

DESCRIPTIF ARGUMENTE DES SERVICES RENDUS PAR LES FORETS



Les forêts sont biologiquement plus diverses que n'importe quel autre écosystème terrestre. Elles couvrent environ 31 pour cent de la surface de la Terre, soit près de 4 milliards d'hectares, et contiennent plus de deux tiers des espèces vivantes terrestres. Le bassin amazonien à lui seul abrite environ 25 pour cent de ces espèces.

Ce sont les forêts et ces milliers d'espèces qui nous permettent de vivre. Nous oublions souvent à quel point presque tous les actes de notre vie y sont liés : quand nous mangeons, quand nous buvons, quand nous respirons, quand nous nous soignons, quand nous construisons.... Par exemple, la biodiversité forestière est la base de plus de 5000 produits commerciaux : lin, coton, huiles aromatiques,

huiles essentielles, miel, résines, champignons, caoutchouc... L'évaluation des services écosystémiques TEEB estime que, en moyenne, un hectare de forêt tropicale fournit entre 6120 et 16 362\$US par année en services écosystémiques.

Chaque année ce sont 13 millions d'hectares de forêts qui disparaissent, notamment parce que leur valeur est sous-estimée et que notre économie de marché ne parvient pas à reconnaître les services écosystémiques fournis par les forêts intactes. On estime qu'à peu près un milliard d'hectares (soit environ un quart de toutes les terres forestières) ont besoin d'être restaurées afin d'améliorer leur productivité et capacité à fournir les services écosystémiques.

Les services éco systémiques ont été classés par le Millénium Ecosystèm Assesment en 4 catégories parmi lesquelles :

- **les services de support** qui donnent les conditions même de la vie sur terre ;
- **les services d’approvisionnement** qui représentent la fourniture en matière première que l’on peut obtenir des écosystèmes (viande, miel, champignon, bois, médicaments, huiles, pigments...)
- **les services de régulation** (régulation des pluies, protection contre les tempêtes, stockage de CO2, pollinisation...)
- **les services culturels** qui sont représentés par la beauté des paysages, l’accès à la nature pour les loisirs, la méditation, la découverte, l’éducation...

Les forêts nous approvisionnent en de nombreuses ressources naturelles ; cela constituera les premiers exemples de ce texte à travers les médicaments, le bois de construction, le papier, le bois énergie et les aliments.

LA FORET QUI SOIGNE

On estime entre 50 000 et 70 000 le nombre d’espèces de plantes dans le monde utilisées en médecine traditionnelle ou moderne. Rien qu’en Amazonie c’est au moins 1300 plantes répertoriées et plus d’un tiers des arbres exploités pour le bois d’œuvre qui fournissent aussi d’autres produits. Les plantes de forêt tropicale ont déjà offert des preuves tangibles de leur potentiel grâce à des remèdes répondant à divers problèmes médicaux, allant de la leucémie infantile aux maux de dents.

Les graines de l’andiroba (Carapa guianensis) renferment une huile aux propriétés répulsives et cicatrisantes, le tronc du copaiba (Copaifera reticulata) contient une oléorésine cicatrisante aux propriétés antiseptiques et anti-inflammatoires.

Mais moins de 5% des espèces de plantes de forêt tropicale (et 0,1% des espèces animales) ont été examinées pour leur valeur médicale et leurs composants chimiques à ce jour.

La déforestation est telle que c’est maintenant devenu une course contre la montre que de collecter et étudier les plantes avant qu’elles ne disparaissent. On a récemment évité de peu une telle situation avec un composant qui s’est révélé avoir d’importants effets anti-HIV.

- **70% des plantes identifiées** comme ayant des caractéristiques anticancéreuses par le US National Cancer Institute ne se trouvent que dans la forêt tropicale.
- **25-50% des 640 milliards de dollars** du marché de l’industrie pharmaceutique trouvent leur origine dans des composés naturels (aspirine, quinine...).
- Les ressources médicinales des forêts tropicales ont été évaluées en 2009 entre **181 et 562\$ par hectare et par an** (valeur de 2007).



LA MAISON DES TROIS PETITS COCHONS

Petit tour d'horizon de nos maisons. Regardez autour de vous ce qui est en bois : charpente, poutres, tables, chaises, parquets, bibliothèques, mobilier de jardin...indirectement papier, livres... Peut-être avez vous aussi des chaises en rotin (bambou), ou des meubles et tapis en Sisal ou en Jute, des plantes qui là encore nécessite la pollinisation des insectes.

Le bois est un matériau utile et indispensable. C'est le moins gourmand en énergie grise, il en consomme 4 fois moins que le béton, 200 fois moins que l'aluminium et 4000 fois moins que la fibre carbone. Mais il est aussi 12 fois plus isolant que le béton, 350 fois plus que l'acier et 1500 fois plus que l'aluminium.

- **40% des bois tropicaux** importés en France sont d'origine illégale.
- En Amazonie, **l'exploitation illégale du bois est estimée à 40%** et son impact indirect est majeur, essentiellement à travers l'ouverture des routes.

75 pour cent des espèces d'arbres tropicales dépendent des animaux pour disperser leurs graines. Autant dire que sans singe, tapir, perroquet et autre espèce... les forêts seraient bien plus pauvres et nous fournir en bois pour nos habitations quasiment impossible.

La forêt comme fournisseur de bois brut est probablement le plus direct et le plus visible des services que nous rendent les forêts mais dont les impacts sont majeurs.

