

Une série de brochures avec du matériel d'accompagnement sur la coopération au développement
à titre de contribution à la Décennie des Nations Unies pour l'éducation en vue du développement durable



Une grande empreinte sur une petite planète ?

La comptabilité de l'Empreinte Écologique

Réussir dans un monde de plus en plus à bout de ressources

giz

BMZ



Mandaté par :

Ministère fédéral de la
Coopération économique
et du Développement



Global Footprint Network
Advancing the Science of Sustainability



Nationalpark
Bayerischer Wald



Les brochures suivantes ont été publiées dans la série « La durabilité a de nombreux visages » :

1 Biodiversité et développement vont de paire

Population, ressources naturelles et coopération internationale. Des idées venues des pays du Sud.

Rédaction : Stefanie Eißing et Dr. Thora Amend

Langues : allemand, anglais, français, espagnol

2 Protéger la nature est un plaisir

Gestion des aires protégées et communication environnementale. Des idées venues du Panama.

Rédaction : Dr. Thora Amend et Stefanie Eißing

Langues : allemand, espagnol, mongol

3 Ressources non utilisées, ressources perdues

Tourisme cynégétique et élevage d'animaux sauvages au service de la conservation de la nature et du développement. Des idées venues du Bénin.

Rédaction : Monika Dittrich et Stefanie Eißing

Langues : allemand, français

4 Le droit foncier est un droit humain

Stratégies gagnant-gagnant pour une conservation durable de la nature. Des idées venues d'Afrique du Sud.

Rédaction : Dr. Thora Amend, Petra Ruth, Stefanie Eißing et Dr. Stephan Amend

Langues : allemand, anglais

5 Entre fourneaux et esprits de la forêt

La protection de la nature : entre efficience énergétique et vieilles traditions. Des idées venues de Madagascar.

Rédaction : Andrea Fleischhauer, Dr. Thora Amend et Stefanie Eißing

Langues : allemand, français

6 Droits d'usage pour les éleveurs et les pêcheurs

Dispositions du droit traditionnel et du droit moderne. Des idées venues de Mauritanie.

Rédaction : Karl P. Kirsch-Jung et Prof. Dr. Winfried von Urff

Langues : allemand, anglais

7 Qui protège quoi pour qui ?

Participation et gouvernance pour la conservation de la nature et le développement. Des idées venues de la région amazonienne du Brésil.

Rédaction : Dr. Thora Amend, Dr. Stephan Amend, Dr. Elke Mannigel et Stefanie Eißing

Langue : allemand

8 La nature et l'humanité confrontées au changement climatique

Une planète avec beaucoup de personnes – quel futur ? Des idées venues du monde entier et du Camp Forestier International. Deuxième édition révisée.

Rédaction : Barbara Kus, Britta Heine, Andrea Fleischhauer et Judith Jabs

Langues : allemand, anglais

9 L'énergie est vie

Le développement durable et la lutte contre la pauvreté ont besoin d'énergie. Des idées venues de Bolivie.

Rédaction : Jörn Breiholz, Michael Netzhammer et Lisa Feldmann

Langue : allemand

10 Une grande empreinte sur une petite planète ?

La comptabilité de l'Empreinte Écologique. Réussir dans un monde de plus en plus à bout de ressources.

Rédaction : Dr. Thora Amend, Bree Barbeau, Bert Beyers, Susan Burns, Stefanie Eißing, Andrea Fleischhauer, Barbara Kus-Friedrich et Pati Poblete

Langues : allemand, anglais, espagnol, français, portugais

11 Dieux de la montagne et riz sauvage

Agrobiodiversité comme base des moyens de subsistance. Des idées venues de Chine.

Rédaction : Jörn Breiholz, Tanja Plötz et Thora Amend

Langues : allemand, anglais, chinois

Une grande empreinte sur une petite planète ?

La comptabilité de l'Empreinte Écologique

Réussir dans un monde de plus en plus à bout de ressources

Rédaction :

Dr. Thora Amend, Bree Barbeau, Bert Beyers, Susan Burns,
Stefanie Eißing, Andrea Fleischhauer, Barbara Kus-Friedrich
et Pati Poblete

Information de publication



BMZ



Mandaté par :

Ministère fédéral de la
Coopération économique
et du Développement



Global Footprint Network
Advancing the Science of Sustainability



Nationalpark
Bayerischer Wald



conservation &
development



Programme Tuniso-Allemand pour l'Environnement



Information bibliographique publiée par la Deutsche Bibliothek

La Deutsche Nationalbibliothek liste cette publication dans la Deutsche Nationalbibliografie ; des données bibliographiques détaillées sont disponibles sur internet à partir de www.d-nb.de/eng

Citations

Amend, Thora ; Barbeau, Bree ; Beyers, Bert ; Burns, Susan ; Eißing, Stefanie ; Fleischhauer, Andrea ; Kus-Friedrich, Barbara & Pati Poblete (2010) : Une grande empreinte sur une petite planète ? Comptabilité de l'Empreinte Écologique. Réussir dans un monde de plus en plus à bout de ressources. Dans : La durabilité a de nombreux visages, N 10. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Eschborn. Publié : 2011

Publié par

Deutsche Gesellschaft für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn, Allemagne
Téléphone : +49 61 96 79 - 0/1317
Fax : +49 61 96 79 - 1115/6554
e-mail : info@giz.de/rolf.mack@giz.de

Depuis le 1er janvier 2011, la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH* fédère l'expertise de longue date du *DED*, de la *GTZ* et d'*InWEnt*.

Titre original en allemand

Beyers, Bert ; Kus, Barbara ; Amend, Thora & Andrea Fleischhauer (2010) : Großer Fuß auf kleiner Erde ? Bilanzieren mit dem Ecological Footprint – Anregungen für eine Welt begrenzter Ressourcen. In : Nachhaltigkeit hat viele Gesichter, Nr. 10. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Eschborn.

Cette publication a été initialement développée pour le contexte allemand. En coordination avec Global Footprint Network, certains aspects ont été modifiés dans la version anglaise afin d'« internationaliser » le texte. Cette version a été la base pour la traduction en français.

Traduction : CESTRAS, www.cestras.org

Révision et Adaptation : *Global Footprint Network*

Assistance technique : Barbara Kus-Friedrich

Internet

www.giz.de/en

www.conservation-development.net (les téléchargements de toutes les brochures de la série sont disponibles)

www.footprintnetwork.org

www.wildniscamp.de

www.go4biodiv.org

www.wwf.org/www.wwf.de

Contact au Ministère fédéral de la Coopération économique et du Développement : Dagmar Krenz, Division Environnement et gestion durable des ressources naturelles. Information technique du personnel de *Global Footprint Network* et du siège social de la GIZ, programme « Mise en oeuvre de la Convention sur la biodiversité » et projet sectoriel *Rioplus*.

Les contributions ne représentent pas nécessairement l'avis de l'éditeur.

La durabilité et ses différents visages

Rédaction de la série :

Dr. Thora Amend & Stefanie Eißing

Responsable au siège social de la GIZ :

Dr. Rolf Mack

Conception graphique et internet : kunse.com

Éditeur du DVD : www.bunter-hund.eu

© GIZ, 2011. Tous droits réservés. La reproduction à des fins non commerciales est autorisée sous réserve de citer la source ; prière d'envoyer une copie de toute reproduction à : GIZ, à l'attention de Dr. Rolf Mack, Postfach 5180, D-65726 Eschborn, Allemagne.

Commander à : i-Punkt@giz.de

Crédits photos

Page de titre : NASA/avec la permission de www.nasaimages.org, M. Schulte/DBU-Archive ; p. 10 : Barbara Kus-Friedrich ; p. 11 : NASA/avec la permission de www.nasaimages.org ; p. 12 : Christina Frank ; p. 13 : Natascha Wagner ; p. 14 : Barbara Kus-Friedrich ; p. 17 : Bert Beyers ; p. 18 en bas à gauche : Jaroslaw Zdziarski ; p. 18 en bas à droite : Urs Schweizer ; p. 20 : Images du film *Footprint – große Ansprüche an einen kleinen Planeten* ; p. 22, 25 en bas à gauche : Barbara Kus-Friedrich ; p. 25 en bas à droite, 28 : Guenay Ulutunçok ; p. 29 : Thora Amend ; p. 32 : Thora Amend ; p. 33 : Guenay Ulutunçok ; p. 34 : Barbara Kus-Friedrich ; p. 36 : Monika Shikongo ; p. 38 : Lisa Amend, NASA/avec la permission de www.nasaimages.org ; p. 42 : Barbara Kus-Friedrich ; p. 43 : Thora Amend ; p. 44 : BioRegional ; p. 46 : Foster + Partners ; p. 51 : © Kurt Michel / PIXELIO, www.pixelio.de ; p. 55, 59 en bas : Guenay Ulutunçok ; p. 59 en haut : Barbara Kus-Friedrich ; p. 61 : Suhel al-Janabi ; p. 68 : Lukas Laux ; p. 69 : Thora Amend ; p. 74 : Felix Sommer ; p. 76 : Natascha

Wagner ; p. 77 : Christina Frank ; p. 78 en haut et en bas : Natascha Wagner ; p. 78 au centre en haut : Birgit Heraeus ; p. 78 au centre en bas : Christina Frank ; p. 80 en haut : M. Schulte/DBU-Archive ; p. 80 en bas à droite : Image du film *Samauma's Call* ; p. 81 en haut : Christina Frank ; p. 81 au centre, 81 en bas, 82 en haut : GIZ/Kornelia Danetzki ; p. 82 en bas : Gabriel Zeballos Castellón ; p. 83 à gauche en bas : GIZ/Kornelia Danetzki ; p. 83 à droite en bas : Eva Axthelm ; p. 84 : Tatjana Puschkarsky ; p. 85 : Verena Treber ; p. 86, 87 : Christina Frank ; p. 89 : Achim Klein/Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald ; p. 90 : Natascha Wagner ; p. 94 : Xiaoji Chen ; p. 95 : Natascha Wagner ; p. 96 : Barbara Kus-Friedrich ; p. 97 à gauche : Ruth Carolina Caniullan Huaiquil ; p. 97 à droite : Stefanie Eißing ; p. 98 : Birte Pedersen ; p. 99 : Elsa Leticia Esquer Ovalle ; p. 100 : Richard Knodt ; p. 101 : GIZ Mauretanien/ProGRN ; p. 102 au centre : Natascha Wagner ; p. 102 en bas : Reagan Chunga ; p. 103 : Michael Laux ; p. 104 : Lukas Laux ; p. 105 : Thora Amend ; p. 106 : © Michael Graf / PIXELIO, www.pixelio.de ; p. 107 : Thora Amend ; p. 108 : David Akast, www.reallyenglish.com ; p. 109 : Beatrix Kneemeyer ; p. 111 : © Bernd Sterzl / PIXELIO, www.pixelio.de ; p. 113 : Barbara Kus-Friedrich ; p. 114 : ErShan Chen ; p. 115 : Jörn Breiholz.

Cette brochure est une contribution à la Décennie des Nations Unies pour l'éducation en vue du développement durable (2005 – 2014). Elle soutient les objectifs du Plan National d'Action pour l'Allemagne et contribue au réseau mondial d'acteurs afin d'atteindre le but intégrant de l'éducation en vue du développement durable.



Nous remercions sincèrement :

- le personnel de *Global Footprint Network*, qui a été très engagé et utile avec leurs conseils et aide pendant la rédaction du texte et la collecte du matériel, spécialement Dr. Mathis Wackernagel, William Coleman, Anna Oursler, Martin Kärcher et Jean-Yves Courtonne ;
- Wolfgang Morbach de la *GIZ* Tunisia, Jaap Schoorl et Charlotte Dyckerhoff de la *GIZ* République Démocratique du Kongo, pour leur contribution financière au développement de la version française de ce portable ;
- nos collègues du *Nationalpark Bayerischer Wald*, qui nous ont aidé financièrement à élaborer cette brochure et qui nous ont donné des idées pour mettre en œuvre et appliquer l'Empreinte dans le domaine éducatif : Lukas Laux, Achim Klein, Thomas Michler, Mónica Hinojosa, Tobias Hahner, Sabine Fischer et l'équipe de *WaldZeit* ;
- Duncan Pollard du *WWF* International, Günter Mitlacher du *WWF* Allemagne, Wolfgang Pekny de la *Plattform Footprint*, Peter Miehle de l'Agence Bavaroise pour l'Environnement, Christoph Klebel et Christine Bundschuh de l'Université d'Augsbourg, Markus E. Langer du *Forum Umweltbildung*, une initiative du Ministère Fédéral Autrichien de l'Agriculture, Forêts, Environnement et Gestion de l'Eau et du Ministère Fédéral Autrichien de l'Éducation, des Arts et de la Culture, qui nous ont fourni des films, des graphiques et des textes ;
- les participants au Sommet international des jeunes *Go 4 BioDiv*, qui, avec leur dévouement et enthousiasme, sont devenus de vrais ambassadeurs de l'Empreinte dans leurs pays. Un remerciement spécial à Tatjana Puschkarsky et Verena Treber, qui nous ont donné leurs impressions au Sommet des jeunes de leur point de vue ; à Christina Frank et Natascha Wagner, qui ont pris des photos de l'événement ; et à tous les participants qui ont rapporté leurs expériences à propos de l'Empreinte pour cette brochure ;
- la Fondation Bertha Heræus et Kathinka Platzhoff qui a aidé au développement de matériel didactique concernant l'Empreinte au Camp Forestier International ;
- la *Deutsche Bundesstiftung Umwelt DBU*, qui nous a fourni des enregistrements du podium principal de la CDP 9 à Bonn ;
- Guenay Ulutunçok et tous ceux cités dans les Crédits photos pour leur matériel photographique qui est si important pour cette série de brochures ;
- tout le personnel du projet de la *GIZ*, à la maison et à l'étranger, en particulier Susanne Willner et Sabine Preuß (*Rioplus*), Dr. Konrad Uebelhör, Dr. Rolf-Peter Mack, Barbara Lassen, Anja Nießen et Alina Maj Kraus (*BioDiv*), Christiane Weber et Sabine Tonscheidt (*AgenZ*), Dr. Joachim Esser et Dr. Helmut Dotzauer (*GIZ* Vietnam), pour leurs discussions engagées, aide organisatrice et financière, et Barbara Schichler et son équipe en Mongolie qui ont testé avec enthousiasme avec nous l'utilisation de l'Empreinte dans ses activités éducatives et, pour finir,
- deux assistants importants dans l'équipe de rédaction : Judith Jabs pour sa révision du texte et ses idées sur des suggestions éducatives, et Thomas Kretschmar pour son aide dans la coordination technique et la création des graphiques.

Table des matières

1	Introduction, généralités, structure	10
2	Comptabilité écologique	14
	Combien coûte la nature ?	14
	La comptabilité écologique : Combien de nature avons-nous ? Combien de nature utilisons-nous ?	16
	Comment le concept de l'Empreinte a vu le jour	16
	La méthode scientifique	19
	Comment calculer l'offre et la demande	19
	Les types de sol utilisés dans la comptabilité de l'Empreinte Ecologique	21
	Le rôle joué par le CO ₂	22
	Comment mesure-t-on l'Empreinte	23
	Comment le « dépassement » peut-il se produire	24
	Ce que l'Empreinte peut faire – et ce qu'elle ne peut pas faire	28
	Comment l'Empreinte et la diversité biologique sont-elles associées ?	32
	La comptabilité de l'Empreinte sous-nationale : individus, villes et affaires	39
	L'Empreinte Écologique personnelle	39
	La comptabilité de l'Empreinte Ecologique dans les villes et les villages	42
	L'Empreinte dans l'économie : entreprises et produits	46
	La condition de notre planète	49
	La « prospérité » dans les pays à revenu élevé	51
	Un boom économique dans les pays à revenu moyen	55
	L'écart croissant entre riches et pauvres	56
	La biocapacité incorporée dans le commerce	58
	Le monde idéal n'est pas le monde de l'Empreinte – interview avec Mathis Wackernagel	63
3	L'Empreinte et la coopération au développement	68
	Une journée de travail à l'étranger	68
	Opportunités d'application de l'Empreinte	70
	Développement pour qui ?	71
4	Le rôle de l'Empreinte dans l'éducation en vue du développement durable	74
	Un monde qui travaille pour les gens et la nature	74
	Unity in Diversity : le Sommet international des jeunes <i>Go 4 BioDiv</i>	76
	La « Semaine de l'Empreinte » au Camp Forestier International	87
	Une sélection de matériel didactique et d'initiatives	91
5	Perspectives	92
6	Empreintes nationales : vivre sur des grands et des petits pieds	94
	Amérique latine (Brésil, Chili, Equateur, Mexique)	96
	Afrique (Madagascar, Mauritanie, Namibie)	100
	Asie (Japon, Mongolie, Vietnam, Russie)	103
	Les Etats-Unis d'Amérique	107
	Allemagne et Chine : comparaison d'Empreinte	108
7	Appendice	120
	Terminologie spécifique de l'Empreinte	120
	Glossaire	124
	Abréviations	127
	Liens & Littérature	128
	Contenus du DVD « Une grande empreinte sur une petite planète ? »	135

Préface à la série

Les grandes inégalités entre riches et pauvres, la prise de conscience de la finitude des ressources naturelles et la croissante menace pour les bases écologiques du développement économique et social de l'humanité, ont mené les dirigeants politiques de 178 pays, en 1992, à développer un nouvel ensemble de solutions. A la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) réunie à Rio de Janeiro, les dirigeants mondiaux ont signé trois traités – la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), la Convention sur la diversité biologique (CDB) et la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CNULCD) – qui poursuivent un objectif commun : un développement humain durable. Les trois conventions ont exactement le même statut en ce qui concerne leur importance pour la préservation de nos systèmes naturels de soutien de vie, pour la diminution de la pauvreté et pour aboutir à une meilleure justice globale.

En 2000, les Nations Unies ont adopté les objectifs du Millénaire pour le développement, s'engageant à travers eux à réduire de moitié la pauvreté dans le monde, à améliorer la protection de l'environnement et à parvenir à un développement équitable en 15 ans. Dans le cadre de l'Agenda 2015, l'Allemagne a elle aussi défini sa contribution pour venir en aide aux efforts des pays en développement à fin de parvenir aux objectifs du Millénaire pour le développement. La protection de l'environnement et la préservation des ressources naturelles sont des éléments-clé dans ce contexte. Nous ne réussirons à atteindre des améliorations durables dans les conditions de vie de toute la population mondiale que si nous conserverons ces ressources. Les pays en développement sont touchés de façon particulièrement sévère par les impacts des changements climatiques et la croissante surexploitation et destruction des ressources naturelles et de la biodiversité. Par conséquent, le gouvernement allemand a étendu considérablement au cours des dernières années ses programmes de développement liés au climat et sa contribution en faveur de la protection de la diversité biologique. Parallèlement, les stratégies de développement durable qui intègrent des éléments environnementaux et climatiques gagnent des points dans l'agenda politique. Le Ministère fédéral de la Coopération économique et du Développement est en train de mettre sur sa liste de priorités

les activités pour la protection du climat, de l'environnement et des ressources naturelles en tant que secteurs-clés de la politique de développement.

Ainsi, la coopération au développement devient de moins en moins la recherche de solutions techniques directes et plus le fournissement d'aide et d'orientation aux personnes et organisations en leur donnant les moyens de gérer des procédures difficiles de transformation économique et sociale.

Les jeunes ont en général un grand sens de justice et sont disposés à comprendre comment nos actions ici en Allemagne sont liées à ce qui se passe ailleurs dans le monde. Ils cherchent activement des solutions fondamentales et à longue échéance.

Les Nations Unies ont souligné l'énorme importance de l'éducation pour un développement global pacifique et équitable et ont déclaré les années entre 2005 et 2014 la « Décennie pour l'éducation en vue du développement durable ». La série de brochures « La durabilité a de nombreux visages » est une contribution pour cette Décennie et est, par conséquent, dirigée surtout aux professeurs et à ceux qui travaillent en dehors des écoles dans le domaine de l'éducation environnementale et pour le développement. Cette série montre comment des gens, dans des pays que nous connaissons peut être moins bien, sont en train de trouver des façons d'améliorer leurs conditions de vie, au même temps qu'ils sont en train de développer un rapport plus durable avec leur environnement naturel. Les « visages » de la durabilité dont on fait ici le portrait sont aussi variés et créatifs que les personnes derrière eux. Ils nous encouragent à changer nos perspectives et à essayer nouvelles approches. En tant que partie d'un processus global d'apprentissage, nous pouvons répondre à leurs idées et initiatives en nous regardant et en regardant nos actions sous une nouvelle lumière et en nous recentrant sur les défis futurs. De cette façon, la durabilité devient une expérience éducative.



Heiko Warnken

Chef de la Division 316, Environnement et gestion durable des ressources naturelles, Ministère fédéral de la Coopération économique et du Développement (BMZ)

Préface à la brochure de l'Empreinte

Où que l'on vive, dans un village ou dans une ville, l'approvisionnement en nourriture, en habillement, en énergie et en matériaux pour bâtir des maisons et des écoles – en résumé, toute notre vie – dépend de la subsistance fournie par les écosystèmes de la Terre. L'Empreinte Ecologique est une manière de mesurer ce capital naturel. Les données sur l'Empreinte Ecologique montrent que nous sommes en train de consommer les services de la nature (pour produire des ressources et pour absorber les émissions de dioxyde de carbone) à une vitesse bien plus rapide que ce que la nature peut produire de façon durable.

Les données sur l'Empreinte rendent aussi plus claires et tangibles les différences globales. Si nous comparons l'Empreinte Ecologique d'un résident moyen en Allemagne, par exemple, avec celle d'un résident moyen à Madagascar qui utilise 5 fois moins de ressources, cela soulève beaucoup de questions. En quoi les modes de vie dans ces deux pays sont différents ? Qu'est-ce que cela veut dire pour l'économie globale quand nous avons ces disparités ? Mais aussi, tout simplement, comment voulons-nous vivre ? Qu'est-ce qui est important pour nous ?

L'Empreinte Ecologique fournit un cadre guide pour le développement durable, puisque la disponibilité en ressources naturelles devient de plus en plus un facteur décisif pour le succès économique. *Global Footprint Network*, travaillant pour l'utilisation avancée de l'Empreinte Ecologique à tous les niveaux de la prise de décision, s'engage ainsi dans l'utilisation croissante de cet outil dans la coopération au développement. La *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)* utilise déjà intensément l'Empreinte dans le domaine de l'éducation en vue du développement durable. Au Camp Forestier International à Falkenstein, un projet de collaboration entre le *Nationalpark Bayerischer Wald*, la *GIZ* et d'autres organisations, celle-ci est devenu un outil du programme éducatif. L'une des nombreuses caractéristiques de ce camp est une collection d'habitations typiques des pays partenaires. Cela permet d'expérimenter directement les différences entre plusieurs pays du monde.

Au-delà de la construction de nouveaux partenariats, il y a une opportunité dans la coopération au développement pour établir le concept de l'Empreinte dans les activités de consultation

économique et politique et pour dessiner des stratégies. Les données sur l'Empreinte fournissent des indicateurs précieux pour la gouvernance d'un pays ou d'une communauté. Quelles priorités d'intervention et d'investissement devraient être choisies de façon à inverser les tendances menaçantes ? Que signifient la demande de ressources et le capital naturel pour la stabilité d'un pays et sa capacité d'offrir du bien-être à la population ? De plus en plus d'organisations et d'institutions utilisent l'Empreinte comme un indicateur pour rapporter des systèmes – du Secrétariat de la Convention sur la Diversité Biologique (SCBD), à plusieurs institutions des Nations Unies, à l'Union européenne, à la Suisse et jusqu'à l'Etat Fédéral de la Bavière. La capacité de cet outil de réduire la complexité rend son application dans la coopération globale très utile et, en fin de compte, nécessaire.

Les participants au Sommet International des Jeunes *Go 4 BioDiv* sont allés droits au but dans leur déclaration. « Nous n'avons que cette planète-ci ». L'humanité doit adapter sa consommation de ressources à ce que la Terre peut fournir. Sinon on sape le potentiel pour notre propre bien-être ainsi que pour celui des générations futures.



Dr. Stephan Paulus

Directeur de la Division « Environnement et Changement climatique » de *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*



Karl-Friedrich Sinner

Directeur du *Nationalpark Bayerischer Wald*



Dr. Mathis Wackernagel

Co-créateur du concept de l'Empreinte Ecologique et Président de *Global Footprint Network*

1^{ère} Partie :

Introduction, généralités, structure

Comptabilité écologique

L'humanité compte sur les services écologiques de la planète pour fournir les besoins essentiels : nourriture, habillement et logement. Mais comment savoir combien nous en utilisons et combien nous en avons ?

L'Empreinte Ecologique est un outil de comptabilité des ressources qui mesure combien de nature nous avons, combien nous en utilisons, et qui utilise quoi. Ressemblant à un extrait bancaire, l'Empreinte peut déterminer si nous sommes en train de vivre grâce à notre budget écologique ou si nous sommes en train de consommer les ressources naturelles plus vite que la capacité de la planète à les renouveler. Elle calcule combien de terre et d'eau (par exemple, forêts, terres cultivées, fleuves, etc.) une population humaine a besoin pour produire ses ressources et pour absorber ses déchets à un état technologique donné. La capacité de la nature à fournir ces services est appelée biocapacité. C'est la source d'eau potable, le grain pour notre pain, la charpente de nos maisons, les fibres végétales ou animales pour faire nos habits. Fondamentalement, l'Empreinte peut comptabiliser les activités humaines en répondant à cette question : De combien de nature avons-nous

besoin ? Cet outil peut être utilisé pour des individus aussi bien que pour des entreprises, des villes, des pays et pour l'ensemble de l'humanité.

