

## COVALENCE ANALYST PAPERS

### L'empreinte écologique

Veronika Weinzierl, Universität Regensburg (Germany), intern analyst, Covalence SA, Geneva,  
25.07.2007



#### 1. L'empreinte écologique

L'homme produit, consomme, et jette ses déchets sans arrêt et sans pitié pour son environnement ou pour le monde qui lui fournit ses ressources. Comment peut-on donner une image, comment peut-on représenter la consommation d'un seul être humain ou d'un groupe ?

Pour donner un visage à notre consommation les écologistes ont développé une sorte de comptabilité des ressources : l'empreinte écologique.

Ce mode de calcul permet de mesurer la consommation humaine de ressources naturelles et de la comparer à la capacité de la nature à renouveler ces mêmes ressources. Le résultat est exprimé en hectares globaux. Ce chiffre représente la surface totale nécessaire à la production de la nourriture et des fibres que nous consommons et à l'absorption des déchets provenant de notre consommation d'énergie et de nos infrastructures des transports routiers, ferroviaires et aériens. L'empreinte écologique est un espace physique, mais hypothétique, qui nous montre la relation entre la consommation des ressources d'une région et la biocapacité de cette même région. La seconde valeur étant, dans la plupart des cas, inférieure à la première.

Sur notre planète seulement un quart de la surface totale est biologiquement productive pour les besoins de l'homme. En conséquence, l'humanité doit se partager 11,3 milliards d'hectares (ha), ce qui signifie que chacun de nous dispose de 1,8 ha pour se nourrir, se vêtir, se loger etc.

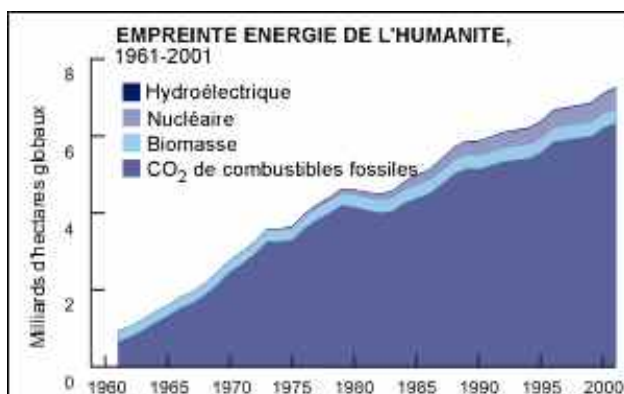
En 2001, la moyenne de l’empreinte écologique était déjà de 2,2 ha/tête. Ce qui indique clairement que le capital naturel est dépensé plus vite qu’il n’est régénéré et que nous aurions besoin de 1,21 planète pour produire tout ce que nous consommons afin d’atteindre un équilibre entre la production des ressources et leur consommation.

Afin de calculer l’empreinte écologique totale, on prend en compte trois empreintes spécifiques : l’empreinte nourriture, fibres et bois, l’empreinte énergie et l’empreinte terrains construits.

	Population mondiale (milliards)	Empreinte nourriture, fibres, bois (milliards d'ha globaux)	Empreinte énergie totale (milliards d'ha globaux)	Empreinte Terrains construits (milliards d'ha globaux)	Empreinte écologique totale (milliards d'ha globaux)	Empreinte écologique mondiale (nombre de planètes)
1961	3.08	4.04	0.94	0.23	5.21	0.49
1971	3.77	4.66	3.00	0.28	7.94	0.74
1981	4.51	5.04	4.55	0.33	9.93	0.91
1991	5.35	5.49	6.00	0.39	11.89	1.07
2001	6.15	5.75	7.28	0.44	13.47	1.21

Tableau 1

Le tableau illustre l’évolution des différentes empreintes entre 1961 et 2001 en relation avec la population mondiale. Il indique en même temps le nombre de planètes à l’équilibre entre production et consommation des ressources. On remarque que, bien que la population n’ait été multipliée que par deux, notre empreinte écologique totale a, quant à elle, connu une augmentation bien plus importante (facteur multiplicateur de 2,6).



Regardée plus en détail, on observe que l’empreinte énergie est la plus importante des subdivisions de l’empreinte écologique, elle en représente en effet les deux tiers. Dans la période 1961-2001 elle a augmenté d’environ 700%.