Les monocultures de forêts permettent de produire du bois rapidement sur des surfaces plus faibles. Cependant elles ne peuvent remplacer des écosystèmes de valeurs et ne remplacent aucunement tous les services rendus. La biodiversité peut en effet être réduite de 90% dans une plantation en comparaison à une forêt naturelle. Même si ces plantations continuent à se développer pour répondre aux besoins croissant de l'Homme, ces plantations ne pourront remplacer le rôle des forêts naturelles ni stoker suffisamment de CO₂.

FORÊT FOURNISSEUR DE PAPIER

Le papier est composé de fibres de bois, il peut y en avoir de différents types, des fibres courtes, plutôt pour le papier hygiénique, et des fibres longues pour le papier graphique et de bureaux. La production de papier peut se faire avec des impacts minimes sur l'environnement : utilisation raisonnée de biomasse renouvelable pour l'énergie, utilisation de fibres de bois recyclées ou issues de forêts bien gérées pour la pâte à papier, et même, peu de production de déchets si l'industrie papetière a fait des efforts.

La production de papier utilise quand même, selon la FAO, près de la moitié du bois coupé commercialement dans le monde mais avec un impact en surface relativement minime : seul 7% des forêts mondiales sont des plantations destinées essentiellement à la production de pâte à papier.

Mais le papier peut aussi être issu de forêts non gérées durablement et participer à la déforestation comme c'est le cas en Indonésie.

La France est l'un des pays européens qui importe le plus de papier issu de forêts anciennes. Selon la Confédération Française de l'industrie des papiers,

- La consommation de papier en France a été multipliée par 10 depuis 1950.
- Consommation française totale : 10,7 millions de tonnes, soit 346 kilos par seconde.
- 70 kg par employé de bureau et par an, soit environ trois ramettes par mois.

cartons et cellulose (Copacel) près de 20% du papier consommé en France, soit une feuille sur 5, provient de régions de forêts anciennes

Il faut comme toute consommation l'utiliser de manière responsable en raisonnant ses usages et en utilisant du papier 100% recyclé ou issu de forêts bien gérées (label FSC). En préférant le papier recyclé au papier classique, un employé de bureau peut épargner 12 arbres, 15.000 litres d'eau et l'équivalent énergétique de 720 litres de pétrole par an.

C'est grâce à la forêt que nous pouvons bénéficier de papier, un puissant et indispensable vecteur d'information dont nos sociétés ne peuvent se passer, même au temps de l'internet.



L'ÉNERGIE DES FORÊTS

Le bois est également utilisé depuis des millénaires pour nous chauffer. Quand il est utilisé de manière responsable et qu'on laisse le temps à la forêt de se régénérer, c'est une utilisation durable pour se fournir en énergie.

Il y a aussi d'autres usages de bois pour en faire de l'énergie. Par exemple, les carburants modernes provenant de la biomasse, neutres d'un point de vue du carbone¹ et qui présentent à moyen terme un potentiel comme source d'électricité et de chaleur.

Jusqu'à **20% des besoins en électricité** des pays de l'OCDE pourraient être générés à partir de sources durables de biomasse forestière d'ici à 2020

Cependant, des éléments clés de durabilité de leur utilisation manquent encore souvent. Il faut ainsi veiller à l'adoption de pratiques de gestion correctes d'un point de vue environnemental dans les forêts existantes et notamment à l'adoption de garde-fous pour l'établissement des nouvelles plantations.

¹ Ce papier cible les usages modernes des bioénergies, par exemple la conversion de la biomasse en chaleur, en électricité ou en carburant au travers de processus industriels.

La forêt regorge de variétés de produits comestibles. A commencer par le gibier (lièvre, chevreuil, sanglier...) mais surtout les nombreux champignons, plantes (ail sauvage, orties, sureau...) ou encore fruits (mûres, fraises, noisettes....) et les graines (pignons...).

La valeur de nourriture des forêts tropicales a été évaluée entre 75 et 552\$ par hectare et par an (valeur de 2007).

Par exemple, le Noyer d'Amazonie (*Bertholletia excelsa*), un arbre magnifique pouvant atteindre 50m de haut et 2 m de diamètre, produit la fameuse noix du Brésil, que l'on consomme notamment en apéritif.



En moyenne, un arbre produit environ 150 kg de noix par an, mais il n'est productif que sauvage et dans son milieu naturel, entouré de la biodiversité forestière qui crée les synergies utiles à son développement. Coupez-le de ces autres congénères, isolez-le dans un champ et il ne produira plus de noix.

Le **Noyer Maya**, encore une noix produite par un arbre mais celle-ci se broie pour être utilisée comme une sorte de poudre qui servira aussi bien dans des plats salés, des desserts ou des boissons.

Mais notre alimentation passe aussi par plusieurs services de régulation de la forêt.

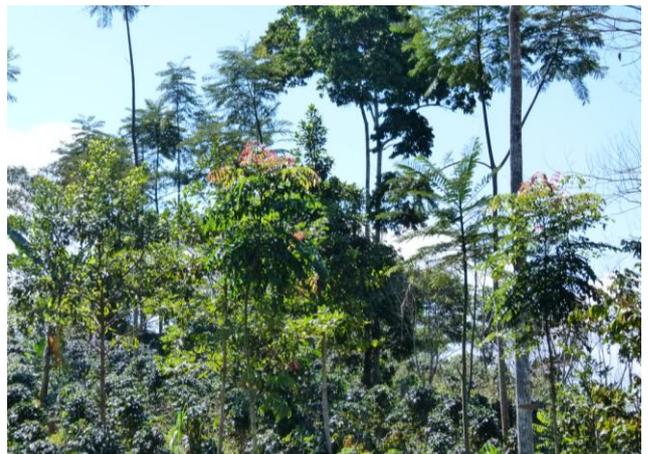
En effet, la diversité biologique des forêts stimule la productivité agricole. Ceci est notamment lié à la présence d'espèces polinisatrices que l'on retrouve dans les forêts, ainsi qu'au rôle de barrière contre les invasions que jouent les forêts.