L'Empreinte Écologique décrit à travers des principes scientifiques l'offre du capital naturel et la demande correspondante de l'humanité, ceci est sans doute la force de cet outil. Il peut réduire les activités humaines que ce soit la nourriture, les voyages ou les jeux d'ordinateur, à un seul chiffre : l'Empreinte. Cette image est extrêmement puissante. Qu'elle soit appliquée dans la vie quotidienne, dans le conseil municipal d'une ville, dans le conseil d'administration d'une entreprise ou dans des négociations internationales, l'Empreinte permet de discuter de la consommation des ressources et des alternatives.

La comptabilité écologique de l'Empreinte nous donne une perspective claire. On peut ainsi mettre à découvert son compte naturel en abattant des arbres plus vite qu'ils ne peuvent repousser, en pêchant trop de poissons par rapport à leur rythme de reproduction ou en pompant plus d'eau que ce que la nature peut réapprovisionner. De la même façon, les gens peuvent continuer à accumuler des crédits en dépensant plus d'argent que ce qu'ils gagnent. Mais les dettes s'empilent, et il arrive un moment où il y a une fin à tout ça, comme on l'a vu dans la récente crise économique mondiale.

L'argent a pris une nouvelle dimension dans cette crise : chute libre pour les banques, des mesures d'encouragement pour une économie bloquée, des budgets nationaux entraînés de plus en plus vers l'endettement. Cette crise a dépassé depuis longtemps les millions de dollars ou d'euros, on parle maintenant de milliards ou même de billions. Personne ne sait au juste quand – ou comment – on en sortira.

Quand elles sont confrontées avec des montants inimaginables qui défilent à la télévision ou sur les écrans des ordinateurs jour après jour, beaucoup de personnes oublient que l'argent est fondamentalement juste un symbole qui garantit l'accès aux valeurs réelles, telles que le capital humain (compétences, main d'œuvre, connaissances), le capital naturel (ressources, services de l'écosystème) et le capital physique (logement, usines, lignes de chemin de fer). Le capital humain – et la demande à la nature qui l'accompagne – continue d'augmenter, alors que le capital naturel devient

Les écosystèmes sains et, par conséquent, notre « capital naturel » sont en train de devenir rares et plus précieux. Ils sont la source des biens naturels et assurent la disponibilité en eau potable, en air propre, en matériaux de construction et en fourniture d'énergie. Ils sont la fondation centrale de la vie humaine et non humaine.



toujours plus rare et, par conséquent, plus critique. L'Empreinte nous donne un outil pour décrire, évaluer et administrer ces richesses naturelles et pour sauvegarder la consommation que nous en faisons.



Le 21^{ème} siècle nous réserve déjà quelques défis, pour nous aussi bien que pour nos enfants et petits-enfants. Actuellement (2010) nous utilisons 50 % de services écologiques de plus par rapport à ce que la Terre peut renouveler. Une population croissante – qui, selon les estimations officielles, peut atteindre entre les 9 et les 10 milliards à la moitié du siècle – est en train d'augmenter la demande en ressources.

D'ailleurs, il faut considérer le fait que les habitants des pays émergents comme la Chine, le Brésil, l'Indonésie et l'Inde rivalisent de plus en plus avec les modes de vie occidentaux pour ce qui est de la consommation des ressources, ce qui est insoutenable.

La situation est grave. On peut facilement concevoir que les problèmes climatiques représenteront une menace très sérieuse pour la stabilité économique ou encore que les stocks de poissons continuent à décroître voire s'effondrent entièrement. Et ce ne sont que deux exemples. Un dialogue moralisateur entre l'espoir et la terreur n'a pas de sens, néanmoins, si l'on veut relever ce défi. Au contraire, l'Empreinte est construite sur une base scientifique et nous montre où nous en sommes. Quand les entreprises, les villes ou les pays connaissent la quantité de biocapacité dont ils ont besoin et combien ils ont en à disposition, ils sont

capables de prendre des décisions plus éclairées. Si les tendances actuelles se maintiennent, les choses ne vont sûrement pas s'améliorer. Nous arrivons à une phase qui est au-delà de la rareté de pétrole : La plupart des ressources dont dépend l'humanité peuvent devenir plus rares, y compris la nourriture et l'eau. La distribution des ressources et la bonne gestion du capital naturel deviendront un défi central du 21^{ème} siècle. Les pays et les villes qui se préparent pour la rareté des ressources seront des gagnants. Au contraire, les pays et les régions qui possèdent des ressources naturelles rares et un manque de ressources économiques devront possiblement se confronter à de sérieuses menaces à leur bien-être, surtout s'ils n'ont pas refréné leur dépendance en ressources. L'analyse de l'Empreinte ouvre de nouveaux horizons pour la résolution du problème. L'outil est utile essentiellement pour la coopération au développement. L'Empreinte est exceptionnellement efficace dans la construction d'une compréhension de l'importance des limites écologiques, ainsi que comme instrument pour un travail éducatif. Par exemple, quand les étudiants comparent l'Empreinte moyenne d'une personne qui vit en Allemagne ou aux Etats-Unis à celle d'un habitant au Mali ou en Inde, il y a des questions inévitables et des discussions profondes. Pour beaucoup, les interactions complexes qui émergent de la mondialisation sont pour la première fois appréhendées grâce à l'Empreinte.

La comptabilité de l'Empreinte c'est proposer un chemin à prendre pour les gouvernements, les entreprises, les villes et les individus. Il s'agit de priorités et, en dernier lieu, de questions sur comment mieux vivre. Suivant la ligne directrice de « bien vivre avec les moyens d'une unique planète », l'Empreinte ne divise pas le monde en bon et en mauvais et ne fait la morale à personne. Au lieu de ça, elle nous informe sur qui consomme combien

L'Empreinte répond à la question dirigée aux individus, aux affaires, aux villes, aux pays et à l'humanité : « Quelle est la limite de votre appétit de capital naturel ? »

« L'Empreinte Ecologique est l'un des concepts environnementaux les plus importants dans l'actualité, avec virtuellement des implications éducatives et pratiques illimitées. »

Edward O. Wilson, Biologiste de l'évolution et professeur émérite à Harvard

de services écologiques, et sur combien sont disponibles et où. Cette vision du monde a prouvé être suffisante pour soulever des questions centrales et pour donner du tonus aux conversations qui sont nécessaires pour inverser les tendances actuelles.

Structure de la brochure

La **2^{ème} Partie** ci-dessous introduit le concept et les méthodes scientifiques de l'Empreinte Ecologique. Des termes tels que la biocapacité, l'hectare global, les types de sol, l'Empreinte carbone et le dépassement sont expliqués à travers des exemples illustratifs, comme entre la différence entre l'Empreinte de la production et l'Empreinte de la consommation. On répond aussi aux questions : « Comment les pays peuvent-ils être en déficit ou surplus de biocapacité ? » ou « A quelle date le Jour du Dépassement annuel tombe-t-il ? ». De courts paragraphes historiques clarifient pourquoi les ressources de notre planète deviennent de plus en plus rares et comment a surgi l'idée de développer une méthode de base scientifique pour comparer l'offre de services écologiques, que l'on nomme « biocapacité » avec la demande qu'on en fait - l'Empreinte.

L'essence est très simple : La « demande » calculée selon l'Empreinte reflète combien de capacité régénérative de la biosphère est utilisée par les activités humaines. Quand on mesure combien il y en a à disposition, on doit aussi considérer que cette capacité est partagée avec les espèces sauvages. Moins les hommes laissent de côté pour les autres espèces moindre est la perspective d'une biodiversité saine. Mais l'Empreinte ne fait pas ce choix à notre place. Elle nous montre juste combien on en prend, et combien on en laisse. Une brève introduction à ces choix est disponible dans le film-documentaire ci-inclus *The Footprint - large demands on a small planet* de Mathis Wackernagel, co-créateur de l'Empreinte Ecologique.

L'utilité de l'Empreinte au niveau de l'individu, de la politique et de l'économie est par conséquent démontrée à travers des études de cas. Les différents bénéfices de cet outil sont illustrés par des exemples allant du calcul de l'Empreinte d'une ville, comme Berlin, à la mesure de la consommation de ressources d'un centre commercial australien, ou à l'utilisation de l'Empreinte en tant

qu'encadrement des discussions sur le développement mondial.

La perspective de l'Empreinte est présentée dans le chapitre sur la condition de la planète. Quelles sont les tendances pour les habitants des pays à revenu faible, moyen, élevé ? Quels sont les pays qui ont des déficits de biocapacité, quels sont ceux qui possèdent des surplus écologiques ? Ce chapitre montre aussi comment l'Empreinte Ecologique a changé depuis 1961, l'année où les Nations Unies ont publié pour la première fois les registres de données pour plus de 170 pays, et comment le commerce international de la biocapacité a eu un impact sur l'Empreinte des pays producteurs autant que consommateurs. Les données sur l'Empreinte présentées dans ce document sont, à moins que mentionné autrement, les Empreintes depuis 2005. Une interview avec Mathis Wackernagel complète le 2^{ème} chapitre.

La **3^{ème} Partie** de la brochure examine l'importance de l'Empreinte Ecologique pour la coopération au développement. On regardera dans les coulisses du monde du travail d'un membre de l'équipe allemande de la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)* et on



« Nous sommes le lien entre la vieille et la nouvelle génération avec une demande humaine en ressources naturelles toujours croissante. Nous sommes confrontés à la tâche redoutable de devoir assurer la survie de l'espèce humaine sans compromettre celle de la biodiversité. »

Monika Shikongo de Namibie, Garde-forestier et participante à *Go 4 BioDiv*.



explorera des tendances futures de l'Empreinte. Cela est pertinent non seulement pour la collaboration entre la *GIZ* et les gouvernements des pays partenaires, mais aussi pour évaluer l'efficacité de ces projets eux-mêmes. Mettre en lien l'Empreinte, qui mesure la consommation de ressources d'un pays avec le développement humain de ce pays (mesuré, par exemple, avec l'Indice de Développement Humain des Nations Unies) ouvre d'intéressants volets pour le débat sur le développement. L'Empreinte est également un excellent instrument d'apprentissage pour le développement durable. La 4^{ème} **Partie** montre comment la *GIZ* est en train de l'utiliser dans sa sensibilisation publique et décrit quelques unes de ses utilisations dans des écoles allemandes et ONG. Elle souligne par ailleurs son utilité pour le Sommet International des Jeunes *Go 4 BioDiv*, qui a eu lieu dans le Camp Forestier International au *Nationalpark Bayerischer Wald* et à Bonn. Là, l'Empreinte a catalysé des discussions entre les participants et a stimulé des ateliers, des travaux artistiques et plusieurs éléments créatifs du sommet. Ces idées ont perduré et seront reprises dans les événements *Go 4 BioDiv* pendant la prochaine conférence des Nations Unies sur la biodiversité des parties signataires au Japon.

Suit une perspective générale (5^{ème} Partie) qui révèle l'urgence pour les individus, les communautés, les gouvernements locaux et nationaux, ainsi que pour les industries, de prendre des mesures. La section explore encore des scénarios passionnants et des stratégies de solution. Des informations contextuelles dans la 6^{ème} **Partie** fournissent

des données complètes sur l'Empreinte, des bilans écologiques et des tendances pour quelques uns des pays représentés dans le Sommet International des Jeunes *Go 4 BioDiv* ainsi que pour le Japon et les Etats-Unis. En conclusion, après avoir comparé la Chine et l'Allemagne, il y a beaucoup de matériel éducatif sur la situation des ressources des pays qui ont participé au *Go 4 BioDiv*. L'**Appendice** comprend, au-delà d'un glossaire et d'une bibliographie, un résumé de la terminologie spécifique concernant l'Empreinte.

Cette brochure multimédia emploie un ensemble d'exemples, interviews, descriptions personnelles, encadrés informatifs (contour gris), tableaux généraux, matériel éducatif (mis en relief avec la couleur de chaque chapitre) et beaucoup d'idées d'enseignement pour aider à ce que le matériel soit vivant (contour de la couleur du chapitre spécifique). Des citations de spécialistes et d'individus de renommée représentant la science, des politiciens et des ONG, ainsi que celles des jeunes participants au Sommet International des Jeunes *Go 4 BioDiv* se trouvent un peu partout (contour orange). Ces derniers rapportent, entre autres, leur utilisation des instruments de l'Empreinte dans leurs pays d'origine. Le matériel audiovisuel sur le DVD d'accompagnement sert comme information utile, comme introduction à un sujet plus approfondi à propos de l'Empreinte Ecologique. On met à disposition une liste des documents de texte, pour une meilleure appréciation des photos du matériel de la brochure sur le Sommet des Jeunes, et aussi des manières d'utiliser l'Empreinte dans différents ateliers.

La brochure a été au départ conçue pour des étudiants allemands en collaboration avec la *GIZ*, le *Nationalpark Bayerischer Wald* et *Global Footprint Network*. Elle vise les professeurs du lycée et les enseignants dans le domaine des études sur l'environnement et le développement, ou des chefs de groupe d'activités extracurriculaires sur l'apprentissage global en vue d'un développement durable. Parce que la cible était allemande, le DVD d'accompagnement comprend beaucoup de matériel en allemand. Néanmoins, la brochure devrait être valable aussi pour ceux qui ne parlent pas allemand mais qui sont intéressés à l'Empreinte Ecologique et à son importance vis-à-vis de la diminution de la pauvreté, des relations internationales, du développement durable et du bien-être humain.

Les participants au Sommet International des Jeunes *Go 4 BioDiv*, qui s'engagèrent à fond dans l'Empreinte Ecologique, ont lu leur déclaration au Camp Forestier International.

2^{ème} Partie : Comptabilité écologique

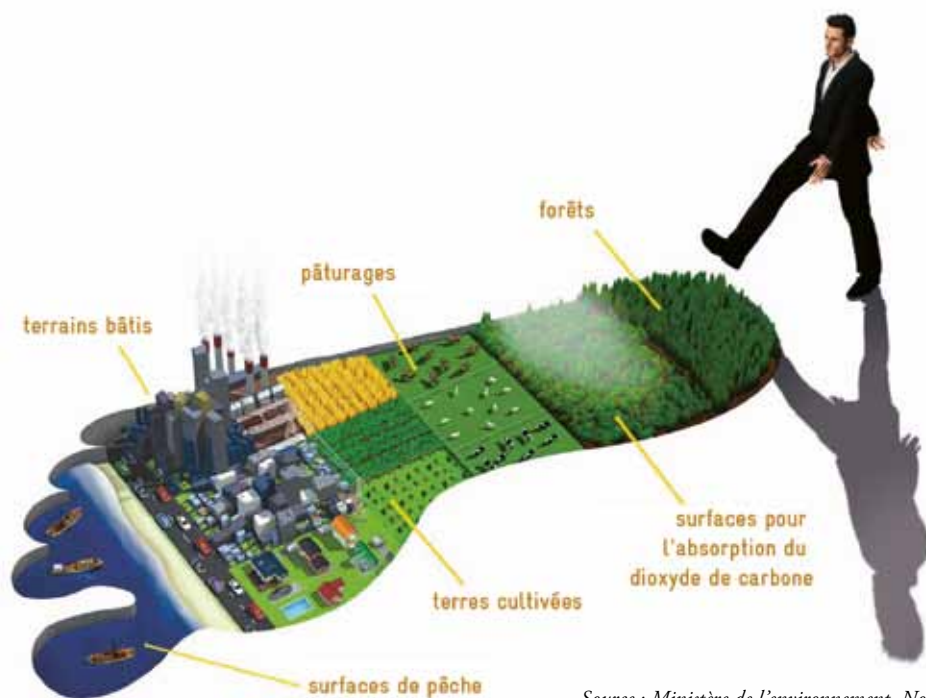
Combien coûte la nature ?

L'humanité dépend totalement de la nature. La nature fournit ce dont on a besoin pour faire marcher l'économie et bien d'autres services insoupçonnés. Mais pour que l'économie soit « ajustée dans le futur », c'est-à-dire, « durable » on ne peut utiliser les ressources naturelles plus vite que la capacité de la nature à les régénérer et on ne peut pas créer plus de déchets que ce que la nature est capable d'absorber et de traiter. En fin de compte, la surutilisation ne peut être que temporaire. L'Empreinte Ecologique fonctionne comme un extrait bancaire qui documente si on vit selon notre budget écologique ou pas. Elle nous permet de mesurer la quantité de terre nécessaire à nous approvisionner en ce dont nous avons besoin pour soutenir nos modes de vie, allant des vêtements

que nous portons, à la nourriture que nous mangeons, à comment nous nous déplaçons de chez nous à l'école. On peut penser à la manière dont on utilise la nature pour vivre à partir des rendements de notre « ferme globale ». Il est très important de savoir combien nous avons et de comparer à combien nous utilisons si nous voulons être sûrs que nos sociétés puissent perdurer dans le futur.

En mesurant l'Empreinte d'une population – individu, ville, affaire, nation, ou toute l'humanité – on peut mieux comprendre la pression que l'on exerce sur la planète et ses ressources. Cela peut nous aider à gérer notre capital écologique d'une façon plus sage et prendre des mesures personnelles et collectives de soutien à un monde où l'humanité vit conformément aux limites de la Terre. Combien ça coûte d'aller dîner dehors ? De se

Toute activité humaine a besoin d'une surface productive du point de vue biologique. Cette surface est son Empreinte Ecologique.



Source : Ministère de l'environnement, Nouvelle Zélande

Jusqu'à quel point l'espèce humaine peut-elle vivre de la ferme globale qu'est la Terre ? La comptabilité écologique nous donne les bases pour répondre à cette question.



Généralités : Comptabilité écologique

L'humanité a besoin de ce dont la nature fournit, mais comment savoir combien on a par rapport à combien on utilise ? On a besoin d'une comptabilité écologique pour répondre à cette question.

L'Empreinte Ecologique est devenue la première mesure mondiale pour la demande de nature de la part de l'humanité. Elle mesure combien de quantité de terre et d'eau une population humaine exige pour produire les ressources qu'elle consomme et pour absorber ses déchets avec une technologie donnée.

Offre et demande

Comme dans les comptes financiers, la comptabilité de l'Empreinte Ecologique s'intéresse aux deux plateaux de la balance. Le plateau de **l'offre** mesure ce que nous avons, notre budget écologique. La capacité des écosystèmes de produire des matières biologiques utiles et d'absorber les déchets générés par les humains s'appelle biocapacité. Les forêts, les terres cultivées, les pâturages et les surfaces de pêche fournissent cette biocapacité.

Notre **demande** est composée de ce que l'humanité extrait de la nature (ressources renouvelables telles que la nourriture et le bois) ainsi que de la surface en forêt nécessaire pour absorber le CO₂ découlant de notre utilisation énergétique.

L'Empreinte résume la surface totale de terre nécessaire pour maintenir ce « métabolisme ». Nous mesurons aussi bien notre offre que notre demande grâce à des unités nommées « **hectares globaux** » (hag) que nous analyserons de plus près plus en avant.

Dépassement écologique

Transformer les ressources en déchets plus vite que régénérer les déchets en ressources nous ramène à un dépassement écologique global épuisant les vraies ressources dont la vie humaine et la biodiversité dépendent. Comme dans les registres financiers, il est aussi possible de dépenser plus de notre capital naturel que ce que nous gagnons – au moins pendant un certain temps. Mais si notre compte est à découvert à long terme et si nous creusons notre déficit de biocapacité, la nature entre en faillite.

payer des vacances ? D'acheter une nouvelle voiture ? Dans nos vies de tous les jours, nous connaissons ces coûts assez précisément vu qu'aucun de nous ne possède une quantité d'argent illimitée. Avec la nature c'est comme avec nos budgets familiaux, nous devons savoir si nous avons les moyens. Quel est le coût écologique de construire une autoroute ? D'un voyage en avion ? Presque tout ce que nous faisons a un coût écologique, et c'est très bien pourvu que vivions conformément au budget de la nature.

L'argent a beaucoup de fonctions. Par exemple, l'argent peut être dépensé, économisé ou investi. Nous avons tendance à évaluer le capital financier très haut. L'Empreinte, de son côté, mesure le capital naturel qui est généralement sous-estimé dans nos modèles économiques. Nous continuons à nous comporter comme si les ressources naturelles étaient illimitées et comme si la capacité de la Terre à absorber nos déchets était sans bornes. Mais au fur et à mesure que la pression humaine augmente et que les ressources deviennent de plus

en plus limitées, ce sera la santé des écosystèmes naturels qui sera le facteur décisif pour la survie humaine ; l'argent est juste un symbole.

« La durabilité est le meilleur choix que nous avons – mais elle demande une réorientation significative. La bonne nouvelle est la possibilité suivante : Si nous commençons à compter nos ressources écologiques aussi sérieusement que nous le faisons avec notre capital financier, nous pouvons administrer notre capital écologique plus soigneusement en vue de garantir un lendemain durable et meilleur. »

Professeur Dr. Emil Salim, ancien Ministre de l'Environnement indonésien, conseiller du Président de l'Indonésie, Professeur d'économie et chef de l'étude de la Banque Mondiale sur les matières premières.

La comptabilité écologique : Combien de nature avons-nous ? Combien de nature utilisons-nous ?

Tout comme ceux qui gèrent des investissements seraient aveugles sans comptabilité, les décideurs seraient incapables de faire des choix à propos de l'utilisation des ressources sans avoir une manière de les mesurer. Etant donné que l'Empreinte peut nous montrer combien de terres biologiquement productives sont nécessaires pour les activités humaines (exprimée dans une unité commune), des questions complexes à propos des flux des ressources peuvent être discutées.

En utilisant l'Empreinte nous acquérons une perspective différente de la valeur des choses dont nous avons besoin pour soutenir notre mode de vie. Nous comprenons quel est le « coût » réel de nos activités ; par exemple, combien de biocapacité est « contenue » en elles. Notre existence est par conséquent directement liée aux écosystèmes de la planète. Cela signifie que les flux de matières et d'énergie ne sont pas quelque part « par là-bas » ; la vie humaine et l'économie font partie de la biosphère.

Etant donné que la demande humaine en nature excède aujourd'hui l'offre de la biosphère, ou la capacité régénérative, nous sommes en train d'épuiser le capital naturel de soutien à la vie sur Terre et en train d'accumuler des déchets sous

forme de CO₂ dans l'atmosphère. En comprenant ceci, nous commençons à comprendre que nous avons besoin de repenser nos modèles de développement et nos modes de vie afin de ne pas saper notre futur.

Comment le concept de l'Empreinte a vu le jour

Au début des années 90, le jeune suisse Mathis Wackernagel a développé la méthodologie pour l'Empreinte Ecologique avec son conseiller de doctorat, le professeur William E. Rees à l'Université de British Columbia au Canada. Le point de départ de leur travail fut le concept de la capacité de soutien écologique, un concept bien connu de la biologie animale. Il décrit combien d'individus d'une espèce spécifique peuvent être soutenus par un certain habitat. Ils ont été inspirés aussi par une autre étude sur la capacité de soutien, ou plus exactement la dynamique de la croissance économique sur une planète à bout de ressources. Cette étude, sortie en 1972 fut publiée par des chercheurs qui avaient entre 20 et 30 ans, parmi lesquels Donella Meadows, Jorgen Randers et Dennis Meadows. On l'appela « Halte à la croissance ? » [titre original : *The limits to growth*]. Elle fut financée par le Club de Rome. Les conclusions de ces jeunes scientifiques du *Massachusetts Institute*

Suggestions pour un travail futur : Comment calculer votre propre Empreinte ?

Plus loin, nous explorerons les composantes de votre propre Empreinte et vous aurez l'opportunité de la calculer en répondant à quelques questions. Mais d'abord commençons avec les questions auxquelles vous pouvez déjà répondre. Considérez un instant : Lesquelles de vos activités quotidiennes sont dépendantes de ressources naturelles renouvelables ? D'après-vous, qu'est-ce qui demande le plus de ressources ou génère le plus de déchets de toutes les choses que vous consommez ou utilisez dans le cours d'une journée normale ? Quelles questions pourraient être posées afin de calculer votre Empreinte Écologique d'un individu ? Voici une piste : Le plus important que vous

devez savoir se trouve au tout début de cette partie de la brochure (p. 15). Pensez à quels aliments dans votre régime ont besoin de plus de terres cultivées pour leur production par rapport à d'autres. Considérez qu'enfourcher votre vélo plus souvent peut avoir comme résultat une Empreinte plus basse. Pensez quel effet il peut y avoir si vous vous promenez en tee-shirt à la maison au lieu d'un gros pull en hiver. Mais ne vous inquiétez pas si vos idées ne sont pas d'accord avec le questionnaire sur l'Empreinte – il a fallu de nombreuses années pour développer les questions adaptées et rendre le calcul disponible ! Néanmoins il est certainement plus passionnant de réfléchir aux choses par soi-même avant de savoir le résultat, vous ne croyez pas ?

