de nombreuses interactions entre les différents éléments et processus d'un écosystème. Plus un écosystème se simplifie, moins les éléments biologiques sont aptes à se substituer les uns les autres, et moins il est capable de produire différentes fonctions ou de résister à des changements ou des

⁵ Une guilda est un ensemble d'espèces appartenant à un même groupe taxonomique ou fonctionnel qui exploitent une ressource commune de la même manière en même temps, donc partageant la même niche écologique (P. Carrère et J.M.G. Bloor, INRA – EFPA, 2009).

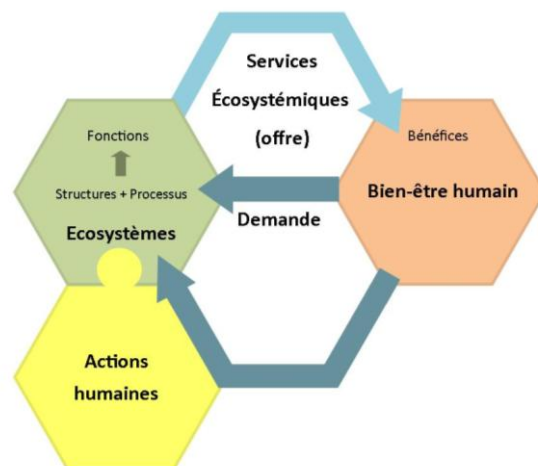
pressions extérieures (activités humaines, changement de climat global, espèces invasives, ...). Ses capacités de production, d'adaptation et *in fine* de résilience sont souvent proportionnelles à la diversité des éléments biologiques qui le composent et à la densité des interactions entre ces éléments.

Note : Biodiversité, écosystèmes et services écosystémiques

Les liens entre biodiversité et services écosystémiques sont difficiles à évaluer et certaines incertitudes persistent. Cependant, en général, il apparaît que plus la biodiversité est importante, plus la fourniture de services augmente en qualité et quantité et plus l'écosystème est résilient.⁶ En effet, les processus en cours dans les écosystèmes et à l'origine des services écosystémiques résultent de l'interaction entre les nombreux organismes vivants, à la fois entre eux (compétition, mutualisme, prédation,...) et avec les facteurs abiotiques.

B. Les services écosystémiques

Les services écosystémiques (SE) sont définis comme la contribution des écosystèmes (éventuellement en combinaison avec d'autres apports humains) au bien-être humain. Les écosystèmes fournissent à la fois des biens et des services, mais ceux-ci sont communément regroupés sous le terme unique de services. Ces derniers résultent de l'utilisation (active ou passive) de certaines fonctions écologiques, apportant des **bénéfices** (c'est-à-dire des avantages améliorant leur bien-être) aux individus et/ou à la collectivité.



Selon les conditions du milieu, les écosystèmes, par leurs fonctions, fournissent une **offre** donnée de biens et services potentiels. Si cette offre rencontre une **demande**, des services écosystémiques sont effectivement fournis.

Les services écosystémiques représentent ainsi les flux entre écosystèmes et sociétés humaines. Plus précisément, ils représentent les flux entre :

- d'une part la structure et les processus d'un écosystème, souvent combinés à des actions humaines (travail, énergie, technologie...);
- et d'autre part les humains, à titre individuel et collectif, avec leurs besoins et systèmes de valeur propres.

⁶ Tilman, D. (2000). Causes, Consequences and Ethics of Biodiversity. *Nature*, n°405, 208-211; et TEEB, (2010b). The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and Economic Foundations. Edited by Pushpam Kumar. London and Washington : Earthscan, 410p.