Prenons l'exemple de notre café matinal ou de l'expresso du midi. Le café pousse dans les climats tropicaux et à besoin de l'ombre des arbres pour se développer. Une étude réalisée au Costa Rica démontre qu'une culture de café proche d'une forêt a une production augmentée de 20% et une qualité de 17%.

Recettes forestières

L'ouvrage de Linda Louis, l'Appel gourmand de la forêt donne un excellent exemple des nombreux usages alimentaires des produits forestiers :

- Tapenade de trompette-de-la-mort,
- Quiche aux orties,
- Beignets de fleurs de sureau,
- Gelée d'épicéa,
- Eau de bouleau,
- Crème glacée à la mûre,
- Liqueur de noisette,
- Pain d'ail des ours et son pesto,
- Pâte de pomme sauvage,
- Velouté d'asperges des bois,
- Croque-monsieur aux feuilles de violette
- Clafoutis à la purée de baies d'églantier,
- Carrés à la châtaigne, chocolat et noix,
- Potage de céleri aux poires sauvages,
- Panna cota de fleurs d'acacia,
- Tartines de cèpes au Chavignol et aux noix,
- Petit épeautre aux carottes et aux chanterelles façon risotto.



Revenons sur la pollinisation. Si tous les pollinisateurs ne se trouvent pas dans la forêt, nous savons qu'elle contient plus des deux tiers des espèces vivantes terrestres, aussi l'on en déduit l'importance de cet habitat pour les pollinisateurs.

Mais qui sont-ils ? Les insectes comme les papillons, les abeilles, certaines mouches, les charançons, mais aussi les oiseaux comme les colibris ou encore les mammifères comme certaines chauves-souris.

Ils sont responsables **d'environ un tiers de la production mondiale de nourriture** (fruits, légumes, oléagineux², certaines légumineuses, café, cacao, épices...) dont les ¾ des cultures vivrières. De plus, plusieurs études ont aussi montré que la diversité des pollinisateurs peut augmenter la productivité ainsi que la stabilité des communautés végétales (INRA, 2008).

Enfin, c'est **30% des récoltes qui meurent par les ravageurs**. Les carabes, coccinelles, syrphes et autres insectes carnassiers issus de la biodiversité forestière se chargent en grande partie, de protéger nos cultures en luttant contre les ravageurs.

Alors, sans les forêts et donc sans les pollinisateurs et autres insectes, adieu au plaisir du repas gastronomique et équilibré, du café avec son petit chocolat, de la dinde aux marrons, de l'apéritif vin blanc cacahouète ou encore de la salade de fruits et du coriandre dans la soupe.

Le rôle des abeilles dans le monde a été évalué à **153 milliards d'euros par an.**

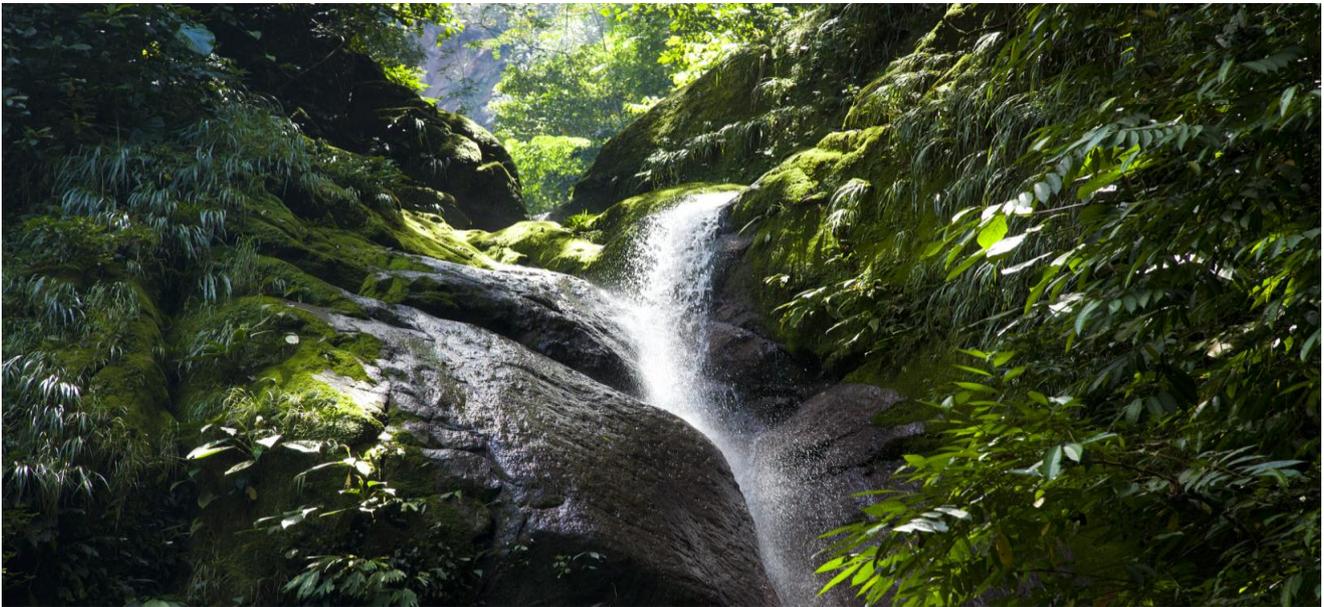


La déforestation a lieu à plus de 90% dans les forêts tropicales notamment au Brésil et en Indonésie. Le principal vecteur de surface déboisée est l'expansion des surfaces agricoles (élevage bovin extensif, cultures de soja ou encore plantations de palmiers à huile) Il est considéré que les plantations de palmiers à huile se font à la place de forêts naturelles dans 60% des cas. Au Brésil 80% de la déforestation de l'Amazonie est due à l'élevage. Le Cerrado, écosystème de savane arborée qui a déjà perdu la moitié de sa surface, est principalement menacé par l'expansion des cultures de soja. Ces 10 dernières années il est estimé que 70% de la déforestation mondiale est due à la conversion forestière d'origine agricole. Et ce, pour se retrouver sous forme de pâte à tartiner ou de cuisse de poulet (la volaille étant nourrie au soja Brésilien) dans notre assiette.