Tableau 2

## 2. La situation actuelle

### a. La hausse des émissions CO<sub>2</sub>

Les scientifiques ont constaté qu’entre 2000 et 2004 les émissions de CO<sub>2</sub> ont augmenté de manière aussi considérable qu’imprévisible, et ce à un rythme trois fois supérieur à celui des années 90.

Les raisons se trouvent bien évidemment dans l’augmentation de la consommation d’énergie et dans la démarche de production de cette énergie. Cette production est surtout basée sur des ressources combustibles qui émettent beaucoup de CO<sub>2</sub> lorsqu’elles sont brûlées.

Contrairement à ce que disent les discours publics, on ne voit pas de signes de progrès dans la gestion de ces émissions, bien au contraire, on observe plutôt l’effet inverse.

Les principaux responsables de cette hausse sont les pays en développement et bien évidemment les pays développés.

Les pays en voie de développement ont connu ces dernières années une forte progression de leur économie (ex : Chine, Inde) mais les techniques limitant la pollution ne se sont pas encore généralisées

et les PVD ont été, entre 2000 et 2004, à l'origine de 40% des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>. Additionnées les unes aux autres, les émissions des pays développés et en voie de développement ont contribué en 2004 à hauteur de 73% à la croissance des émissions de CO<sub>2</sub>.

En comparaison, les pays développés étaient responsables de 60% des émissions totales de CO<sub>2</sub> en 2004. Depuis la révolution industrielle, ces derniers ont provoqué 77% des émissions CO<sub>2</sub>.

On a toutefois pu constater des réductions de ces émissions, en particulier dans les foyers privés. Ceci peut être considéré comme un signe de progrès dans la sensibilisation des consommateurs aussi dans la mise en place de techniques innovantes aux effets convaincants.

Bien qu'elle en soit la plus grande productrice, on ne constate pas de diminution des émissions de CO<sub>2</sub> de l'industrie. Il semblerait soit que les grandes entreprises n'aient pas encore pris de mesures efficaces, soit que leurs efforts n'aient pas encore été récompensés par des chiffres probants.

### b. A combien s'élève l'empreinte écologique de chaque région?

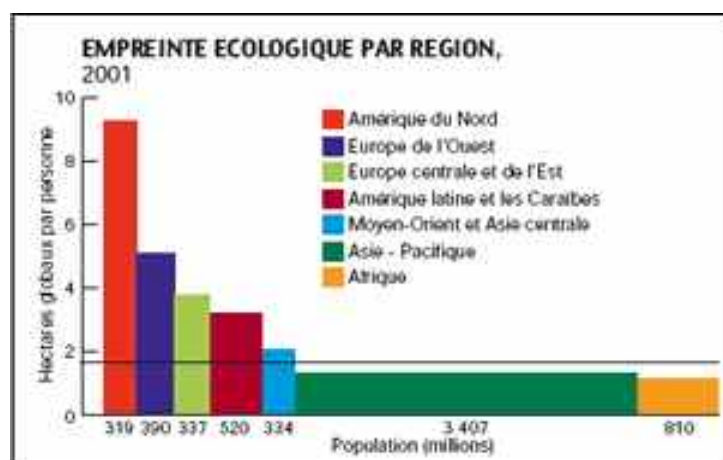


Tableau 3

Le tableau montre l'empreinte écologique des principales régions en fonction de leur population. On observe que seules l'Asie Pacifique et l'Afrique se situent sous le seuil des 1,8 ha/tête avec respectivement 1,6 et 1,2 ha/tête.

Toutes les autres régions, avec en tête l'Amérique du Nord (9 ha/tête) et l'Europe de l'Ouest (5 ha/tête), consomment en moyenne bien plus que ce que la biocapacité met à leur disposition. Ce qui pèse le plus lourd dans notre empreinte écologique est l'empreinte énergie, or, dans les

pays développés en en voie de développement elle représente toujours plus de la moitié de l'empreinte écologique totale.

### c. La production et le transport des aliments

Un des facteurs les plus importants dans la hausse des émissions de CO<sub>2</sub> est le développement des transports aériens et la production des aliments.

A l'heure actuelle, les sous-traitants, comme les distributeurs, ont de plus en plus tendance à avoir recours au transport aérien des marchandises, bien que celui-ci soit le moyen de transport émettant la plus grande quantité de CO<sub>2</sub> par tonne transportée.

