



WWF

RAPPORT

INT

2016

CE RAPPORT  
A ÉTÉ RÉALISÉ EN  
COLLABORATION  
AVEC

**ZSL**  
LET'S WORK  
FOR WILDLIFE

A large, high-resolution photograph of the Earth as seen from space, showing the curvature of the planet, blue oceans, white clouds, and brown/green landmasses. The sun is visible on the horizon, creating a bright orange and yellow glow.

# Rapport Planète Vivante 2016

## Synthèse

L'AMPLEUR ET L'INTENSITÉ DE L'ENTREPRISE HUMAINE DU 20<sup>E</sup> SIÈCLE. EN CONSÉQUENCE, LA NATURE ET LES RISQUES CROISSANTS. LES SCIENTIFIQUES SUGGÈRENT QUE ÉPOQUE GÉOLOGIQUE BAPTISÉE « ANTHROPOCÈNE ». AUJOURD'HUI INCERTAIN. L'ABONDANCE DES POPULATIONS ENTRE 1970 ET 2012. LA MENACE LA PLUS FRÉQUEMMENT LA PERTE ET LA DÉGRADATION DE LEUR HABITAT. DÉTÉRIORATION DE L'ÉTAT DE LA NATURE VA ÉGALEMENT BEAUCOUP MOINS HOSPITALIÈRE POUR NOTRE L'ANTHROPOCÈNE. LES HUMAINS ONT DÉJÀ CONDUIT DÉFINISSANT UN CHAMP D'ACTION SÉCURISÉ. EN 2012, UNE NÉCESSAIRE POUR FOURNIR LES RESSOURCES ET LES AU COURS DE L'ANNÉE. POUR PRÉSERVER LA NATURE DANS ET OFFRIR UN LIEU DE VIE ACCUEILLANT ET ÉQUITABLE FONDAMENTAL DOIT GUIDER STRATÉGIES DE DE VIE : NOUS N'AVONS QU'UNE SEULE PLANÈTE ET SON COMMUNE DU LIEN UNISSANT L'HUMANITÉ ET LA NATURE PERMETTANT À LA VIE DE S'ÉPANOUIR SOUS SES FORMES

AUGMENTENT DE FAÇON EXPONENTIELLE DEPUIS LE MILIEU SERVICES FOURNIS À L'HUMANITÉ SONT SOUMIS À DES NOUS SOMMES PASSÉS DE L'HOLOCÈNE À UNE NOUVELLE L'AVENIR DE NOMBREUX ORGANISMES VIVANTS EST D'ESPÈCES D'ANIMAUX VERTÉBRÉS A DÉCLINÉ DE 58 % SUBIE PAR LES POPULATIONS ANIMALES EN DÉCLIN EST LE NOMBRE D'ÊTRES HUMAINS VICTIMES DE LA CROISSANT : FAUTE D'ACTION, LA TERRE DEVIENDRA SOCIÉTÉ MONDIALISÉE MODERNE EN ENTRANT DANS QUATRE SYSTÈMES GLOBAUX AU-DELÀ DES LIMITES BIOCAPACITÉ ÉQUIVALENTE À 1,6 TERRE A ÉTÉ SERVICES NATURELS QUE L'HUMANITÉ A CONSOMMÉS SES FORMES ET SES FONCTIONS LES PLUS DIVERSES AUX HUMAINS SUR UNE PLANÈTE FINIE, UN CONSTAT DÉVELOPPEMENT, MODÈLES ÉCONOMIQUES ET MODE CAPITAL NATUREL EST LIMITÉ. LA COMPRÉHENSION POURRAIT INDUIRE UN CHANGEMENT PROFOND LES PLUS VARIÉES DANS L'ANTHROPOCÈNE.

# SUR LE FIL DU RASOIR

Les preuves n'ont jamais été aussi probantes, notre prise de conscience n'a jamais été aussi grande. Non seulement nous sommes capables de mesurer l'accroissement exponentiel de la pression humaine et de la dégradation qui en découle pour les systèmes naturels, mais nous saisissons également mieux les interdépendances entre les systèmes qui sous-tendent la vie sur Terre et les limites inhérentes à notre planète.

Que la biodiversité poursuive sa chute, et le monde naturel que nous connaissons aujourd'hui s'effondrera d'un seul tenant. Nous dépendons totalement de la nature pour l'air que nous respirons, l'eau que nous buvons, les aliments et les matériaux que nous utilisons, l'économie que nous faisons fonctionner, mais aussi, et c'est loin d'être secondaire, pour notre santé, notre inspiration et notre bonheur.

Depuis des décennies, la communauté scientifique tire la sonnette d'alarme en affirmant que l'action de l'homme conduit directement la vie vers une sixième grande extinction. Les conclusions tirées dans l'édition du Rapport Planète Vivante de cette année corroborent cet avis : le déclin subi par les populations d'espèces sauvages est de plus en plus préoccupant, puisqu'il devrait atteindre en moyenne 67 % d'ici la fin de la décennie. Dans le même temps, cependant, un certain nombre d'éléments attestent d'un début de changement. Certains signes laissent penser que nous entamons une transition en direction d'un avenir plus soutenable.

Certes, l'année 2016 devrait établir un nouveau record de température, mais les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> se sont stabilisées ces deux dernières années, au point que certains y voient l'amorce d'un retournement de tendance. Sur un tout autre front, si les deux fléaux que sont le braconnage et le trafic d'espèces sauvages ravagent actuellement des écosystèmes entiers, les États-Unis et la Chine ont récemment pris un engagement historique en interdisant le commerce intérieur de l'ivoire.

Mais ce qui est peut-être plus important encore, c'est que l'interdépendance des agendas social, économique et environnemental est en train d'être reconnue aux plus hauts niveaux grâce à la nouvelle série d'Objectifs de développement durable adoptée à l'échelle mondiale. Car ce dont nous avons besoin, et qui constitue probablement la mutation culturelle et comportementale la plus profonde qu'une civilisation ait jamais connue, c'est bien de dissocier le développement humain et économique de la dégradation écologique.

Ces changements sont à l'œuvre, et si l'ampleur des défis à laquelle fait face la présente génération a tout pour rebuter, l'opportunité absolument unique qui nous est donnée de bâtir un avenir où les hommes vivront en harmonie avec la planète ne doit surtout pas nous laisser indifférents.



Marco Lambertini,  
Directeur général  
WWF-International

# RISQUE ET RÉSILIENCE DANS UNE NOUVELLE ÈRE

Cela fait des millions d'années que les écosystèmes terrestres évoluent. Ce processus a abouti à la formation de communautés biologiques diverses et complexes vivant en équilibre avec leur environnement. Outre leur valeur intrinsèque, les écosystèmes variés qui y sont associés forment le socle des moyens de subsistance et du bien-être humains. Or, l'ampleur et l'intensité de l'entreprise humaine augmentent de façon exponentielle depuis le milieu du 20<sup>e</sup> siècle. Conséquence, la nature et les services qu'elle fournit à l'humanité sont soumis à des risques croissants. Pour attirer l'attention sur notre situation écologique potentiellement dangereuse, plusieurs auteurs, dont le prix Nobel Paul Crutzen, suggèrent que nous sommes passés de l'Holocène à une nouvelle époque géologique baptisée « Anthropocène ».

Pendant l'Anthropocène, le climat évolue rapidement, les océans s'acidifient et des biomes entiers disparaissent, le tout à un rythme mesurable à l'échelle d'une vie humaine. Résultat : l'avenir de nombreux organismes vivants est aujourd'hui incertain. Les plantes et les animaux sauvages ne sont pas les seuls à être concernés, puisque le nombre d'êtres humains victimes de la détérioration de l'état de la nature va également croissant. Ce que suggèrent les modèles prédictifs, notamment climatiques, c'est que, faute d'action, la Terre deviendra beaucoup moins hospitalière pour notre société mondialisée moderne en entrant dans l'Anthropocène.

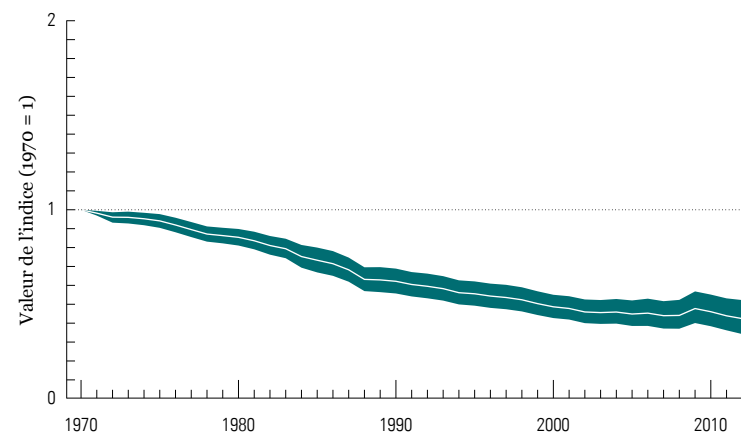
Sachant que l'humanité se dirige vers des conditions apparemment inacceptables, elle se retrouve clairement face à un défi : apprendre comment revenir dans les limites environnementales de notre planète et maintenir, voire restaurer, la résilience des écosystèmes. De ce point de vue, notre rôle central de force motrice dans l'Anthropocène donne des raisons d'espérer. En effet, non seulement nous reconnaissons les changements en cours et les risques qu'ils entraînent pour la nature et la société, mais nous en comprenons aussi les causes.

Ce faisant, nous effectuons les premiers pas vers la recherche de solutions visant à restaurer les écosystèmes dont nous dépendons et à créer des lieux résilients et hospitaliers pour la vie sauvage et pour l'homme. Car en valorisant les connaissances acquises, nous nous donnons les moyens de trouver notre chemin dans l'Anthropocène.

# L'INDICE PLANÈTE VIVANTE

L'Indice Planète Vivante (IPV) mesure la biodiversité en collectant les données recueillies sur les populations de différentes espèces de vertébrés et en calculant la variation moyenne de l'abondance au fil du temps. À ce titre, on peut très bien le comparer à un indice boursier, à ceci près qu'au lieu de refléter la situation de l'économie mondiale, il nous renseigne sur l'état écologique de la planète. L'IPV est basé sur les données scientifiques de 14 152 populations appartenant à 3 706 espèces vertébrées (mammifères, oiseaux, poissons, amphibiens, reptiles) réparties aux quatre coins du globe.

Entre 1970 et 2012, l'évolution de l'IPV montre une réduction de 58 % de l'abondance des populations de vertébrés. En d'autres termes, l'effectif des populations de vertébrés a, en moyenne, chuté de plus de moitié en l'espace d'à peine plus de 40 ans. Au-delà de la rapidité du déclin annuel moyen révélé par les données (2 %), c'est surtout l'absence de signe de ralentissement de cette dynamique qui est inquiétante.



**Figure 1 : L'Indice Planète Vivante affiche un déclin de 58 % entre 1970 et 2012.**  
Évolution de l'abondance de 14 152 populations de 3 706 espèces suivies sur le globe entre 1970 et 2012. La ligne blanche exprime la valeur de l'indice, et les zones foncées, les limites de confiance entourant la tendance (WWF/ZSL, 2016).