² Dans les oléagineux on trouve aussi le soja ou le tournesol dont les tourteaux nourrissent le bétail qui nous procurent lait et viande. La luzerne par exemple fait partie des légumineuses qui nécessitent une pollinisation.

Les forêts nous rendent un grand nombre de services de régulation, le premier nous l'avons vu à travers les services de pollinisation et de régulation des ravageurs pour l'alimentation et nos cultures, les exemples suivants confirment l'importance de la forêt : régulation de l'eau, filtrage des eaux, stockage de CO₂, barrière contre les inondations, les tempêtes, lutte contre l'érosion des sols...

QUAND L'EAU TOMBE DES ARBRES



Banale l'eau ? Pas si sûr car sans les forêts n'espérez plus la voir sortir du robinet.

Ces dernières années les scientifiques ont commencé à renforcer le lien entre le régime des pluies et l'existence des forêts tropicales. **Les forêts tropicales peuvent aussi « refroidir » la Terre par évaporation d'énormes volumes d'eau** et la création de nuages qui réfléchissent la lumière du soleil vers l'espace. La forêt amazonienne à elle seule rejette autour de **8 milliards de tonnes de vapeur d'eau dans l'atmosphère** chaque année.

Une étude de 2005 de la NASA a révélé que la fumée issue des forêts brûlées inhibe la production de nuages et donc diminuent les précipitations. Par ailleurs, en remplaçant la forêt tropicale par des terres d'agriculture ou d'élevage on augmente la réflectivité de la terre, on absorbe moins l'énergie du soleil et on diminue en conséquence le régime des précipitations.

Par exemple, la déforestation historique en Inde a provoqué un changement dans la mousson diminuant la pluviométrie de 30%.

Agissant comme des pompes, les forêts entraînent les précipitations à partir des zones côtières dans les zones continentales. De ce fait, **les conséquences de la déforestation peuvent aller au-delà de la région où elle se produit**, par exemple l'Amazonie influence les précipitations du Mexique au Texas et les forêts tropicales d'Asie du Sud impactent les pluies jusque dans les Balkans. *C'est cette déforestation qui sous les Mayas aurait diminué de 10 à 20% les précipitations, engendrant une sécheresse qui semble avoir été la conséquence de la disparition de cette civilisation.*

Le service de régulation du débit de l'eau rendu par les forêts a été évalué à 1360 à 5235\$ par ha et par an uniquement pour les forêts tropicales (valeur de 2007).



Les bromelias, plantes épiphytes (poussent sur les branches des arbres), forment à l'aide de leurs feuilles un réservoir qui **peut contenir jusqu'à 9 litres d'eau de pluie** et servira d'abreuvoir pour de nombreux animaux.

LES ARBRES COMME STATION D'ÉPURATION

En plus de générer les pluies, la forêt nettoie l'eau. Elle agit comme **une véritable station d'épuration**, filtrant polluants, métaux lourds, azotes à travers les systèmes racinaires avant de venir se reposer dans les nappes phréatiques pour poursuivre son long cycle de l'eau.

Trois quarts de l'eau douce accessible provient des bassins versants des forêts.

Les forêts purifient l'eau potable du deux tiers des grandes villes des pays en développement.

Un autre exemple : celui de la ville de New York qui préféra restaurer les fonctions écologiques du bassin versant alentour d'où provenait l'eau plutôt que de construire et exploiter une station de traitement (économie réalisée : 80% du coût de la construction d'une nouvelle station sans compter les frais d'entretien).

MEILLEUR QUE MON ASSUREUR

Les forêts sont les **meilleures barrières contre les inondations, les glissements de terrain ou les tempêtes**. Elles jouent un rôle protecteur primordial pour des millions de personnes, qu'ils vivent dans les terres ou en façade maritime, jouant le rôle de tampon entre l'eau, le vent et les habitations.

Les forêts contrôlent aussi le ruissellement des eaux en stockant l'eau de pluie puis en la rejetant progressivement dans les aquifères, ce qui **réduit les risques d'inondation** et de glissement de terrains.

En prévenant **l'érosion des sols** elles évitent également la perte des sols et de l'humus nécessaire à l'agriculture.



CO2 MON AMOUR

A l'échelle globale, **les forêts jouent un rôle important dans le climat en séquestrant du CO₂, gaz à effet de serre**. Les arbres captent du carbone par la photosynthèse dont une partie est incorporée dans les matières organiques et l'autre est rejetée par la respiration ou indirectement par la décomposition de feuilles mortes, débris et racines mortes. Le bilan de ce flux de carbone est que la quantité de CO₂ fixée est supérieure à celle rejetée, ce qui confère aux forêts un statut de « puits de carbone ».