« Le calcul de l'Empreinte Ecologique impressionnera la communauté mondiale et aidera les politiciens, les hommes d'affaires, les ingénieurs et le public en général à trouver des chemins nouveaux et passionnants vers le développement durable. »

Professeur Ernst Ulrich von Weizsäcker,
Président fondateur du *Wuppertal Institute* et ancien Président du Comité de l'Environnement du parlement allemand

of Technology (MIT) furent choquantes : Avec les tendances du développement (population en hausse, augmentation de l'industrialisation et de la production alimentaire, et un niveau constant et élevé d'exploitation des ressources naturelles), les limites de la croissance seraient atteintes au 21^{ème} siècle. La surutilisation des ressources de la Terre mèneraient à un déclin – un renversement forcé de la population et des tendances de consommation. Ce serait comme la levure dans un verre de sucre – où la propre pollution de l'acide de la levure du fait de manger le sucre et d'augmenter de taille renverseraient éventuellement les tendances initiales de croissance.

La question centrale de la capacité de soutien fut ensuite simplement inversée par Wackernagel et Rees. Au lieu de demander combien de personnes la Terre peut supporter (capacité de soutien), Wackernagel et Rees demandèrent combien de surface de terre serait nécessaire pour soutenir la population actuelle en utilisant les technologies actuelles. Après son invention, la méthode de l'Empreinte fut vite adoptée par les villes, les organisations non-gouvernementales et les universitaires partout dans le monde. Puis en 2003, afin de permettre à

la communauté des pratiquants de l'Empreinte de standardiser les méthodes de calcul et de collaborer à la recherche, Wackernagel et ses plus proches collaborateurs fondèrent *Global Footprint Network*.



Global Footprint Network
Advancing the Science of Sustainability

Global Footprint Network

La mission de ce Réseau est d'avancer la durabilité à travers l'utilisation de l'outil Empreinte Ecologique. En faisant en sorte que les limites écologiques soient centrales lors de la prise de décision, *Global Footprint Network* travaille pour en finir avec le dépassement écologique et pour créer une société où tous peuvent bien vivre, conformément aux moyens d'une planète. Ayant son siège à Oakland aux Etats-Unis, des bureaux à Washington, D.C., à Bruxelles en Belgique et à Genève en Suisse, *Global Footprint Network* est un « think tank » international qui travaille à travers un réseau de plus de 100 organisations partenaires. Des Prix Nobel, des scientifiques de différentes disciplines, et des gens bien connus du monde de l'industrie et de la politique sont parmi les personnalités d'exception qui conseillent le réseau. L'Allemagne est représentée dans le Conseil Consultatif du Réseau, par exemple, par le professeur Ernst Ulrich von Weizsäcker, le fondateur du célèbre *Wuppertal Institute* et ancien Président du Comité de l'Environnement du parlement allemand.

Le premier livre sur l'idée du concept de l'Empreinte : Wackernagel, M. & W. E. Rees (1996) : *Our Ecological Footprint – Reducing Human Impact on the Earth*.

Des informations complémentaires :

- www.clubofrome.org
- Meadows, D. H. (1972 et 2004)

Le *Global Footprint Network* renforce non seulement la base scientifique de l'Empreinte Ecologique mais aussi rend l'outil pertinent pour les preneurs de décision au gouvernement et dans l'industrie à travers des sessions de formation, des ateliers, et des engagements consultatifs. La photo montre des représentants d'affaires indiens en conversation avec Mathis Wackernagel.



Le matériel de *Global Footprint Network*

Au-delà de son travail scientifique (développement postérieur et standardisation de l'outil) et des activités consultatives avec des décideurs politiques ou industriels, *Global Footprint Network* conçoit du matériel formatif et éducatif qui rend le concept de l'Empreinte accessible au public en général, notamment :

- « Le calcul de l'Empreinte Écologique : un outil d'aide à la décision politique et stratégique » . Cette petite brochure transmet les règles du jeu pour la planète Terre et répond à des questions basiques sur l'Empreinte Écologique. Les versions en allemand, anglais et français peuvent être trouvées à *Ecological Footprint Accounting : Building a Winning Hand* sur la page Web www.footprintnetwork.org/fr/index.php/gfn/page/publications et sur le DVD d'accompagnement de cette brochure.



- *The Ecological Footprint. Living Well within the Means of Nature*. Ce dépliant contient les plus récentes données sur l'Empreinte depuis 2010 et a été publiée conjointement par *Global Footprint Network* et la *Deutsche Gesellschaft für Internationale*

Zusammenarbeit (GIZ). De façon concise et claire, elle regroupe les concepts les plus importants, les calculs et les statistiques. Le fichier PDF pour le prospectus est disponible sur le DVD d'accompagnement (en allemand, anglais et espagnol), et des exemplaires imprimés peuvent être commandés à *GIZ* (i-punkt@giz.de).

THE ECOLOGICAL FOOTPRINT

LIVING WELL
WITHIN THE MEANS
OF NATURE

Warning: Contains infectious ideas.
Unfolding may be irreversible.



Global Footprint Network
Advancing the Science of Sustainability

giz

Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

- Inclus sur le DVD de la brochure vous avez le *Ecological Footprint Atlas 2008* ainsi que plusieurs registres avec des données sur l'Empreinte, des tendances et de nombreux graphiques par continents, pays et villes.

La mer et le désert ne sont pas compris dans les calculs de la biocapacité puisque leur productivité est très basse.



La méthode scientifique

Comment calculer l'offre et la demande

L'Empreinte d'une personne, d'une entreprise, d'une ville ou d'un pays décrit le côté de la demande : Quelle est notre demande en nature ? L'Empreinte est spécifiquement fonction de la quantité de population, des biens et des services que chaque personne consomme, et de l'intensité des ressources et des déchets de ces biens et services. Une diminution de la population, de la consommation individuelle, et des ressources utilisées ou des déchets produits pour la production de biens et services, mènent à une Empreinte plus faible.

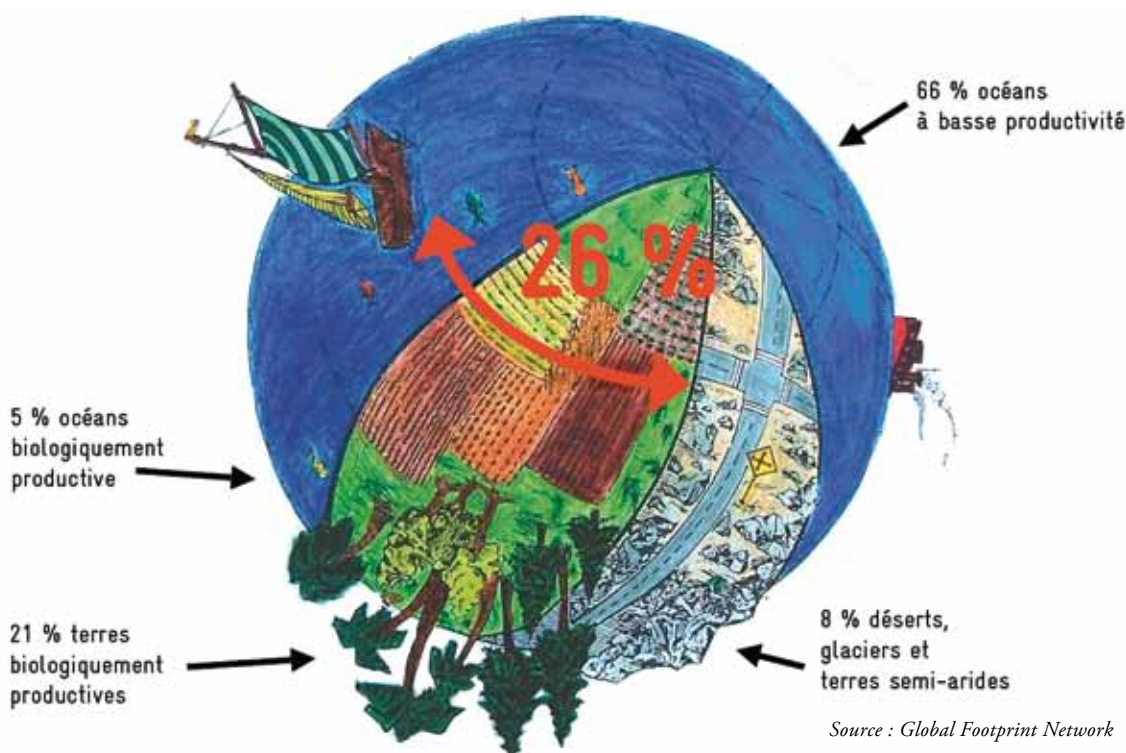
Mais la méthode de l'Empreinte peut faire bien plus. Elle répond aussi à la question : Combien de terre utile, productive (biocapacité) avons-nous à la disposition des gens ? La biocapacité est spécifiquement déterminée par la quantité de terre productive biologiquement disponible et la productivité de cette région. La comptabilité de l'Empreinte s'intéresse aux deux côtés, offre et demande de capital naturel, comme les deux côtés d'une balance.

Nous savons que seulement 21 % de la surface de la planète est de la terre bioproductive ; et que 5 % de la surface de la planète est un espace maritime bioproduitif. La pleine mer, par exemple, qui est bien moins productive et moins significative pour la pêche, n'est pas prise en compte. De même pour les déserts et les extrémités glaciaires des pôles. D'un autre côté, les eaux côtières, les régions avec des courants profonds riches en éléments nutritifs, et les marais ou les deltas des fleuves – qui, au total, représentent 90 % de la pêche – sont pris en compte. Environ 26 % de la surface de notre planète – approximativement 13,4 milliards d'hectares – pourvoit au soutien et à l'élimination des déchets de l'humanité.

Les données que vous allez trouver dans cette brochure sont tirées des Comptes Nationaux de *Global Footprint Network* – dans leur édition de 2008. Ces comptes sont basés premièrement sur un ensemble de données internationales publiées par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Agence internationale de l'énergie (AIE), la Division de statistique des Nations Unies, et des rapports compilés par le Groupe d'experts intergouvernemental sur

Dans la brochure, les termes suivants sont utilisés comme synonymes :

- biocapacité,
- régions productives biologiquement (bioproduitives),
- ressources renouvelables ou matières premières, et
- ressources naturelles renouvelables ou matières premières.



Seulement 26 % de la surface de la Terre est biologiquement suffisamment productive pour être utilisée par les humains – cette biocapacité s'insère du côté de l'offre de la balance de l'Empreinte mondiale.



Le film *The Ecological Footprint – Accounting for a Small Planet* [L'Empreinte Ecologique – Comptabilité pour une Petite Planète]

En 2007, un film de 30 minutes sur l'Empreinte Ecologique fut tourné par *Northcutt Productions* et *Global Footprint Network* en collaboration avec la *Plattform Footprint* autrichienne. Mathis Wackernagel, le co-créateur du concept de l'Empreinte explique les concepts-clé et les faits autour de l'Empreinte Ecologique. Le film explore le lien entre le changement climatique, la protection de l'environnement et notre mode de vie et donne des exemples de l'Empreinte en action. La version en langue allemande peut être commandée à partir de <http://shop.filmladen.at> et la version en langue anglaise à partir de www.bullfrogfilms.com/catalog/efoot.html ou téléchargée à partir de www.epa.vic.gov.au/ecologicalfootprint/about/documentarydvd.asp. La version courte en langue allemande (17 minutes) est disponible sur le DVD qui accompagne cette brochure.

Vue d'ensemble du chapitre (version anglaise)	Durée
Titre du chapitre	
Pourquoi une comptabilité des ressources ?	1:37
Ce que mesure l'Empreinte	1:15
La balance entre l'Offre et la Demande	0:56
Offre (Biocapacité)	4:05
Demande (Empreinte Ecologique)	2:26
Dépassement (Limites Ecologiques excédées)	3:28
Calcul de l'Empreinte	3:28
Pays à revenu élevé vs revenu faible	0:45
L'Empreinte des Nations	1:42
L'Entonnoir	3:29
Exemples : applications de l'Empreinte	2:41
<i>Global Footprint Network</i>	0:39
Opportunités	1:39
Conclusion par l'ancien ministre Thwaites	1:00
Crédits/Contacts	1:29

La *Plattform Footprint* autrichienne (www.footprint.at) est une alliance entre organisations de premier plan en ce qui concerne la politique d'environnement et de développement telles que *Greenpeace*, *WWF*, *GLOBAL 2000*, *Klimabündnis Österreich*, *Südwind Agentur*, *Agenda X* et *Ökosoziales Forum*, *SERI* (*Sustainable Research Institute*) entre autres, qui prétendent établir l'Empreinte Ecologique comme mesure pour la durabilité de notre société. La brochure *Footprint. Der Ökologische Fußabdruck Österreichs* [L'Empreinte. L'Empreinte Ecologique de l'Autriche] a été publiée en 2007 et peut être téléchargée à partir de www.footprint.at/fileadmin/zf/dokumente/footprint_brosch_v3LM.pdf. La version ajournée, qui fut adaptée à l'Allemagne, *Footprint. Der ökologische Fußabdruck Deutschlands* [L'Empreinte. L'Empreinte Ecologique de l'Allemagne] a été publiée en décembre 2008 par *Greenpeace* Allemagne et est disponible à partir de www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/wirtschaft_und_umwelt/Footprint_Deutschland_2008.pdf.

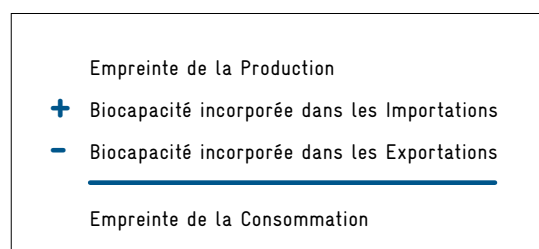
l'évolution du climat (GIEC). Tous les deux ans il y a des données mises à jour, obtenues par des méthodes statistiques de plus en plus pointues. Les chiffres montrent non seulement combien est produit dans l'industrie, l'agriculture et la sylviculture mais aussi combien de biens sont exportés et importés. Quand nous posons la question « quelle est notre demande en nature ? », notre référence est aussi bien « l'Empreinte de la consommation » que « l'Empreinte de la production ». Quand les gens parlent de l'Empreinte Ecologique, ils se réfèrent à l'**Empreinte de la consommation**. L'Empreinte de la consommation pour un pays donné mesure la biocapacité demandée par la consommation finale de tous les résidents de ce pays. Cela comprend leur consommation ménagère ainsi que leur consommation collective, telle que les écoles, les routes, les sapeurs-pompiers, etc. qui sont au service des ménages mais qui ne sont pas forcément payés directement par eux. Ce qui est important à retenir est que l'Empreinte de la consommation est centrée sur la consommation

des résidents d'un pays, indépendamment de la localisation des services de la nature. Au contraire, **l'Empreinte de la production** d'un pays est la somme des Empreintes pour toutes les ressources récoltées et tous les déchets gérés à l'intérieur des frontières géographiques de ce même pays. Par exemple, ça comprendrait l'Empreinte nécessaire pour fabriquer des produits qui sont exportés et consommés par des gens à l'extérieur du pays y compris toute la région à l'intérieur d'un pays nécessaire pour soutenir la récolte actuelle de produits primaires (terres cultivées, pâturages, forêts et surfaces de pêche), les infrastructures du pays et l'énergie hydraulique (terrains bâtis), et la surface nécessaire pour absorber les émissions de dioxyde de carbone des combustibles fossiles générés à l'intérieur du pays (l'Empreinte carbone).

L'Empreinte de la consommation diffère de l'Empreinte de la production à travers le **commerce** : L'Empreinte de la consommation d'un pays contient aussi la biocapacité incorporée dans les produits et services importés. Quand la biocapacité est mise à disposition d'autres pays à travers les exportations, cela se voit dans l'Empreinte de la consommation du pays importateur.

Quand l'Empreinte d'un pays dépasse la biocapacité de la surface disponible à l'intérieur de ce même pays, il encourt un « **déficit de biocapacité** » et on l'appellera un « **débiteur de biocapacité** ». Inversement, un surplus de biocapacité existe quand la biocapacité d'une région dépasse l'Empreinte de sa population. Ces pays qui ont plus de biocapacité à leur disposition que ce dont leurs populations ont besoin, en termes nets, ont un « **surplus de biocapacité** » et sont appelés des « **créditeurs de biocapacité** ».

Le surplus ou le déficit de biocapacité est analogue au surplus ou au déficit commercial. Dans une économie globale, il est important de comprendre si le pays possède un surplus ou un déficit commercial. De la même façon, la connaissance de sa balance écologique révèle aussi d'importantes informations.



Pour maintenir des résultats de qualité élevée lorsque l'analyse de l'Empreinte est conduite, *Global Footprint Network* et ses organisations partenaires ont développé des normes internationales. Les normes sont conçues pour assurer que les évaluations de l'Empreinte sont produites de façon homogène et conformément aux meilleures pratiques proposées par la communauté. Leur objectif est de garantir que les évaluations soient conduites et communiquées de façon précise et transparente.

Les types de sol utilisés dans la comptabilité de l'Empreinte Ecologique

Les régions écologiquement productives de l'Empreinte sont divisées en différentes catégories :

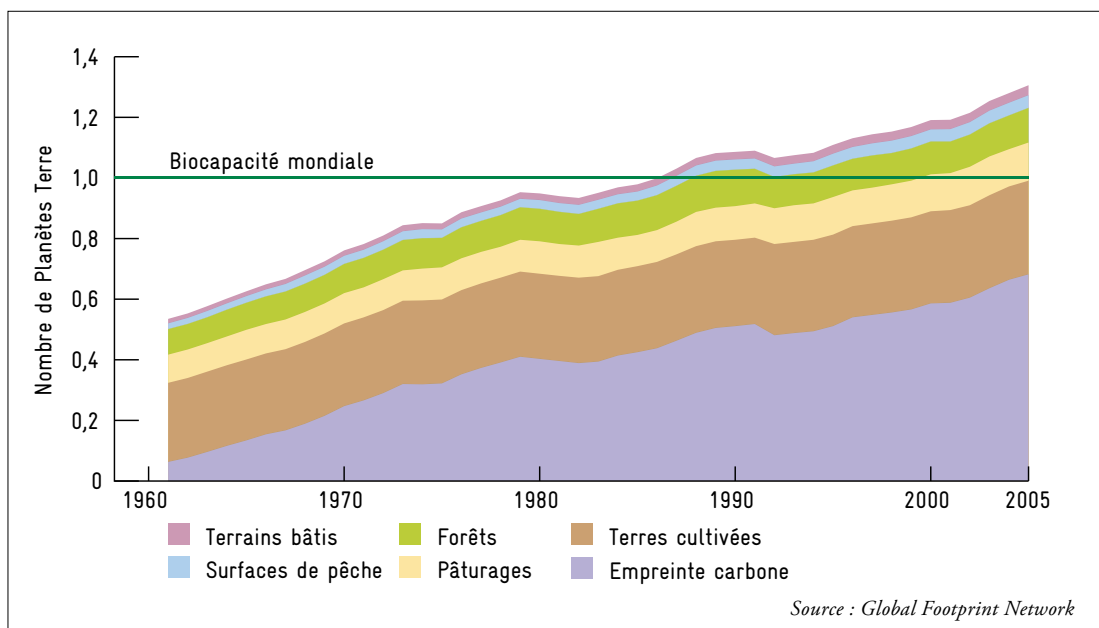
- 1 terres cultivées** : ce sont les types de sol les plus bioproductifs : Il s'agit des surfaces pour produire de la nourriture et de la fibre pour la consommation humaine, des aliments pour le bétail, des oléagineux et du caoutchouc.
- 2 pâturages** : qui sont utilisés pour élever du bétail pour la viande, produits laitiers, cuir et produits en laine.
- 3 surfaces de pêche** : calculés comme une estimation de la capture de poissons durable maximum possible dans l'intérieur du pays et dans les eaux côtières.
- 4 terrains bâtis** : C'est le territoire couvert d'infrastructures humaines – transport, logement, structures industrielles et réservoirs pour l'énergie hydraulique. Les terrains bâtis occupent probablement ce qui avant avait été des terres cultivées. Cette hypothèse se base sur la théorie selon laquelle les occupations humaines sont généralement situées en régions très fertiles.
- 5 les forêts** : calculées à partir de la quantité de bois, pâte à papier, produits en bois et fuel consommé par une nation annuellement. Les forêts servent aussi pour **l'Empreinte carbone** : Cette région est calculée comme la surface de forêts nécessaire pour absorber nos émissions de dioxyde de carbone. C'est la plus grande portion de l'Empreinte humaine actuellement. Cependant dans les pays à faible revenu, il s'agit en général d'une

À moins que mentionné autrement, les données dans cette brochure sur l'Empreinte nationale se réfèrent à l'Empreinte de la consommation.

Des informations complémentaires : www.footprintstandards.org

La différence entre l'Empreinte de la production et l'Empreinte de la consommation équivaut au commerce en termes de biocapacité.

Les calculs de l'Empreinte contiennent six différentes catégories pour lesquelles il existe une offre et une demande. L'Empreinte carbone est en train d'augmenter constamment depuis 1961.



petite contribution à leur Empreinte globale. Les émissions de CO₂, commençant par les combustibles fossiles, sont le seul produit de déchet inclut dans les Comptes Nationaux de l'Empreinte.

Le rôle joué par le CO₂

L'Empreinte carbone, c'est-à-dire l'Empreinte des émissions de CO₂, compte pour plus de la moitié de l'Empreinte globale et a été multipliée par dix depuis 1961. Au Moyen-âge, les hommes obtenaient la plus grande partie de l'énergie dont ils avaient besoin, surtout pour le chauffage et l'agriculture, presque exclusivement du soleil sous la forme de biomasse (bois). En ce temps-là, les combustibles fossiles étaient enfouis à l'intérieur de la croûte terrestre. Puis la découverte du charbon, du pétrole et du gaz pour faire fonctionner les machines ont rendu possible la Révolution industrielle du 18^{ème} siècle. Le premier bateau à vapeur fonctionnant au charbon traversa l'Océan Atlantique en 1840.

Deux questions se posent quant à l'utilisation des combustibles fossiles. D'abord, les combustibles fossiles ne sont pas renouvelables, ce qui signifie qu'il existe une quantité finie dans le sol. Aujourd'hui, l'humanité consomme autant de charbon, pétrole et gaz en un an que ce que la Terre a produit en milliers voire millions d'années. Par conséquent, comme l'offre de pétrole est finie

et notre demande s'accroît, sa disponibilité nous inquiète. Le manque de pétrole fait augmenter son prix ce qui touche la totalité de notre économie. Du point de vue écologique, néanmoins, le grand problème est que nous émettons plus de CO₂ que ce que la nature peut absorber. Une partie du CO₂ est absorbée par les océans (qui sont en train de devenir incroyablement acides). Une autre partie est absorbée par les écosystèmes terrestres. Le surplus s'accumule dans l'atmosphère contribuant au changement climatique.

Il est vrai que la consommation actuelle de combustibles fossiles ne joue pas un rôle direct sur les calculs de l'Empreinte parce que ces sources



Les combustibles fossiles libèrent du dioxyde de carbone (CO₂). L'Empreinte carbone indique quelle surface de forêts est nécessaire pour absorber le CO₂ qui n'est pas absorbé par l'océan.

d'énergie ne font pas partie de la nature vivante. Leur utilisation cependant est une vraie demande en nature ; quand il est brûlé, le dioxyde de carbone (CO_2) est libéré et il doit être absorbé. Jusqu'à présent, une bonne partie de ce CO_2 était absorbée par les océans. Une autre partie est absorbée par les écosystèmes terrestres. Le reste demeure dans l'atmosphère et sa concentration est en train d'augmenter – plus d'un tiers dans les derniers 200 ans.

La méthodologie de l'Empreinte demande combien de surface bioproductive est nécessaire pour absorber le dioxyde de carbone découlant de la production énergétique qui n'est pas prise en charge par les océans. La recherche montre qu'un hectare de forêt en moyenne peut absorber le dioxyde de carbone libéré par la combustion annuelle d'environ 1.500 litres de pétrole.

Depuis le début des années 60, l'Empreinte carbone globale a augmenté dix fois. En Allemagne, le transport contribue en environ 20 % du total des émissions de CO_2 . Conduire des automobiles et voyager par avion constitue bien 90 % de l'Empreinte du transport.

La quantité de nourriture que nous mangeons est limitée par la taille de notre estomac mais notre appétit pour combustibles fossiles est pratiquement illimité. Par exemple, les gens peuvent prendre l'avion tant qu'ils veulent tant qu'ils peuvent se le permettre.

La compétition pour l'utilisation de la terre

Théoriquement, si on transformait assez de terre en forêt, la planète serait capable d'absorber le CO_2 que nous rejetons actuellement. Mais nous découvririons ensuite que nous n'avons pas assez de surface pour produire du bois, du maïs ou des pommes de terre. Le cadre de l'Empreinte nous montre que la durabilité demande à ce que nous considérions ces sortes de compromis, en comprenant que les solutions pensées de façon isolée peuvent avoir des conséquences indésirables. Par exemple, on a recours aux biocarburants afin de remplacer en partie les combustibles fossiles. Mais pour planter les arbres qui donnent l'huile de palme, on a dû détruire une grande surface de forêt tropicale. La conséquence de cela est que leur biodiversité est perdue tout comme les services écologiques, fournis aux populations locales et à d'autres. De même, l'augmentation du

biocarburant à l'éthanol, produit à partir du maïs et du soja, est en train de créer une compétition concernant les terres cultivées dont le résultat est l'augmentation du prix des aliments.