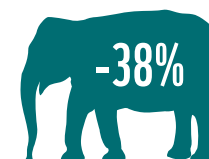
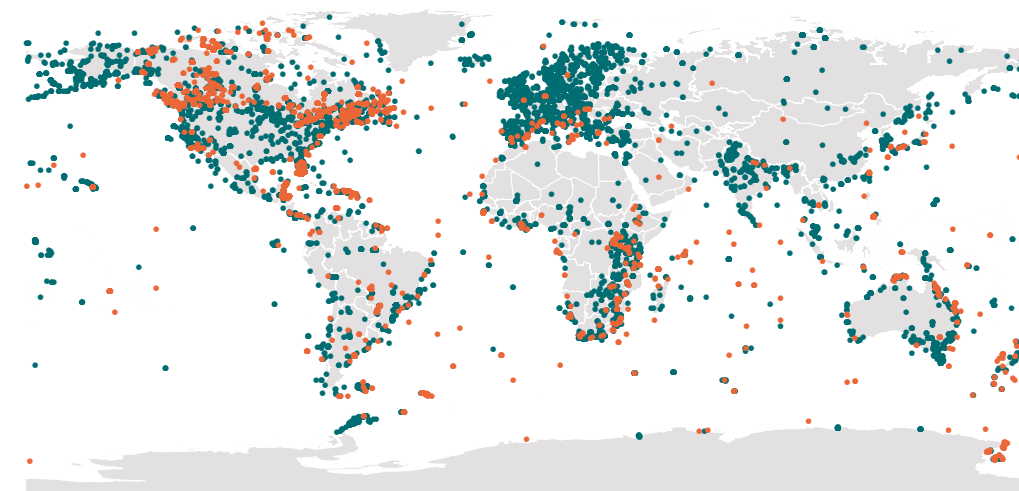
**Légende**  
 Indice Planète Vivante global  
 Intervalle de confiance

**ENTRE 1970 ET 2012, L'ÉVOLUTION DE L'IPV MONTRE UNE RÉDUCTION DE 58 % DE L'ABONDANCE DES POPULATIONS DE VERTÉBRÉS**

## SUIVRE LES ESPÈCES

**Figure 2 : répartition des lieux associés aux données servant à établir l'Indice Planète Vivante.**  
La carte indique l'emplacement des populations suivies dans l'IPV. Les populations ajoutées depuis la dernière édition du rapport y apparaissent en orange (WWF/ZSL, 2016).

La base de données de l'IPV évoluant en continu, chaque publication du Rapport Planète Vivante repose sur l'analyse de nouvelles données. Depuis la dernière édition, 668 espèces et 3 772 populations différentes sont venues enrichir la base de données de l'IPV. En outre, les données disponibles se limitant actuellement aux populations d'espèces de vertébrés, des méthodologies sont en train d'être élaborées pour incorporer à l'avenir les invertébrés et les végétaux.



**L'IPV TERRESTRE AFFICHE UN DÉCLIN GLOBAL DE 38 % ENTRE 1970 ET 2012**



**L'ÉVOLUTION DE L'IPV D'EAU DOUCE MONTRE QU'EN MOYENNE, L'ABONDANCE DES POPULATIONS SUIVIES DANS LE SYSTÈME D'EAU DOUCE S'EST EFFONDRIÉE DE 81 % ENTRE 1970 ET 2012**



**L'IPV MARIN A ENREGISTRÉ UNE BAISSSE DE 36 % ENTRE 1970 ET 2012**

# FOCUS SUR LES MENACES

La gravité des menaces auxquelles sont exposées les populations dépend de la résilience de l'espèce considérée, de sa localisation et de la nature des menaces pesant sur elles. Plus précisément, sur le tiers environ des populations de l'IPV (3 776) pour lesquelles les menaces sont connues, plus de la moitié (1 981) perdent aujourd'hui du terrain. La menace la plus fréquemment subie par les populations en déclin est la perte et la dégradation de leur habitat.

## MENACES

### Perte et dégradation de l'habitat



Cette menace consiste en une modification de l'environnement accueillant une espèce, que ce soit par la disparition complète de l'habitat, sa fragmentation ou la dégradation de ses caractéristiques majeures. Parmi ses causes courantes, figurent l'agriculture, l'exploitation forestière, le transport, les aménagements résidentiels et commerciaux, la production d'énergie et l'extraction minière. S'agissant des habitats d'eau douce, la fragmentation des fleuves et des ruisseaux et les prélèvements d'eau font partie des menaces les plus fréquentes.

### Surexploitation des espèces



La surexploitation se décline sous deux formes. La première, directe, recouvre la chasse, les prélèvements non responsables et le braconnage, pratiqués à des fins commerciales ou de subsistance. La seconde, indirecte, porte sur les espèces qui ne sont pas tuées intentionnellement, comme c'est le cas des prises accessoires dans la pêche.

### Pollution



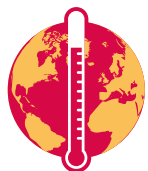
La pollution affecte parfois directement une espèce en rendant l'environnement inadapté à sa survie : c'est ce qui se produit, par exemple, lors d'une marée noire. Mais elle agit aussi indirectement, car en réduisant la quantité de nourriture disponible ou les capacités reproductives, elle contribue à la diminution de l'effectif de ses populations.

### Espèces invasives et maladies



En faisant concurrence aux espèces autochtones auxquelles elles disputent l'espace, l'alimentation et les autres ressources, les espèces invasives se transforment parfois en de véritables prédatrices, voire répandent des maladies auparavant absentes de l'environnement où elles se sont installées. Quant aux êtres humains, ils transmettent eux aussi de nouvelles maladies d'une région du globe à une autre.

### Changement climatique

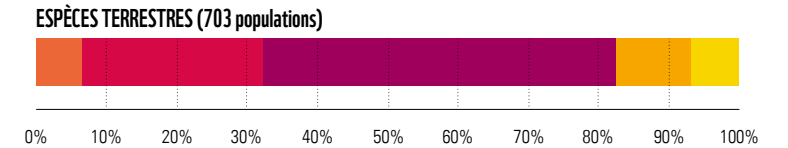


Avec l'élévation des températures, certaines espèces vont devoir s'adapter en se déplaçant géographiquement pour retrouver des conditions de vie adaptées. Mais les impacts du changement climatique sont pour l'essentiel indirects : en effet, la variation des températures risque de brouiller les signaux déclenchant les événements saisonniers, tels la migration et la reproduction, et de faire survenir ces derniers au mauvais moment (en occasionnant ainsi, par exemple, la dissociation de la période reproductive et de la période d'abondance de la nourriture dans un habitat spécifique).

**Figure 3 : fréquence des différents types de menaces rencontrées par les 703 populations terrestres en déclin de la base de données IPV, qui recense 1 281 menaces.**

Le nombre de menaces enregistrées pour chaque population allant jusqu'à trois, le nombre total de menaces recensées dépasse celui des populations (WWF/ZSL, 2016).

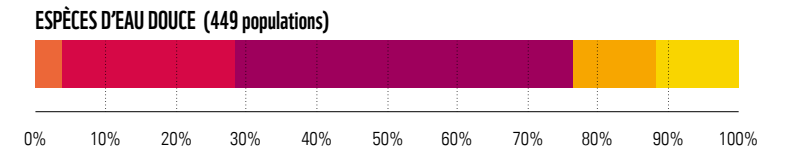
La base de données IPV contient des informations sur les menaces pesant sur 33 % de ses populations terrestres en déclin (n = 703). La perte et la dégradation de l'habitat constituent les menaces les plus courantes pour les populations terrestres de l'IPV (Figure 3), suivies de la surexploitation.



**Figure 4 : fréquence des différents types de menaces rencontrées par les 449 populations d'eau douce en déclin de la base de données IPV, qui recense 781 menaces.**

Le nombre de menaces enregistrées pour chaque population allant jusqu'à trois, le nombre total de menaces recensées dépasse celui des populations (WWF/ZSL, 2016).

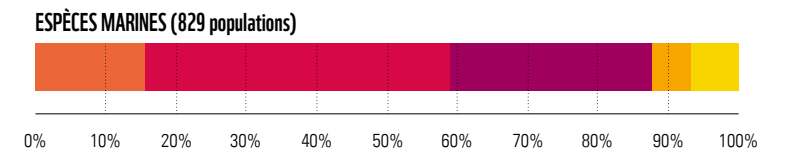
La base de données IPV contient des informations sur les menaces rencontrées par 31 % de ses populations d'eau douce en déclin (n = 449). D'après les renseignements obtenus, la menace pesant le plus fréquemment sur les populations en déclin est la perte et la dégradation de l'habitat, puisqu'elle concerne 48 % des espèces menacées (Figure 4).



**Figure 5 : fréquence des différents types de menaces rencontrées par les 829 populations marines en déclin de la base de données IPV, qui recense 1 155 menaces.**

Le nombre de menaces enregistrées pour chaque population allant jusqu'à trois, le nombre total de menaces recensées dépasse celui des populations (WWF/ZSL, 2016).

Des informations sur les menaces sont disponibles pour 29 % des populations marines en déclin (n = 829). Les données correspondantes montrent que la menace pesant le plus couramment sur les espèces marines est la surexploitation, devant la perte et la dégradation des habitats marins (Figure 5)



#### Légende

- Changement climatique
- Surexploitation
- Perte / dégradation de l'habitat
- Espèces invasives et maladies
- Pollution

