Le Rapport Brundtland, de la commission mondiale sur l'environnement et le développement de 1987, révèle que 26 % de la population du monde consomme entre 80 et 86 % des ressources non renouvelables de la planète et entre 34 et 53 % des produits alimentaires.

~ 20 % de la population du monde consomme 80 % des ressources de la planète

L'espèce humaine, à elle seule, s'est appropriée plus de 40% de la production nette de la photosynthèse en 1980. D'autre part, la planète fait face à la plus grande crise d'extinction que la vie ait connu depuis la disparition des dinosaures.

Ce constat montre la valeur que portent les pays riches sur l'Humanité, et la valeur que porte l'Humanité sur la biodiversité.

Mais comment mesurer la pression de l'entreprise humaine sur l'écosphère ?

L'Empreinte Écologique est l'évaluation de **« la consommation des ressources et les besoins d'absorption des déchets d'une population humaine ou d'une économie données, en termes de la superficie correspondante de sol productif »** [1].

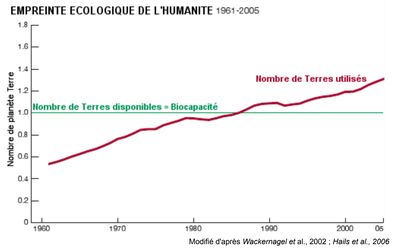
Généralement mesurée en hectare, ou en hectare / *hab.*[2], cette surface est nécessaire pour produire les ressources naturelles et absorber les déchets qui résultent de la consommation.

La métaphore peut également s'appliquer à différentes échelles (un individu, une activité, une économie,...)

Les choix d'aujourd'hui conditionnent nos opportunités futures. Il est donc plus que nécessaire de faire l'état des lieux de la planète pour une prise de décision individuelle et politique consciente.

L'entreprise humaine est-elle viable, durable ? Le mode de vie des pays les plus riches est-il généralisable ? La distribution des ressources naturelles est-elle équitable ?

L'empreinte écologique peut répondre en partie à ces questions, en agissant comme un outil de planification à la portée des citoyens et des politiques. En mesurant la pression de l'homme sur la biosphère, elle peut être considérée comme un indicateur de durabilité dans un monde dont les frontières biophysiques ne peuvent s'étendre indéfiniment. L'empreinte estime ainsi la dette écologique cumulée en comparant les surfaces biologiquement productives utilisées par rapport aux biocapacités réelles.



Modifié d'après *Wackernagel et al., 2002 ; Hails et al., 2006*

La biocapacité, ou terres bioproductives disponibles, est la surface de terre ou de mer qui possède une activité photosynthétique et de production de biomasse.

Le confort matériel d'une petite portion de l'humanité repose sur des planètes fantômes.

Les représentations multiples de cette métaphore en surface ou en nombre de planètes consommées contribuent à la mise en évidence des injustices et d'une certaine catastrophe écologique.

Depuis les années 1970, l'entreprise humaine consomme les ressources naturelles plus rapidement que la capacité de régénération de la biosphère. Le déficit écologique mondial s'accroît, pour atteindre un dépassement entre 20% et 30% en 1999. Ainsi, le confort matériel d'une petite portion de l'humanité repose sur des planètes fantômes.

L'empreinte / hab. augmente au fil du temps, pour atteindre les 2,7 ha / hab. en 2005 alors que la biocapacité n'atteint que les 2,1 ha. Plus un pays se développe économiquement, par une augmentation de la croissance économique et matérielle qui gonfle son Produit Intérieur Brut, plus son empreinte sera grande.

L'augmentation de l'empreinte écologique suit la croissance économique, responsable de l'épuisement du capital naturel qui ne peut être remplacé par du capital fabriqué.

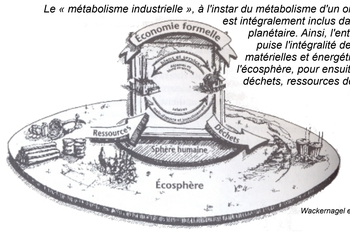
D'énormes superficies de terres écologiquement productives utilisées ne signifient pas qu'elles sont réparties équitablement au sein d'une population. La comparaison des empreintes entre régions et la biocapacité moyenne met en évidence les inégalités d'utilisation des ressources naturelles.

Ainsi, les empreintes extrêmes s'élèvent à 9,5 ha / hab. aux Émirats Arabes Unis et à 0,57 au Bangladesh, pour une biocapacité moyenne de 2,1 ha / *hab.*.

L'augmentation de l'empreinte écologique suit la croissance économique

L'empreinte écologique de la France atteint les 4,93 ha / *hab.*. Son déficit écologique représente en 1999 1,2% de la biocapacité globale de la planète. Ce déficit est comblé artificiellement par les importations majoritairement des pays du sud. **Si toute la population mondiale adoptait le mode de vie français, il faudrait 3 planètes pour soutenir l'entreprise humaine.**

Le « métabolisme industrielle », à l'instar du métabolisme d'un organisme vivant, est intégralement inclus dans l'écosystème planétaire. Ainsi, l'entreprise humaine puise l'intégralité de ses ressources matérielles et énergétiques au sein de l'écosphère, pour ensuite y déverser les déchets, ressources dégradées issues de ses activités.