Comment mesure-t-on l'Empreinte

L'Empreinte d'un pays est la somme de tous les terres cultivées, pâturages, forêts et surfaces de pêche nécessaires pour produire la nourriture, la fibre et le bois consommés par ses habitants ; pour absorber les déchets émis quand ils utilisent l'énergie ; et pour fournir de l'espace pour leur infrastructures.

L'un des atouts de l'Empreinte est que l'on peut comparer l'offre et la demande de biocapacité avec l'aide d'un seul nombre. Cependant on ne peut pas agréger tels quels les différents types de sol car ils possèdent tous une « productivité » différente. Par exemple, la terre cultivée rend quatre fois plus de biomasse par hectare que les pâturages. La méthodologie de l'Empreinte Ecologique utilise par conséquent des **facteurs d'équivalence** pour que la productivité de chaque type de sol puisse être liée à la productivité moyenne de tous les types de sol. Le rendement des types de sol varie aussi selon le pays. La biocapacité d'un pays est fondamentalement dépendante de facteurs géologiques, topographiques, climatiques et biotiques. Elle est aussi touchée par les activités humaines, comme les pratiques agricoles. Par exemple, la terre arable en Allemagne peut porter à des rendements entièrement différents de ceux au Soudan à cause des fluctuations occasionnelles mais sérieuses dans l'approvisionnement en eau provoquées par la sécheresse ou les inondations. Ainsi, le **facteur de rendement** est calculé annuellement pour chaque pays et pour tous types de sol. Les facteurs de rendement comptent pour les différences dans la productivité d'un type de sol donné entre une nation et la moyenne mondiale pour ce type de sol.

Voilà comment on arrive à l'**hectare global** (hag) qui est l'unité qui mesure Empreinte Ecologique. C'est une région de productivité pondérée utilisée pour rapporter non seulement la biocapacité de la terre mais aussi la demande en biocapacité (Empreinte Ecologique). L'hectare global est un hectare d'une productivité égale à la productivité moyenne des surfaces biologiquement productives

Sources et informations complémentaires :

- Greenpeace (2008)
- Calculateur de Greenpeace CO_2 : www.greenpeace.klima-aktiv.com

Des informations complémentaires :

- www.footprintnetwork.org/fr/index.php/gfn/page/methodology/
- Ewing B. et al. (2008) : *The Ecological Footprint Atlas*.

Le dépassement mondial surgit quand l'Empreinte est plus forte que la biocapacité disponible. L'offre est déterminée par la quantité de terre que nous avons et la bioproduktivité de cette terre. La demande est déterminée par la taille de notre population, par la quantité consommée par chaque personne et l'efficacité (intensité en ressources et en déchets) à travers laquelle les biens de consommation sont produits.

de terre et d'eau, pour une année donnée. Etant donné que la biocapacité globale change un peu d'année en année, la valeur de l'hectare global varie également un peu d'année en année. La manière de calculer peut paraître un peu compliquée à première vue mais en réduisant la consommation à l'unité « hag » il est possible de comparer la demande en biocapacité dans le monde entier et à travers le temp. Cela aide les politiciens, les économistes ainsi que les maires et les individus à gérer de façon responsable le capital de notre planète.

Comment le « dépassement » peut-il se produire

Arrivés à ce point, nous savons que la demande en ressources naturelles doit être équilibrée avec leur disponibilité. Dans un pays qui utilise plus de biocapacité que ce qu'il possède à l'intérieur de ses frontières, on peut équilibrer ce déficit de plusieurs manières, par exemple : 1) en surutilisant ses propres écosystèmes (par exemple, la surexploitation de bois), 2) en important plus de ressources que ce qu'ils exportent ; et 3) en utilisant les terrains d'autres régions du monde, par exemple en émettant du CO₂ dans l'atmosphère au-delà de ce que son propre écosystème absorbe. Cependant notre Terre en tant que tout ne peut

pas échanger de biocapacité avec d'autres planètes ou se débarrasser de tous ses déchets sur des écosystèmes intergalactiques lointains. Lorsque la biocapacité globale disponible est outrepassée, nous avons un dépassement écologique. Selon les calculs de l'Empreinte, à la moitié du siècle dernier (il y a 50/60 ans), l'espèce humaine utilisait moins de la moitié de la biocapacité de la planète. Au contraire, en 2005 l'espèce humaine avait besoin de ressources équivalant à 1,3 Terres – c'est-à-dire 130 % de ce que la planète est capable de réapprovisionner. Qu'est-ce que cela signifie ? Pour générer la consommation annuelle de l'humanité, la Terre a besoin de presque un an et quatre mois. D'un point de vue inverse, si l'on estime la quantité de biocapacité produite en un an, on peut établir une date symbolique à laquelle la biocapacité de la Terre sera dépassée pour l'année en question. Chaque année, *Global Footprint Network* calcule ce « Jour du Dépassement de la Terre » . En 2010, le Jour du Dépassement de la Terre fut le 21 août ce qui veut dire que depuis le 1er janvier 2010 jusqu'au 21 août l'humanité a demandé autant de biocapacité – nourriture, énergie, absorption de déchets – que celle fournie par la Terre pendant toute l'année 2010. Le Jour du Dépassement de la Terre tend à être de plus en plus tôt chaque année qui passe à cause de la croissance de la population mondiale et de

				2,1 hag par personne (biocapacité mondiale 2005)	2,7 hag par personne (Empreinte mondiale 2005)
Surface	x	Bioproduktivité*	=	Ecart entre l'offre et la demande : DÉPASSEMENT	
Population	x	Consommation par personne	x		
			Intensité d'utilisation des ressources et de production de déchets **	=	Empreinte Ecologique (demande)
* la bioproduktivité indique combien de services écologiques (par exemple, pommes de terre ou cellulose) peuvent être produites dans une région donnée					
** L'intensité en ressources et en déchets indique combien de produits finaux (par exemple, chips ou papier) peuvent être produits à partir des matières premières avec une technologie donnée.					
				Source : <i>Global Footprint Network</i>	

Suggestions pour un travail futur :

Comment a changé votre consommation ?

Nous venons d'apprendre que la consommation humaine de ressources était jadis dans les limites de ce que la planète pouvait fournir, du moins du temps de nos grands-parents. Durant la vie de nos parents, l'humanité a glissé dans un dépassement écologique. Pour les gens nés dans les années 80 et après, nous sommes en train de vivre un temps de dette de biocapacité grandissante.

Faites une recherche dans votre famille :

Quel genre de demande en ressources votre grand-mère ou grand-père (ou d'autre personnes de votre famille du même âge) avait ? Possédaient-ils leur propre voiture ? Combien de fois et combien de temps partageaient-ils en

vacances ? Et quels types de transport utilisaient-ils pour voyager ? Avec quelle fréquence achetaient-ils des meubles ou des habits ? Combien de fois chauffaient-ils (ou refroidissaient-ils) chez eux et qu'utilisaient-ils pour le faire ? Combien de viande mangeaient-ils ? Ensuite interviewez vos parents sur comment étaient ces choses quand ils étaient jeunes. Comment vos grands-parents et parents ont expérimenté les changements de mode de vie décrits ci-dessus ? Quels en ont été les avantages et les inconvénients ? Vivons-nous mieux aujourd'hui qu'eux dans le temps ? Echangez vos expériences avec d'autres membres de votre groupe/classe. Les histoires se répètent-elles ?

l'augmentation de la consommation de ressources. Nous accumulons ainsi une dette de biocapacité. En 2005 chaque personne sur Terre avait en moyenne une Empreinte de 2,7 hag à comparer avec une biocapacité de 2,1 hag disponibles par personne. Si tous les hommes devaient vivre comme les européens, nous aurions besoin de plus de deux Terres ; avec le niveau de consommation des Etats-Unis nous aurions besoin presque de cinq planètes. Le problème est que nous n'avons

que cette unique planète. D'une façon ou d'une autre nous devons apprendre à vivre dans les limites de notre budget.

Les calculs de l'Empreinte estiment que l'humanité est entrée en dépassement écologique dans les années 80 ou même plus tôt. Le siècle dernier fut une époque de croissance matérielle mondiale sans précédent. Une personne née en 1950 a été témoin d'une croissance presque incroyable de la population mondiale : Celle-ci est passée de 2,5 à



Sources et informations complémentaires :

- *Global Footprint Network* (2010) : *Earth's Overdraft Notice : On August 21st, we exceed nature's budget.*
- www.footprint-network.org/fr/index.php/gfn/page/earth_dépassement_day

L'humanité aurait besoin actuellement de 1,3 planètes pour satisfaire sa demande en ressources renouvelables et pour absorber ses déchets. Si nous tenons compte des besoins de la faune et de la flore ce chiffre serait encore plus grand.

6,8 milliards d'habitants en 2009. Entre 1950 et 2000 cette personne a aussi vécu la multiplication par sept de l'économie mondiale. La consommation mondiale en eau a été multipliée par 3, les émissions de dioxyde de carbone par quatre et la capture de poissons par cinq. Après la 2^{ème} Guerre Mondiale, les peuples des nations industrialisées d'Europe, d'Amérique du Nord et du Japon ont connu la prospérité qui était réservée du temps de leurs grands-parents aux millionnaires – téléphones, frigidaires, espaces d'habitation chauffés (ou refroidis) en permanence, machine à laver pour chacun, voitures.

Beaucoup de ces tendances ont eu comme résultat de meilleures conditions de vie et de qualité de vie pour des millions de gens. Mais il y a aussi des coûts.

Le dépassement écologique est le défi établi du 21^{ème} siècle. On ne sait pas jusqu'où on peut aller

après le dépassement sans causer de conséquences critiques. Mais une chose est sûre : Le dépassement deviendra de plus en plus une force déterminante.

L'argent rend le Dépassement invisible

Le Dépassement a différents visages. Il peut prendre la forme d'une espèce d'oiseau chassée de son habitat, peut être même conduite à l'extinction, ou d'un écosystème entier endommagé par une surutilisation. Pour les habitants riches des villes, y compris les Allemands, le phénomène du Dépassement n'est souvent reconnu qu'esthétiquement. D'un avion, on peut voir la vaste extension des villes : plus de maisons, plus de rues, et plus de parkings de stationnement. Avant on mettait trente minutes pour sortir de la ville et goûter les plaisirs de la nature, maintenant on a besoin du double du temps. Mais souvent le dépassement est invisible, surtout pour les gens qui ont les moyens financiers.

Digression : un regard en arrière – un exemple de dépassement dans des civilisations anciennes

La première évidence de la destruction d'un écosystème provient des Sumériens en 2400 av. J.-C. approximativement. La géologie de la vallée entre le Tigre et l'Euphrate rendait la production de nourriture particulièrement difficile. Au printemps, les deux fleuves étaient remplis d'eau ; entre août et octobre, l'époque où les fermes avaient le plus besoin d'eau, les fleuves devenaient de tous petits ruisseaux. Les sumériens ont développé l'un des premiers systèmes d'irrigation artificielle. La productivité des écosystèmes augmenta ainsi que les récoltes.

En été il fait très chaud à cette latitude, environ 40 °C. L'eau d'irrigation des champs s'évaporerait vite laissant des dépôts de sel derrière elle. Au début de 2000, la BCE rapporte que le vert de la terre est « en train de devenir blanc ». Dernièrement, la production de grain a chuté à cause de la salinisation du sol – un problème majeur de l'irrigation encore de nos jours.

Le cas des sumériens révèle le modèle de base du dépassement :

- La croissance se produit et les choses s'accroissent (l'irrigation artificielle augmente la

productivité dans la vallée du Tigre et de l'Euphrate).

- Les limites sont dépassées là où le système est décidément détruit (après un certain degré de salinisation du sol, les plantes réagissent négativement et les rendements baissent).
- Les processus d'apprentissage ont commencé trop tard pour corriger le problème (les sumériens ne connaissaient pas le problème de la salinisation et n'ont pu être jamais bien compris qu'est-ce qui a provoqué l'effondrement).

Cet exemple montre comment le dépassement est un problème qui souvent s'insinue doucement ; c'est pourquoi il est si dangereux. Le sort des sumériens, résultat de leur mauvaise gestion non intentionnelle et surutilisation des écosystèmes, s'est répété de nombreuses fois, que ce soit dans les temps bibliques avec la destruction des forêts dans les collines du Liban, ou du temps des Romains avec l'érosion extensive autour de la Méditerranée, jusqu'à nos jours. Les écosystèmes sont sensibles, quand ils perdent l'équilibre l'effondrement ne se fait pas attendre.

Source : Ponting, C. (2007) : *A New Green History of the World. The Environment and the Collapse of Great Civilizations.*

Suggestions pour un travail futur :

Avez-vous compris le principe du dépassement ?

Imaginez, par exemple, que vous avez un deuxième travail dans une boulangerie. Vous devez vous lever tous les matins à 3h. Après un certain temps, votre capacité à réaliser votre travail de jour commence à souffrir, probablement parce que vous êtes très fatigué. Est-ce que c'est du dépassement ?

Considérez d'autres situations de votre vie quotidienne, dans votre famille, communauté ou sur un plan global où le dépassement peut se produire (même si on ne le nomme pas ainsi dans nos conversations).

Jetons un regard sur l'avenir : L'humanité se rend compte qu'elle ne peut pas excéder plus longtemps son capital naturel parce que cela est en train de mettre en danger sa propre base de survie. Imaginez que vous êtes ministre de l'environnement, un maire ou un producteur d'automobiles – quelles sont les approches essentielles pour trouver des solutions afin d'encourager de meilleures relations, plus intelligentes et plus justes, avec les ressources naturelles ? À quelles idées pensez-vous face à ces défis si complexes ? Quelles seraient les différents arguments selon la perspective des parties intéressées citées ci-dessus (ou autres) par exemple :

- Et si chaque personne, chaque ville, chaque pays ou entreprise pouvait acheter ou vendre son « unité personnelle de consommation » semblable au commerce des émissions de gaz à effet de serre ? Quelle

serait l'impact dans la vie des gens au quotidien ? Pensez-vous que cette approche réduirait la consommation ? Pourquoi, ou pourquoi pas ? Qui serait probablement contre ou pour cette idée ? Comment cette idée pourrait être mise en œuvre – quelle institution ou organisation aurait la capacité de s'occuper d'une si difficile tâche ? Où voyez-vous des risques et/ou de possibles conséquences négatives ?

- Certains suggèrent que nous devrions considérer donner à tout le monde des droits d'accès égaux à la biocapacité globale – Est-ce juste ? Ou est-ce que la biocapacité appartient à chaque pays ? Ou devrions-nous avoir accès selon notre pouvoir d'achat ?
- Si nous vivions conformément aux moyens de la planète, aurions-nous faim à partir de septembre, après le Jour du Dépassement annuel (voir p. 24 et suivantes) parce que nous aurions déjà utilisé nos ressources pour l'année ?
- La « taxe verte » de l'Allemagne (qui, entre autres, contient les taxes de l'électricité et mène à l'augmentation des taxes sur le pétrole) rend le comportement d'endommagement de l'environnement encore plus coûteux. Est-ce que cet instrument de réglementation devrait être étendu à d'autres secteurs de la consommation ? Voyez-vous des façons de l'élargir pour inclure la biocapacité ? Serait-il un bon modèle pour d'autres pays ?
- A quelles autres solutions pensez-vous ?

Le tourisme en est un exemple : Souvent les riches cessent de voyager vers certaines régions du monde si elles sont pauvres, si la tension sociale augmente ou si elles deviennent imprévisibles et dangereuses. Le manque de biocapacité est plus visible directement aux populations rurales dont le pouvoir d'achat est plus faible. Ils dépendent directement des services de leurs écosystèmes qu'ils vivent au Kenya ou en Inde par exemple. Quand l'eau des champs sèche, il y a moins à manger et la vie devient plus difficile. Quand cela arrive, le prix de la nourriture augmente pour tous dans le monde.

Ceux qui possèdent un pouvoir d'achat suffisant peuvent se protéger plus longtemps.

Le manque de biocapacité n'est souvent pas perçu comme un problème environnemental ; la plupart voit cela ou comme une mauvaise gestion, ou quelque chose liée au climat imprévisible telle que la sécheresse, ou un problème de distribution ou un ensemble de tout cela. Mais si on réfléchit un moment, on comprend que ce ne sont que des raisons systémiques. Le résultat de cette perte mène à des tensions sociales et parfois à des conflits violents.

L'Empreinte montre que dans la plupart des pays la demande de biocapacité a augmenté régulièrement pendant les derniers 40 ans. Mais l'offre a changé dans le sens inverse : La biocapacité disponible par personne a diminué. Beaucoup de gens croient que c'est « normal » puisque c'est ce qui se passe partout. Mais c'est le contraire. Etant donné que c'est en train de se passer partout, il y a de quoi s'alarmer : Il n'y a pas d'endroit où aller si les écosystèmes locaux sont surutilisés. Cependant, il y a quelques exemples positifs ces dernières années quand des pays ont inversé les tendances. Pour le faire, il faut un effort conscient. Nous examinerons certains de ces exemples plus profondément après la p. 39.

« Il y a eu de nombreuses recherches innovatrices qui nous ont aidé à saisir ce que veut dire Développement Durable. Parmi les plus substantielles et claires, si ce n'est pas la plus utile de toutes, le travail de Mathis Wackernagel et de ses collègues sur l'Empreinte Ecologique. »

Professeur Norman Myers, Oxford ; activiste environnemental et l'un des experts mondiaux principaux en matière de biodiversité.

Ce que l'Empreinte peut faire – et ce qu'elle ne peut pas faire

L'Empreinte Ecologique est un indicateur anthropocentrique (centré sur l'être humain). Elle mesure la demande de l'humanité en ce qui concerne la biocapacité mais ne dicte pas spécifiquement la quantité de terre nécessaire aux autres espèces. Cet instrument ne prescrit pas non plus des solutions fixes ; il présente plutôt de l'information qui peut être utilisée pour prendre des décisions. Cela en fait un instrument efficace de communication et de gestion. Il y a plusieurs pressions environnementales importantes que l'Empreinte ne mesure pas directement comme la diversité biologique et les produits toxiques. Par manque de données, l'eau douce n'est actuellement mesurée qu'indirectement. Par exemple, quand l'eau douce devient rare, la biocapacité baisse. Il ne mesure pas non plus les dimensions économique et sociale de la durabilité.

Nous sommes tous concernés par la garantie de la survie et de la qualité de vie de l'espèce humaine. Mais il y a aussi des choses au-delà de la biocapacité qui sont importantes : un système financier stable, des systèmes qui garantissent la justice, une distribution juste des biens et des ressources, la non violence et la paix, la capacité de combattre et de prévenir les maladies, la préservation de la

Quand les ressources deviennent rares, les gens pauvres sont les premiers à le ressentir.



diversité biologique, paysages urbains et ruraux esthétiques, et beaucoup d'autres. L'Empreinte devrait être considérée comme une réponse à une question-clé pour gérer l'économie humaine. Mais d'autres questions doivent bien sûr être considérées. Par conséquent d'autres indicateurs sont également nécessaires. Quelques autres indicateurs sont introduits dans les encadrés info tout au long de ce chapitre.

Amélioration continue de la Méthode

Les résultats de l'Empreinte donnent en effet des informations quantitatives utiles et peuvent être validées et améliorées mais elles ne sont pas « précises ». Par exemple : Dans les calculs concernant les émissions liées à l'énergie, l'Empreinte a à ce jour pris en compte seulement le dioxyde de carbone. Dans l'avenir, d'autres gaz significatifs pour le climat, comme le méthane, seront considérés.



Le méthane, qui s'échappe dans l'atmosphère à travers les processus digestifs des bovins et qui a un potentiel de réchauffement plus élevé que le CO₂, sera pris en compte lors des prochains calculs de l'Empreinte.

Info : le sac à dos écologique

ou la **Matière Entrante par Unité de Service**

(*Material Input per Unit of Service, MIPS*) décrit la quantité de ressources (biotiques et abiotiques) en tonnes nécessaire pour générer un certain service, par exemple, un voyage en voiture d'un kilomètre. En faisant cela, la méthodologie MIPS est sur la piste de la consommation de ressources comme un tout, depuis l'extraction des matières premières de la nature, en passant par la production et l'utilisation, jusqu'aux phases de la mise à disposition. L'image du sac à dos écologique clarifie la quantité totale de matières premières qui doit être déplacée afin de produire un produit ou un service donné. Dans le cas d'une automobile, ce calcul se réfère non pas au poids de la voiture mais à celui des minerais et des sous-produits qui entrent dans sa fabrication.

Les qualités des ressources consommées, par exemple, leurs effets environnementaux, ne sont

cependant pas prises en compte. Les calculs de l'Empreinte reposent sur des analyses du flux de matières comme celles des MIPS. L'Empreinte ajoute une autre couche à la MIPS : Elle montre combien de biocapacité est nécessaire pour fournir ce flux de matières. Ceci nous permet alors de comparer la demande humaine avec l'offre de la nature. Le scientifique Ernst Ulrich von Weizsäcker conseille la réduction des flux de matières par un facteur 4 à 5 ; Friedrich Schmidt-Bleek suggère même un facteur 10. Le sac à dos écologique rend possible de reconnaître et d'identifier les inefficacités et les ressources gaspillées. En tant qu'instrument pour prise de décision, il facilite le développement d'alternatives plus saines du point de vue écologique.

Sources et informations complémentaires :

www.wupperinst.org/en/projects/topics_online/mips/index.html ; www.factor10-institute.org ; www.wupperinst.org/uploads/tx_wibeitrag/ws27e.pdf

La méthodologie de calcul de l'Empreinte est constamment mise à jour. Dans ce but, *Global Footprint Network* travaille avec des universités et d'autres réseaux sur les statistiques, les taux de

conversion, et l'analyse de l'imagerie satellitaire. Les données ne deviennent partie des calculs de l'Empreinte que quand elles sont suffisamment « solides », c'est-à-dire, précises.

Info : Une variation de l'Empreinte – Empreinte 2.0

Quelques scientifiques et critiques ont cherché à améliorer l'Empreinte Ecologique en développant leurs propres variations. C'est le cas de la méthodologie Footprint 2.0 qui diffère de celle de *Global Footprint Network* en ce qui concerne :

- La surface entière de la Terre est considérée, y compris tous les océans et les régions polaires (même si ces régions ne sont pas biologiquement productives).
- 13,4 % de la biocapacité du monde est « réservée » aux animaux sauvages et aux espèces de plantes, au contraire de *Global Footprint Network* qui ne spécifie pas une quantité donnée pour les espèces sauvages.
- Les facteurs de conversion (rendement et équivalence) sont déterminés ayant comme base le produit primaire brut correspondant (biomasse planétaire totale moins la respiration cellulaire des plantes), plutôt que le dénommé « potentiel agro-écologique ».

Les différentes méthodes de calcul mènent à des résultats différents. Cependant, avec Footprint 2.0, les régions de biocapacité disponibles par personne sont plus grandes mais l'Empreinte d'un individu est plus grande également étant donné que la biocapacité est répartie sur plus d'hectares (mois productifs). Le

dépassement est encore plus dramatique si on utilise cette méthode.

Une première critique de cette méthode est que les régions qui remplissent de multiples fonctions (par exemple, fournissant des produits des terres forestières et absorbant les émissions) sont comptées en double et par conséquent faussent les résultats. Cette méthode n'est pas consistante avec les normes actuelles de l'Empreinte Ecologique (www.footprintstandards.org).

De plus, quelques scientifiques la considèrent comme arbitraire pour définir l'extension spécifique de la surface de notre planète à mettre de côté pour la faune et la flore. *Global Footprint Network* laisse à l'utilisateur des données la décision de combien de biocapacité devrait être gardée pour l'espace où vivent la faune et la flore. Par exemple, des biologistes éminents, comme E.O. Wilson, professeur émérite à Harvard, demandent à ce que 50 % soit mis de côté pour les plantes sauvages et les animaux. Mais même ce chiffre peut mener à une perte de la diversité biologique.

Source et informations complémentaires :

Venetoulis, J. & J. Talberth (2008) ;

www.footprintnetwork.org/faq

Info : Analyse de Cycle de Vie (ACV)

Cette méthodologie observe systématiquement les effets environnementaux d'un produit, depuis l'extraction des ressources jusqu'à leur mise à disposition. Il ne s'agit pas seulement de mesures quantitatives, comme c'est le cas de la méthodologie MIPS (voir l'encadré info : le Sac à dos Ecologique), mais aussi des caractéristiques des matières individuelles, comme leur toxicité. Toute une discipline scientifique se préoccupe des différents processus

pour les analyses de cycle de vie qui devraient être déterminées en accord avec les normes internationales.

La méthode fonctionne comme une recette de cuisine à l'envers. On regarde un repas fini et on se demande qu'est-ce qu'il a fallu pour le préparer. L'analyse de cycle de vie est simplement un peu plus approfondie et détaillée. L'information « un kilogramme de farine » n'est pas satisfaisante ; il faut demander d'où vient

la farine et combien de ressources ont déjà été perdues dans le cours de son fabrication. Ainsi elle suit l'histoire totale ou « le cycle de vie » de tous les ingrédients à travers chaque étape de production.