Parmi les produits alimentaires, ce sont les fruits et légumes frais mais également le poisson et la viande qui exigent, par leur production et leur livraison, la plus grande consommation d'énergie.

Bien que les fruits et légumes frais ne représentent que 0,1% de la distance parcourue (par voie terrestre, maritime ou aérienne) par les produits alimentaires, ils sont responsables de 13% des émissions totales de CO<sub>2</sub>, ceci étant dû à l'utilisation majoritaire des transports aériens.

La production et le transport du poisson et de la viande pèsent tout aussi lourd dans la balance de l'empreinte écologique. De plus, la consommation régulière de ces aliments est un phénomène très récent dans notre société qui ne prend pas en considération le fait que pour produire une protéine animale il faut l'équivalent de 7 à 10 protéines végétales.

La production excessive du poisson qui suit la forte demande entraîne une menace de la vie dans les océans. Actuellement déjà 75% des réserves mondiales des poissons sont surexploitées voire épuisées.

La production de masse de ces aliments va de pair avec l'emploi de nombreux médicaments et produits chimiques, souvent nocifs pour la santé humaine.

Tesco, cité comme un exemple, est une chaîne de distribution anglaise qui a intégré dans sa stratégie de la responsabilité sociale des nouvelles étiquettes qui indiquent pour chaque produit la quantité de carbone émise lors de sa production et de son transport. Les produits transportés en avion comportent

une deuxième étiquette spécifique.

Pour permettre à ses clients de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>, Tesco essaie de fournir plus de produits provenant du marché local. Il serait toutefois souhaitable que le distributeur s'adapte à l'offre de la saison afin de ne pas provoquer plus de production en serre .

#### **d. Les effets visibles de notre surconsommation**

Comme décrit plus haut, la population mondiale consomme plus que ce que la Terre ne peut produire. Cette surconsommation laisse à des endroits différents de notre planète de profondes traces.

On a déjà mentionné l'épuisement des réservoirs des poissons, mais on peut constater, plus généralement, une disparition des espèces animales et florales. On fait face un degré alarmant de déforestation, surtout en forêt équatoriale, ainsi qu'à une diminution des ressources en eau douce. Ce dernier fait entraînera, dans le futur, des migrations de population importantes qui nous obligeront à faire face à des problématiques encore inconnues.

La dernière trace visible de notre surconsommation, qui est aussi la plus importante, est le changement climatique dû aux gaz à effet de serre, dont les conséquences sont scientifiquement reconnues. Le changement climatique est un phénomène face auquel l'homme ne sait pas encore comment réagir et qui reste une donnée difficilement calculable.

A l'heure actuelle, on constate que l'exploitation effrénée des ressources naturelles sous toutes leurs formes ainsi que la demande en énergie s'aggravent de plus en plus, et ce à cause de la croissance irrésistible de la population mondiale.

### **3. Pourquoi calculer l'empreinte écologique ?**

La question fondamentale qui se pose est : les gouvernements des pays développés et des pays émergents, mais aussi les économistes, connaissent-ils la quantité de ressources dont nous disposons et celle que nous consommons ? Le calcul de l'empreinte écologique leur permettrait ainsi de visualiser notre consommation des ressources et notre production d'énergie.

L'empreinte écologique permettrait de justifier, de la part des entreprises mais aussi de la population, un comportement tourné vers le développement durable. Elle permettrait aussi de clarifier la relation entre l'utilisation des ressources et la demande écologique d'un groupe humain donné.

En ayant recours aux résultats de l'empreinte écologique, les autorités responsables pourraient prendre des décisions plus précises en matière sociale et environnementale.

#### **a. Le but**

L'enjeu est tout simplement d'atteindre plus de durabilité d'un point de vue global.

La production de biens industriels et de consommation ainsi que notre mode de vie actuel sont trop exigeants en ressources et nous devrions trouver des façons de produire, récolter et consommer plus en accord avec ce que la Terre peut nous fournir.

Le résultat de l'empreinte écologique devrait nous sensibiliser et nous encourager à contrebalancer ou même à éviter le « dépassement écologique » vers lequel nous nous dirigeons. Les consommateurs sensibilisés pourraient alors pousser l'industrie agroalimentaire à changer son comportement. Une question légitime se pose toutefois : la pression des consommateurs peut-elle provoquer un véritable changement dans l'attitude des industries ? Il est malheureusement, à l'heure actuelle, impossible d'y répondre.