Trois catégories de services écosystémiques peuvent être distinguées :

- les **services d’approvisionnement** ou **de production** : il s’agit de la production de biens par les écosystèmes et utilisés par l’être humain. Ces biens peuvent répondre à des besoins d’alimentation (par exemple, les légumes et céréales ou l’eau potable), de matériaux (par exemple, les fibres ou les molécules pharmaceutiques), ou d’énergie (par exemple, le bois ou les animaux de trait).
- les **services de régulation** : il s’agit des phénomènes de régulation des écosystèmes directement utiles à l’être humain. La régulation peut porter sur des pollutions (par exemple, l’amélioration de la qualité de l’air ou de l’eau), des nuisances (barrière sonore, visuelle, microclimat, etc.), des flux de matière (par exemple, le contrôle d’évènements extrêmes comme les inondations ou l’érosion) ou des conditions environnementales favorables à la vie humaine (par exemple, la pollinisation des cultures par les insectes ou le stockage de carbone par les écosystèmes).
- les **services culturels** : il s’agit des opportunités de pratiques culturelles permises par les écosystèmes. Ces pratiques peuvent reposer sur des interactions physiques (par exemple, des activités de récréation ou de loisirs), intellectuelles (par exemple, des activités de recherche scientifique ou éducatives) ou spirituelles (par exemple, l’expérience de vie dans un environnement agréable ou l’exercice d’un culte).

Note : Services de support

Outre les trois catégories de services écosystémiques décrites ci-dessus (approvisionnement, régulation et culturel), certains auteurs (notamment dans le cadre du *Millennium Ecosystem Assessment*⁷) distinguent également les **services de support**, comprenant par exemple la photosynthèse et le cycle du carbone, le cycle de l’eau, les processus de décomposition de la matière, ... Toutefois, ces dits-services ne fournissent pas directement de bénéfices : ils interviennent dans la réalisation des autres services. Par conséquent, le présent cadre les considère comme des fonctions (ou groupes de fonction) et non des services écosystémiques à proprement parler. Cependant, puisqu’ils participent à la réalisation d’autres services, ils sont indirectement pris en compte dans l’évaluation de ceux-ci.

Note : Ressources abiotiques

Puisque les ressources minérales (rochers, sable, ...) et les énergies fossiles (charbon, hydrocarbures, ...), éoliennes ou solaires ne dépendent pas de processus biologiques, du moins sur une échelle de temps humaine, elles ne sont pas considérées dans ce cadre conceptuel comme des services écosystémiques (d’approvisionnement).

Note : Services environnementaux et services écosystémiques

Dans la littérature scientifique, la notion de ‘services environnementaux’ a une origine et une signification différente de celle de ‘services écosystémiques’. En effet, cette première notion est souvent associée à une approche managériale. Elle ne considère généralement les services rendus par l’environnement que de manière indépendante les

⁷ Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis, Island Press, Washington, DC.

uns des autres, sans faire référence à l'ensemble du fonctionnement d'un écosystème, et toujours dans une perspective d'action et de gestion. Elle est notamment utilisée en agriculture et dans la lutte contre la déforestation, dans le cadre d'instruments tels que les 'paiements pour services environnementaux'. Ces paiements consistent à rétribuer un propriétaire ou un gestionnaire d'un milieu (semi-)naturel pour le maintien ou le renforcement, par des actions de protection et/ou de gestion, de la fourniture d'un service rendu par ce milieu.

Une certaine confusion existe toutefois dans l'utilisation de ces deux notions. En particulier, dans le Code wallon de l'Agriculture (cf. ci-dessous), la notion de 'services environnementaux' est utilisée dans le même sens que celle de 'services écosystémiques'.

Note : Services écosystémiques et cadre réglementaire wallon

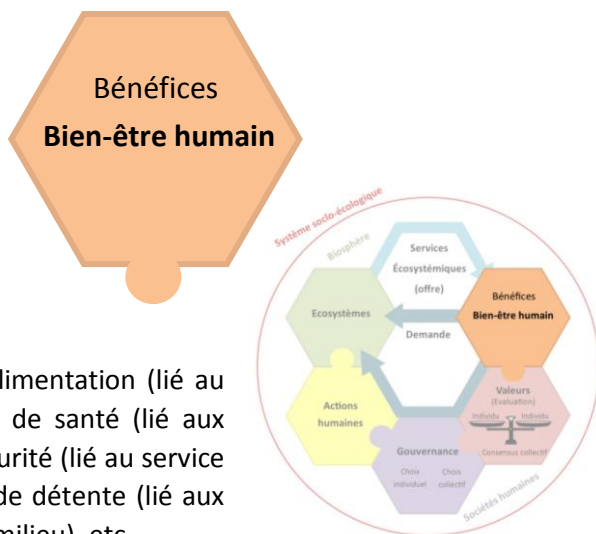
Dans le Code wallon de l'Agriculture se trouve une référence aux « services environnementaux », utilisés dans le sens 'services écosystémiques' (cf. ci-dessus)⁸. C'est à l'heure actuelle la seule référence légale à ce concept en Wallonie⁹.