L'analyse de cycle de vie est la base pour calculer l'Empreinte Ecologique d'un produit. L'inventaire du cycle de vie de l'entrée et sortie de matières sont converties en régions de terre nécessaires pour créer des matières

et pour absorber le gaspillage. Les calculs de l'Empreinte dépendent donc de bonnes analyses de cycle de vie et les deux outils sont souvent utilisés ensemble. Quand les analyses de cycle de vie sont prolongées par la méthode de l'Empreinte Ecologique, elles deviennent encore plus utiles pour la prise de décisions.

Source et informations complémentaires :
www.unep.fr/scp/lifecycle

Info : L'Empreinte sur l'eau

L'Empreinte Ecologique ne mesure pas directement l'utilisation de l'eau, bien que la rareté de l'eau soit une question de plus en plus importante et l'un des facteurs les plus significatifs pour permettre la biocapacité. N'importe quel processus agricole ou industriel utilise de l'eau, parfois en quantités étonnantes. Par exemple, la production d'un kilo de bœuf exige 16.000 litres d'eau, une tasse de thé exige 140 litres. Le concept et la méthodologie de l'Empreinte sur l'eau ont été développés par le professeur Arjen Hoekstra à l'*UNESCO-IHE* puis à l'Université de Twente au Pays-Bas. L'Empreinte sur l'eau totale d'un pays a deux composantes : la partie de l'Empreinte qui tombe dans un pays (Empreinte sur l'eau interne) et la partie de l'Empreinte qui a lieu en d'autres pays du monde (Empreinte sur l'eau externe). Cette distinction se réfère à l'appropriation de ressources d'eau domestiques par rapport à l'appropriation de ressources d'eau étrangères. L'Empreinte sur l'eau d'un produit (une marchandise, un bien ou un service) est le volume d'eau douce utilisée pour produire le produit, mesurée à l'endroit où le produit fut effectivement produit. Elle se réfère à la somme d'utilisation d'eau dans les étapes de la chaîne de production. L'Empreinte sur l'eau d'un produit est la même que son « contenu d'eau virtuel ».

Pour une meilleure comparaison, la consommation en eau des pays est convertie en Empreinte de la consommation annuelle par habitant. Tandis que l'être humain moyen consomme 1.240m³ d'eau douce (1m³ = 1.000

litres), ce chiffre est de 702m³ en moyenne pour un chinois et, au contraire de 2.483m³ en moyenne pour un nord-américain. En Allemagne, la consommation d'eau par personne est de 1.545m³.

Ces chiffres de consommation élevés devraient être considérés d'un œil critique surtout à la lumière d'une population mondiale grandissante et de l'augmentation des conditions désertiques dans les régions arides et semi-arides. Les initiatives comme le projet environnemental « eau virtuelle » de la *Deutsche Vereinigung Gewässerschutz* attirent l'attention sur ces problèmes et montrent comment chaque individu peut les influencer. Pas beaucoup de gens savent que la consommation individuelle d'eau directe en Allemagne a diminué ces dernières années grâce à l'éducation et à des technologies plus efficaces. Mais même comme ça, 86 % de la consommation d'eau est utilisée pour cultiver les aliments que les Allemands mangent ainsi que d'autres produits agricoles. L'Allemagne appartient aux dix premiers importateurs d'eau en réseau dans le monde. Selon l'*UNESCO* cela se doit essentiellement à l'importation de produits agricoles qui utilisent l'eau intensément comme le thé, le café ou le cacao. On peut s'attendre à ce que le commerce international en eau virtuelle augmentera encore plus avec la poursuite de la mondialisation.

Source et informations complémentaires :
www.virtuelles-wasser.de ;
www.empreinte-de-l-eau.org

Comment l'Empreinte et la diversité biologique sont-elles associées ?

Nous savons qu'environ 26 % de la surface de la Terre fournit la plupart des matières et des services écologiques que les humains demandent et qu'actuellement il y a 2,1 hectares globaux de biocapacité disponibles par personne sur la planète. Cependant la biosphère n'est pas uniquement au service uniquement des hommes ; la même Terre qui soutient l'existence humaine doit aussi soutenir l'existence d'autres espèces. Si la société donne de la valeur à la biodiversité, on doit aussi réserver de la terre productive biologiquement et des ressources pour d'autres espèces non domestiquées. L'Empreinte Ecologique ne mesure pas la biodiversité – elle se concentre seulement sur la disponibilité de l'offre et de la demande en biocapacité de la part de l'Homme. Mais avec l'Empreinte on peut quantifier les pressions que les humains exercent sur la planète et mieux répondre aux causes profondes du manque de biodiversité y compris la pression que les humains exercent sur l'habitat des espèces végétales et animales. Nous n'avons qu'une seule planète. Sa capacité à soutenir une diversité énorme d'espèces, y compris les humains, est vaste mais fondamentalement limitée. Quand la demande humaine de cette capacité dépasse ce qui est disponible – quand nous arrivons au dépassement pour avoir outrepassé les limites écologiques – nous érodon la santé des systèmes vivants de la

Terre pour nous mêmes et pour les autres espèces.

Qui pêche le poisson ?

Dernièrement beaucoup de menaces à la biodiversité de la Terre découlent de la demande humaine sur la biosphère. La perte d'habitat, la surexploitation d'espèces à cause de la pêche et de la chasse, la pollution, la propagation d'espèces ou de gènes envahissants et les changements climatiques sont

« Même si on voulait juste sauver les tigres et les pandas, ou créer des zones protégées, on ne pourrait pas réussir sans réfléchir à la pression exercée par l'homme. Cependant, réduire l'impact de l'humanité demande de l'équité et de la coopération sinon on ne ferait que créer plus de conflits. Celle-ci est une raison importante pour surveiller la demande humaine à travers l'Empreinte Ecologique. Il est difficile de reconnaître les contraintes écologiques mais c'est une condition pour que les gens et la nature puissent vivre en harmonie. »

Claude Martin, ancien Directeur général de WWF International

La transformation d'une partie d'un bois en pâturage utilisé de façon extensive ou en terre utilisée de façon intensive augmente la biocapacité disponible pour les humains, mais la biodiversité diminue.



en fait tous des forces anthropogéniques qui exercent une pression sur la diversité des espèces de la Terre.

La perte de régions naturelles cruciales peut être observée aussi bien dans des emplacements tropicaux que subtropicaux. En Amérique du Sud, de vastes étendues de forêt sont en train d'être défrichées. Rien qu'au Brésil jusqu'à trois millions d'hectares de forêt tropicale sont perdus tous les ans.

Une des plus grandes menaces à la diversité biologique dans les décennies à venir est le changement climatique. Nous voyons déjà les effets du changement climatique dans les régions polaires et dans les océans du monde, qui souffrent d'acidification. Selon l'Indice Planète Vivante du WWF, la population moyenne d'espèces vertébrées dans toutes les régions du monde a décliné d'environ 30 % dans les dernières 35 années. Même



atteindre les objectifs modestes de la Convention sur la Diversité Biologique pour freiner la diminution de la diversité des espèces paraît maintenant improbable.

Imaginez une région de pâturage utilisée de façon extensive avec une pléthore de variétés d'herbe qui y poussent et dans cet habitat de nombreux insectes et plantes. Ce pâturage est extrêmement productif en ce qui concerne les écosystèmes et la vie qu'il soutient mais du point de vue de l'Empreinte Ecologique il peut être moins productif qu'un pâturage intensif avec seulement quelques types d'herbes qui offrent un habitat à juste un nombre limité d'espèces. Si on transforme le pâturage utilisé de façon extensive en terre arable utilisée de façon intensive, la biocapacité augmente – mais au même temps la diversité biologique de cette région diminue.

On trouve qu'augmenter la biocapacité se fait souvent aux dépens de la biodiversité. Cette évaluation n'est pas un défaut direct de la méthodologie de l'Empreinte Ecologique mais un reflet de la réalité. Il peut y avoir des compromis entre les intérêts humains et la vie sauvage et on l'oublie souvent.

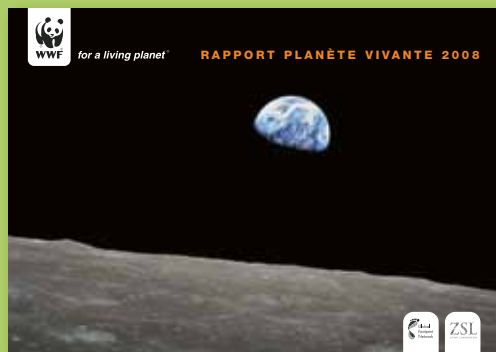
Dans le futur on va continuer à perdre des oiseaux magnifiques, la riche diversité des prairies de fleurs sauvages et l'extraordinaire variété de plantes et d'animaux qui se trouvent dans les récifs coralliens. Nous perdrons des espèces de champignons dont les contenus pour la médecine sont précieux. Nous perdrons des primates et peut-être

La diversité des espèces a diminué dans le monde entier d'environ de 30 % dans les dernières 35 années. La tendance actuelle semble être : La pression exercée sur la biodiversité est d'autant plus forte que l'Empreinte Écologique grande.

WWF Rapport Planète Vivante 2008

Le WWF parle de la condition de la planète Terre dans son Rapport Planète Vivante depuis 10 ans. Depuis 2000, il a lié les changements dans la diversité des espèces globales (l'Indice Planète Vivante) à la consommation humaine de ressources (l'Empreinte Ecologique).

Le Rapport Planète Vivante 2008 a été développé en étroite partenariat avec *Global Footprint Network* et la *Zoological Society of London ZSL*. Il est disponible sur le DVD qui accompagne cette brochure, ou peut être téléchargé en ligne à partir de www.panda.org/livingplanet ou plus spécifiquement à partir de



http://assets.panda.org/downloads/lpr_wwf_2008_french.pdf (française) et http://assets.panda.org/downloads/living-planet-report_2008.pdf (anglais)

**Suggestions pour un travail futur :
Quels changements se produisent quand la
diversité biologique diminue ?**

On a introduit ci-dessus quelques concepts.
Considérons-les d'un peu plus près :

- Comptez combien de types de pommes ou de raisins il y a dans un supermarché et combien d'autres types sont vendus en plus par les propriétaires de fruits et par les magasins d'alimentation biologique. Pourquoi y a-t-il toujours seulement les mêmes quatre ou cinq types dans les supermarchés ? En quoi cela peut-il être positif ou négatif ?
- Est-ce qu'on se rend compte lorsque la biodiversité diminue ? Est-on en train de perdre des espèces invisibles ou des écosystèmes entiers tous les jours ? Est-ce que ces pertes sont documentées ? Jusqu'à quel point la perte de diversité biologique peut avoir des conséquences graves pour les humains ? Pensez aux récoltes qui sont notre source principale d'alimentation comme le blé, le riz et le maïs (en Inde il y avait avant 30.000 variétés différentes de riz !). Recherchez l'histoire de la pomme de terre au XIX siècle en Irlande. Ou la performance pollinisatrice des abeilles. Qu'est-ce qui peut arriver aux humains si

les abeilles disparaissent ? Comment les changements climatiques peuvent changer le soutien fourni à l'espèce humaine par la biosphère ? Pour votre recherche, nous vous invitons à jeter un coup d'œil à d'autres brochures de la série « La durabilité a de nombreux visages ». Par exemple, Volume 1, « Biodiversité et développement vont de paire » ou Volume 8, « La nature et l'humanité confrontées au changement climatique » ou Volume 11 sur les valeurs de l'agrobiodiversité en Chine.

- Explorez la relation entre la biodiversité et l'espèce humaine. À la p. 37 vous trouverez un schéma global sur les causes de la perte de la biodiversité. Le côté gauche indique comment cette perte est liée à la consommation humaine. Cherchez des exemples de menaces à la diversité biologique (par exemple : Quelles surfaces de pêche sont déjà surexploitées ? Quels fleuves dans votre région ont été canalisés ? Avec quelle fréquence un fleuve régulé déborde-t-il de ses rives ?). Considérez, en vous aidant du schéma, comment vous, vos amis, votre famille, votre communauté ou le gouvernement pourraient utiliser l'Em-preinte pour ralentir, stopper ou inverser la perte de la diversité biologique.



même le rhinocéros. La lutte pour les ressources entre les humains et les plantes et les animaux sauvages augmentera. La question deviendra : Qui prend le dernier poisson – l'otarie ou l'homme ?

**Est-ce que les tendances de la population des
espèces en déclin peuvent être inversées ?**

Si nous voulions mettre fin aux activités humaines qui mettent en danger les espèces et les mènent à l'extinction, nous aurions besoin de faire des changements drastiques dans nos habitudes de vie. Cela exigerait probablement de prendre des portions de terres utilisées par les humains et les rendre à leur état naturel. Cela exigerait aussi changer significativement nos habitudes alimentaires. Nous aurions besoin de protéger la plupart des régions de grande valeur écologique et nous pourrions avoir besoin de donner priorité à la santé de l'écosystème en

Suggestions pour un travail futur : un jeu mental

Imaginez que les **hommes** et la **biodiversité** jouent aux « échecs ». Les deux veulent « le poisson », c'est-à-dire les ressources naturelles en baisse constante.

Homme : « Je possède des terres puisque je les rends inaccessibles à d'autres espèces. » (Construction de clôtures, murs de pierre, etc.)

Biodiversité : « OK, alors je vais déménager dans d'autres zones. »

Homme : « Il y a encore plus de gens chez nous et nous avons besoin d'encre plus d'espace. Je suis en train d'étendre ma zone une fois de plus. » (Construction d'autres clôtures encore, murs de pierre et infrastructures).

Biodiversité : « Alors toutes mes espèces vont devoir se serrer ensemble. » (La survie des espèces qui exigent plus d'espace est de plus en plus menacée).

Homme : « Je continue à avoir besoin de plus d'espace pour produire de la nourriture, des matières et de l'énergie. Les hommes et moi sommes en train d'utiliser beaucoup plus d'énergie qu'avant ». (Les nouvelles demandes des humains, la construction de routes ou de centrales hydroélectriques et le défrichement des forêts ont séparé les unes des autres les retraites de la biodiversité).

Biodiversité : « Maintenant je suis en train de perdre des espèces qui sont dépendantes les unes des autres. Les chenilles ont besoin de plantes très spécifiques pour survivre et main-

tenant elles sont séparées d'elles. Mais nous étions ici avant. Nous devons nous empiéter sur notre espace de vie parce que nous sommes en train de manquer d'espaces pour vivre. » (Les animaux sauvages sont poussés dans les villes, les insectes « gênent » les humains).

Homme : « Les humains ont des pulvérisateurs toxiques, des pièges et d'autres méthodes pour interdire aux autres espèces d'envahir notre espace. »

Biodiversité :

Homme :

Que font ensuite la biodiversité et les hommes ? Comment peuvent-ils coexister et prospérer sans se faire de mal l'un à l'autre ? Jouez à ce jeu avec quelqu'un de votre groupe/classe. L'objectif n'est pas de dominer ou d'éliminer l'autre mais de trouver des solutions pour la survie des deux alors que les ressources sont de plus en plus rares et que les humains, les plantes et les animaux sauvages sont forcés à s'adapter. La rivalité augmente. Pour chaque stratégie il y a une contre-stratégie – qui selon vous possède les meilleures idées ? L'espèce humaine est-elle la créature la plus flexible sur Terre, ou l'une des moins bien adaptée ? Pensez au temps relativement court depuis lequel les humains sont sur la planète et aux plus petits organismes qui existent depuis la formation de la Terre.

dépît de notre confort. La diversité biologique n'est pas distribuée de la même façon dans le monde entier. Beaucoup des *hotspots* (régions écologiques de la Terre les plus riches biologiquement et les plus menacées) de la biodiversité se situent en Amérique Centrale et dans l'Amazonie Occidentale, dans la zone du Cap de l'Afrique du Sud et dans les montagnes et les plaines de l'Afrique de l'Est. D'autres régions riches en biodiversité sont les régions côtières et les îles de la Méditerranée, le Sud-ouest de la Chine et les zones limitrophes de la Birmanie jusqu'au Vietnam. De grandes parties de Madagascar appartiennent aussi à cette liste, ainsi que de nombreuses îles dans l'océan Pacifique et Indien.

Quand nous sommes confrontés à l'extinction d'une biodiversité précieuse, est-il suffisant de voir la Terre exclusivement comme une région potentiellement productive pour les humains ? Ou est-ce que notre planète est plus qu'une source de matières premières pour la consommation humaine et plus qu'un évier de dioxyde de carbone pour le gaspillage humain ? Afin de permettre le développement durable, les scientifiques, les politiciens et la société civile vont devoir prendre des mesures, individuellement et collectivement, pour protéger la diversité des écosystèmes de la Terre, les gènes et les espèces, tout en préservant pour les humains une qualité de vie élevée.

Comment pouvons-nous, malgré la rareté de ressources, vivre selon les moyens de notre planète ?



Télécharger les
rapports intérimaires
de TEEB :
[www.bmu.de/
naturschutz_
biologische_vielfalt/
un-konferenz_2008/
dokumente/doc/41607.php](http://www.bmu.de/naturschutz_biologische_vielfalt/un-konferenz_2008/dokumente/doc/41607.php)

Info : la valeur économique de la diversité biologique : l'étude TEEB

La vie humaine dépend beaucoup des services de l'écosystème que la nature fournit sans coûts : eau potable et air, forêts et surfaces de pêche – tous ceux-ci régénérables. Bien que ces services, connus sous le nom de biocapacité, n'aient pas de valeur monétaire, ils sont utilisés et leurs ressources sont consommées. Ce manque d'évaluation en termes financiers contribue à long terme à la surutilisation des écosystèmes et à la perte de la diversité biologique. Le Rapport Stern de 2006, rédigé par un ancien économiste en chef de la Banque Mondiale, M. Nicholas Stern, a soulevé beaucoup de poussière. Pour la première fois, un expert économique a mis au clair les graves conséquences économiques du changement climatique pour la communauté mondiale. En mars 2007, le Ministre de l'Environnement allemand de l'époque, Sigmar Gabriel, et le Commissaire à l'Environnement de l'UE, ont commissionné une étude semblable sur les effets économiques de la perte de la diversité biologique. La commission fut attribuée à un banquier très respecté, Pavan Sukhdev, Chef du Département des Marchés Mondiaux de la *Deutsche Bank*. En 2008, pendant la Conférence des Parties des NU à la Convention sur la diversité biologique à Bonn, l'équipe de recherche qui était conduite par lui a publié un rapport provisoire de la première phase de l'étude qui sera complétée en 2010. Ce rapport, « L'Économie des écosystèmes et de la biodiversité » (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity, TEEB*), révèle

les conséquences dramatiques si l'on continue à faire « des affaires comme si de rien n'était ».

Quel est le risque si nous gardons les tendances actuelles ? Jusqu'en 2050, 11 % des régions sauvages qui restent seront perdues à jamais à cause de l'interférence humaine ; 40 % des régions encore utilisées de façon extensive seront utilisées pour l'agriculture intensive ; et jusqu'à 60 % des récifs coralliens disparaîtront pour toujours à cause de la pollution de l'eau, de l'acidification climatique induite et des espèces envahissantes.

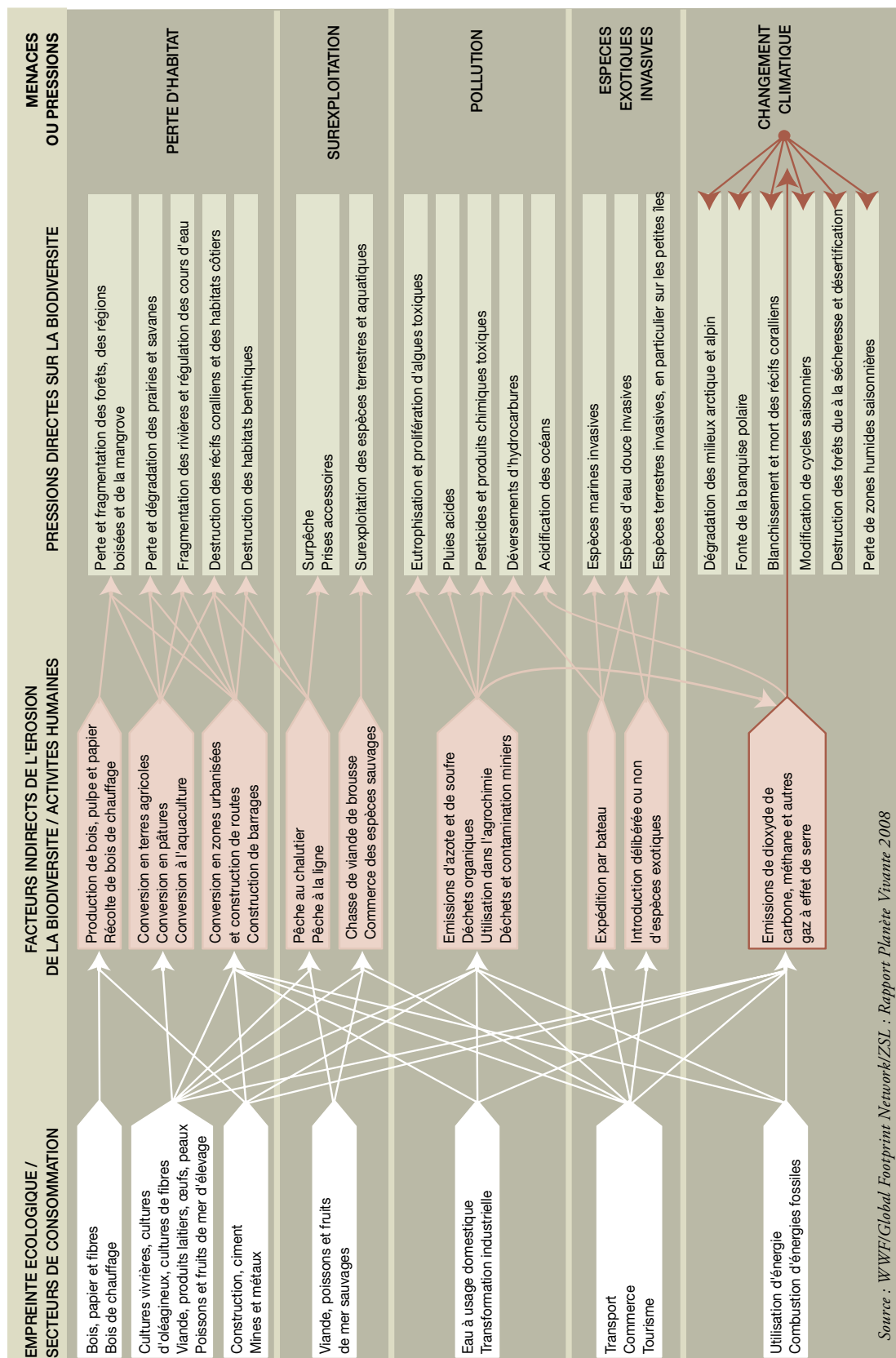
Les évaluations concrètes des conséquences économiques n'ont pas encore été déterminées. De plus, les chercheurs sont chargés de mettre en évidence la relation entre la diversité biologique et le développement économique et social de l'humanité. Ils sont en train d'explorer un instrument possible pour les secteurs politique et industriel qui permettra aux preneurs de décision de tenir compte de la préservation de la diversité des espèces dans toutes les phases de la planification.

Les approches de l'étude *TEEB* et l'Empreinte Ecologique divergent l'une de l'autre principalement en ce point : Tandis que l'Empreinte considère purement une région bioproductive comme capital de départ, indépendamment de sa biodiversité, la *TEEB* se concentre sur cette diversité et son contexte économique.

Sources et informations complémentaires :

www.teebweb.org
www.bmu.de/un-konferenz2008
www.ufz.de/index.php?en=16828

Perte de biodiversité, influence humaine, et l'Empreinte Ecologique



Si l'on compare les écosystèmes à une usine, alors la diversité biologique est la ligne d'assemblage qui rend possible la production de capital naturel. Le déclin de la biodiversité est fortement lié à l'augmentation de la demande humaine en aliments, eau, énergie et matières. Mais qu'est-ce qui arrive à une usine dont les lignes d'assemblage sont constamment détruites ? Quand nous comprenons la corrélation entre la biodiversité et l'action humaine alors nous pouvons commencer à ralentir, à stopper ou à inverser la perte d'écosystèmes précieux et d'espèces vivantes.

**Suggestions pour un travail futur :
les valeurs de la biodiversité**

Peut-on attribuer une valeur économique à une promenade dans la nature ? Ou à une prairie colorée et épanouie avec une variété de fleurs sauvages ? Même sans une valeur monétaire, la diversité biologique a certainement une valeur. Explorez cette idée sous différentes perspectives. Quelles sont les valeurs que la biodiversité peut avoir ? Quelle valeur a-t-elle pour vous et pour les autres ? Comment différentes valeurs culturelles entrent en jeu ? Essayez une approche différente : Laissez-vous inspirer par la collection suivante de « valeurs » concernant la biodiversité :

- valeurs à usage direct (retrait de matières de la nature comme le bois, la nourriture ou utilisation pour le tourisme)

- valeurs à usage indirect (services écologiques comme la protection contre les inondations, l'absorption du dioxyde de carbone)
- valeurs d'option (les générations futures devraient pouvoir décider de l'utilisation de la biodiversité – celles-ci seront peut-être des fonctions qui sont entièrement inconnues aujourd'hui)
- valeurs culturelles (valeur attribuée aux ressources et paysages qui sont indépendants de l'usage direct à cause de fonctions culturelles, esthétiques ou autres – par exemple, forêts sacrées, animaux totem, paysages culturels)

Comment jugez-vous ces catégories ? Trouvez des exemples – si possible, de votre propre expérience et aux alentours – qui confirment ces différentes valeurs.