**LA MENACE PESANT LE PLUS FRÉQUEMMENT SUR LES POPULATIONS EN DÉCLIN EST LA PERTE ET LA DÉGRADATION DE L'HABITAT**

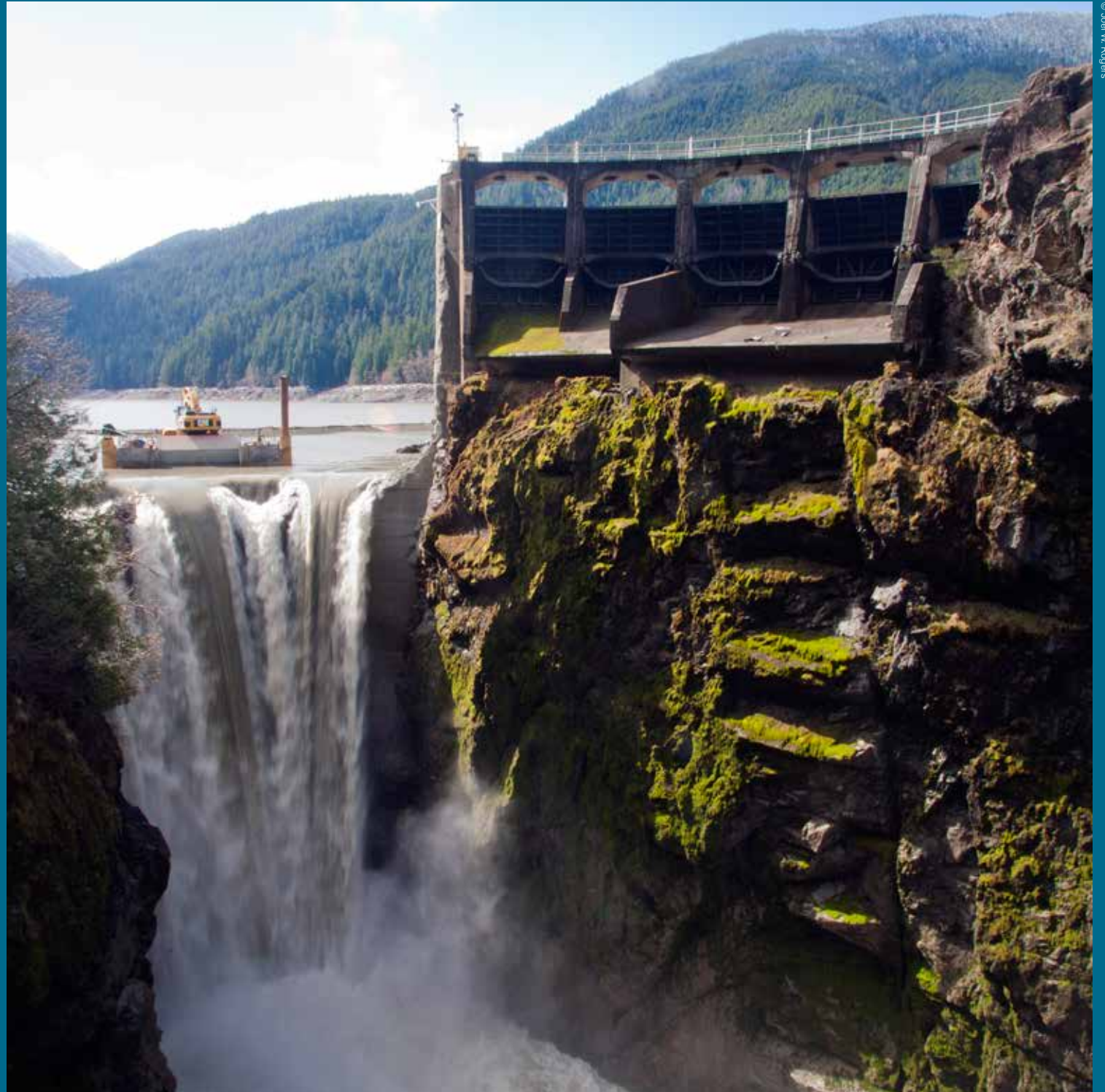


# DÉMANTELER DES BARRAGES POUR RESTAURER UN FLEUVE : LE CAS DE FIGURE DE L'ELWHA

Les cours d'eau à courant libre sont à l'eau douce ce que les réserves sauvages sont à la faune et à la flore : les variations naturelles de leur débit façonnent des habitats rivulaires divers, à la fois en leur sein et à leur proximité. Reliés les uns aux autres, ils contribuent pour beaucoup, en maints endroits du globe, à acheminer les sédiments vers l'aval, enrichir les sols de leur lit majeur en nutriments, préserver les plaines d'inondation et les deltas assurant une protection efficace contre les événements météorologiques extrêmes, permettre l'organisation d'activités récréatives et offrir des possibilités d'épanouissement spirituel. Or là où subsistent des cours d'eau sauvages, la biodiversité d'eau douce est pratiquement toujours vulnérable. Si les barrages et les autres infrastructures les menacent, c'est parce qu'ils créent des barrières à l'origine de leur fragmentation et de la modification de leur régime d'écoulement. Au-delà de ça, les barrages affectent aussi les poissons grands migrateurs, car en coupant les couloirs migratoires, ils rendent difficile, voire impossible, l'accomplissement de leur cycle de vie.

Situé dans le nord-ouest Pacifique des États-Unis, le fleuve Elwha constitue un exemple frappant. Deux barrages hydroélectriques (le barrage Elwha, construit en 1914, et celui de Glines Canyon, achevé en 1927) y bloquaient jusqu'à récemment le passage des saumons migrateurs. Suite à l'édification du barrage Elwha, les populations locales constatent un véritable effondrement du nombre de saumons adultes revenant dans la rivière. Établie sur l'Elwha inférieur, la tribu Klallam a fait les frais de sa dépendance alimentaire, spirituelle et culturelle à l'égard du saumon vivant dans le fleuve ainsi que d'autres espèces qui lui sont associées dans le bassin fluvial. Le saumon est en effet une espèce d'autant plus essentielle qu'elle redistribue les nutriments littoraux vers l'intérieur des terres et les met à disposition des espèces tant terrestres qu'aquatiques.

Au milieu des années 1980, la tribu Klallam et les organisations écologistes commencent à faire pression pour obtenir la suppression des barrages Elwha et de Glines Canyon. La démarche finit par porter ses fruits en 1992, année durant laquelle est votée la loi de restauration de l'écosystème et des pêches du fleuve Elwha, prévoyant la « restauration complète des pêches et de l'écosystème ». Après vingt années de préparation, la destruction du barrage Elwha est entamée en 2011 sur ce qui devient le plus gros chantier de démolition d'un barrage de l'histoire des États-Unis. Le démantèlement de l'ouvrage de Glines Canyon, lui, prend fin en août 2014. Le retour des populations de poissons ne s'est pas fait attendre puisque le saumon royal y est repéré à plusieurs reprises dès 2012, soit juste après le retrait des derniers blocs de béton du barrage Elwha.



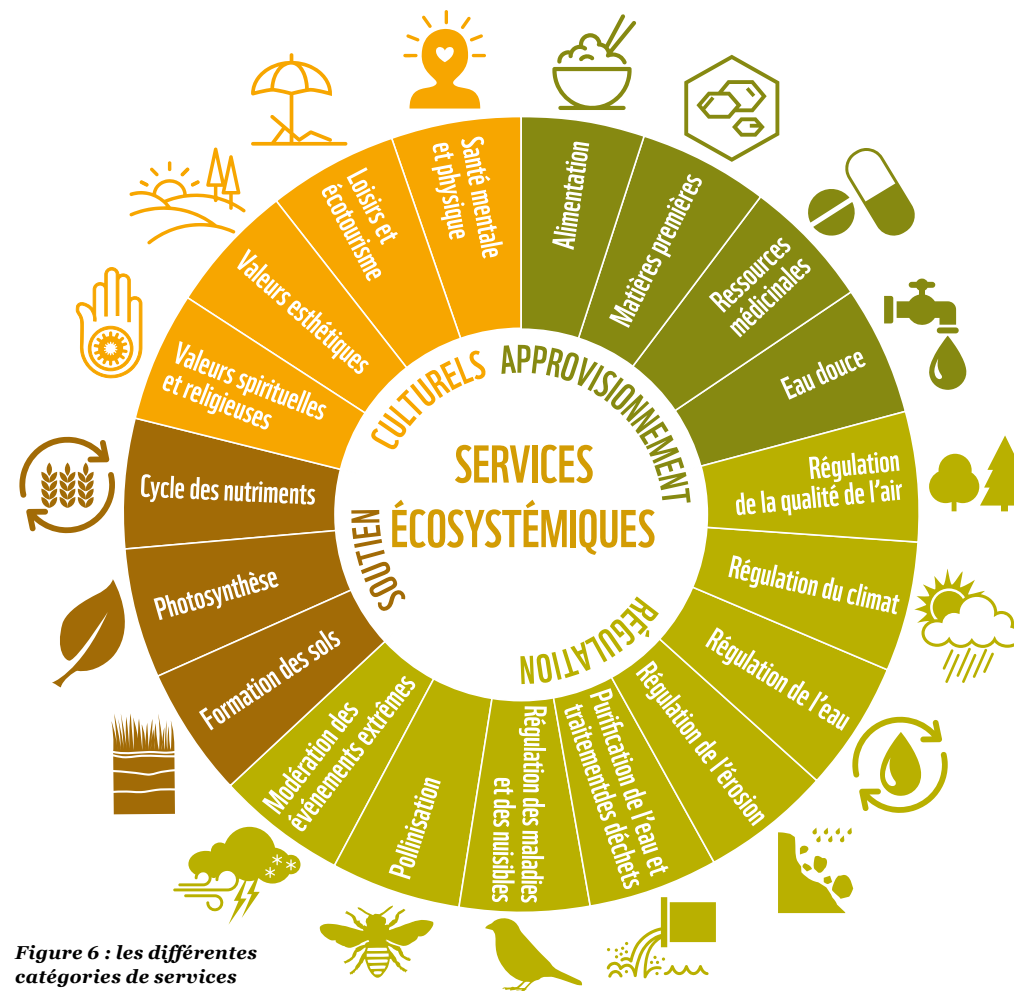
# SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES : LES LIENS ENTRE LA NATURE ET L'HOMME

Le déclin observé chez les populations d'espèces de notre planète apparaît inextricablement lié à l'état des écosystèmes et des habitats dont elles sont indissociables. La destruction des habitats n'est donc pas seulement risquée pour la flore et la faune sauvages, mais également pour les humains, car ils nous procurent tout à la fois aliments, eau douce, air propre, énergie, médicaments et loisirs. Au-delà de ça, nous sommes tributaires du bon fonctionnement de systèmes naturels variés tels que la régulation et la purification de l'eau et de l'air, les conditions climatiques, la pollinisation et la dispersion des semences, ou encore la lutte contre les nuisibles et les maladies.

Qualifié de capital naturel, le stock disponible de ressources naturelles renouvelables ou non (plantes, animaux, air, eau, sols, minéraux, pour ne citer qu'eux) nous procure une multitude de bienfaits au niveau local comme mondial, fréquemment réunis sous le vocable de services écosystémiques.

Les actifs composant le capital naturel se sont développés d'une manière leur permettant de s'auto-entretenir dans le temps. Le problème, c'est que l'accentuation de la pression humaine (par la conversion des habitats naturels au service de l'agriculture, la surexploitation des pêches, la pollution de l'eau douce par les industries, l'urbanisation, la pêche insoutenable et les pratiques de pêche) détériore le capital naturel à un rythme supérieur à celui de sa reconstitution. Si la situation actuelle nous en donne déjà un aperçu amer, les répercussions sont surtout appelées à s'amplifier, et par là même, à accroître le risque d'insécurité alimentaire et hydrique, à augmenter encore davantage le prix de nombreuses matières premières et à intensifier la compétition pour la terre et l'eau. En fin de compte, la raréfaction du capital naturel va se traduire par une aggravation des conflits et des migrations, du changement climatique et de la vulnérabilité aux calamités naturelles (inondations et sécheresses en tête), sans parler de l'impact négatif attendu sur la santé physique et mentale ainsi que sur le bien-être.

## NOTRE SURVIE ET NOTRE BIEN-ÊTRE, DÉPENDENT DE L'ÉTAT DE SANTÉ DES ÉCOSYSTÈMES



**Figure 6 : les différentes catégories de services écosystémiques.**

Les services d'approvisionnement désignent les produits issus des écosystèmes, les services de régulation, les bénéfices provenant de la régulation des processus écosystémiques, les services culturels, les bienfaits non matériels que les êtres humains retirent des écosystèmes, et les services de soutien, les services nécessaires à la production de l'ensemble des autres services écosystémiques. Adaptation de l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire, 2005.

**À CAUSE DE LA PRESSION HUMAINE EN ÉVOLUTION CONSTANTE, LE CAPITAL NATUREL DIMINUE PLUS VITE QU'IL NE PEUT SE RÉGÉNÉRER**



# LA RESTAURATION COMMUNAUTAIRE DES MANGROVES À MADAGASCAR

Connues pour protéger et stabiliser les littoraux, les mangroves revêtent une importance toute particulière à une époque où le changement climatique multiplie les tempêtes les plus violentes et renforce l'action des vagues. À côté de cela, elles jouent aussi le rôle de puits de carbone en séquestrant 3 à 5 % de carbone de plus par unité de surface que les autres systèmes forestiers. Malgré ces bienfaits, tantôt défrichées pour laisser place à des aménagements urbains et touristiques, tantôt coupées pour produire du combustible et des matériaux de construction, elles ne cessent de perdre du terrain. Dans ce contexte, leur exploitation raisonnée, passant notamment par la création de réserves côtières et l'accompagnement des communautés locales au développement de moyens de subsistance fondés sur le maintien de leur intégrité, apparaît indispensable à la nature et aux êtres humains.