Wackernagel et Rees, 1999

L'entreprise humaine consomme les ressources naturelles plus rapidement que la capacité de régénération de la biosphère

DOUBLE DETTE

« vivre simplement pour que tous puissent simplement vivre » Mohandas Karamchand Gandhi

le commerce international permet aux pays riches de s'approprier de l'espace bioproductif des pays à faible revenu

Ainsi, le commerce international permet aux pays riches de s'approprier de l'espace bioproductif des pays à faible revenu. Autrement dit, les pays « riches » dépassent leur biocapacité notamment par le biais du commerce : les pays à fort PIB s'octroient des surfaces bioproductives (de la capacité de porter[3]) **aux quatre coins de la planète, généralement dans les pays dits « en développement ».**

Les pays industrialisés, moteurs de la croissance et de l'épuisement des ressources mondiales à grande échelle, ont une double dette écologique : envers les générations futures qui se verront léguer une terre souillée aux biocapacités réduites, et envers les pays à faible revenu qui prêtent leur stock naturel alors indisponible pour satisfaire leurs besoins fondamentaux.

Les pays industrialisés ont une double dette écologique : envers les générations futures & les pays à faible revenu

L'empreinte écologique n'est pas un outil de prédiction, mais permet de faire un bilan. Son utilisation peut permettre l'extrapolation de différents *scenarii* en fonction des potentielles prises de décisions politiques et économiques. Ces planifications prennent en compte d'autres facteurs globaux, comme l'évolution démographique, la part de terres arables disponible, la déforestation, et les données du réchauffement climatique.

Une approche holistique est donc nécessaire, à savoir considérer le monde comme une entité, en opposition au réductionnisme qui déduit les propriétés du tout à partir de celles des parties.

A long terme, si une réelle volonté politique de réduction de l'empreinte n'est pas mise en place, accompagnée d'une augmentation[4] de la biocapacité, le risque d'effondrement d'écosystèmes s'agrandit.

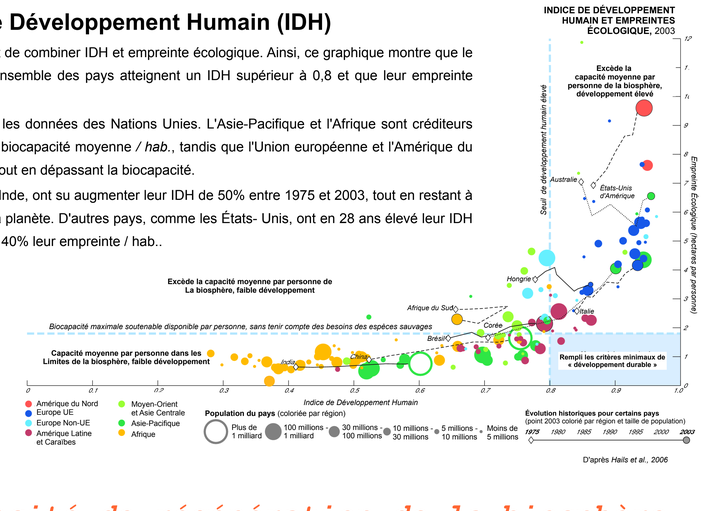
Aux sus des connaissances actuelles sur l'état de la planète et des dégâts humains que l'idéologie dominante a engendré, la réduction de l'impact de l'humanité sur la nature, dont l'entreprise humaine fait partie, passera nécessairement par une redéfinition des réels besoins ainsi que du sens de l'existence de nos sociétés. **Une rapide sortie de la société de surconsommation est une nécessité pour éviter l'effondrement des écosystèmes et rétablir la justice sociale.**

Empreinte et Indice de Développement Humain (IDH)

Une façon de concevoir la durabilité est de combiner IDH et empreinte écologique. Ainsi, ce graphique montre que le système global peut être durable si l'ensemble des pays atteignent un IDH supérieur à 0,8 et que leur empreinte n'excède pas les 1,78 ha.

Seul Cuba remplit ces critères d'après les données des Nations Unies. L'Asie-Pacifique et l'Afrique sont créditeurs écologiques en 2003 sans dépasser la biocapacité moyenne / *hab.*, tandis que l'Union européenne et l'Amérique du Nord dépassent le seuil de l'IDH établi tout en dépassant la biocapacité.

Certaines nations, comme la Chine et l'Inde, ont su augmenter leur IDH de 50% entre 1975 et 2003, tout en restant à l'intérieur des limites biophysiques de la planète. D'autres pays, comme les États- Unis, ont en 28 ans élevé leur IDH de moins d'une unité tout en élevant de 40% leur empreinte / hab..