Dans la page suivante, vous aurez différentes opportunités de calculer votre Empreinte Ecologique. De combien de planètes aurions-nous besoin si tous les humains vivaient comme vous ? Vérifiez vos résultats ici : www.footprintcalculator.org



La comptabilité de l'Empreinte sous-nationale : individus, villes et affaires

Comment nous vivons, produisons et consommons ?

L'Empreinte ne quantifie pas seulement la disponibilité et la consommation des ressources naturelles d'un pays, elle mesure aussi la durabilité sur les plans personnel, de la ville et institutionnel. Il y a plusieurs façons de calculer l'Empreinte sous-nationale. Les Empreintes de la moyenne régionale ou municipale par personne sont calculées en ajustant les résultats nationaux vers le haut ou vers le bas, ayant comme base les différences entre les modèles de consommation nationale et locale. Cela peut être fait en utilisant l'« approche entrées-sorties » basée sur les tableaux monétaire, physique ou hybride entrées-sorties pour une demande globale allouée aux catégories de consommation.

La comptabilité de l'Empreinte sous-nationale peut soulever des questions sur nos actions personnelles et nous aide à prendre des décisions en vue d'un mode de vie plus durable.

Des outils comme le calculateur d'Empreinte Ecologique favorisent notre créativité et testent

nos habitudes personnelles de consommation. Bien que les politiques nationales et régionales soient critiques pour ce qui est de la construction d'une économie durable, nous en tant qu'individus pouvons aussi laisser notre marque : Nous élisons nos représentants politiques, nous choisissons notre moyen de transport et nous décidons quels produits consommer. Il est pertinent que nous demandions plus d'actions durables de la part de nos preneurs de décision et de nous-mêmes, sur les plans municipal, national et mondial. Dans la 5^{ème} Partie de cette brochure nous allons approfondir les résultats de l'Empreinte Ecologique nationale et mondiale. Dans le texte ci-après nous examinerons les dimensions de l'Empreinte, les développements du calcul et les études de cas.

L'Empreinte Ecologique personnelle

Avez-vous une voiture, si oui, vous l'utilisez beaucoup ? Mangez-vous souvent de la viande ? Dans quel genre de maison habitez-vous ? Est-ce une

Info : le calculateur d'Empreinte

Il y a beaucoup de calculateurs d'Empreinte disponibles dans beaucoup de pages Web. Que vous soyez un scientifique, un technicien, un enthousiaste de langues étrangères ou un passionné de jeux d'ordinateur, vous trouverez ici-bas un calculateur d'Empreinte qui s'adapte à vos besoins.

- Le calculateur de *Global Footprint Network* est d'utilisation facile et disponible en Australie, au Canada, aux USA et en Suisse. Les versions pour l'Argentine, la Chine, l'Equateur, l'Inde, l'Italie, le Japon, le Pérou, l'Afrique du Sud et la Turquie sont à venir : www.footprintcalculator.org
- Le Ministère de la Vie autrichien produit un calculateur d'Empreinte très détaillé qui préconise que l'Empreinte devrait devenir la base de la protection environnementale dans tout le pays. Les individus peuvent investiguer leur mode de vie

personnel et donc corriger leurs actions qui sont nuisibles à l'environnement :

www.mein-fussabdruck.at

- Une variante du calculateur d'Empreinte autrichien est personnalisée en fonction des jeunes d'aujourd'hui les habitant à un comportement d'épargne des ressources dès leur enfance : www.footprintrechner.at
- Dans le cadre de l'Agenda 21 local de l'Allemagne, on peut calculer son Empreinte à partir de la page Web de la ville de Darmstadt : www.agenda21.darmstadt.de/index.php?view=article&catid=80%3Aaktionen-a-neue-projekte&id=515%3Aoekologischer-fussabdruck&Itemid=108&option=com_content
- Est-ce que votre empreinte est adaptée à cette Terre ? Avec le calculateur d'Empreinte de la *BUNDjugend* vous pourrez facilement le savoir : www.latschlatsch.de/downloads/Printversion.pdf

habitation simple ou multifamiliale ? Combien dépensez-vous d'électricité par mois ?

Voilà les questions que vous trouverez quand vous calculerez votre Empreinte Ecologique personnelle en ligne. À la fin du quiz, on vous donnera le nombre d'hectares globaux nécessaires pour soutenir votre mode de vie. Ce chiffre est ensuite converti en nombre de planètes Terre qui seraient nécessaires si on appliquait votre mode de vie à toute l'humanité.

Pour un résident urbain en activité au Canada ou aux Etats-Unis, la réponse est entre trois et quatre planètes, ou plus. Ces résultats peuvent être éclairissants – et choquants. Le quiz révèle que l'humanité est prise dans un piège collectif. Le message de cet outil est implicite : Nous n'avons qu'une seule planète et nous devons trouver des façons de vivre ensemble conformément à ses moyens.

Les calculateurs d'Empreinte personnelle se basent généralement sur les données des Comptes Nationaux de l'Empreinte de *Global Footprint Network* (*National Footprint Accounts*). L'Empreinte nationale par personne peut être répartie en différents postes de consommation (nourriture, logement, mobilité, biens et services) et types de sol (forêt, terres cultivées, surfaces pour l'absorption du dioxyde de carbone, surfaces de pêche, pâturages). Le résultat est une matrice qui utilise le profil de la consommation moyenne d'un pays pour distribuer l'Empreinte Ecologique dans ces différentes catégories.

Le calculateur personnel pose des questions qui augmentent ou diminuent différentes parties de cette matrice, concernant le comportement national moyen. Par exemple, si une personne indique qu'elle mange deux fois plus de bœuf que la moyenne nationale, leur Empreinte « bœuf » va doubler ce qui sera reflété dans le score global de l'Empreinte recalculée. De la même manière, quelqu'un qui indique qu'il mange très peu de bœuf recevra une fraction de l'Empreinte moyenne nationale de bœuf ce qui sera reflété dans une Empreinte globale plus faible.

L'Empreinte Ecologique d'une personne comprend aussi bien l'impact personnel que celui de la société. L'Empreinte associée à la nourriture, à la mobilité et aux biens est plus facilement influencée par vous directement à travers les choix du mode de vie (manger moins de viande, conduire moins,

etc.). Cependant, l'Empreinte d'une personne comprend aussi les impacts de la société ou « services » comme l'aide du gouvernement, les routes et les infrastructures, le service public et militaire du pays où elle vit. Tous les citoyens du pays se répartissent ces impacts sociétaux.

L'Empreinte de ces impacts sociétaux (par exemple, la catégorie « services » de votre score de l'Empreinte) ne varie pas et par conséquent dans quelques nations il n'est pas possible de réduire votre Empreinte en dessous d'une planète. C'est pourquoi, si nous voulons atteindre la durabilité, nous devons nous concentrer sur deux choses : notre propre mode de vie ainsi que l'influence sur nos gouvernements. Même si nous changeons significativement notre comportement individuel, une grande partie de notre Empreinte personnelle provient de la manière dont l'infrastructure nationale est conçue, les biens sont produits et le gouvernement et les services publics fonctionnent. Afin de permettre à leurs citoyens d'atteindre un mode de vie qui s'inscrit dans une planète, les gouvernements doivent absolument améliorer l'efficacité de l'environnement construit et investir en énergie renouvelable et dans une planification intelligente de l'utilisation de la terre. Confrontée à de multiples défis économiques et environnementaux, la société est de plus en plus consciente du besoin d'une coopération internationale pour trouver des solutions qui puissent donner une bonne qualité de vie aux gens sans compromettre la capacité des générations futures de répondre à leurs besoins. Avec de multiples crises globales, y compris les changements climatiques, la pénurie en ressources et l'effondrement des systèmes économique et financier, cette conscience grandit

Suggestions pour un travail futur : Quelle est l'ampleur de votre Empreinte ?

- Calculez votre Empreinte : Combien de planètes Terre aurions-nous besoin si tous les humains vivaient comme vous ?
- Pensez aux facteurs qui pourraient augmenter ou diminuer l'Empreinte Ecologique. Vous pouvez utiliser les explications sur la surface de la terre à la p. 21/22 pour vous aider à comprendre quels composants sont utilisés pour calculer l'Empreinte Ecologique. Quels

sont les façons les plus pragmatiques et pratiques pour que vous commenciez à diminuer votre Empreinte ?

- Comparez les résultats de votre calcul de l'Empreinte avec celui de vos parents, de vos amis et de vos collègues. Avez-vous tous la même Empreinte ? Qui est plus proche des 2,1 hectares globaux, la quantité moyenne de la biocapacité par personne sur Terre – ou peut-être même moins si nous voulons laisser un peu d'espace pour les autres espèces ?
- Avons-nous la capacité de changer notre Empreinte Ecologique collective, en tant que communauté, ville ou pays ? Qui peut influencer cela ?
- Jetez un coup d'œil à tous les domaines de votre mode de vie. Pensez à comment vous allez à l'école, à votre ordinateur, à votre téléphone portable ou aux choses que vous jetez. Si prendre l'avion augmente votre Empreinte, ne devriez-vous pas ne plus voyager vers des pays lointains ? Ou pouvez-vous compenser votre Empreinte carbone d'une autre façon ? Si oui, comment ?
- Limiterons-nous – sans obligation tangible financière ou légale – notre consommation de ressources (par exemple, en conduisant moins) ? Ou est-ce que les gouvernements devraient promulguer des réglementations, créer des motivations (par exemple, à travers des taxes) ? Ces choix devraient-ils être laissés aux individus ou être de la responsabilité de l'Etat ? Réussiriez-vous, en tant que ministre, à motiver les gens à agir de façon durable ? Quel est l'intérêt de la nation ? Quelle est son importance si l'on compare avec la lutte contre le chômage ? Existe-t-il déjà des mouvements et/ou des réseaux dans votre pays ou même dans votre région qui font connaître des modes de vie durables ? Quelle est l'efficacité de leur approche ? Avez-vous d'autres idées pour lancer des campagnes qui engageront les gens ?
- Vous imaginez-vous menant une vie saine, heureuse avec une réduction considérable de votre Empreinte ? Cherchez l'étude de cas sur la ville de Fribourg, dans la zone

de Vauban, à la p. 45 et imaginez votre propre vie selon cette perspective. Pourriez-vous fonctionner dans votre vie quotidienne sans voiture ? Qu'est-ce qui changerait dans votre vie si vous viviez à Vauban ? Trouvez-vous le défi stimulant ou cela vous inquiète-t-il ?

- De quoi avons-nous vraiment besoin – en opposition à ce que nous voulons ?
- Pour plus de perspective, comparez l'Empreinte Ecologique d'un malgache moyen avec celle d'un brésilien ou d'un vietnamien, et pensez à comment les habitants de ces pays répondraient aux questions des calculateurs d'Empreinte. Quelle part l'Empreinte « collective » de ces pays pourrait avoir dans le calcul des Empreintes personnelles de ces gens ? Apprenez plus sur ce sujet dans le tableau des p. 118 et 119 qui fournit des données sur la qualité de vie pour ces pays à travers l'Indice de Développement Humain (IDH)

Distribuez les rôles :

Imaginons que vous êtes un agriculteur de Saxe ou de la Forêt Noire. Qu'est-ce que le dépassement écologique mondial a à voir avec vous ? Quelle est votre contribution ? Pouvez-vous changer quelque chose à ça ? Qu'est-ce qui vous rend difficile la réduction de votre Empreinte ? Quelles peuvent être les opportunités ? Pour vous ? Pour votre communauté ? Pour votre pays ?

Et si vous étiez un politicien de Berlin : Voulez-vous que la population de votre pays consomme moins ou avez-vous peur que cela réduise la croissance économique et qu'il y ait perte d'emplois ? Ou au contraire endommagerons-nous l'économie et les emplois si nous ne devenons pas durables ? Quelles motivations politiques pourriez-vous créer (taxes, subventions, campagnes d'image, etc.) ?

Considérez différentes perspectives : le commerçant en gros qui exporte, le prestataire d'aide sociale, la mère célibataire avec quatre enfants, l'homme qui a réussi tout seul qui aime voyager à l'étranger. Pensez à quels intérêts chaque personne représente. Jouez chacun de ces rôles et discutez.

Dans le magazine *Konsumkultur* dans la série *Aus Politik und Zeitgeschichte* (APuZ 32-33/2009), la *Bundeszentrale für politische Bildung* parle de notre société de consommation, de nos modèles de consommation durable et des nouvelles responsabilités des consommateurs : www.bpb.de/publikationen/ORDKRY

parmi les preneurs de décision politiques. Cette attitude, d'explorer ensemble des solutions transnationales, fut reflétée en juin 2009 quand la chancelière Merkel a proposé d'étendre les procédures du G8, qui intéresse seulement huit puissants pays à revenu élevé, à d'autres états comme la Chine et l'Inde.

La comptabilité de l'Empreinte Ecologique dans les villes et les villages

Sélectionnons au hasard une ville moderne, par exemple, Berlin, Londres ou New York. Au-dessus un bol en verre renversé bombé. Rien ne peut pénétrer de l'extérieur ce biotope artificiel : pas d'air ni d'eau, pas de nourriture, pas de sources énergétiques comme le pétrole ou le gaz, pas de matériaux de construction, pas de pierres ni de sable. Il est complètement isolé. Même les égouts, les pots d'échappement et les ordures ménagères sont enfermés sous la coupole de verre. Seulement la lumière du soleil a accès à la ville futuriste. L'ensoleillement permet de faire entrer un peu d'énergie, c'est tout ce qu'il y a pour donner de l'énergie à la ville.

Bien qu'hypothétique, cette approche reflète en quelque sorte celle de l'Empreinte. Quelle doit être l'ampleur de cette coupole en verre – combien de terres cultivées, combien de forêts et d'autres régions doit-elle englober – pour que la ville soit viable ? Bien entendu on ne peut pas simplement

imaginer chaque ville vivant dans l'isolement. Les régions qui exportent leurs ressources vers les centres urbains sont distribuées dans de nombreux endroits dans le monde et, à une époque de globalisation, les villes rivalisent pour l'offre globale de capital naturel. Une ville qui fournit une qualité de vie comparable à une Empreinte par personne plus faible est aussi moins dépendante des importations et par conséquent plus compétitive. Si aujourd'hui la plupart des gens vit dans les villes, alors c'est exactement là où le futur de la civilisation sera décidé. L'Empreinte aide à ajuster l'infrastructure et la planification urbanistique pour l'avenir. Prenez le trafic par exemple. Bien que les discussions à propos du transport et des infrastructures soient complexes, l'Empreinte

« Dans une économie globale, les centres urbains riches sont fournis en grande partie de très loin. Ils dépendent d'écosystèmes qu'ils n'ont jamais vus. Si bien que les écosystèmes surutilisés et en défaut, même si lointains, deviennent une menace au bien-être de ces centres très urbains. Quantifier cette relation entre consommateurs et écosystèmes qui les soutiennent est un exercice exigeant aussi bien du point de vue politique que scientifique. Encore faut-il le faire. »

Georgina M. Mace, Professeur, *Imperial College*, Londres

L'Empreinte d'une ville (dans ce cas Paris) est la mesure de la surface nécessaire pour rendre la ville viable. Ainsi son utilisation est aussi appropriée dans la planification urbanistique.



peut à chaque fois réduire l'information à un seul chiffre : la surface nécessaire. Ceci est crucial au moment de prendre des décisions d'investissement, que se soit pour construire des routes, des pistes, des ponts, des ports ou tout un village. Les décisions concernant les infrastructures et la planification dirigeront la façon dont les résidents vont vivre dans les années à venir ; l'Empreinte peut aider les preneurs de décision à équilibrer les besoins des citoyens et la préoccupation grandissante à propos de l'utilisation des ressources naturelles par la ville.



Pour garder tel quel le niveau de vie de ses résidents, la ville de Berlin a besoin d'une surface qui correspond à la taille de moitié de l'Allemagne.

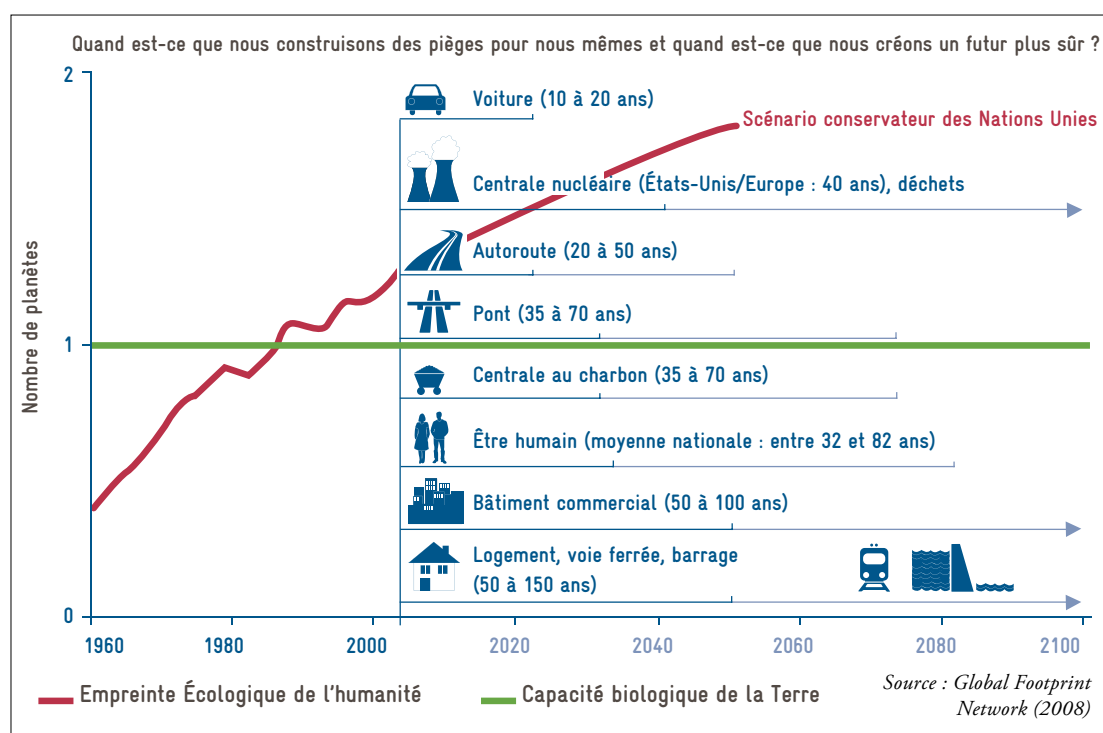
Des informations complémentaires : www.footprintnetwork.org/fr/index.php/gfn/page/case_stories/#local

Étude de cas : Berlin s'étend vers la Mer Baltique

Selon une étude de Matthias Schnauss, un berlinois a besoin en moyenne de 4 hag, environ 6 terrains de football de terre biologiquement active, pour garder telle quelle sa consommation et pour se débarrasser de ses déchets. La population de Berlin, au total, utilise une biocapacité qui demande une étendue 168 fois plus grande que la taille de la ville. Ceci équivaut approximativement à la moitié de toute la République Fédérale d'Allemagne !

Environ 1/3 de l'Empreinte du berlinois en moyenne est consacré à la nourriture (1,7 hag) ce qui signifie que la nourriture qui est consommée doit être cultivée sur une étendue bien plus grande

que celle qui est disponible à Berlin. L'espace habitable est mesuré selon une échelle semblable (1,4 hag par personne). Considérablement plus de la moitié de l'Empreinte par personne est créée à travers les émissions de dioxyde de carbone, c'est-à-dire à travers l'énergie utilisée pour le transport, la fabrication et le chauffage. Une grande partie de l'efficacité énergétique peut être déduite de ces chiffres. Par exemple : L'Empreinte d'un quelconque immeuble loué à Berlin peut être réduite environ de 4 hag en isolant les façades. Ce qui correspond à la taille de Nicolas Lake, un quartier de Zehlendorf - pour une seule maison. Il est particulièrement impérieux de comparer les résultats de différentes formes de transport.



L'Empreinte est principalement utile comme outil de planification quand nous sommes confrontés à des décisions concernant des investissements à long terme. Une autoroute a une durée de vie de 20 à 50 ans ; les centrales nucléaires aux USA et en Europe opèrent depuis environ 40 ans – et produisent des déchets radioactifs à long terme. Une personne née en Allemagne ou aux USA possède une espérance de vie de 75 ans ou plus. Dans le cours de sa vie, elle fera l'expérience des conséquences de ces décisions d'investissement qui ont été prises.

Des informations
complémentaires :
Schnauss, M. (2001)

Quelqu'un qui utilise le métro pour se rendre au travail a besoin de 200 fois moins de terre que quelqu'un qui s'assoit tout seul dans sa voiture. En d'autres mots, il y a un espace considérable pour rendre Berlin plus vivable et plus compétitive sur le plan international à travers l'amélioration des aspects techniques de ses édifices, la planification urbanistique et la conception des infrastructures.

Étude de cas : *BedZED* – formes résidentielles et de vie célestes

La *Beddington Zero Energy Development (BedZED)* est la plus grosse communauté du Royaume-Uni de durabilité à utilisation mixte. Elle fut conçue pour créer une communauté prospère où les résidents pouvaient jouir d'une qualité de vie élevée tandis qu'ils vivaient dans le mode de vie « Une Planète ». La construction à trois étages comprend 100 habitations exposées au sud, des bureaux tournés au nord, des zones d'exposition et un jardin d'enfants. La conception de *BedZED* est considérée comme un modèle de succès pour un complexe résidentiel à prix abordable, attractif et respectueux des ressources. Ces installations bénéficient le verre en quantité et la couleur ainsi

Matériel de l'Agenda Local 21 Berlin

La matériel peut être téléchargé sous forme de présentation *Powerpoint*, pamphlets, texte d'accompagnement et tableaux de calculs à partir de la page Web du projet (www.agenda21berlin.de/fussabdruck). Les recommandations d'actions concrètes pour réduire l'Empreinte Ecologique sont communiquées d'une façon facile à travers le personnage *Öfi*, l'Empreinte Ecologique d'un habitant berlinois. *Öfi* exige 4,4 hag pour soutenir son mode de vie et veut réduire son « poids » sur la planète. Il le fait à travers la « mise en forme écologique du corps » (entraînement physique bien dirigé) ce qui amélioré le chiffre.

que des conceptions architecturales innovatrices y compris des toits gazonnés.

Les principes de la conception de ce projet furent les suivants :

- Energie zéro – Le projet fut conçu pour n'utiliser que l'énergie venant de sources

Le projet résidentiel et bureaux *BedZed* dans les sud de Londres est « abordable, attractif et respectueux des ressources ». Les flèches colorées sur le toit font partie d'un système de ventilation extrêmement efficace. La circulation d'air utilise de l'énergie renouvelable : le vent.



Des informations
complémentaires :
• www.zedfactory.com
• www.bioregional.com

renouvelables générées sur place. Les déchets des arbres alimentent la centrale de cogénération du développement pour l'approvisionnement en chaleur et électricité.

- Efficacité énergétique – Les maisons tournées au sud, pour un gain de soleil maximum, ont un triple vitrage et une isolation thermique élevée.
- Efficacité en eau – La plupart de la pluie qui tombe sur place est recueillie et réutilisée. Les appareils sont à efficacité en eau et utilisent de l'eau recyclée tant que possible.
- Matériaux à faible impact – Les matériaux de construction ont été sélectionnés à partir de sources renouvelables ou recyclées à l'intérieur des 56 km de l'emplacement afin de minimiser l'énergie nécessaire au transport.
- Recyclage des déchets – Des installations de collecte des déchets sont conçues pour aider au recyclage.
- Transport – Le développement fonctionne en partenariat avec l'opérateur de partage de voiture numéro un au Royaume-Uni, le City Car Club. Les résidents sont encouragés à utiliser cette alternative à la possession de voiture qui est ennemie de l'environnement ; sur place est disponible toute une sélection de véhicules à utiliser.
- Encouragement du transport écologique – Les voitures électriques et au gaz de pétrole liquéfié ont la priorité sur les voitures qui brûlent de l'essence et du gasoil et l'électricité est fournie dans des places de stationnement pour recharger les voitures électriques.

« Ce n'est pas original, mais ça marche », dit Bill Dunster, l'architecte. Sa philosophie est que le mode de vie écologique doit être attractif.

Étude de cas : Vauban – vivre écologiquement dans le sud-ouest de l'Allemagne

Le quartier Vauban à Fribourg ressemble beaucoup au *BedZED* anglais. La ville soutient la vie sans automobiles ; il y a une variété suffisante de connections de transports en commun, partage de voiture, magasin de vélos et atelier de réparation. Avec une densité automobile d'environ 150 voitures par 1.000 résidents, cette partie de la ville reste significativement au-dessous de la moyenne nationale des 450 voitures par 1.000. Plus de la moitié des résidents ont vendu leurs voitures

quand ils ont déménagé à Vauban.

Les méthodes de construction à faible énergie avec moins de 65 kWh/m² par an sont obligatoires pour tous les projets de construction dans la zone. Pour beaucoup de constructeurs de maisons ceci n'est pas suffisant et il y a aussi des maisons avec des techniques améliorées en basse énergie et des maisons passives et à énergie positive. Dans la partie est, on a construit un édifice solaire avec 148 appartements. Le chauffage du quartier provient d'une station qui brûle avec des granulés de bois pour la cogénération de la chaleur et de l'électricité. L'eau de la pluie est recueillie pour la chasse d'eau, le lavage des vêtements et pour l'arrosage des plantes, entre autres.