Située en bordure de l'océan Indien occidental, la plus grande mangrove du globe, vaste d'environ un million d'hectares, recouvre plusieurs deltas fluviaux du Kenya, de Madagascar, du Mozambique et de Tanzanie. Écozone intermédiaire entre la terre et l'eau, les mangroves accueillent une variété de créatures absolument prodigieuse, depuis les oiseaux et les mammifères terrestres jusqu'aux dugongs, en passant par cinq espèces de tortues marines et de nombreux poissons de toutes sortes. Quant à la pêche aux crevettes pratiquée le long de la côte, d'une importance économique primordiale, elle dépend étroitement de cet habitat spécifique, où le crustacé peut se reproduire et se développer en toute sécurité.

Dans la région de Melaky, sur la côte ouest de Madagascar, les populations locales sont passées à l'action pour remédier à la perte des mangroves, qui leur procurent des moyens d'existence irremplaçables. Depuis septembre 2015, hommes, femmes et enfants du village de Manombo sont en effet devenus des acteurs clés de la conservation et de la restauration des mangroves, dont les bénéfices pour les communautés locales consistent dans l'élargissement de l'accès aux stocks de poissons et de crabes, sources de revenus réguliers, et le renforcement de la résilience contre le changement climatique. La communauté villageoise a ainsi participé à une campagne de reboisement prévoyant la plantation de quelque 9 000 semis de palétuviers pour reconstituer les forêts dégradées environnant son lieu d'habitation. Près de Manombo, d'autres communautés ont pour leur part planté 49 000 semis. Pour les communautés locales comme pour l'avenir de leurs forêts, il s'agit là rien de moins qu'une immense avancée.





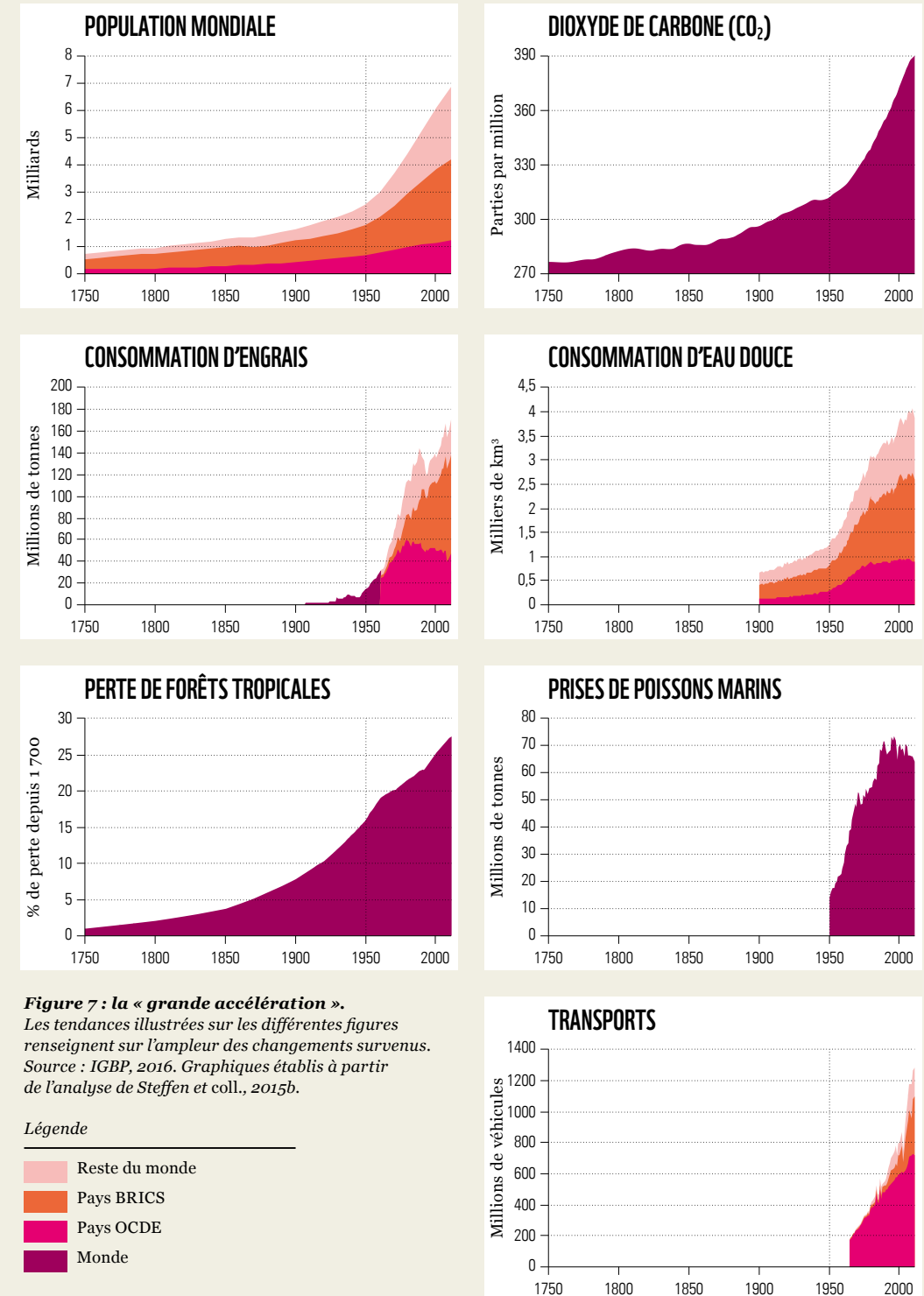
# LES IMPACTS HUMAINS SUR LA PLANÈTE

De tout temps, la capacité de la nature à absorber l'impact du développement humain a eu des limites. Si jusque-là, la pollution et les autres pressions se manifestaient surtout par la détérioration des environnements locaux, ce sont désormais les limites de la résilience naturelle que nous avons franchies au niveau planétaire. La population du globe est passée de 1,6 milliard d'habitants en 1900 à 7,3 milliards aujourd'hui. Dans le même temps, les innovations technologiques et le recours aux énergies fossiles ont permis de satisfaire la demande croissante de ressources.

Deux exemples sont particulièrement illustratifs. Au début des années 1900, est mis au point un procédé industriel servant à fixer l'azote en ammoniac. Bien que l'engrais de synthèse obtenu par ce moyen contribue aujourd'hui à nourrir près de la moitié de la population humaine, il est également responsable de la pollution de l'air, de l'eau et des sols. De même, les combustibles fossiles facilement accessibles, en procurant de l'énergie destinée tant aux usages domestiques qu'à la production industrielle, ont ouvert la voie au commerce international, mais au prix d'une élévation de la concentration atmosphérique en CO<sub>2</sub> et du réchauffement climatique.

De façon générale, les activités humaines et les usages faits des ressources à cette fin se sont tellement développés, surtout depuis le milieu du 20<sup>e</sup> siècle, que les conditions écologiques ayant favorisé notre développement et notre croissance commencent aujourd'hui à se détériorer. Ce qui est certain, c'est que les efforts à mener pour répondre aux risques encourus à l'échelle planétaire s'annoncent autrement plus ardues que ceux déjà consentis. À cet égard, une perspective du système Terre aurait pour intérêt de mettre en évidence les relations complexes unissant les actions humaines et les impacts globaux affectant l'état naturel de la planète, tout en permettant de savoir comment les changements locaux se font sentir aux autres échelles géographiques et de démontrer que les impacts influençant un système sont susceptibles d'en toucher d'autres.

**LES ACTIVITÉS HUMAINES ET L'EXPLOITATION DES RESSOURCES SE SONT TELLEMENT DÉVELOPPÉES QUE LES CONDITIONS ÉCOLOGIQUES AYANT FAVORISÉ NOTRE DÉVELOPPEMENT ET NOTRE CROISSANCE COMMENCENT AUJOURD'HUI À SE DÉTÉRIORER**



**Figure 7 : la « grande accélération ».**  
Les tendances illustrées sur les différentes figures renseignent sur l'ampleur des changements survenus.  
Source : IGBP, 2016. Graphiques établis à partir de l'analyse de Steffen et coll., 2015b.

# LIMITES PLANÉTAIRES

Le cadre fixé par les Limites planétaires rend justement compte d'une telle perspective du système Terre en illustrant la façon dont les modes de consommation et de production mondiaux exposent les systèmes naturels et humains à un risque accru.

Neuf altérations d'origine humaine affectant le fonctionnement du système Terre définissent les Limites planétaires :

- 1) l'intégrité de la biosphère (ou la destruction des écosystèmes et de la biodiversité),
- 2) le changement climatique,
- 3) l'acidification des océans, qui lui est étroitement liée,
- 4) le changement des écosystèmes terrestres,
- 5) l'utilisation insoutenable de l'eau douce,
- 6) la perturbation des flux biogéochimiques (intrants azotés et phosphorés dans la biosphère),
- 7) l'altération des aérosols atmosphériques,
- 8) la pollution par des substances nouvelles, à laquelle se rattache,
- 9) l'appauvrissement de l'ozone stratosphérique.

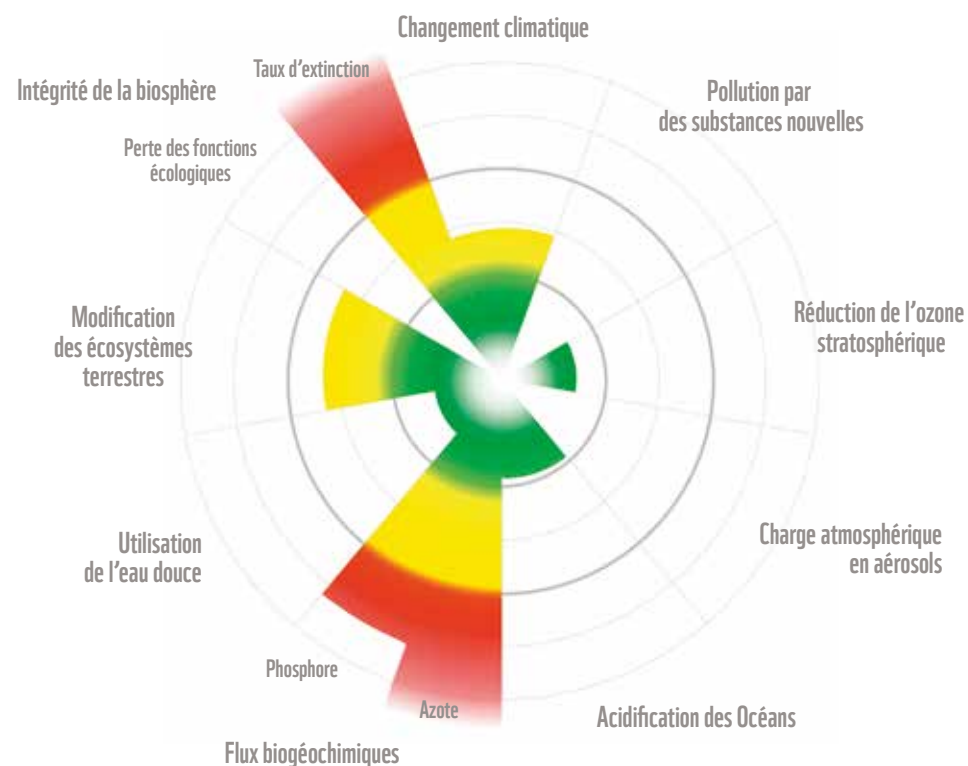
À partir de notre connaissance (progressive) du fonctionnement et de la résilience de l'écosystème global, le cadre des Limites planétaires délimite un « champ d'action sécurisé » pour chaque sous-système critique de la Terre, au sein duquel les sociétés humaines sont assurées de pouvoir se développer et s'épanouir sans risque. En franchissant ces limites, nous risquons d'occasionner des modifications irréversibles aux ressources dont nous dépendons.