C. Le bien-être humain

Les services écosystémiques apportent des **bénéfices** individuels et/ou collectifs aux êtres humains, c'est-à-dire un avantage participant à la satisfaction d'un ou plusieurs besoin(s) humain(s). Ces bénéfices induisent ainsi une amélioration du **bien-être** chez les bénéficiaires.

Il s'agit par exemple de bénéfices en termes d'alimentation (lié au service de production de biomasse alimentaire), de santé (lié aux services de purification de l'eau et de l'air), de sécurité (lié au service de protection contre les événements extrêmes), de détente (lié aux services culturels d'interactions physiques avec le milieu), etc.

Ces bénéfices sont obtenus soit de manière gratuite et naturelle, comme pour une majorité de services de régulation et une partie des services culturels, soit suite à des actions humaines et/ou des investissements effectués pour réaliser les services, comme pour une majorité de services de production (par exemple des pratiques agricoles pour obtenir de la nourriture ou des fibres, des infrastructures pour permettre d'extraire de l'énergie 'verte', ...) et une partie des services culturels



⁸ Code wallon de l'Agriculture, art. D266, concernant l'aménagement foncier qui doit veiller à « préserver, voire à améliorer la valeur paysagère et les services environnementaux » des parcelles.

⁹ Il est à noter que la notion de 'services écosystémiques' apparaît également dans le Programme wallon de développement rural 2014-2020, ainsi que dans les projets suivants approuvés en première lecture par le gouvernement en 2013 et 2014 : projet de Schéma de développement de l'espace régional (SDER) et projet de Plan air-climat-énergie 2014-2022.

(par exemple des infrastructures permettant d'utiliser un espace naturel pour les loisirs ou le tourisme).

Les bénéfices amenés par un service écosystémique peuvent être ressentis à différentes échelles spatiales. Par exemple, le service culturel d'interactions avec un paysage apprécié (pour le loisir ou l'esthétique) peut bénéficier aux riverains de l'écosystème en question, mais également à des personnes venant de loin faire du tourisme dans la région.

De même, les bénéfices issus de services écosystémiques peuvent présenter une certaine variabilité temporelle. Par exemple, le service de production de biomasse (à des fins alimentaires) est généralement saisonnier, dépendant des périodes annuelles de récolte.

Bénéficiaires

Un écosystème fournit généralement de multiples services, et chaque service peut apporter divers bénéfices à une multitude d'acteurs (fig. 4). Autrement dit, chaque acteur en lien avec un écosystème donné perçoit certains bénéfices, issus de certains services écosystémiques, potentiellement différents des bénéfices et services écosystémiques dont bénéficient d'autres acteurs en lien avec ce même écosystème. A titre d'exemple, le service de production de bois peut ne pas être appréhendé par un individu qui utilise la forêt à des fins récréatives, alors qu'il est perçu comme une source d'énergie pour se chauffer par un autre, ou encore comme source d'activité professionnelle par un troisième.