Les magasins du quartier proposent des produits régionaux et écologiques. Il y a plusieurs infrastructures pour le loisir, une école primaire, trois centres de garde d'enfants, un centre qui accueille les enfants scolarisés après l'école et beaucoup d'associations et centres consacrés aux questions écologiques. Même la nature n'est pas oubliée. En plus des vastes zones vertes et de beaucoup d'arbres matures, le ruisseau du village a prouvé être un biotope particulièrement précieux.

Le 11 mai 2009, cette partie de Fribourg fut la première page du journal *New York Times*. Dans l'article *In German Suburb, Life Goes On Without Cars* Elisabeth Rosenthal décrit Vauban comme « may be the most advanced experiment in low-car suburban life ».

Étude de cas : refroidir avec le soleil – production d'énergie régénérative à Masdar City

L'Empreinte Ecologique par personne des Emirats Arabes Unis (EAU) actuellement est la plus forte au monde avec 9,5 hag par personne. Dans le cadre de la stratégie de durabilité des EAU, fut créée *Masdar City*, une ville écologique qui est en ce moment en phase de construction.

La ville, présentée comme la première au monde sans voitures, à carbone zéro, avec une communauté urbaine à déchets zéro, recevra au bout du compte 1.500 entreprises de technologie propre et 50.000 résidents. Les rues et les bâtiments sont conçus pour canaliser l'air chaud du désert vers le haut, créant des brises pour rafraîchir la ville et concentrant la chaleur dans des tunnels de vent à envoyer dans le système de désalinisation sur place. Cette conception synergétique réduira

Sources et informations complémentaires :

- www.freiburg.de/servlet/PB/menu/1167123/index.html
- www.werkstatt-stadt.de/projekte/54
- Rosenthal, E. (2009)

**Masdar City : le futur
écologique des Emirats
Arabes Unis ?**

Des informations
complémentaires :

- www.masdarcity.ae/en/index.aspx
- www.oneplanetliving.org



**Suggestions pour un travail futur :
l'Empreinte de votre ville ?**

- Maintenant vous avez une idée générale de comment l'Empreinte Ecologique peut être utilisée pour développer des villes durables. Imaginez que le conseil municipal de votre ville se réunit et examine la possibilité de construire un nouveau périphérique ou d'investir autrement. Comment l'Empreinte peut-elle influencer les processus de prise de décision de la politique communale ?
- Selon vous, quelles mesures de planification urbaine sont raisonnables pour une « ville du futur » ? Quel devrait être l'aspect d'un environnement résidentiel idéal ? Quels sont les critères importants pour y arriver ?
- Imaginez que vous êtes un architecte. On vous donne beaucoup d'argent pour créer un plan original qui réduira une Empreinte spécifique (d'un bâtiment, d'un développement, etc.). En plus des mesures déjà mentionnées, quelles autres idées créatives avez-vous ?

l'énergie nécessaire pour la climatisation et pour la production d'eau douce. L'eau traitée sera utilisée pour conserver les zones vertes à l'intérieur de la ville et la superficie agricole dans les zones périphériques. La ville utilisera de l'énergie renouvelable à 100 %, la plupart générée sur place. Un train relie *Masdar City* à la capitale des EUA, Abu Dhabi. La ville encouragera le transport de nourriture et un système automatisé de transport en commun rapide personnel acheminera les gens dans les environs. On prévoit que cette ville pionnière neutre en CO₂ sera finie en 2015. Elle fut conçue par l'architecte britannique Lord Norman Foster.

**L'Empreinte dans l'économie :
entreprises et produits**

L'Empreinte motive les individus à reconsidérer leurs habitudes de consommation et de mobilité. C'est un outil important pour planifier les investissements en villes et villages. Jusqu'à quel point peut-il influencer les entreprises commerciales dans le développement de modèles d'affaires plus durables ou influencer la production de leurs biens et services ?

**Étude de cas : Empreinte faible – des centres
commerciaux à haute rentabilité en Australie**

La société immobilière *GPT Group* est axée sur la propriété, la gestion et le développement de l'immobilier australien. La *GPT* est active en plusieurs endroits comme les USA, le Royaume-Uni ou l'Europe. L'entreprise était intéressée à adopter une méthode standardisée pour mesurer l'impact environnemental de ses propriétés. Elle voulait atteindre les objectifs de durabilité opérationnelle de réduire de 20 % l'impact jusqu'en 2009 pour sa division de vente au détail. Spécifiquement, la *GPT* a demandé la possibilité de comparer l'impact des différents bâtiments et les choix de design d'intérieur pendant la rénovation.

Pour cela, *Global Footprint Network* a travaillé avec l'entreprise afin de développer un calculateur que les locataires de *GPT* utilisent en tant que partie nécessaire du processus de location. Utilisant les données détaillées des matières premières pour



Le film *The Story of Stuff*

Chaque produit a son histoire. Ça commence avec l'extraction des matières premières et continue à travers tout le processus de fabrication, y compris la distribution du produit fini. Chaque histoire de produit atteint son sommet quand nous décidons de l'acheter et ensuite de le consommer – mais ne termine sûrement pas quand on jette l'emballage.

Annie Leonard confère une vision des coulisses concernant les histoires de produit dans son rapide court-métrage *The Story of Stuff*.



THE STORY OF



Le film, plein de bonne humeur et de faits, nous donne l'opportunité de comprendre les conséquences sociales et écologiques de nos décisions d'achat. La version en langue anglaise est disponible dans le DVD d'accompagnement ou peut être téléchargée à partir des pages Web suivantes :

- www.storyofstuff.com
(version originale en anglais)
- www.storyofstuff.com/international/
(version originale en anglais avec sous-titres)
- www.utopia.de/magazin/the-story-of-stuff
(doublage en allemand)

différentes catégories d'étages (détaillants de mode, restaurants/vendeurs d'aliments, etc.), *Global Footprint Network* a développé des questionnaires spécifiques d'utilisation facile qui calculent les implications de l'Empreinte de différents choix de conception et encouragent ses locataires à sélectionner des éléments d'Empreinte faible pour leurs achats. Le calculateur de détail développé par la *GPT* fournit une métrique tangible standardisée grâce à laquelle l'impact de différentes possibilités peut être comparé. Elle traduit les éléments de conception commerciale en comptes détaillés d'utilisation de matériel et génération de déchets et mène à des solutions d'économie de coûts et d'impact. Le calculateur permet à *GPT* d'identifier les zones cibles pour une plus grande amélioration de la performance écologique et a permis à l'entreprise de mesurer le progrès vers son objectif de durabilité en termes de réductions de l'Empreinte.

Étude de cas : *Business Vision 2050*

Le *World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)*, Conseil mondial des affaires sur le développement durable, une organisation qui représente beaucoup des entreprises les plus influentes au monde, a lancé le **Vision 2050** pour

La mission du *World Business Council for Sustainable Development*

« Notre mission est d'assurer le leadership des entreprises en tant que catalyseur pour le changement vers le développement durable et de soutenir la licence d'exploitation pour fonctionner, innover et grandir dans un monde de plus en plus façonné par les questions du développement durable. »

identifier les voies vers une économie d'une seule planète dans les prochaines quatre décennies. *Global Footprint Network* a participé à un processus d'un an pour fournir un cadre de réflexion sur les contraintes en ressources ainsi que pour quantifier si les voies et les scénarios proposés sont suffisamment solides pour parvenir à une économie d'une seule planète d'ici 2050.

En collaboration avec des entreprises comme *Boeing*, *Syngenta* et *Weyerhaeuser* (qui fournissent des données sur l'énergie, l'efficacité des terres cultivées et la productivité de la forêt, respectivement), *Global Footprint Network* a développé un calculateur pour tester si les solutions et les

Des informations complémentaires :
www.gpt.com.au

Pour informations complémentaires au sujet de l'initiative *Business and Biodiversity* : www.business-and-biodiversity.de/en

Des informations complémentaires : www.wbcsd.org

Des informations complémentaires : www.wzw.tum.de/index.php?id=2&L=1

innovations proposées par le groupe des 35 entreprises participantes sont en accord avec le degré de changement nécessaire.

Le consensus qui émergea fut que les voies vers un monde durable demanderont des changements fondamentaux dans les structures gouvernementales, dans les cadres économiques et dans le comportement des hommes et des affaires. Les entreprises considèrent que, non seulement ces changements sont nécessaires, mais qu'ils sont possibles et offrent d'énormes opportunités d'affaires pour les entreprises qui incorporent la durabilité dans leurs stratégies. Par exemple, les entreprises peuvent développer de nouveaux produits verts et des technologies énergétiques dont l'humanité aura besoin dans l'avenir.

Étude de cas : *Business and Biodiversity*

Sous l'expression *Biodiversity in Good Company* [Biodiversité en bonne compagnie], le Ministère fédéral allemand de l'environnement a lancé l'initiative *Business and Biodiversity* en 2008. Depuis, plus de 40 entreprises/compagnies du monde entier se sont jointes à cette campagne y compris des entreprises comme *Volkswagen*, *Bionade*, *Fujitsu* et *MARS*. En signant la *Leadership Declaration* les entreprises se sont volontairement engagées à mieux protéger la nature et à contribuer à la préservation de la diversité biologique. Il ne s'agit pas d'entreprises parfaites mais juste d'entreprises qui sont prêtes à se joindre au processus d'être plus actives dans la conservation de la nature. Le processus n'est pas toujours facile et présente de grands défis aux entreprises. C'est la raison pour

laquelle elles sont aidées par cette initiative qui est menée à bien par la *GIZ* au nom du Ministère de l'environnement à travers, entre autres, la création d'un manuel pour la gestion de la biodiversité des entreprises. Ce guide pratique fournit aux entreprises une entrée d'utilisation simple et facile dans le sujet de la diversité biologique. Dans ce processus, la conservation de la nature est toujours liée aux objectifs des affaires. Par exemple, une production plus efficace peut non seulement épargner des ressources et la nature mais aussi des coûts – ce qui est tout à fait l'esprit de l'Empreinte.

Étude de cas : Dites-moi ce que vous mangez et je vous dirai qui vous êtes...

L'alimentation contribue considérablement à la consommation humaine de ressources. Un groupe de travail à l'Université Technique de Munich (*TU München*) s'est penché sur la question de savoir comment on peut organiser notre offre de nourriture de façon à ce qu'elle soit le plus possible compatible avec la nature et respectueuse des ressources. Le commerce transfrontalier de produits et l'impact global de nos habitudes alimentaires rendent nécessaire une vision globale. D'un point de vue écologique, les questions-clé sont : climat, besoins en espace pour la production d'aliments, par exemple, pour maintenir certaines habitudes alimentaires, ainsi que l'eau virtuelle contenue dans les produits (voir l'Info à la p. 31). En tant que partie des activités de recherche, l'Empreinte Ecologique est utilisée pour calculer l'espace nécessaire à la production de produits alimentaires sélectionnés.

Suggestions pour un travail futur : un passeport de produit pour une meilleure orientation ?

Peut-être que bientôt on saura combien de biocapacité est nécessaire pour produire les aliments que vous mangez tous les jours au petit-déjeuner, déjeuner et dîner. Un réseau de différentes ONG et d'instituts de recherche (*TU München*, *Greenpeace* Hambourg, *Plattform Footprint*, Université d'Augsbourg, *Wuppertal Institute*, *flexInfo*) s'est engagé pour que cette information apparaisse sur les produits. Ce « passeport de produit » peut fonctionner

comme l'information sur l'efficacité énergétique, obligatoire en Allemagne pour beaucoup d'appareils électriques, et peut rendre la consommation durable plus facile pour le consommateur.

Que pensez-vous de cette idée ? Quel pourrait être l'aspect de ce passeport de produit ? Serait-il aussi utile que l'information nutritionnelle présente sur les produits alimentaires ? Prendriez-vous le temps d'étudier l'étiquette additionnelle ou l'information encadrée avant de mettre le produit dans votre chariot d'achats ?

La condition de notre planète

Qu'est ce que l'Empreinte nous dit à propos de la condition de la Terre dans son ensemble ? Prend-elle position concernant les questions mondiales sur la justice ? Est-ce que l'indicateur transmet des messages sous-jacents pour les pays à haut et à faible revenu ?

Comme mentionné auparavant, l'humanité a probablement atteint son premier dépassement dans les années 1980. Avant, la communauté mondiale consommait des ressources et produisait du dioxyde de carbone à un degré correspondant à ce que la planète pouvait produire et réabsorber. A la moitié des années 1990, l'humanité était déjà en train d'utiliser environ 15 % de ressources en plus

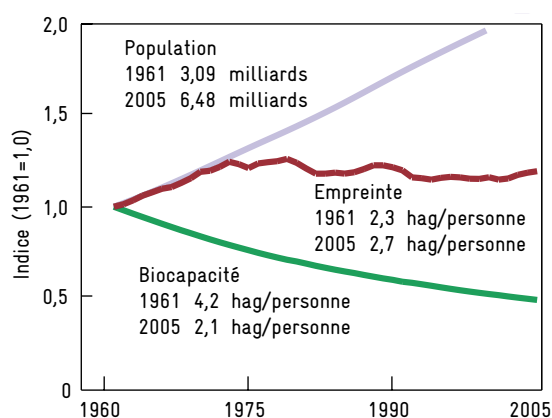
Suggestions pour un travail futur : Comment la condition de notre planète s'est-elle développée dans les derniers 50 ans ?

On peut retirer beaucoup d'information du petit tableau et du graphique de cette page. Considérez ceci :

- Quand vous calculez le pourcentage de croissance de l'Empreinte totale (en millions de hag) et le comparez à celui de la population mondiale, le résultat de votre l'Empreinte sera supérieur. Pourquoi ? (Suggestion : Pensez à vos grands-parents, voir p. 25).
- Réussissez-vous à imaginer pourquoi la biocapacité totale a augmenté globalement mais a diminué par personne ?

en un an que ce que la planète pouvait offrir. Les tableaux suivants et les comparaisons entre pays font référence au calendrier 1961 – 2005. Depuis l'année 1961, les Nations Unies ont publié des registres de données complètes pour plus de 170 pays qui documentent non seulement le rendement des récoltes mais aussi les données sur l'importation et l'exportation. Les données de l'Empreinte sont de l'« édition de 2008 », qui utilise les données de 2005.

Comme la population humaine continue à augmenter, le besoin de superficie en terre et eau est plus grand pour produire les ressources qu'elle consomme et pour absorber ses déchets. Cependant, nous le savons tous, la taille de la planète ne grandit pas ; par conséquent, les ressources sont de plus en plus rares. Dans un monde de contraintes croissantes en ressources, le développement qui



Source : WWF/ZSL/Global Footprint Network : Rapport Planète Vivante 2008

Développement de la population mondiale, de la biocapacité et de l'Empreinte (valeurs par personne).

Pour une comparaison directe entre les données mondiales et celles des pays à élevé, moyen et faible revenus, ces graphiques sont imprimés ensemble dans la p. 27 du Rapport Planète Vivante 2008 du WWF (disponible en fichier PDF sur le DVD d'accompagnement).

	1961	2005	Changement entre 1961 et 2005
Population mondiale (en milliards)	3,09	6,47	+109 %
Empreinte	6.974	17.444	+ 150 %
Biocapacité	13.011	13.361	+ 3 %
Déficit (-) ou Réserve (+) (en millions de hag)	+ 6.037	- 3.900	
Empreinte	2,3	2,7	+ 19 %
Biocapacité	4,2	2,1	- 51 %
Déficit (-) ou Réserve (+) (en hag/par personne)	+ 1,9	- 0,6	

Sources : Ewing B. et al. (2008) : *The Ecological Footprint Atlas*; WWF/ZSL/Global Footprint Network : Rapport Planète Vivante 2008; www.footprintnetwork.org/fr/index.php/gfn/page/world_footprint

La condition de notre planète : comptabilité écologique mondiale (1961 et 2005).

Sources et informations complémentaires :

- *BMZ (2009) : Medienhandbuch Entwicklungspolitik 2008/2009*, p. 447 et suivantes
- www.bmz.de/en/countries/index.html (Liste des pays partenaires de la République Fédérale d'Allemagne)
- www.oecd.org/dac/stats/daclist (DAC-Liste des pays en développement)
- www.stiglitz-sen-fitoussi.fr

Info : discussions conceptuelles et terminologiques sur « Pays en développement », pays émergents et pays à faible revenu

Il n'y a pas de définition officielle de « pays en développement ». Traditionnellement, les spécialistes en développement associent ce terme « pays en développement » avec faible niveau de vie caractérisé par :

- offre de nourriture insuffisante pour de vastes groupes de la population,
- mauvaises conditions de santé dans beaucoup de segments de la population,
- opportunités éducatives insuffisantes,
- chômage élevé,
- et souvent aussi : distribution très inégale des biens et services à disposition.

Cela peut être lié à un faible revenu, mais pas toujours. Par conséquent, concentrer le développement principalement sur les niveaux de revenu croissants peut être contreproductif pour d'autres aspects du bien-être humain, par exemple, le besoin de protéger la base des ressources. Ceci est bien documenté dans plusieurs études récentes d'importance internationale, par exemple le « Rapport Stiglitz » du Président français qui analyse les insuffisances des politiques mettant l'accent sur le PIB uniquement (le « Rapport Stiglitz » est appelé formellement « Rapport de la Commission sur la Mesure de la Performance Economique et du Progrès Social »). Même comme ça la plupart des documents officiels, y compris les publications des Nations Unies, continue à utiliser les termes « pays développés et en développement ». De plus en plus de personnes commencent à se questionner sur l'utilisation du terme « pays en développement » puisqu'il se base sur un modèle de développement désuet. Il implique que l'objectif pour tous les pays est de devenir comme l'Allemagne ou les USA (« pays développés »). Mais si toute la population humaine suivait ce modèle de développement, nous aurions besoin de trois à quatre planètes. De plus, le « développement » est souvent confondu avec la croissance économique. Néanmoins, le vrai développement signifie améliorer le bien-être des gens de façon durable. Si vous le regardez sous cette perspective, l'Allemagne et les USA ont d'énormes besoins de dévelop-

pement puisque leur degré de demande en ressources ne peut pas être soutenu. En d'autres mots, la distinction entre pays « en développement » et « développés » a survécu à son utilité et peut même être contre-productif.

Si l'on veut établir des comparaisons il vaut peut-être mieux catégoriser les pays conformément à leurs niveaux de revenu. Par exemple, « pays à faible revenu » est une description basée sur des niveaux de PIB mesurables tandis que « en développement » peut être utilisé comme un jugement basé sur certaines conceptions sur ce qui est supposément supérieur ou inférieur.

Dans le contexte de la coopération au développement (aide publique au développement, APD), on utilise les listes qui se basent sur le revenu des pays du Comité d'aide au développement (CAD), et de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE).

Comme la Banque Mondiale, le CAD utilise le revenu par personne pour déterminer les classifications par pays. Par exemple, la plus récente liste du CAD contient 61 pays à faible revenu par personne, 47 pays à revenu moyen faible par personne et 43 pays à revenu moyen élevé par personne.

Quelques pays à faible revenu ont aussi été appelés « pays les moins avancés » (PMA), une catégorie introduite par les Nations Unies en 1971. Ces pays avec un revenu faible persistant par personne et des niveaux de santé très bas bénéficient significativement de termes plus favorables en coopération avec les Nations Unies que d'autres pays. Néanmoins des différences existent entre la catégorisation des pays par la Banque Mondiale et le CAD. Elles émergent parce que la Banque Mondiale actualise sa liste annuellement tandis que la liste du CAD n'est révisée que tous les trois ans. De plus, la Banque Mondiale ne considère que les pays ayant plus de 30.000 habitants tandis que la liste du CAD contient aussi les petits états insulaires mais ne prend pas en compte des pays avec qui il n'y a pas de coopération au développement (comme la Russie).

Un certain nombre de pays à revenu moyen par personne, comme le Brésil, la Chine, l'Inde, le Mexique ou l'Afrique du Sud sont parfois appe-

lés « **pays émergents** ». Cela les achemine vers une industrialisation rapide. Les deux critères essentiels pour appeler un pays « émergent » sont leur taille économique relative et leur revenu croissant par personne.

Les concepts « **pays partenaire** » et « **pays d'ancrage** » sont souvent utilisés dans la coopération au développement allemande. Le terme « pays partenaires » se réfère à des états avec lesquels le gouvernement allemand coopère directement pour ce qui est des projets financiers et techniques à travers des accords gouvernementaux.

Les « pays d'ancrage » jouent un rôle de pivot dans la stabilité économique et politique de leurs régions et aident à façonner de plus en plus les normes internationales. Face aux défis mondiaux comme les changements climatiques, la dégradation des ressources et le développement durable, leurs voix se font sentir plus fortement. Les pays d'ancrage importants pour la coopération au développement de l'Allemagne comprennent la Chine, l'Inde, l'Indonésie, le Pakistan, l'Egypte, le Nigéria, l'Afrique du Sud, le Brésil et le Mexique.



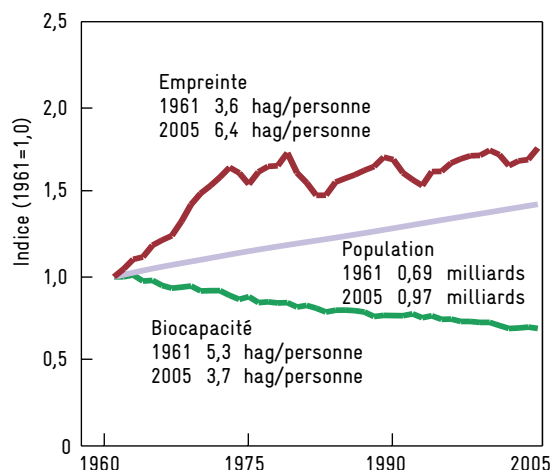
ignore tout simplement les limites écologiques ne durera pas. Pendant un certain temps, les pays plus riches pourront obtenir des ressources toujours plus chères en les important d'autres pays. Les pays moins riches n'auront pas cette option et pourront avoir besoin de dépendre plus de leur biocapacité. Mais, en général, quand l'Empreinte de l'humanité dépasse la biocapacité de la planète, trouver une solution à l'extérieur n'est pas une option étant donné qu'il n'y a personne avec qui commercer. Le résultat de ce dépassement est double : accumulation des déchets comme le dioxyde de carbone dans l'atmosphère et la liquidation des stocks de l'écosystème (arbres dans la forêt, poissons dans l'océan) qui ont graduellement été rassemblés au fil du temps.

Dans ce chapitre, les pays sont divisés en revenu faible, moyen ou élevé, la base étant les données de *Global Footprint Network* et le Rapport Planète Vivante ainsi que les valeurs seuil de revenu de la

Banque Mondiale par rapport à leur revenu national brut. Par exemple, le Japon représente un pays à revenu élevé, le Mexique à revenu moyen et la Mauritanie à faible revenu.

La « prospérité » dans les pays à revenu élevé

Les pays à revenu élevé ont généralement un taux élevé de consommation de ressources qui dépasse grandement l'Empreinte moyenne globale de 2,7 hag par personne. En Europe, la demande en biocapacité est deux fois plus grande que l'offre de la région. En termes d'Empreinte : La biocapacité moyenne européenne (offre) est de 2,3 hag par personne tandis que l'Empreinte moyenne (demande) est de 4,7 hag par personne. Dans un

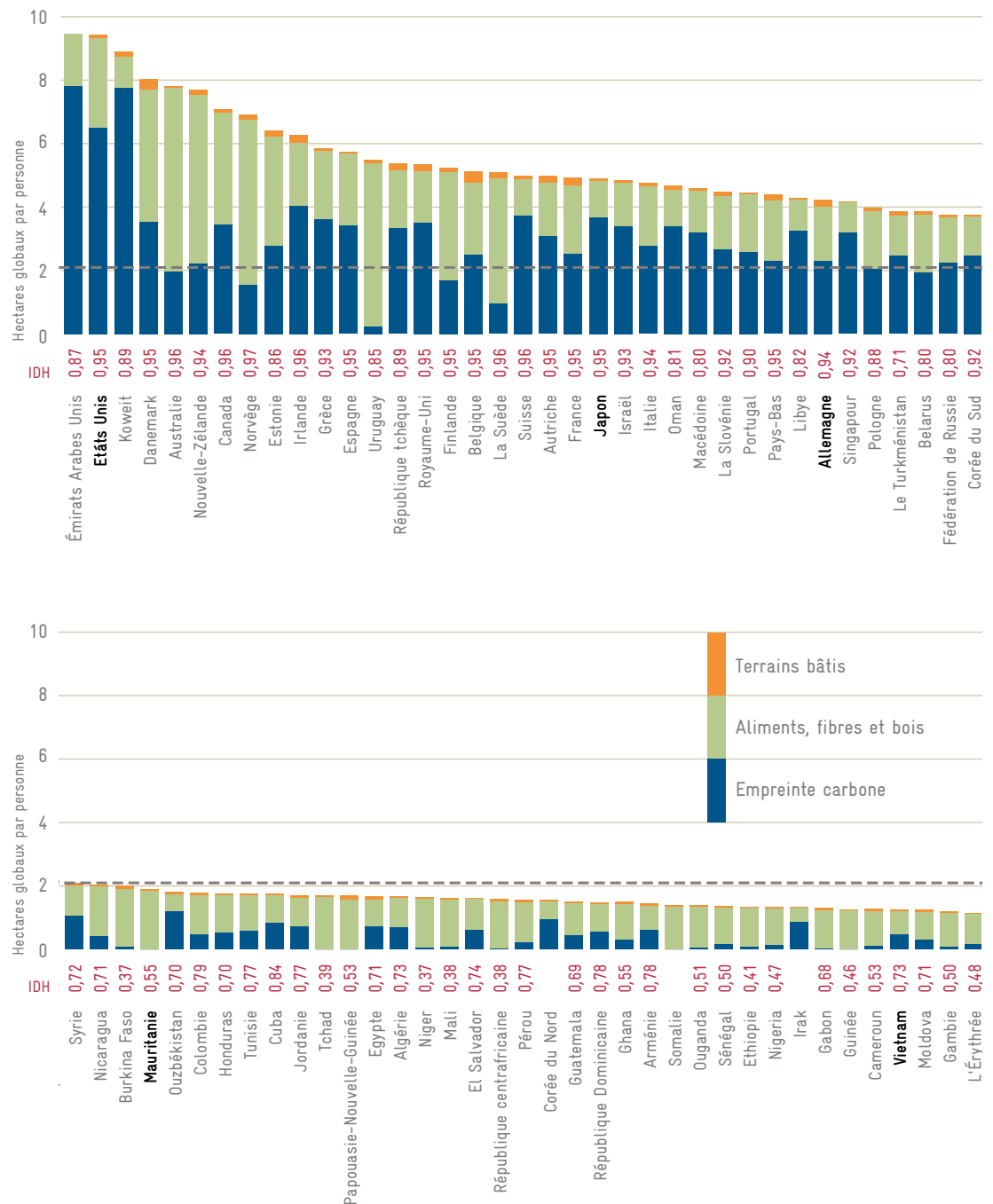


Source : WWF/ZSL/Global Footprint Network :
Rapport Planète Vivante 2008

Dans la plupart des pays à revenu élevé l'Empreinte par personne augmente. Les causes sont les niveaux de consommation de plus en plus élevés, et l'intensité d'énergie des styles de vie des habitants.