Bien que, de l'avis des scientifiques, les effets biophysiques et sociétaux d'un dépassement des Limites planétaires soient incertains, l'analyse suggère qu'en l'état actuel des choses, les humains ont déjà conduit quatre de ces systèmes au-delà des limites définissant un champ d'action sécurisé. Les impacts globaux qui en découlent et les risques induits pour les humains se révèlent déjà évidents sur plusieurs plans (changement climatique, intégrité de la biosphère, flux biogéochimiques, changement des systèmes terrestres). D'autres études semblent par ailleurs montrer que l'utilisation d'eau douce a elle aussi franchi le seuil au-delà duquel elle est jugée dangereuse.

Le concept de Limites planétaires a pour double intérêt d'encadrer notre compréhension actuelle des points de basculement éventuels et de souligner l'importance qu'il y a à appliquer le principe de précaution à la gestion des systèmes naturels. La détermination et le respect des Limites planétaires pourraient grandement réduire le risque de voir l'Anthropocène devenir inhospitalière à la vie telle que nous la connaissons aujourd'hui.

**LE CONCEPT DE LIMITES PLANÉTAIRES ILLUSTRE LE RISQUE DES INTERFÉRENCES HUMAINES AVEC LE SYSTÈME TERRE**

**LES ANALYSES SUGGÈRENT QUE LES HOMMES ONT DÉJÀ CONDUIT QUATRE DE CES SYSTÈMES AU-DELÀ DES LIMITES**



**Figure 8 : les différentes Limites planétaires.**

La zone verte constitue le champ d'action sécurisé, circonscrit à l'intérieur des Limites ; la jaune représente la zone d'incertitude, caractérisée par un risque croissant de perturbation de la stabilité du système Terre ; quant à la rouge, elle forme la zone à haut risque, celle dont les conditions amènent le système Terre à quitter l'état stable propre à l'Holocène. Les Limites planétaires sont figurées par le cercle intérieur tracé en gras (Steffen et coll., 2015).

#### Légende

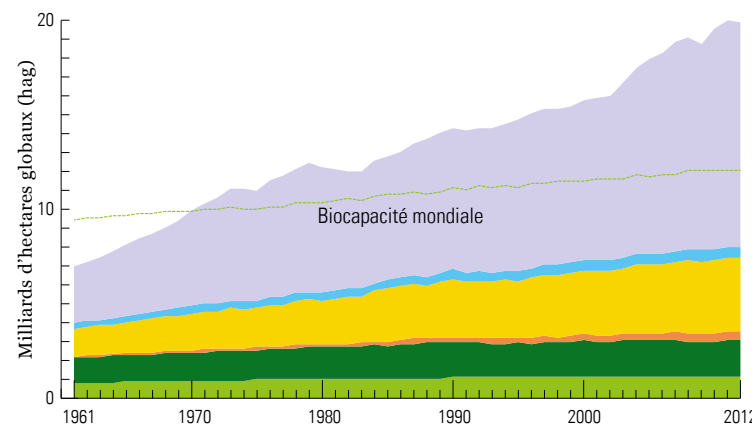
- Au-delà de la zone d'incertitude (risque élevé)
- À l'intérieur de la zone d'incertitude (risque croissant)
- Au sein des limites (aucun risque)

Une chose est sûre : il est illusoire de vouloir appréhender l'une d'elles sans envisager les autres. Loin d'être isolées les unes des autres, les modifications touchant les différentes Limites planétaires ont plutôt tendance à se renforcer. Dit autrement, si nous voulons résoudre le changement climatique en éliminant le CO<sub>2</sub> de l'atmosphère grâce aux nouvelles technologies et aux réductions d'émissions tout en faisant fi de l'influence du changement des systèmes terrestres, des flux biogéochimiques et des autres sous-systèmes sur l'intégrité de la biosphère, nous ne pourrions pas tracer d'itinéraire soutenable dans l'Anthropocène.

# L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE DE CONSOMMATION

Depuis le début des années 1970, l'humanité demande à la planète davantage que celle-ci n'est capable de régénérer. En 2012, une biocapacité équivalente à 1,6 Terre était ainsi nécessaire pour fournir les ressources et services naturels que l'humanité a consommés au cours de l'année. Or, le franchissement du seuil de biocapacité de la Terre n'est possible qu'à court terme : plus concrètement, nous ne pouvons couper des arbres à un rythme supérieur à celui de leur croissance, prélever plus de poissons dans les océans qu'il n'en naît, et rejeter davantage de carbone dans l'atmosphère que les forêts et les océans ne peuvent en absorber, que pendant une durée limitée. Les retombées de cet état de « dépassement écologique » sont déjà palpables : effondrement des pêches, perte d'habitats et d'espèces, accumulation du carbone dans l'atmosphère.

Même si les conséquences de la pression humaine sur l'environnement sont de mieux en mieux connues et observées, il n'y a eu aucune réaction économique rationnelle. À en juger par les données d'Empreinte écologique recueillies ces quatre dernières décennies, les rares épisodes de réduction de l'Empreinte écologique globale totale ne sont pas le produit de politiques intentionnelles visant à limiter l'impact humain sur la nature : bien au contraire, ils doivent être lus comme le résultat de grandes crises économiques, tels le choc pétrolier de 1973, la profonde récession économique enregistrée par les États-Unis et de nombreux pays de l'OCDE pendant la période 1980-1982, ou encore la grande récession mondiale de 2008-2009. Qui plus est, le recul de l'Empreinte écologique totale constaté à ces occasions n'a été que temporaire, puisqu'il a été suivi du retour rapide à une tendance haussière.



**Figure 9 : comparaison de l'Empreinte écologique globale (elle-même subdivisée en ses différentes composantes) et de la biocapacité de la Terre entre 1961 et 2012.**

Le carbone forme de loin la composante dominante de l'Empreinte écologique de l'humanité, puisque sa part a varié entre 43 % en 1961 et 60 % en 2012. Première composante de l'Empreinte au niveau mondial, elle l'est aussi pour 145 des 233 pays et territoires suivis en 2012. Sa cause primaire réside dans la combustion des énergies fossiles (charbon, pétrole et gaz naturel). La ligne verte représente quant à elle la capacité de la Terre à produire des ressources et des services écologiques (autrement dit, sa biocapacité). Sa légère pente ascendante s'explique avant tout par l'accroissement de la productivité de l'agriculture.

Légende

- Carbone
- Zones de pêche
- Cultures
- Espaces bâtis
- Produits forestiers
- Produits d'élevage

## Exploration de l'Empreinte écologique de consommation

L'Empreinte écologique fait le rapport entre les demandes de l'humanité vis-à-vis de la nature et la surface biologiquement productive indispensable à la fourniture des ressources consommées et à l'absorption des déchets produits (actuellement assimilés au dioxyde de carbone issu des combustibles fossiles, du changement d'affectation des sols et de la production de ciment). Elle distingue six catégories de demandes :



### L'EMPREINTE CULTURES

désigne la demande en terres nécessaires à la production de l'alimentation et des fibres destinées à la consommation humaine, des aliments pour animaux, des oléagineux et du caoutchouc.



### L'EMPREINTE PÂTURAGE

désigne la demande en prairies nécessaires à l'élevage du bétail procurant la viande, le lait, le cuir et les produits laineux.



### L'EMPREINTE ZONES DE PÊCHE

désigne la demande en écosystèmes aquatiques marins et intérieurs nécessaires à l'obtention de la production primaire annuelle (à savoir, le phytoplancton) assurant les prises de produits marins et dulcicoles.



### L'EMPREINTE PRODUITS FORESTIERS

désigne la demande en forêts fournissant le bois de chauffage, la pâte à papier et les produits dérivés du bois.



### L'EMPREINTE ESPACES BÂTIS

désigne la demande en zones biologiquement productives nécessaires aux infrastructures, notamment les transports, les logements et les structures industrielles.



### L'EMPREINTE CARBONE

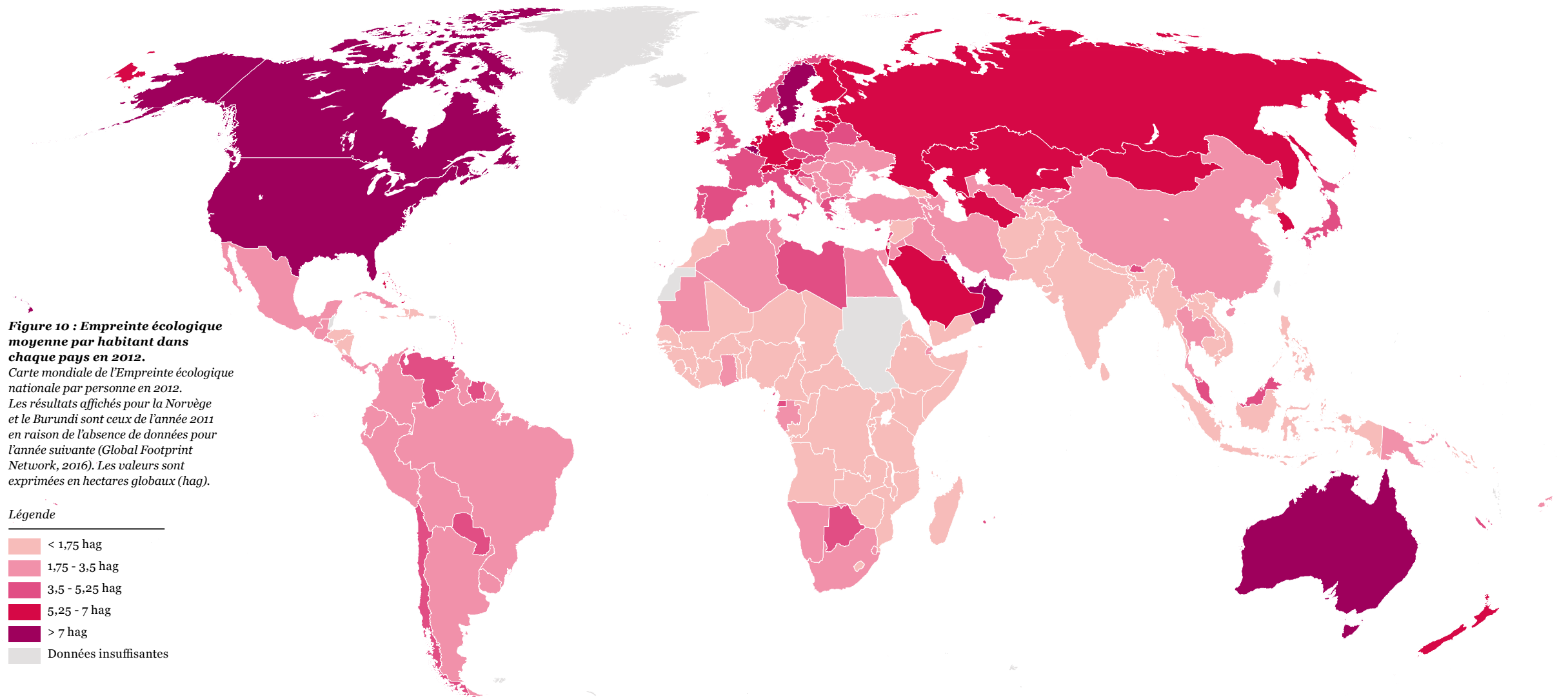
désigne la demande en forêts en tant qu'écosystèmes primaires aptes à séquestrer durablement le carbone qui n'est pas absorbé par les océans. Elle prend en compte des taux de séquestration différents suivant le degré de gestion humaine et le type et l'âge des forêts, et englobe les émissions liées aux feux de forêt, au sol et aux prélèvements de bois.