Le bois est ainsi composé à 50% de carbone et pour produire un mètre cube de bois un arbre transforme une tonne de gaz carbonique. À l'échelle mondiale, **les forêts actuelles sont en mesure d'éliminer chaque année environ 15% des émissions de dioxyde de carbone** générées par l'homme, par le processus de la séquestration du carbone.

La régulation du climat et l'influence sur la qualité de l'air est un service universel et sans frontière. Si nous

en sommes largement conscients, l'effet « bien commun » de ce service en rend les engagements vers sa protection d'autant plus difficile, nous l'avons encore vu au sommet de Durban.

Le stockage de CO₂ a une valeur estimée, uniquement pour les forêts tropicales, allant de **2300 à 3700\$ par hectare et par an** (valeur de 2007).

Outre les émissions de CO₂ liées à l'usage d'intrants chimique, l'agriculture émet de grandes quantités de gaz à effet de serre (GES) par la déforestation forestière (conversion de terres, incendie) que demande son expansion. Le Brésil et l'Indonésie sont les 4^{ème} et 3^{ème} émetteur de GES majoritairement via l'expansion de leurs agricultures sur les écosystèmes naturels. A l'échelle mondiale la déforestation représente 20% des émissions de CO₂.



Le service culturel est le dernier des services rendus par la forêt et il est avec elle particulièrement représentatif.

« ALLONS NOUS METTRE AU VERT »

Combien de fois les forêts nous servent de lieux de vacances, de repos, de relaxation, de méditation. Les services dits culturels des forêts sont nombreux.

L'opportunité de tourisme pour les forêts tropicales dans le monde a été évaluée entre 381 à 1171\$ par hectare et par an (valeur de 2007). L'écotourisme (caractérisé par le concept de voyage responsable dans les espaces naturels et découverte de la nature) est l'une des branches les plus dynamiques du tourisme mondial avec une croissance d'environ 20% par an (ONU, 2011).

Source d'inspiration: Les forêts offrent une source d'inspiration riche pour l'art, le folklore, les symboles nationaux et l'architecture.

Des dizaines de nations utilisent l'arbre ou ses feuilles sur leur drapeau, comme emblème, c'est le cas du Liban avec le Cèdre, du Belize avec l'Acajou, du Figuier de Barbarie au Mexique ou encore du Fromager en Guinée Equatoriale. Et c'est sans compter ceux qui en font référence de manière plus symbolique en utilisant la bande verte comme expression de la richesse forestière du pays.

La forêt a inspiré les plus grands poètes : « *La nature est un temple où de vivants piliers...* » Baudelaire, « *Qui a vu quelque fois un grand chêne asséché...* » Joachim du Bellay, « *Bel aubépin, fleurissant...* » RONSARD ou encore « Les sapins » d'Apollinaire, « Aux arbres » de Victor Hugo, « La Forêt » de

Chateaubriand. Et pour n'en citer qu'une parmi les chansons : « *Auprès de mon arbre* » de Brassens.

Les peintres et sculpteurs ne sont pas en reste. Des toiles somptueuses ont été peintes : « Le chêne, forêt de Fontainebleau » par Monet, « Allée en forêt » par Seurat, « Jules le Cœur et ses chiens dans la forêt de Fontainebleau » par Auguste Renoir, Robert Slipers et Luppens peignent tous deux un chemin forestier qui mène le long de l'étang de Rouge-Cloître, Paul Cézanne représente les sous-bois en hiver...

Quant aux sculpteurs, la récente exposition Beauté Animale du Grand Palais fait découvrir certaines sculptures représentant les animaux de la forêt : Gloria Friedmann avec *Le Représentant* (un Cerf naturalisé), Pompon avec son Orang-outang ou encore la sculpture romantique d'Antoine-Louis Barye « Le tigre et le Gavial ».

Source de divertissement :

Les livres sur la forêt sont innombrables, entre les romans, ceux qui vous apprennent à reconnaître les arbres ou encore ceux qui vous invitent à des découvertes gourmandes de la forêt (*Tapenade de trompette-de-la-mort, Quiche aux orties, Beignets de fleurs de sureau.....ça vous tente ?*)

Et que dites-vous des **contes, pour enfants**, comptines et autres chansonnettes qui tous mettent en avant la forêt, ses mystères ou ses animaux : « promenons-nous dans les bois », « mon beau sapin », « le Petit Poucet » de Charles Perrault, « Boucle d'or et les trois ours » ou « Hansel et Gretel » recueillis par les frères Grimm, « La Forêt et le Bûcheron » de La Fontaine...

De nombreux films à succès tournent aussi autour de l'âme d'une forêt tels que Princesse Mononoké ou plus récemment Avatar. Enfin, les **bandes dessinées** telles que « La forêt » de Tiburce Oger - Vincent Perez, « Les forêts d'Opale » de Arleston Scotch et Philippe Pellet, « Séraphine et les animaux de la forêt » de David Chauvel et Jérôme Lereculey. Et encore plus vieux notre fameux Obélix et Astérix, avec la potion et l'arbre du druide !!