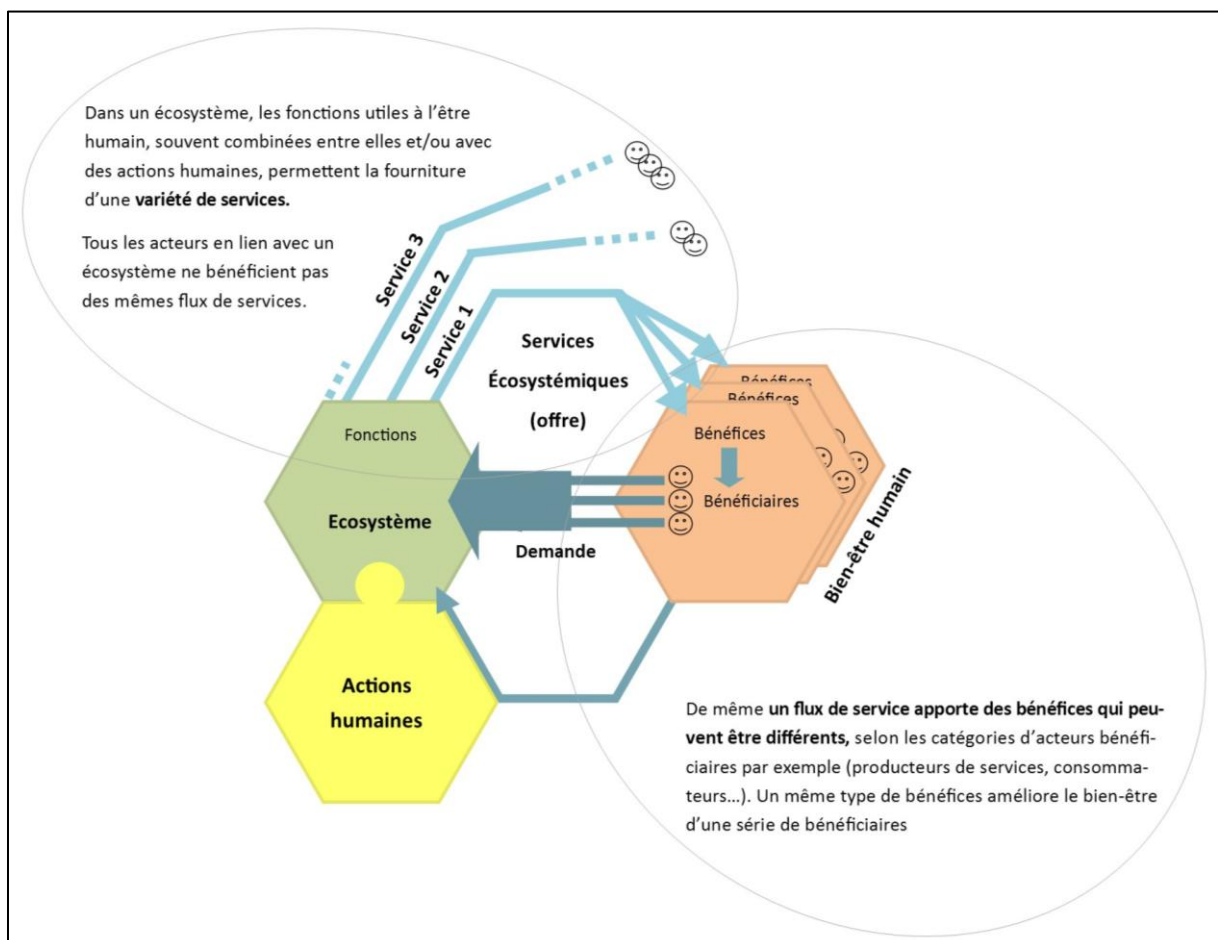


Figure 4 : Flux – bénéfices – bénéficiaires

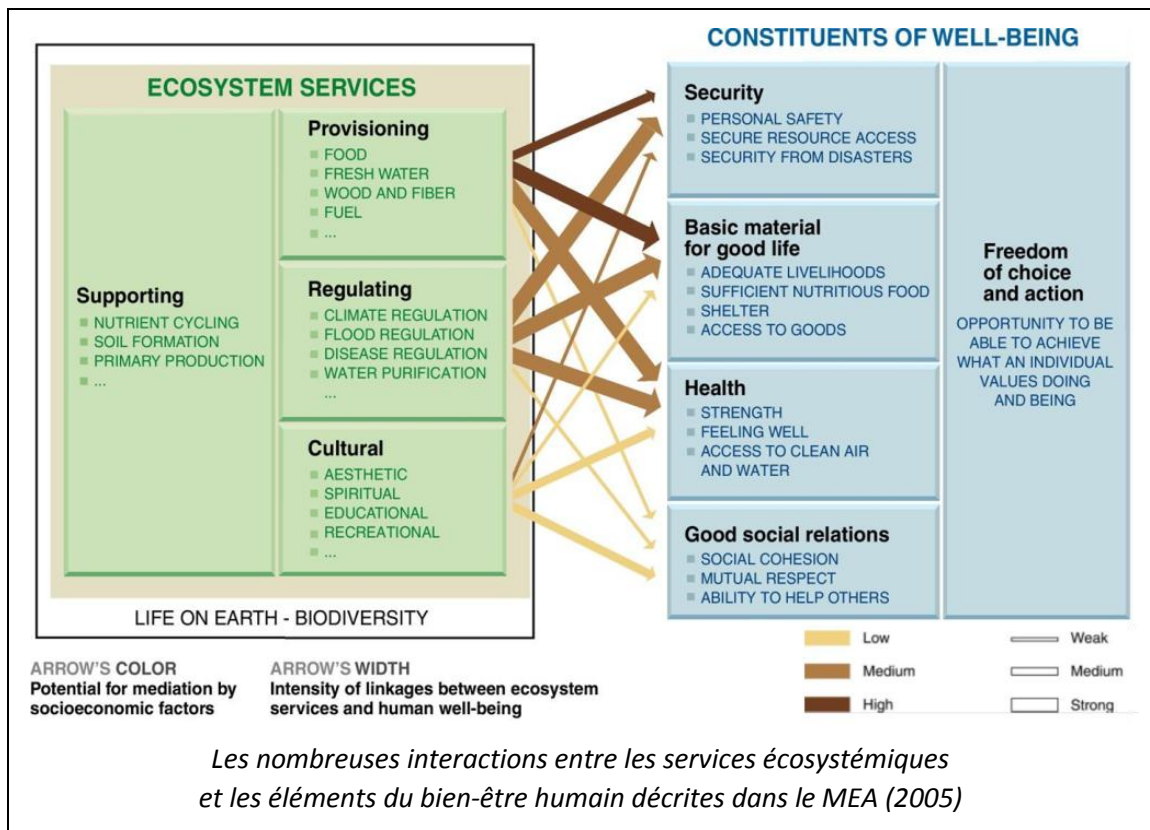
Par conséquent, ces multiples services et bénéfiques permettent d'améliorer le bien-être humain de manière potentiellement différente pour les acteurs concernés selon leur situation, et notamment leur rôle dans la fourniture des services. Par exemple, la production de fruits est un service écosystémique qui permet aux gestionnaires de vergers de gagner leur vie et d'assurer un rôle social, tandis qu'il permet aux consommateurs de se nourrir, de contribuer à leur santé, de développer des activités sociales et culturelles (fête de la pomme, fraises de Wépion, ...).

Note : Bien-être humain

Il n'existe pas de définition 'validée' internationalement du bien-être humain, qui implique généralement une approche endogène pour identifier ses multiples composantes inter-reliées. Si la satisfaction de certains besoins, tant matériels qu'immatériels, se décline en composantes communes dans de nombreux travaux sur le bien-être, les expressions individuelles, extrêmement variables, sont également à prendre en compte. Une approche parmi d'autres, le *Millenium Ecosystem Assessment* distingue les composantes suivantes du bien-être humain, sans faire de hiérarchie particulière entre elles :

- **Sécurité** : sécurité personnelle pour garantir sa survie et atténuer sa vulnérabilité aux chocs et au stress, accès sécurisé aux ressources, ...
- **Conditions matérielles de base permettant une vie de qualité** : accès à une nourriture équilibrée et suffisante, à un logement, aux biens de première nécessité, qualité de vie, ...
- **Santé** : accès à l'eau potable et à un air de qualité, possibilité de se chauffer, vivre dans un environnement sain, échapper aux maladies courantes, se sentir bien, ...
- **Bonnes relations sociales** : capacité de s'intégrer et sentiment d'appartenance à un groupe, disposer d'un statut social, pouvoir s'exprimer dans le respect, aider les autres, cohésion sociale, ...
- **Liberté de choix et d'actions** : capacité de vivre selon ses valeurs, de s'épanouir, en assurant son développement personnel, son autonomie, la reconnaissance et l'estime de soi, ...