# CARTOGRAPHIE DE L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE DE LA CONSOMMATION

L'Empreinte écologique moyenne par habitant diffère d'un pays à l'autre en raison de la variation de la consommation totale et de la demande relative déterminée pour chaque composante de l'Empreinte. Elle tient compte de la quantité de biens et de services consommés par les habitants, des ressources naturelles exploitées et du carbone émis pour fournir ces biens et services.

Dans les pays affichant l'Empreinte écologique par habitant la plus élevée, la composante carbonée de l'Empreinte atteint un niveau particulièrement élevé du fait de la consommation de combustibles fossiles et de l'utilisation de marchandises intensives en énergie. Rapportée à leur population, l'Empreinte écologique par tête d'une partie d'entre eux représente ainsi pas moins de six fois la biocapacité globale disponible (1,7 hag). Cela signifie que les habitants de ces pays exercent une pression disproportionnée sur la nature en s'appropriant bien plus que la juste part des ressources de la Terre qui leur revient. À l'autre extrémité du spectre, certains des pays enregistrant les plus bas revenus du globe présentent une Empreinte écologique par tête inférieure à la moitié de la biocapacité par habitant mesurée sur la planète, ce qui est d'autant moins étonnant que leur population peine dans sa grande majorité à satisfaire ses besoins fondamentaux.



**Figure 10 : Empreinte écologique moyenne par habitant dans chaque pays en 2012.**  
Carte mondiale de l'Empreinte écologique nationale par personne en 2012. Les résultats affichés pour la Norvège et le Burundi sont ceux de l'année 2011 en raison de l'absence de données pour l'année suivante (Global Footprint Network, 2016). Les valeurs sont exprimées en hectares globaux (hag).

## Légende

- < 1,75 hag
- 1,75 - 3,5 hag
- 3,5 - 5,25 hag
- 5,25 - 7 hag
- > 7 hag
- Données insuffisantes

# LA RESTAURATION ÉCOLOGIQUE DU PLATEAU DE LÖESS EN CHINE

Berceau du plus vaste groupe ethnique de la planète, le plateau de Löss (Chine) formait autrefois un système associant en abondance forêts et prairies. C'est ici que s'est développée l'une des grandes civilisations de la Terre, au prix toutefois d'une surexploitation de la biodiversité, de la biomasse et des matières organiques accumulées : en conséquence, la capacité du milieu à absorber et à retenir l'humidité ayant disparu, une superficie équivalente à celle de la France finit par s'assécher. Privé des matières organiques dont la décomposition assure le recyclage constant des nutriments, le sol perdit sa fertilité et fut érodé par le vent et la pluie, pour ne laisser derrière lui qu'un vaste paysage stérile. Il y a un millénaire, le site occupé par les grandioses premières dynasties chinoises fut abandonné par les riches et les puissants. Plus récemment, au milieu de la décennie 1990, le plateau s'est fait connaître pour avoir été le théâtre d'un cycle récurrent d'inondations, de sécheresse et de famine imputables aux caprices du fleuve Jaune, surnommé la « douleur de la Chine ».

Aujourd'hui, le plateau de Löss est restauré en grande partie. Pour parvenir à ce résultat, il a été décidé à la fois de différencier les terres en attribuant une vocation écologique aux unes, économique aux autres, et de créer terrasses, trappes à sédiments, retenues collinaires et autres ouvrages d'infiltration des eaux pluviales. Parallèlement, des efforts ont été faits pour accroître la production de biomasse et de matières organiques en plantant massivement des arbres dans la portion écologique et en recourant à des méthodes agricoles responsables et climato-intelligentes sur les terres économiques.

Si la restauration a pu être menée à bien, c'est par la prise de conscience du fait qu'à longue échéance, la sauvegarde des fonctions écosystémiques s'avère nettement plus précieuse que la production et la consommation de biens et de services. Dans cette optique, il était tout simplement préférable de désigner des surfaces écologiques les plus grandes possible. Ce faisant, un constat inattendu a été tiré : celui selon lequel la concentration des investissements et de la production dans un espace réduit favorise l'accroissement de la productivité. Preuve de plus, s'il en fallait, que les écosystèmes sont plus productifs fonctionnels que défaillants.

L'action menée sur le plateau de Löss en Chine montre qu'il est possible de réhabiliter des écosystèmes dégradés à grande échelle. En dehors de faciliter l'adaptation aux impacts climatiques, elle ouvre la voie à un renforcement de la résilience des terres et à une amélioration de leur productivité. Plus globalement, cette expérience révèle qu'en accordant davantage d'importance aux fonctions d'un écosystème qu'aux simples processus de production et de consommation, l'humanité se dote du cadre logique nécessaire pour lancer des investissements à long terme et cueillir les fruits d'une réflexion transgénérationnelle.



# RÉSOLVER LES PROBLÈMES DANS UN MONDE COMPLEXE

L'impératif auquel nous devons répondre est clair : il faut nous orienter vers un développement socio-économique n'entrant en conflit ni avec le bien-être des individus ni avec l'état de la biosphère. Or l'aggravation des risques liée au franchissement des Limites planétaires, la tendance à l'extension des empreintes de consommation, de même que le déclin continu des indices Planète Vivante, montrent que les efforts consentis jusqu'ici en faveur d'un développement soutenable sont loin d'être suffisants. Dans ces conditions, comment infléchir le développement de manière à obtenir les changements voulus et absolument indispensables ?

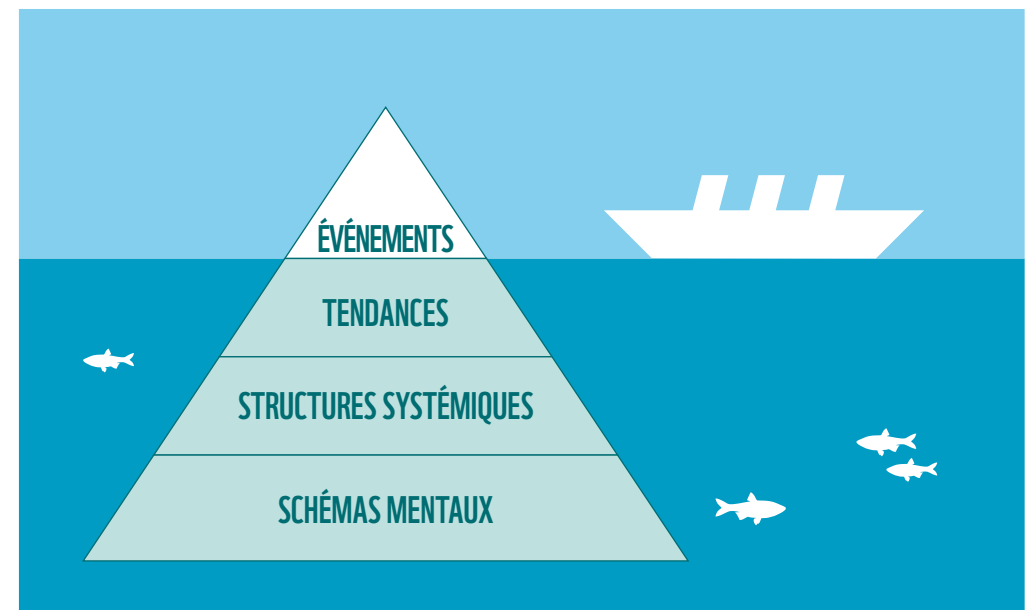
Avant même d'envisager toute transformation des systèmes humains, encore faut-il comprendre la nature du processus décisionnel aboutissant à la triple dégradation environnementale, sociale et écologique que nous connaissons. Tous les jours, ce sont ainsi des milliards et des milliards de décisions et d'actions qui sont prises et génèrent des impacts, visibles ou non, sur la société et sur le système Terre. Alors même que nos problèmes se distinguent par leur complexité, nous nous tournons le plus souvent vers des solutions superficielles dès lors qu'il s'agit d'y remédier.

C'est précisément là que nous pouvons faire entrer en jeu la réflexion systémique, qui nous aide à poser les bonnes questions en examinant les problèmes complexes couche après couche avant d'analyser les rapports existant entre elles. Cette démarche s'articule autour d'un modèle décomposant les problèmes en « quatre niveaux de réflexion » pour identifier plus aisément les causes premières et la dynamique élémentaire des problèmes complexes.

Au premier niveau résident les événements, phénomènes formant seulement la « pointe de l'iceberg » du système considéré. Par le simple fait qu'ils sont tangibles ou visibles et immédiats, les discussions stratégiques et les interventions correctives se déroulent à ce niveau. Ceci dit, en voulant leur trouver une solution, nous nous contentons en réalité de traiter les symptômes, et non la source du problème. À cet égard, l'intérêt de la réflexion à quatre niveaux est de révéler en quoi ce type de solutions ne peut avoir d'effets durables. Si le problème est solidement enraciné dans notre système socio-économique, il se manifesterà à nouveau ultérieurement ou en d'autres lieux.

## TROUVER DES SOLUTIONS REQUIERT UNE COMPRÉHENSION APPROFONDIE DES MENACES, DES LEVIERS, DES CAUSES PREMIÈRES ET DE LA DYNAMIQUE DES SYSTÈMES

NOUS NOUS TOURNONS  
SOUVENT VERS  
DES SOLUTIONS  
SUPERFICIELLES  
POUR RÉSOUDRE  
DES PROBLÈMES  
COMPLEXES



**Figure 11 : illustration du modèle des « quatre niveaux de réflexion », dans lequel les événements ou symptômes ne forment que la pointe émergée de l'iceberg dans la dynamique générale du système. De fait, les déterminants profonds du comportement du système s'avèrent moins évidents. Plus l'on s'éloigne des événements se déroulant en surface, et plus l'on se rapproche des « causes profondes ».** Adaptation de Maani et Cavana (2007).

Le deuxième niveau de réflexion porte sur les tendances se mettant en place lorsqu'une série d'événements isolés se produisent de manière répétée jusqu'à déterminer des comportements ou des résultats reconnaissables. Par événement isolé, on entend par exemple le choix individuel effectué en achetant un article dans un supermarché. Pour que se dégage une tendance générale des choix faits par les nombreux individus fréquentant le supermarché, il convient de regrouper les différents événements pour les classer dans le temps.