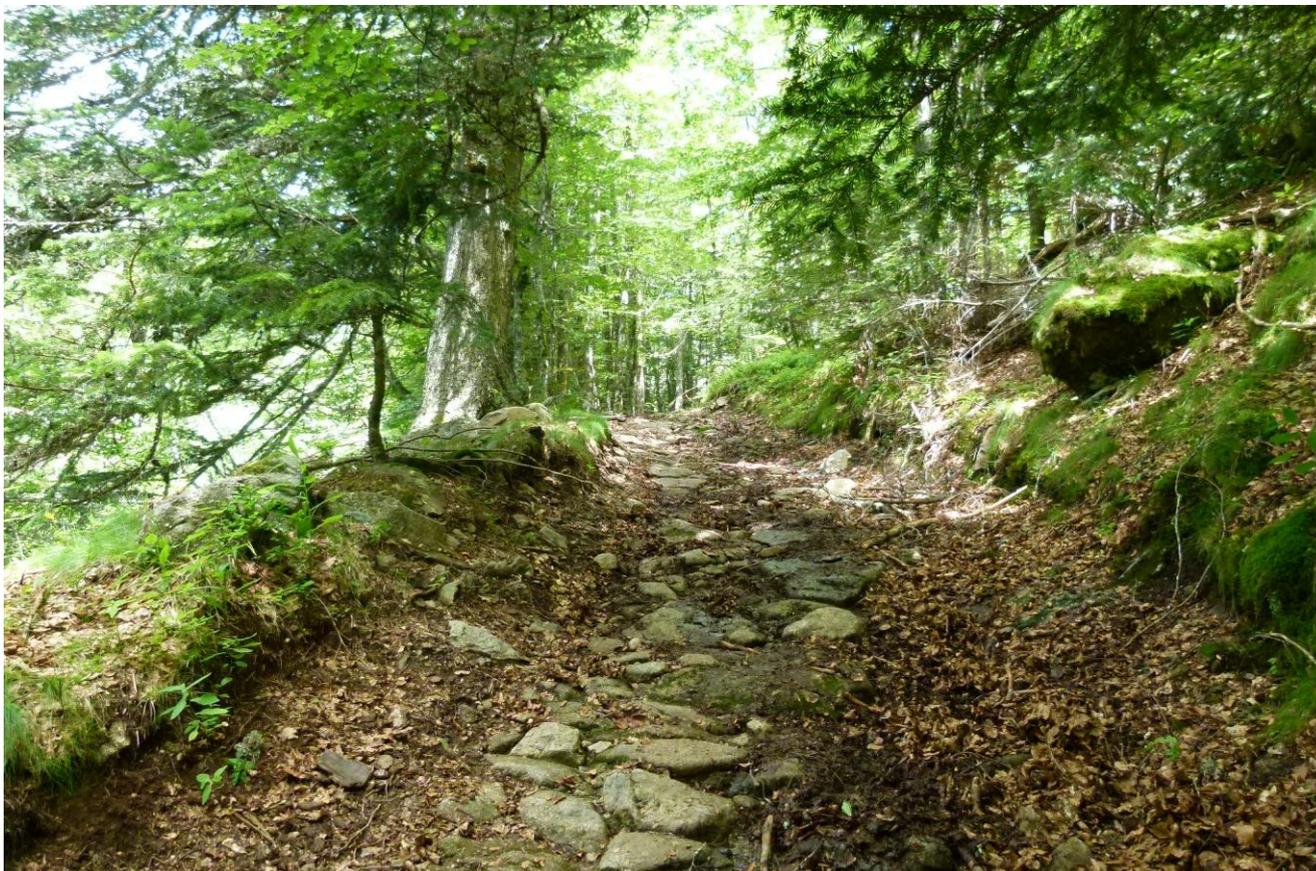
Valeurs esthétiques ou patrimoniales :

Nous sommes nombreux à apprécier la beauté des paysages de forêt, ce qui se reflète par exemple dans les visites des parcs ou le choix de certains sites pour construire nos maisons.

Beaucoup de sociétés attachent de l'importance aux paysages historiquement importants (dit « paysages culturels ») ou aux espèces ayant une signification culturelle.

En France, la Forêt de Brocéliande fait parti des mythes et des lieux historiques par exemple. Dans les sociétés africaines on notera l'importance culturelle du baobab.

L'ensemble de ces services culturels peuvent aussi être qualifié d'éducatifs, que ça soit la balade en forêt pour l'observation des animaux, les classes nature, la découverte de tableaux ou peinture, la forêt sert de base et de support à notre éducation.



La non-intégration des valeurs des services rendus par les forêts dans la prise de décision économique a entraîné des activités ayant un impact néfaste sur l'environnement. Nous passons en revue ici les analyses économiques les plus importantes qui ont été faites de la valeurs des services écosystémiques.

UNE ANALYSE ECONOMIQUE DES SERVICES ECOSYSTEMIQUES

L'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire a été commandée en 2000 par le Secrétaire général de l'ONU. Plus de 1 360 experts issus de près de 50 pays ont contribué à la construction de ce rapport, afin d'évaluer l'ampleur et les conséquences des modifications subies par les écosystèmes de notre planète.

Un des principaux constats dans ce rapport est que le nombre de personnes bénéficiaires d'activités provoquant une réduction, voir perte, de services éco systémiques est restreint. Mais l'impact sur ces services et notamment leur réduction génère des coûts à long terme qui pèsent sur l'ensemble de la société (coûts collectifs négatifs) et qui sont généralement plus élevés que les profits ayant été obtenus par l'activité générant la modification de l'écosystème. Pourtant, le plus souvent, l'écosystème est tout de même modifié parce que d'une part les coûts collectifs causés par la réduction des services n'ont pas été calculés et intégrés dans le processus de décision et d'autre part les gains privés sont importants.

Un exemple marquant est celui de la sévère déforestation qui a eu lieu dans le bassin versant du fleuve jaune en Chine de 1950 à 1984 et qui a eu pour conséquence, en 1997, une sécheresse totale, le déplacement de millions de personnes et des dommages économiques de 30 milliards de \$, ajoutée à cela, une perte de la valeur des écosystèmes estimée à 12 milliards de \$ par an de 1950 à 1998. Les institutions chinoises ont estimé que 64% de cette déforestation était dû au secteur de l'approvisionnement en bois pour la matière première et la construction. Dans cette exemple il est évident que les bénéficiaires de l'économie forestière sont bien moins nombreux que les personnes subissant les externalités négatives de cette activité et que par ailleurs le prix de marché du bois était bien inférieur à la valeur du bois si l'on y intègre l'intégralité des services rendus par la forêt de ce bassin versant.