D'après Hails et al., 2006

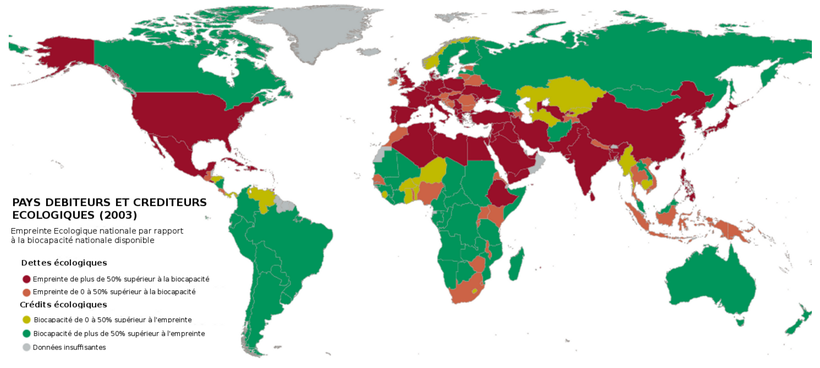
Distribution de l'empreinte écologique

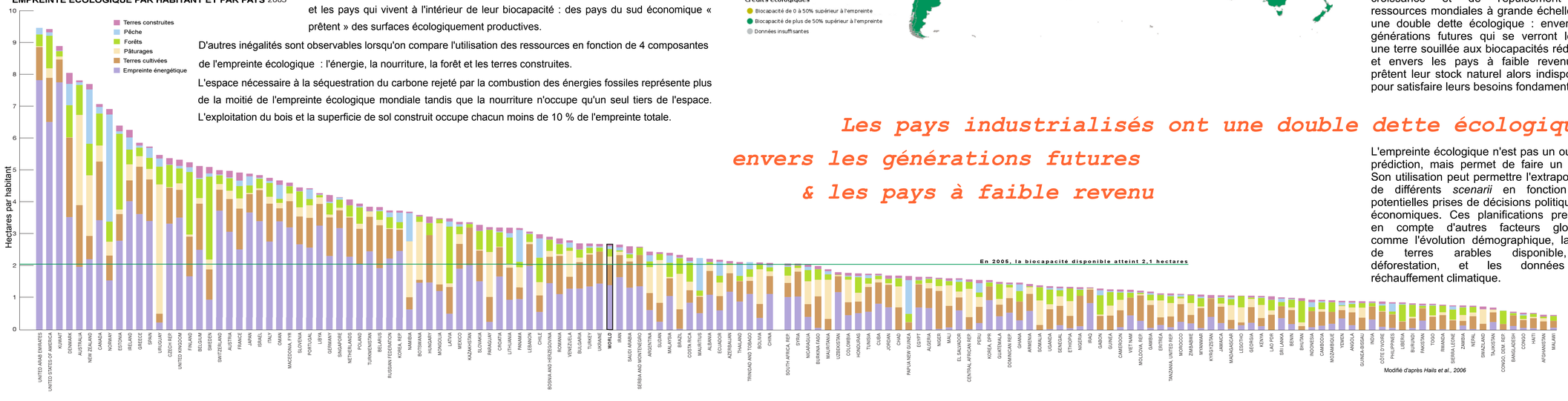
Des inégalités au niveau de l'utilisation des ressources entre les nations sont flagrantes.

Parmi les plus élevées de la planète, les Émirats Arabes Unis ont une empreinte écologique de 9,5 ha / *hab.*, les Etats-Unis de 9,42 ha / *hab.*, la France 4,93 ha / hab. . Rappelons que l'espace de terres bioproductives disponible est de 2,1 ha / *hab.*. Parmi les empreintes les plus faibles, on trouve le Bangladesh avec 0,57 ha / *hab.*, Haiti avec 0,53 ha / hab. ainsi que la République Démocratique du Congo avec 0,61 ha / *hab.*. La carte ci-contre nous montre la distribution des pays en déficit écologique, principalement issues du nord économique, et les pays qui vivent à l'intérieur de leur biocapacité : des pays du sud économique « prêtent » des surfaces écologiquement productives.

D'autres inégalités sont observables lorsqu'on compare l'utilisation des ressources en fonction de 4 composantes de l'empreinte écologique : l'énergie, la nourriture, la forêt et les terres construites.

L'espace nécessaire à la séquestration du carbone rejeté par la combustion des énergies fossiles représente plus de la moitié de l'empreinte écologique mondiale tandis que la nourriture n'occupe qu'un seul tiers de l'espace. L'exploitation du bois et la superficie de sol construit occupe chacun moins de 10 % de l'empreinte totale.





[1] Wackernagel et Rees, 1999

[2] Par habitant *(ou Per Capita)* : « par tête ». On divise la valeur absolue de la quantité considérée par le nombre d'individus pour obtenir une moyenne *per capita*.

[3] Capacité de porter : densité maximale de population d'une espèce donnée qu'une superficie peut faire vivre sans réduire sa capacité de faire vivre la même espèce dans l'avenir. La croissance au delà de la capacité de porter est le « dépassement ».

[4] L'augmentation de la biocapacité peut s'obtenir par l'augmentation des rendements (plus de production avec moins de surface), en libérant des surfaces construites, en fertilisant des sols dégradés,...