Le troisième niveau de réflexion met au jour les structures systémiques, à savoir les structures politiques, sociales, biophysiques et économiques dictant la manière dont les différents éléments du système se comportent et interagissent. C'est à ce niveau que commencent véritablement à être appréhendées les relations causales unissant les événements aux différents acteurs évoluant au sein du système. Le modèle économique dominant n'est rien d'autre que l'une de ces structures systémiques.

Au quatrième et dernier niveau de réflexion, on trouve les modèles mentaux des individus et des organisations, reflets des croyances, valeurs et idées de chacun de nous. Variables suivant les cultures, ils sont rarement retenus dans la prise de décision. Néanmoins, ces systèmes de croyances, illustrés par les formules du genre « il faut s'enrichir pour être plus heureux », « les pauvres sont pauvres parce qu'ils ne travaillent pas assez », imprègnent en profondeur toutes les couches supérieures : ils influencent en effet la conception des structures systémiques, les principes directeurs et les incitations qui régissent nos conduites, et en fin de compte, les différents événements dont se compose notre vie quotidienne.



# UNE PLANÈTE RÉILIENTE POUR LA NATURE ET POUR L'HOMME

Le 21<sup>e</sup> siècle expose l'humanité à un double défi : préserver la nature dans l'ensemble de ses multiples formes et fonctions et offrir aux humains des lieux de vie accueillants et équitables sur une planète finie. Les Objectifs de l'ONU pour le développement durable associent les dimensions économique, sociale et écologique pour soutenir la société humaine au cours de l'Anthropocène. Parce qu'ils sont interconnectés, ces différents aspects doivent précisément être pensés de manière intégrée. À l'avenir, un constat fondamental doit donc guider stratégies de développement, modèles économiques, modèles d'affaires et choix de mode de vie : celui selon lequel nous n'avons qu'une seule planète et que son capital naturel est limité.

En décrivant les bons choix à faire pour utiliser, partager et gérer les ressources naturelles dans les limites écologiques de la Terre, la Perspective Une seule planète du WWF donne aux États la possibilité de remplir les engagements qu'ils ont pris au titre des Objectifs de développement durable. Vouée à mettre en place une société mondiale soutenable, elle se propose d'harmoniser les initiatives individuelles, l'action des entreprises et les politiques publiques.

Quant à la philosophie inspirant la vision « One Planet Living », elle consiste à encourager les entreprises à faire converger leurs activités pour prendre une part active à la construction d'une planète saine et résiliente pour les générations futures. Les modifications apportées à la marge dans l'intention d'améliorer l'efficacité de l'exploitation des ressources ou de réduire la pollution ne seront d'aucune utilité pour faire advenir les changements colossaux qui s'imposent.

La finalité des bons choix est d'instaurer une situation où alimentation, énergie et eau soient mises à disposition de tous, où la biodiversité soit sauvegardée, et où l'intégrité et la résilience des écosystèmes soient garanties. Un écosystème résilient est en effet apte à absorber et surmonter les chocs et les nuisances, à préserver la fonctionnalité et les services en s'adaptant aux perturbations, et à se transformer si besoin est.

**UN CONSTAT FONDAMENTAL DOIT GUIDER NOS STRATÉGIES : NOUS N'AVONS QU'UNE SEULE PLANÈTE ET SON CAPITAL NATUREL EST LIMITÉ**



**Figure 12: la vision « One Planet Living » du WWF**  
 Les bons choix exposés ci-dessus ont pour triple avantage d'assurer l'intégrité des écosystèmes, la conservation de la biodiversité et la sécurité alimentaire, hydrique et énergétique.

**LA VISION « ONE PLANET LIVING » DÉCRIT LES MEILLEURS CHOIX POUR LA GESTION, L'UTILISATION ET LE PARTAGE DES RESSOURCES NATURELLES DANS LES LIMITES ÉCOLOGIQUES DE LA TERRE**

## POUR UNE TRANSITION DU SYSTÈME ÉCONOMIQUE MONDIAL

Qu'entend-on exactement par bon choix ? Là où la réflexion systémique s'avère utile, c'est parce qu'elle permet justement de toucher du doigt les causes sous-jacentes du développement non soutenable. Une fois qu'ont été identifiés et analysés les tendances, les structures systémiques et les modèles mentaux façonnant les aspects destructeurs de l'entreprise humaine, il devient plus aisé d'isoler les leviers d'action, c'est-à-dire les points d'un système sur lesquels il convient d'agir pour obtenir le meilleur impact possible : en matière de développement soutenable, il s'agit respectivement des efforts de planification des gouvernements et des entreprises, de l'innovation technologique, des négociations portant sur les accords commerciaux, et de l'influence des grandes organisations sociales.

L'évolution du système économique global appelée de nos vœux engendrera une transformation par laquelle le développement humain cessera d'occasionner dégradation environnementale et exclusion sociale. Mais pour y parvenir, un certain nombre de changements (à la fois incrémentaux et radicaux) s'imposent dans les domaines que sont la protection du capital naturel, la gouvernance, les flux financiers, les marchés, et les systèmes énergétique et alimentaire.

### Protection du capital naturel

La protection adéquate du capital naturel passe à la fois par une exploitation des ressources adossée au principe du développement durable et par un élargissement du réseau mondial d'aires protégées, dont l'efficacité de gestion exige la mise en place de mécanismes de financement appropriés.



### Gouvernance équitable des ressources

Les cadres juridiques et politiques doivent assurer l'équité d'accès à l'alimentation, à l'eau et à l'énergie, mais aussi stimuler la mise en œuvre de processus inclusifs permettant de gérer durablement les usages des sols et des océans. Pour cela, encore faut-il faire évoluer la définition du bien-être et de la réussite en englobant la santé personnelle, sociétale et environnementale, et privilégier une prise de décision respectant les générations futures et la valeur de la nature.



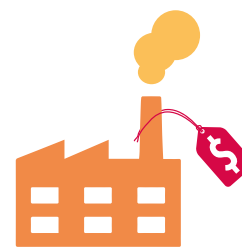
### Réorientation des flux financiers

Autre condition essentielle à la préservation du capital naturel et à la promotion de marchés résilients et viables : l'organisation de flux financiers pérennes soutenant la conservation et la gestion responsable des écosystèmes. Or, beaucoup d'institutions financières continuent à investir dans des activités aussi néfastes qu'insoutenables, comme l'extraction charbonnière, les formes d'agriculture préjudiciables à l'environnement et les forages pétroliers.



### Des marchés résilients pour la production et la consommation

Produire mieux et consommer plus raisonnablement, tels sont les deux prérequis à l'établissement de marchés résilients respectant le champ d'action sécurisé de notre planète, à la sauvegarde de notre santé naturelle et à la consolidation de notre bien-être économique et social. Or c'est en optant pour une gestion responsable des ressources et en incorporant les coûts réels de la production à la chaîne de valeur que nous pourrions poursuivre ces bons choix.



### Transformation des systèmes énergétique et alimentaire

L'infléchissement de notre trajectoire en direction du développement durable suppose un changement en profondeur de deux systèmes critiques : l'énergie et l'alimentation, dont les structures et les comportements actuels ont un impact énorme sur la biodiversité, la résilience des écosystèmes et le bien-être humain.



### Développement des sources d'énergies renouvelables

Les combustibles fossiles constituant le premier facteur humain du changement climatique, il est préférable de les laisser pour l'essentiel sous terre, là où ils sont. De ce point de vue, la compétitivité croissante des énergies renouvelables constitue une excellente nouvelle. En plus de réduire les risques climatiques, la poursuite du développement et l'adoption massive et rapide des innovations dans ce domaine devraient améliorer la santé humaine, renforcer nos économies et créer des emplois remplaçant ceux perdus dans les industries fossiles. Bien que la transition planétaire vers les sources d'énergies renouvelables durables telles l'éolien et le solaire demeure une tâche gigantesque, de nombreux pays ont déjà entamé la transformation de leurs systèmes traditionnels d'approvisionnement en énergie.



## Vers des systèmes alimentaires résilients

La production alimentaire figure parmi les premières causes de l'érosion de la biodiversité, et ce pour diverses raisons : dégradation des habitats, surexploitation des espèces (par ex. surpêche), pollution, perte de sols. Mais elle constitue aussi l'un des facteurs clés de la transgression des Limites planétaires associées à l'azote, au phosphore, au changement climatique, à l'intégrité de la biosphère, au changement du système Terre et à l'utilisation de l'eau douce. Si ses impacts environnementaux sont déjà considérables, le système alimentaire n'en a pourtant pas fini de se développer, puisqu'il est appelé à suivre le rythme élevé de la progression démographique, de l'enrichissement humain et de la consommation de protéines animales.

S'il est un but difficile et pourtant essentiel à atteindre, c'est celui consistant à instituer un système alimentaire flexible et résilient, fournissant une alimentation nutritive à tous dans les limites d'une seule planète. Or parmi les structures propres au système alimentaire industrialisé existant actuellement sur le globe, certaines ont pour effet de maintenir le *statu quo* : c'est le cas des subventions agricoles, des programmes de recherche gouvernementaux, ou encore des critères excluant les impacts écologiques, sociaux, éthiques et culturels des coûts de production. Aussi imparfaites soient-elles, ces mêmes structures représentent elles aussi des leviers d'action au service du changement.