L'évaluation de la valeur financière des services éco systémiques fournis par les forêts représente un défi herculéen. Elle est aussi très polémique.

Critique sur les méthodes d'évaluation

Il est bien sûr impensable de pouvoir calculer l'intégralité des services rendus par les forêts tant les fonctionnements des écosystèmes sont complexes et que la science malgré ces avancées découvre chaque jour de nouvelles données. Par ailleurs, les méthodologies employées pour ces calculs comme « le consentement à payer », « le coût de remplacement », « le coût de transport » lié à des valeurs de marché actuelles ou simulées et à des préférences déclarées ou révélées sont très controversées dans leur méthodologie et leurs références financières même. Enfin, le taux d'actualisation très usité en économie et appliqué aux écosystèmes est un casse tête chinois, tant la logique voudrait aller à l'encontre de nos habitudes (un produit perd de la valeur avec le temps, alors qu'un écosystème étant donné l'évolution de nos sociétés devrait en gagner).

Pour autant sans les prendre à la ligne, ces évaluations ont l'intérêt de rendre compte dans un langage connu de tous de l'importance des écosystèmes et des conséquences y compris économiques de leurs pertes.

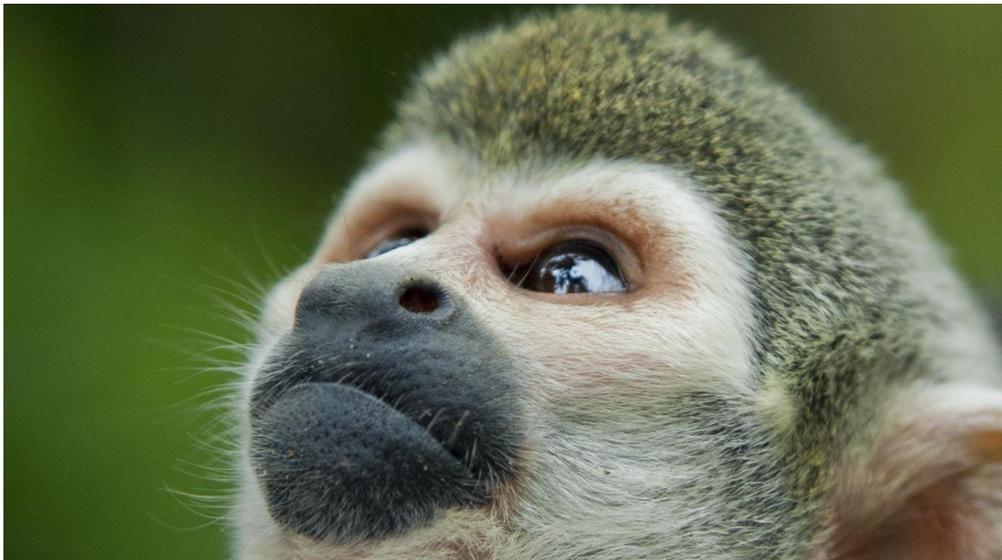


Les premiers à avoir tenté d'estimer la valeur totale annuelle des services éco systémiques fournis par la biosphère sont Robert Costanza et ses collaborateurs du Guind Institute for Ecological Economics (1997), qui l'évaluèrent à environ 33 000 milliards de dollars (contre 18 000 milliards de dollars pour le PIB mondial) !

Des analyses chiffrées plus spécifiquement sur les forêts ont aussi été produites. Par exemple, la mise à jour des enjeux climatiques de l'EEB 2009 (valeur de 2007), estimé, par hectare et par an, que le service d'approvisionnement en matière première varie entre 431 et 1756\$, celui des ressources génétiques entre 483 et 1756\$ et celui de la prévention contre l'érosion entre 694 et 1084\$. Voir en complément les autres chiffres énoncés plus haut pour chaque service rendu.

Il est intéressant de se pencher plus précisément sur les évaluations faites sur certaines forêts en particulier. Par exemple en 2007 Priess et al. Évaluent les services de pollinisation rendus par les forêts de Sulawesi en Indonésie à 46€ par hectare. La transformation en cours de la forêt devant réduire les services de pollinisation et ainsi les rendements de café jusqu'à 18% et les revenus nets par hectares jusqu'à 14% pour les prochaines décennies.

Selon une étude de l'Union Européenne, **le coût de l'inaction et de la dégradation des services représenteraient jusqu'à 7% du PIB mondial par an en 2050** (Braat et ten Brink, 2008). On estime que jusqu'à un milliard d'hectares, soit environ un quart de toutes les terres forestières, doivent être restaurées pour pouvoir continuer à nous fournir les services éco systémiques (Convention sur la diversité biologique, 2011).



UNE FORTE DEPENDANCE DES ENTREPRISES AUX SERVICES ECOSYSTEMIQUES

Notre monde change, il change vite et va encore changer. Nos dogmes, nos fondamentaux sur la création de richesse par l'économie seront bousculés, s'ils ne le sont déjà, et notre système de valeur avec. Les ressources que nous utilisons aujourd'hui s'épuisent, nous sommes à l'ère de « la finitude des ressources ».

Que ferons-nous quand elles auront fini d'exister ?