Le rapport établit également certains liens entre ces composantes du bien-être et les services écosystémiques.



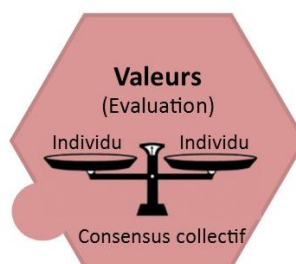
D. L'évaluation¹⁰

Il est possible d'évaluer les services écosystémiques fournis ou demandés, c'est-à-dire d'exprimer leurs **valeurs**, au regard de leur contribution au bien-être humain.

Ces valeurs peuvent être de multiples natures (biophysique, sociale, culturelle, économique, ...) et exprimées de différentes façons : en termes de quantité physique, d'importance qualitative, de valeur monétaire sur un marché réel ou hypothétique, etc.

Si certaines composantes du bien-être sont communes à plusieurs individus (survie, sécurité, etc.), leurs attentes et l'importance relative qu'ils accordent à celles-ci varient fortement. Chacun, en fonction de différences culturelles et personnelles et de la période de sa vie, aura des motivations et des **échelles de valeurs** très différentes. Ainsi, tout comme différents acteurs ne tirent pas les mêmes bénéfices d'un service écosystémique donné, différents bénéficiaires n'accorderont pas la même valeur à un bénéfice et, a fortiori, à un service donné.

L'évaluation des services écosystémiques doit ainsi permettre d'identifier et de révéler les flux de biens et de services, les relations d'interdépendance entre ceux-ci, les différents individus ou groupes d'acteurs concernés, leur niveau de satisfaction ainsi que les incidences de leur actions, à différentes échelles géographiques et temporelles.



¹⁰ L'évaluation des services écosystémiques fait l'objet d'un document spécifique de la plateforme Wal-ES : le cadre d'évaluation.

E. La gouvernance et les actions humaines

Les valeurs accordées, individuellement ou collectivement, aux services écosystémiques influencent les processus de **gouvernance** régissant les liens humains-écosystèmes, en orientant aussi bien les choix individuels des citoyens que les décisions collectives, via les organismes et associations publiques et privés.

La gouvernance représente le processus social d'actions et d'interactions de divers acteurs et réseaux d'acteurs (entreprises, ménages, communautés indigènes, ...) caractérisant la prise de décision. Cette notion est généralement utilisée pour caractériser la façon dont est gouverné un système. La gouvernance va au-delà du *gouvernement*, c'est-à-dire de la seule intervention de l'autorité publique. Elle inclut l'ensemble des acteurs de la société (publics and privés), s'influencent les uns les autres et impliqués dans des négociations permanentes, à différentes échelles (planétaire, nationale, échelle d'une entreprise, etc.). De ce processus de gouvernance émergent des stratégies et actions concrètes qui vont être appliquées et vont affecter le système concerné.

A travers le processus de gouvernance, la **demande** en services écosystémiques des différents acteurs (et plus largement la demande de satisfaction de tous leurs besoins) est traduite en **actions humaines** concrètes. Ces actions modifient les écosystèmes, leur mode de gestion et/ou leur fonctionnement. Elles peuvent viser à favoriser certaines fonctions écologiques et augmenter la fourniture de certains services, en synergie ou au détriment d'autres. Elles peuvent également viser à satisfaire des besoins sans lien avec les écosystèmes, impactant ou non leur capacité à fournir des services par des pressions sur l'environnement.

L'évaluation des services écosystémiques doit permettre d'orienter la prise de décision en faveur d'une gestion durable des écosystèmes et des bénéfices qu'ils procurent à l'humanité. Celle-ci doit tenir compte des seuils écologiques dont dépendent la résilience et la prospérité des écosystèmes et, par extension, la qualité et la continuité des services fournis. Elle doit également prendre en compte la diversité des acteurs concernés afin de veiller au partage équitable des bénéfices qui en découlent et à la satisfaction des besoins fondamentaux de tous.

En définitive, les écosystèmes étant essentiels au bien-être humain, il convient d'orienter les processus de gouvernance des systèmes socio-écologiques dans une perspective de développement durable.