Malgré tout, les consommateurs, les distributeurs et des autorités politiques devraient forcer les industries de tous les secteurs à développer des démarches de production moins abusives.

#### **b. La compensation de carbone**

##### **i. Qu'est-ce que c'est ?**

Quand on parle de l'empreinte écologique, on parle presque toujours aussi de la compensation de carbone pour des entreprises ou pour des particuliers. Avec la compensation de carbone on essaie de réduire voire de compenser complètement son « empreinte de carbone ». C'est-à-dire de réduire les émissions CO<sub>2</sub> provoquées par nos activités qui consomment de l'énergie, quelle qu'en soit la forme. Si une personne compense toute son empreinte de carbone, elle devient alors « neutre » en terme d'émissions de CO<sub>2</sub>.

Afin d'équilibrer sa balance d'émissions de CO<sub>2</sub> et en même temps son empreinte écologique, nous pouvons soutenir financièrement des projets qui, partout dans le monde, contribuent à réduire les émissions de gaz à effet de serre (ex : « Je plante un arbre »).

## ii. Pourquoi compenser ?

Les arguments en faveur de la compensation de l'empreinte de carbone fournis par les organisations qui soutiennent la publication de l'empreinte écologique sont les suivants :

Premièrement, nous pouvons, chacun à son niveau, fournir des efforts pour contribuer à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. Deuxièmement, les projets visant à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> sont d'une part moins coûteux que certains aménagements techniques réduisant l'empreinte écologique mais aussi plus pratiques car ils ne nécessitent pas de mise en place à long terme.

Mais une nouvelle question se pose ici : ces projets entraînent-ils une réelle réduction des gaz à effet de serre ou sont-ils juste un moyen de soulager notre conscience sans que nous ayons à changer effectivement notre mode de vie afin de contribuer efficacement à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> ?

### Bibliographie :

Finch, Julia and Vidal, John (19.01.2007): You've checked the price and calorie count, now here's the carbon cost. [The Guardian](#).  
<http://environment.guardian.co.uk/food/story/0,,1994169,00.html>, consulté le 01.06.2007  
<http://www.foodproductiondaily.com/news/ng.asp?n=73962-tesco-carbon-rating>, consulté le 05.06.2007  
<http://www.wwf.be/eco-footprint/fr/ecological-footprint/index.htm>, consulté le 02.06.2007  
[http://www.wwf.be/eco-footprint/fr/ecological-footprint/humanity\\_footprint.htm](http://www.wwf.be/eco-footprint/fr/ecological-footprint/humanity_footprint.htm), 02.06.07  
[http://www.footprintnetwork.org/gfn\\_sub.php?content=footprint\\_overview](http://www.footprintnetwork.org/gfn_sub.php?content=footprint_overview), consulté le 05.06.2007  
<http://www.batiweb.com/news/a.asp?ref=07052210>, consulté 05.06.07  
[http://www.carbonfund.org/site/pasges/why\\_offset/](http://www.carbonfund.org/site/pasges/why_offset/), consulté le 05.06.2007  
[http://www.carbonfund.org/site/pages/why\\_offset/category/What%20Are%20Carbon%20Offsets/](http://www.carbonfund.org/site/pages/why_offset/category/What%20Are%20Carbon%20Offsets/), consulté le 05.06.2007  
<http://www.wwf.be/eco-footprint/fr/act-now/eating/local-season.htm>, consulté le 02.06.2007  
<http://www.wwf.be/eco-footprint/fr/act-now/eating/meat-fish.htm>, consulté le 02.06.2007

### Tableaux :

Tableau 1 : [http://www.wwf.be/eco-footprint/fr/ecological-footprint/humanity\\_footprint.htm](http://www.wwf.be/eco-footprint/fr/ecological-footprint/humanity_footprint.htm), consulté le 02.06.07  
Tableau 2 : [http://www.wwf.be/eco-footprint/fr/ecological-footprint/humanity\\_footprint.htm](http://www.wwf.be/eco-footprint/fr/ecological-footprint/humanity_footprint.htm), consulté le 02.06.07  
Tableau 3 : <http://www.wwf.be/eco-footprint/fr/ecological-footprint/index.htm>, consulté le 02.06.2007