Les scientifiques prévoient que si la population mondiale atteint le chiffre de 8 milliards en 2030, les ressources sur la terre seront soumises à des pressions considérables qui pourraient entraîner des pénuries. Le problème qui se pose à nous est de garantir que la nature puisse continuer à assurer ces services face aux pressions. Si les activités forestières

persistent avec des approches conventionnelles, cela engendrera la perte des services éco systémiques et nécessitera des alternatives coûteuses. **Alors que si nous investissons dans les forêts, nous réaliserons non seulement des économies mais aussi garantirons notre survie à long terme.**

Il a été estimé qu'environ 3 000 entreprises dans le monde provoqueraient des impacts environnementaux s'élevant à plus de 2000 milliards de dollars, soit environ 7% de leurs revenus consolidés et jusqu'à 1/3 de leurs bénéfices (UNPRI, 2010). Pourtant seules 9% des entreprises françaises mettent en place une politique de biodiversité (MEDDTL, 2010). La responsabilité des entreprises est à la fois directe et indirecte :

- Directe, par le prélèvement des ressources naturelles (secteurs agroalimentaire, pharmaceutique, textile, papetier, forestier, extraction minière...) et par la fragmentation des milieux et les pollutions chimiques (secteurs du transport, BTP, tourisme, énergie, agriculture...).
- Indirecte, par le choix et les pratiques des fournisseurs, par l'influence dans le choix des consommateurs, par le financement de projets.

Selon l'enquête 2010 du ministère de l'environnement, 2/3 des entreprises seraient conscientes de leurs impacts négatifs sur la biodiversité et 40% pensent que la perte de la biodiversité affecte déjà ou affectera leur activité. A l'échelle mondiale 30% des PDG interviewés estiment que l'appauvrissement de la biodiversité est

une menace pour la croissance économique. Pourtant à peine 36 % des entreprises déclarent avoir une politique environnementale et parmi elles, seulement un quart intègre la biodiversité dans cette politique.

Il est nécessaire que nous nous réadaptions à la nature, que nous adaptions les flux économiques avec ceux des écosystèmes, que nous rendions compatibles nos modes de production avec les limites de notre Terre. Se préparer à ces changements est inévitable, le nier nous conduit à la mort, de nos entreprises, de nos industries. **A l'inverse prendre en compte cette biodiversité permet de renforcer notre potentiel d'adaptation et d'évolution, et d'éviter les dangers de demain.**

Sources :

- Braat et ten Brink (2008) *The cost of policy inaction: the case of not meeting the 2010 biodiversity target.* http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/index_en.htm
- Costanza, R., D'arce, R., Groot, S., Farber, M., Grasso, B., Hannon, K., Limburg, S., Naeem, R., O'neill, J., Paruelo, R., Raskin, P., Sutton et M. van den Belt (1997) *The value of the world's ecosystem services and natural capital.* *Nature*, 387 : 253-260.
- Bauen et al. 2003. *A Blue Print for Bioelectricity in the OECD.* Imperial College et E4tech pour le WWF
- *Convention sur la diversité biologique (2011) « Journée internationale de la diversité biologique 2011 : La biodiversité forestière, le trésor vivant de la planète »* www.cbd.int/idb/doc/2011/idb-2011-booklet-fr.pdf
- FAO (2009) « *La situation des forêts du monde 2009* » <http://www.fao.org/docrep/011/i0350f/i0350f00.htm>
- FAO (2010) « *L'Afrique exporte ses produits bio* » <http://www.fao.org/news/story/fr/item/40569/icode/>
- INRA (2008) « *L'activité pollinisatrice des insectes dans le monde estimée à 153 milliards d'euros par an* » http://www.inra.fr/agriculture_biodiversite/agriculture_et_biodiversite/definir_et_evaluer/activite_pollinisatrice_insectes_estimee
- MEDDTL (2010) *Bulletin officiel du MEDDTL*
- NASA (2005) *Informations disponibles sur* <http://trmm.gsfc.nasa.gov>.
- *Communiqué de l'ONU (2011) « FAO : l'écotourisme peut jouer un rôle vital dans le maintien de forêts saines »* <http://www.un.org/apps/news/fr/storyF.asp?NewsID=26484&Cr=Tourisme&Cr1=%20>
- UNPRI (2010) « *Universal Ownership: Why environmental externalities matter to institutional investors* » http://www.unpri.org/files/6728_ES_report_environmental_externalities.pdf
- *Etude de Cook, avec la NASA Goddard Institute for Space Studies (GISS) et l'Université de Columbia Lamont-Doherty Earth Observatory de New York Ville*
- CIRAD – *L'avenir des forêts tropicales, un enjeu mondial*
- TEEB (2010) *L'Économie des écosystèmes et de la biodiversité : Intégration de l'Économie de la nature. Une synthèse de l'approche, des conclusions et des recommandations de la TEEB.*
- *TEEB for business (2010)*
- *Les entreprises face à la biodiversité – WWF-France*

Publication réalisée par :

Envol Vert <http://envol-vert.org>

Envol vert est une association de protection de la forêt et de la biodiversité qui souhaite reconnecter l'homme avec son environnement et aider les populations locales à vivre dans un environnement plus sain et générateur de ressources. Pour cela elle soutient des petits projets issus d'initiatives locales.

Son fil conducteur « La forêt nous rend service, rendons-le lui » engage particuliers et entreprises à s'investir à ses côtés pour cette noble cause. Remercier les forêts pour les services qu'elles nous rendent, est un acte éthique et philosophique qui rejoint les dons sacrés à la Terre réalisés par plusieurs tribus et peuples premiers dans le monde. En effectuant un don, qui se matérialise par la protection de ces forêts primaires ou la reforestation de zones abimées, vous contribuez au maintien des services rendus par les forêts.