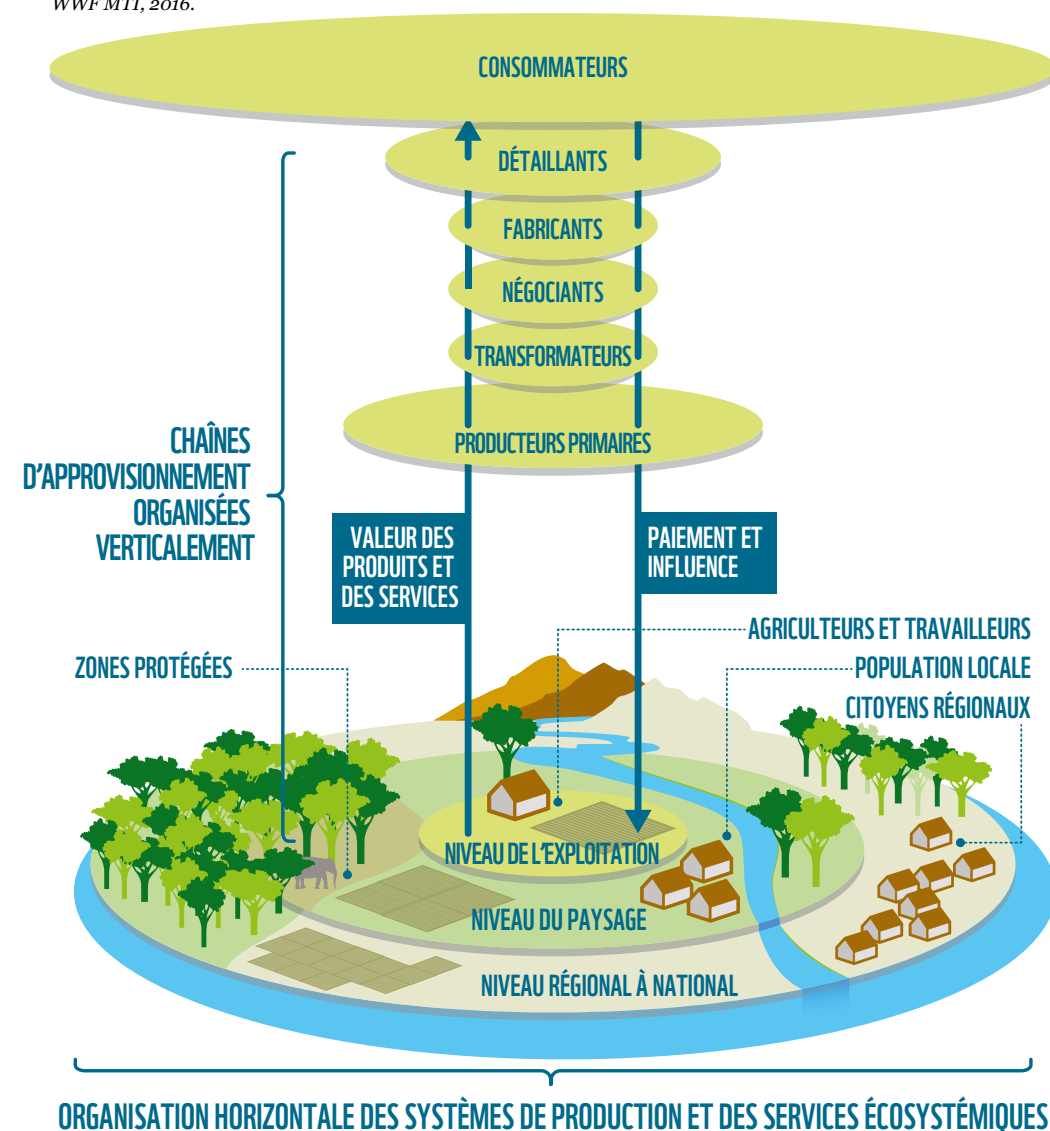
Entre autres déterminants, la production agricole se trouve fortement influencée par les choix de consommation, les modes de vie, la génération de déchets et la distribution. La réduction des impacts écologiques de l'agriculture et de la production de déchets dans l'ensemble de la chaîne alimentaire ne sera donc pas la seule à concourir à la satisfaction des besoins futurs : le rétrécissement de l'empreinte de la consommation alimentaire y apportera également une contribution significative.

L'optimisation de la productivité par la diversification des exploitations et des paysages agricoles, le renforcement de la biodiversité et la stimulation des interactions entre les différentes espèces peuvent très bien entrer dans l'élaboration de stratégies holistiques axées sur la construction d'agro-écosystèmes sains, la sauvegarde des moyens d'existence, la protection des systèmes naturels et la préservation de la biodiversité. La diversification agricole est applicable à tous les types d'agriculture, y compris les formes d'agriculture industrielle et d'agriculture de subsistance hautement spécialisées.

Outre les agriculteurs, les autres parties prenantes de la chaîne d'approvisionnement alimentaire peuvent contribuer aux pratiques agricoles responsables et les promouvoir à l'échelon du paysage. Tel est le cas des distributeurs alimentaires, à même d'influencer les pratiques de production à ce niveau et, par le canal des prix, d'alerter les consommateurs des coûts écologiques de la production, en poussant du même coup à la hausse la demande de produits responsables.

**S'IL EST UN BUT DIFFICILE ET POURTANT ESSENTIEL À ATTEINDRE, C'EST CELUI CONSISTANT À INSTITUER UN SYSTÈME ALIMENTAIRE FLEXIBLE ET RÉSILIENT, FOURNISSANT UNE ALIMENTATION NUTRITIVE À TOUS DANS LES LIMITES D'UNE SEULE PLANÈTE.**

**Figure 13 :**  
les interactions entre la chaîne d'approvisionnement et l'approche paysagère intégrée. Adaptation de Van Oorschot et coll., 2016 ; WWF MTL, 2016.



Les entreprises composant la chaîne d'approvisionnement devraient elles aussi opter pour la diversification paysagère, qui, en réduisant la variabilité de l'offre et en améliorant la capacité à surmonter les chocs, en renforcerait mécaniquement la résilience au risque. L'explication en est simple : les paysages associant cultures, bétail et systèmes sylvo-coles au sein d'une même aire naturelle procurent des services écosystémiques à la fois plus riches et plus résilients, comme la pollinisation des cultures ou la lutte contre les nuisibles grâce à la présence de prédateurs naturels.



# LA VOIE À SUIVRE

Certes, les faits et les chiffres mentionnés dans ce rapport brossent un tableau plutôt décourageant de la situation, mais il serait néanmoins faux de déclarer que l'optimisme n'est plus de mise. En effet, si nous menons à bien les transitions dont nous avons cruellement besoin, les retombées seront immenses. Au demeurant, nous ne partons pas de rien. Plusieurs pays sont déjà parvenus à élever le niveau de vie de leur population en affichant une intensité de ressources inférieure à celle des pays industriels. Qui plus est, le monde entier s'achemine à présent vers un consensus sur la direction à prendre : l'année 2015 aura ainsi non seulement vu l'adoption des Objectifs pour le développement durable 2030, mais également la signature par 195 pays, à l'occasion de la conférence de Paris sur le climat (COP21) tenue au mois de décembre, d'un accord mondial destiné à combattre le changement climatique et à accélérer et intensifier les actions et les investissements indispensables à un avenir soutenable faiblement carboné. Autrement dit, jamais nous n'avons pris autant conscience de l'ampleur de notre impact sur la planète, des interactions existant entre les grands systèmes écologiques, et de la façon dont nous pouvons les gérer.

En dernière analyse, la solution aux inégalités sociales et à la dégradation de l'environnement se trouve dans l'application d'un nouveau paradigme global, consistant à vivre dans les Limites planétaires en dehors desquelles il n'y a point de sécurité. Il nous revient par conséquent de bâtir un nouveau système économique améliorant et soutenant le capital naturel dont nous dépendons.

Plus que tout autre chose, cependant, c'est le rythme auquel nous conduirons la transition vers une société soutenable qui déterminera pour beaucoup notre avenir : autant dire, dans ces conditions, que l'acceptation et la stimulation d'innovations majeures, mais aussi leur adoption rapide à large échelle, hâteront l'accomplissement de cet objectif. Mais développement durable et résilience se matérialiseront aussi beaucoup plus vite si la majorité de la population humaine vient à percevoir la valeur et les besoins d'une Terre de plus en plus fragilisée. La compréhension commune du lien unissant l'humanité et la nature pourrait alors induire un changement profond permettant à la vie de s'épanouir sous ses formes les plus variées au beau milieu de l'Anthropocène.

**SOUTENABILITÉ ET RÉSILIENCE SE MATÉRIALISERONT  
AUSSI BEAUCOUP PLUS VITE SI LA MAJORITÉ  
DE LA POPULATION HUMAINE  
VIENT À PERCEVOIR LA VALEUR  
ET LES BESOINS D'UNE TERRE  
DE PLUS EN PLUS FRAGILISÉE**



# LE RÉSEAU INTERNATIONAL DU WWF

## Bureaux nationaux du WWF\*

Afrique du Sud	Italie
Allemagne	Japon
Arménie	Kenya
Australie	Laos
Autriche	Madagascar
Azerbaïdjan	Malaisie
Belgique	Mexique
Belize	Mongolie
Bhoutan	Mozambique
Bolivie	Myanmar
Brésil	Namibie
Bulgarie	Népal
Cambodge	Norvège
Cameroun	Nouvelle-Zélande
Canada	ouganda
Chili	Pakistan
Chine	Panama
Colombie	Papouasie-Nouvelle-Guinée
Congo (République démocratique du)	Paraguay
Corée du Sud	Pays-Bas
Croatie	Pérou
Danemark	Philippines
Emirats arabes unis	Pologne
Equateur	République centrafricaine
Espagne	Roumanie
Etats-Unis	Royaume-Uni
Fidji (îles)	Russie
Finlande	Salomon (îles)
France	Singapour
Gabon	Suède
Géorgie	Suisse
Grèce	Surinam
Guatemala	Tanzanie
Guyana	Thaïlande
Guyane française	Tunisie
Honduras	Turquie
Hong Kong	Viêtnam
Hongrie	Zambie
Inde	Zimbabwe
Indonésie	

## Organisations associées du WWF

Fundación Vida Silvestre (Argentine)  
Pasaules Dabas Fonds (Lettonie)  
Nigerian Conservation Foundation  
(Nigeria)

\*En juillet 2016

## Détails de la publication

Version publiée en octobre 2016 par le WWF (World Wide Fund for Nature, ex-World Wildlife Fund) à Gland (Suisse) (« WWF »). Toute reproduction intégrale ou partielle de la présente publication doit s'effectuer conformément aux règles suivantes et mentionner le titre ainsi que l'éditeur susmentionné pour titulaire des droits d'auteur.

Citation recommandée :  
WWF. 2016. Rapport Planète Vivante® 2016 :  
Risque et résilience dans l'Anthropocène.  
WWF, Gland, Suisse.

Mention accompagnant texte et graphiques :  
© 2016 WWF. Tous droits réservés.

La reproduction de la présente publication (exception faite des photographies) à des fins pédagogiques ou à tout autre but non-lucratif est autorisée sans accord écrit préalable du titulaire des droits d'auteur, sous réserve d'en aviser préalablement le WWF par écrit et d'en mentionner la source. En revanche, sa reproduction à des fins de vente ou pour tout autre but lucratif est interdite en l'absence de consentement écrit préalable du titulaire des droits d'auteur. La reproduction des photographies à quelque fin que ce soit est autorisée sous réserve d'autorisation écrite préalable du WWF.

Dans le présent rapport, ni la désignation des entités géographiques ni la présentation des informations n'impliquent l'expression d'une quelconque opinion de la part du WWF au sujet du statut juridique des pays, territoires et régions et de leurs administrations, ou encore de la délimitation de leurs frontières.

Conception graphique :  
peer&dedigitalesupermarkt

Photo de couverture:  
© Bjorn Holland - Getty Images

ISBN 978-2-940529-53-7

# RAPPORT PLANÈTE VIVANTE 2016

## SYNTHÈSE

### BIODIVERSITÉ

L'Indice Planète Vivante, qui mesure l'évolution de la biodiversité en se basant sur le suivi de 12 152 populations de 3 706 espèces vertébrées montre une tendance à la baisse persistante.

### RISQUES

Notre exploitation des ressources a tellement augmenté, en particulier depuis le milieu du 20<sup>ème</sup> siècle, qu'elle commence à endommager les écosystèmes clés dont nous dépendons tant.



### ANTHROPOCÈNE

Selon les scientifiques, sous l'effet des activités humaines, nous avons quitté l'Holocène pour entrer dans une nouvelle époque géologique : l'Anthropocène.

### RÉSILIENCE

Le 21<sup>ème</sup> siècle met l'humanité face à un double défi : préserver la nature sous toutes ses formes et dans ses multiples fonctions et offrir aux hommes des lieux de vie accueillants et équitables sur une planète finie.



Tirage de 1 550 exemplaires sur Cycclus Offset 100 % recyclé 250 gr (couverture) et Cycclus Offset 100 % recyclé 140 gr (cahier intérieur). Bilan carbone : 168 g éq CO2 / exemplaire

WWF

RAPPORT PLANÈTE VIVANTE 2016. SYNTHÈSE

INT

WWF.ORG

© NASA



#### Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

[www.panda.org](http://www.panda.org)