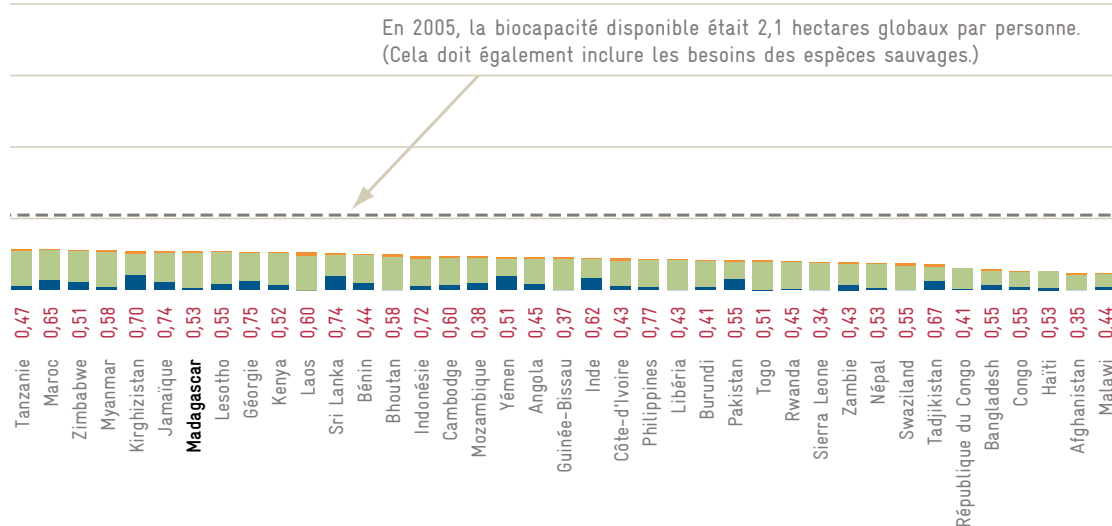
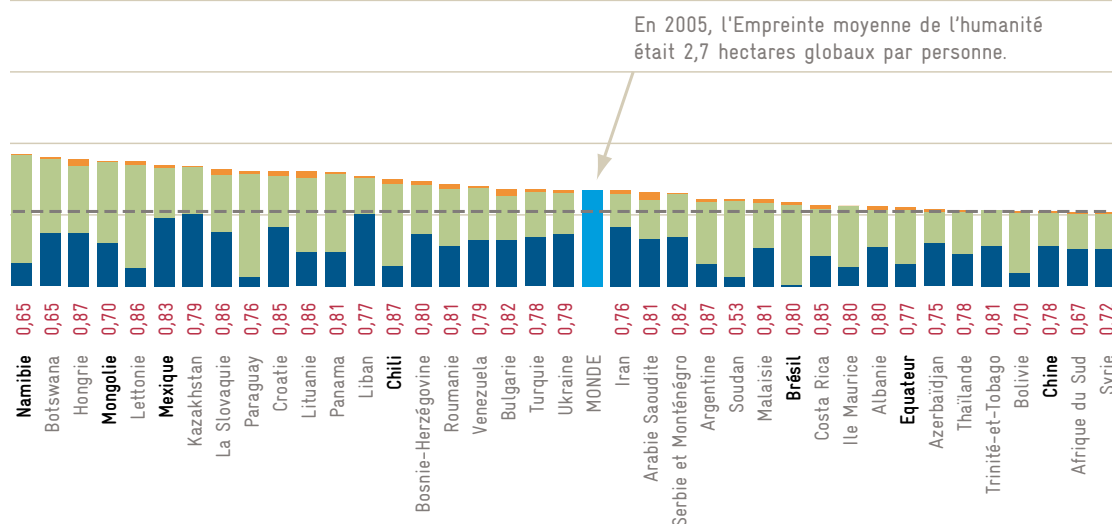
Séries chronologiques sur l'Empreinte par personne, biocapacité par personne, et population dans les pays à revenu élevé (indexé sur 1961).

L'Empreinte Ecologique des nations (par personne, 2005)



Qui a la plus grande Empreinte ? Dans quel pays l'Empreinte carbone joue un plus grand rôle et dans lequel joue-t-elle un rôle secondaire ? Quels modes de vie peuvent être reproduits dans le monde entier compte tenu des limites naturelles de notre planète ? Qui a déjà dépassé le seuil vers un « développement humain supérieur » avec un indice de Développement Humain (IDH) de plus de 0,8 ? Le graphique (données de 2005) affiche aussi les classements de l'Empreinte internationale des pays présentés dans la 6^{ème} Partie (**caractères gras**).

un modèle PDF du graphique pour impression en grand format est disponible sur le DVD d'accompagnement.



Source : Global Footprint Network (2008)

Source :
www.banquemonddiale.org

contexte global, la population de l'Europe (plus exactement les 27 états-membres de l'Union Européenne) utilise un peu moins de 17 % de la biocapacité disponible dans le monde alors qu'elle ne contient pas plus que 7 % de la population mondiale.

L'Empreinte moyenne d'un américain est de 9,4 hag, environ deux fois plus que celle d'un européen. Rappelez-vous les nombreux développements suburbains en Amérique du Nord. La routine quotidienne pour beaucoup de ses résidents inclut conduire une voiture étant son seul

**Suggestions pour un travail futur :
Comment les gouvernements peuvent
préparer leur pays pour un futur à bout de
ressources ? Comment vont-ils assurer le
bien-être humain sans épuiser leur capital
écologique ?**

Imaginez que vous êtes le ministre de l'environnement de votre pays. Avec vos collègues du cabinet vous êtes en train de développer un plan pour l'avenir. Vous voulez donner aux gens l'opportunité de vivre une vie satisfaisante et prospère. Mais maintenir ce niveau de vie peut signifier entrer dans un déficit de biocapacité. Gérer ce déficit de biocapacité dans un monde à bout de ressources est en train de devenir un facteur de risque croissant, et comme les économistes réfléchissent maintenant à l'inflation optimale ou au taux du chômage, chaque région devrait considérer en quoi consiste ses ressources optimales.

Comment réussiriez-vous à convaincre votre collègue de cabinet à prendre les ressources au sérieux ? Comment pouvez-vous faire valoir que la gestion de la demande en ressources est cruciale pour assurer le bien-être humain ? Quel genre de contre-arguments pourraient-ils vous jeter à la figure (ministres de la santé, de l'économie, de l'énergie, des affaires étrangères, de la défense) ?

Si vous acceptez les contraintes écologiques, alors logiquement toutes les populations, doivent déterminer, que ce soit pour un projet, une région ou un pays, ce qu'est leur consommation en ressources idéale ou optimale. Un taux de consommation trop bas peut conduire à une alimentation, logement et services sanitaires insuffisants. Un taux de consommation trop élevé peut mettre en risque une population étant donné que les déficits de biocapacité dans un monde caractérisé par un dépassement écologique important deviendront une responsa-

bilité croissante pour les économies.

Par conséquent, la consommation en ressources optimales dépend de trois facteurs dont toute région doit tenir compte : Combien de biocapacité a votre région ? Combien en existe-t-il dans le monde ? Quel est votre pouvoir d'achat par rapport à la moyenne mondiale ? Si le pouvoir d'achat de la région est inférieur à la moyenne mondiale alors il est peu probable que la région maintienne un équilibre commercial de la biocapacité positif. Les pays ayant un faible pouvoir d'achat ne seront pas capables d'accéder à plus de biocapacité venue d'ailleurs. Au contraire, les pays ayant un pouvoir d'achat supérieur peuvent être en train d'attirer plus de ressources de la région. Gérer des ressources c'est comme gérer les finances.

- Que pensez-vous être la consommation optimale en ressources pour votre pays ?
- Croyez-vous que vos arguments pourraient effrayer les électeurs ?
- L'actuelle crise financière et politique pourrait-elle vous donner des opportunités de suggérer et d'explorer des chemins de développement nouveaux et plus durables ? Avez-vous jamais entendu parler dans ce contexte du *New Green Deal* du PNUE ? Faites des recherches à ce propos.

Peut-être est-il utile que vous réfléchissiez là-dessus et que vous notiez les intérêts des différents départements politiques ou ministériels et que vous recueilliez des idées sur jusqu'à quel point une Empreinte plus faible soutiendrait leurs intérêts, ou du moins ne s'opposerait pas à eux. Pour des exercices sur ce sujet : Analysez les jeux de planification développés par le co-auteur de l'étude du Club de Rome (Halte à la croissance ?), Dennis Meadows, par exemple *Fishbanks*. Dans *Strategem*, vous, en tant que ministre d'un pays, êtes défié à prendre des décisions écologiquement responsables.

Des informations
complémentaires :

- www.ed.gov/pubs/EPTW/eptw7/eptw7d.html
- www.bpa.gov/Corporate/KR/ed/step/fishing_game/fishing.shtml

occupant dans le trafic du matin et retourner chez soi tous les soirs. Tout cela a un prix, qu'il soit mesuré en dollars ou en Empreinte. Les études de cas suivantes p. 42 montrent qu'il existe des alternatives à cette routine.

Presque aussi critique et alarmant que ces chiffres, c'est le taux auquel est arrivée la croissance de l'Empreinte par personne dans les pays à revenu élevé entre 1961 et 2005. Cette croissance (de près de 80 % à 6,4 hag par personne) se doit principalement à une multiplication par neuf de l'Empreinte carbone. Parallèlement à l'augmentation de la consommation en ressources, la biocapacité par personne dans les pays à revenu élevé n'a cessé de diminuer depuis 1961 (baisse d'un tiers environ). Avec 3,7 hag par personne, c'est presque moins de la moitié que l'Empreinte par personne de ces pays. Par conséquent, la plupart de ces nations industrialisées ont un déficit de biocapacité important. Il y a trois façons de compenser un déficit : 1) en puisant dans les écosystèmes nationaux, 2) en important la biocapacité d'ailleurs, et 3) en comptant sur les services écologiques des autres, comme dépendre des forêts tropicales pour séquestrer les émissions de CO₂ du pays ou pêcher dans les océans internationaux.

Un boom économique dans les pays à revenu moyen

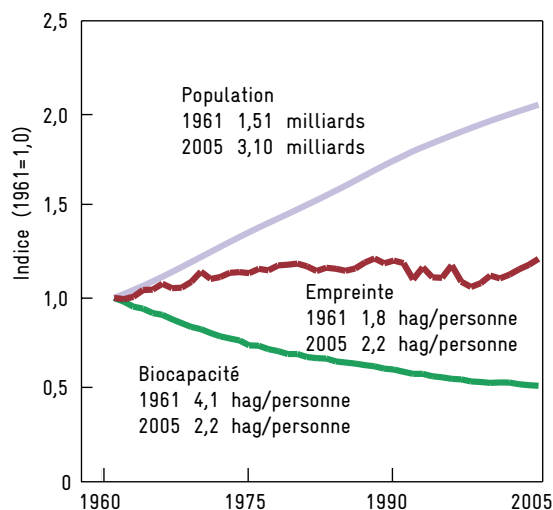
Une croissance économique flamboyante et une forte hausse de la consommation d'énergie fossile et des ressources naturelles caractérisent quelques pays à revenu moyen, y compris les dénommés « pays émergents » (voir l'Info, p. 50). Le problème est que quand beaucoup de pays augmentent leur demande en biocapacité – même légèrement – l'impact global peut être significatif.

Beaucoup de ces pays, comme le Mexique, le Brésil et le Chili sont en **Amérique latine**. En 2005, l'Empreinte moyenne d'un habitant de l'Amérique latine était de 2,4 hag par personne, légèrement au-dessous de la moyenne globale qui est de 2,7 hag.

La forêt tropicale extensive du bassin de l'Amazonie se traduit en une valeur supérieure de la biocapacité de la région (4,8 hag par personne, en moyenne). Par conséquent, le Brésil, le Pérou et d'autres pays de l'Amérique latine sont encore des



créditeurs de biocapacité avec plus de biocapacité que d'Empreinte. La forêt de l'Amazonie fonctionne comme un important réservoir de CO₂, c'est-à-dire, qu'elle renferme le CO₂ de l'atmosphère dans du tissu végétal et fournit de l'eau douce. Le bassin de l'Amazonie est vu comme le *hotspot* (régions écologiques de la Terre les plus riches biologiquement et les plus menacées) de la biodiversité avec une énorme richesse d'espèces dont la valeur globale est toujours inconnue. Elle fournit les innombrables cultures indigènes en espace pour vivre et moyens d'existence. La protection de ces espaces uniques de forêt tropicale aidera à assurer le bien-être de ces populations indigènes et d'autres communautés



Source : WWF/ZSL/Global Footprint Network :
Rapport Planète Vivante 2008

Dans les pays à revenu moyen, comme la Chine, la hausse de la population ainsi qu'une Empreinte croissante contribuent à des demandes toujours plus importantes en biosphère. En 2005, les pays à revenu moyen partageaient en 39 % l'Empreinte Ecologique globale.

Séries chronologiques sur l'Empreinte par personne, biocapacité par personne, et population dans les pays à revenu moyen (indexé sur 1961).

« Je rêve qu'un jour les régions ne relatent pas seulement leur performance économique mais aussi le bonheur que cette activité génère chez ses citoyens. Et en outre – qu'un jour les régions relatent aussi la pression qu'elles exercent sur la nature tout en réalisant ce bonheur humain. »

Professeur Jorgen Randers, Ecole de Gestion Norvégienne, co-auteur de l'étude du Club de Rome sur la condition de l'homme : « Halte à la croissance ? »

locales, à donner des valeurs d'opportunité aux générations futures et à mitiger le changement climatique global.

Dans les décennies récentes, la **Région de l'Asie de l'Est-Pacifique** a subi un développement économique dynamique et une grande hausse de la population. 55 % de la population mondiale vivaient dans cette région en 2005. L'Empreinte par personne d'un habitant asiatique a augmenté juste un peu pendant les dernières décennies et, avec 1,6 hag, « elle » est encore bien inférieure à la moyenne mondiale.

S'additionne une légère augmentation de la demande, bien sûr, surtout quand les chiffres sur la population totale augmentent régulièrement. En même temps, les disparités entre modèles de consommation sont de plus en plus visibles. L'Australie et le Japon ont effectivement les Empreintes par personne les plus grandes du monde. La population de la Chine a doublé depuis 1961, 1/5 des habitants de la Terre est chinois. Au début des années 60, l'Empreinte par personne de la Chine était classée 114^{ème} dans la liste internationale. Maintenant elle est classée en 74^{ème} position. La conséquence est que ce pays demande actuellement plus deux fois ce que ses écosystèmes peuvent offrir, c'est-à-dire, il a besoin d'une surface équivalente à « deux Chines » pour que la demande humaine en biocapacité soit satisfaite. Bien que l'Empreinte par personne de chaque chinois soit inférieure à la moyenne mondiale de 2,1 hag, étant donné la population du pays, il n'y a qu'un autre pays sur la Terre qui demande plus de biocapacité en termes absolus que la Chine et c'est les Etats-Unis.

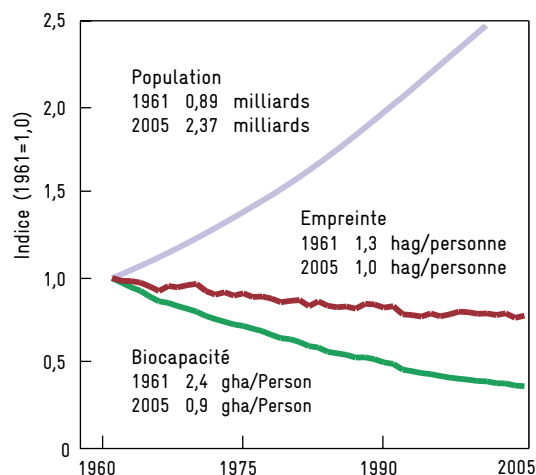
L'écart croissant entre riches et pauvres

Les gens dans les pays à faible revenu possèdent aujourd'hui une Empreinte Ecologique inférieure à celle de 1961, ce qui signifie qu'ils demandent moins de biocapacité par personne. De nombreux pays en développement sont bien en dessous de la marque des 2,1 hag par personne, la quantité moyenne de biocapacité disponible globalement par personne. Cette contradiction s'explique par la population de ces pays qui continue de grandir. Quand la population augmente, il y a moins de ressources naturelles disponibles pour chaque individu. En moins de 50 ans (période pendant laquelle les Empreintes Ecologiques sont calculées) la biocapacité disponible par personne a diminué approximativement d'1/3.

L'Afrique : Ce continent diversifié est aux antipodes du profil des pays à revenu élevé. Etant donné sa superficie de forêt tropicale bioproductive et sa faible Empreinte moyenne par personne, en 2005 l'Afrique possédait une réserve de biocapacité de 0,4 hag par personne. Cette réserve ne persistera probablement pas vu que la biocapacité par personne de l'Afrique a diminué environ 1/5 uniquement entre 1990 et 2003 entraînée par une population en expansion. Malgré sa part de plus de 14 % de la population mondiale, le continent africain a contribué à seulement 6 % de l'Empreinte globale. L'Empreinte moyenne d'un africain mesurait 1,4 hag en 2005,

Séries chronologiques sur l'Empreinte par personne, biocapacité par personne, et population dans les pays à faible revenu (indexé sur 1961).

Des informations complémentaires : WWF/Global Footprint Network (2008) : Hong Kong. Ecological Footprint Report 2008 (disponible en fichier PDF sur le DVD d'accompagnement).



Source : WWF/ZSL/Global Footprint Network : Rapport Planète Vivante 2008

Info :

L'Indice de la Planète Heureuse (IPH)

L'IPH est une mesure innovatrice qui montre l'efficacité écologique avec laquelle le bien-être humain est livré autour du monde. C'est le tout premier indice qui combine l'impact de l'environnement avec le bien-être pour mesurer l'efficacité environnementale avec laquelle pays par pays les gens vivent plus longtemps et heureux.

L'indice fut introduit par la *New Economics Foundation (NEF)* en juillet 2006. L'IPH se base sur des principes utilitaires généraux – que la plupart des gens veulent vivre longtemps et de façon épanouie ; que le pays qui fait de son mieux est celui qui permet à ses citoyens de le faire tout en évitant de porter atteinte à l'opportunité des générations futures et des gens d'autres pays de faire de même.

Le concept de bonheur national brut, que le roi du Bhoutan a inventé dans une interview en 1972, fut développé par la suite scientifi-

quement, rendu quantifiable et complété avec un indice pour la durabilité de l'utilisation des ressources. L'IPH exprime combien d'années de vie heureuse sont procurées par un hectare de l'Empreinte Écologique. Par conséquent, l'IPH est calculé divisant la longévité, rajustée selon la moyenne subjective, par les chiffres de l'Empreinte Écologique par personne.

$$\text{IPH} = \frac{\text{Espérance de vie} \times \text{Satisfaction de vie}}{\text{Empreinte Écologique}}$$

Tandis que l'espérance de vie peut dériver des statistiques internationales sur la population et que l'Empreinte Écologique est disponible à partir de *Global Footprint Network*, la satisfaction de vie (bien-être humain subjectif) ne dispose pas de mesures entièrement normalisées. L'IPH extrait ces ensembles de données de *World Values Survey* et de *World Database of Happiness*.

Source et informations complémentaires :

www.happyplanetindex.org, www.neweconomics.org

Suggestions pour un travail futur :

Quel est notre degré de bonheur ?

La deuxième compilation de l'IPH globale fut publiée en juillet 2009. La carte (consulter www.happyplanetindex.org/explore/global/) montre les scores globaux de la deuxième compilation globale de l'IPH. Le rapport (www.happyplanetindex.org/public-data/files/happy-planet-index-2-0.pdf) présente les résultats pour 143 pays dans le monde entier, représentant 99 % de la population mondiale. Il est intéressant de noter que dans la « liste mondiale du classement du bonheur » des nations industrialisées comme l'Allemagne et le Japon se positionnent au milieu et les USA sont encore plus bas dans cette liste. Beaucoup de pays de l'Amérique latine et de l'Asie arrivent en tête de la liste, y compris le Costa Rica et la Colombie, le Vietnam et la Chine. Dans le tableau à la p. 118/119, vous trouverez l'IPH des pays présentés dans cette brochure.

- Pourquoi croyez-vous que certains pays à revenu moyen faible sont parmi les « plus

heureux » selon l'IPH ? Cherchez le classement des pays qui seront présentés plus en détail dans la 6^{ème} Partie de cette brochure (à partir de la p. 96). Classez-les en « heureux » et « moins heureux » et comparez cet ordre de classement avec l'ordre de classement de leur produit intérieur brut ou autre indicateur de votre choix. Interprétez ces liens.

- Vous pouvez calculer votre propre Indice de la Planète Heureuse à partir de <http://survey.happyplanetindex.org/>. Quels sont les éléments-clé pour une vie heureuse ? Quel rôle jouent les amis, l'éducation, la foi ou les racines culturelles ? À quels habits, objets, meubles, de votre chambre renoncez-vous ? Et qu'est-ce qui est plus précieux pour vous ? Est-ce que la comparaison avec les possessions des autres est importante ?
- Si vous gagniez la loterie, comment dépenseriez-vous votre argent ? Supposez des gains de 10 euros, 1000 euros et 1 million d'euros.

une réduction de 20 % depuis 1961 et c'est la plus faible de toutes les régions au monde.

L'Afrique a le plus grand taux mondial annuel de déforestation et cette perte du couvert forestier mène à l'érosion du sol. De plus, la rareté de l'eau, les sécheresses catastrophiques et les effets du changement climatique exercent une pression significative sur les communautés africaines. La pauvreté et les conditions locales de l'environnement sont étroitement liées dans le continent africain puisque beaucoup vivent des vies de subsistance.

Haïti : Avec un Indice de Développement Humain (IDH, voir l'Info p. 71) de 0,5, cet état insulaire des Caraïbes se classe en dernier en Amérique latine pour ce qui est du niveau de vie. Ce que les écosystèmes du pays fournissent ne suffit plus à nourrir la population locale même si la demande d'un Haïtien est relativement faible : La production de biocapacité par personne est de 0,3 hag par rapport à une Empreinte moyenne (ou demande en biocapacité) de 0,5 hag. Ceci signifie qu'environ la moitié de l'Empreinte de l'Haïti qui est déjà faible peut être couverte par la production interne tandis que pour le reste il faut recourir aux importations, à des aides ou laisser les écosystèmes locaux se dégrader encore plus. Simultanément, le gouvernement n'a que très peu de moyens pour importer les biens, ce qui est aggravé par la tendance à l'augmentation des prix de la nourriture dans le marché mondial. Cela conduit à des conflits sociaux perturbateurs mettant davantage l'accent sur une situation déjà désastreuse. Ce scénario se répète dans de nombreuses zones du monde. Des crises semblables existent déjà au Darfour, Rwanda et Bangladesh.

La biocapacité incorporée dans le commerce

Les Empreintes des pays industrialisés de l'Europe et de l'Amérique du Nord sont considérablement plus élevées que leur biocapacité nationale. En 1961, seulement 26 nations montraient un déficit de biocapacité ; en 2005, 90 nations étaient en déficit et la tendance augmente régulièrement. Même les USA, la Chine et l'Inde, 3 des 8 pays avec la plus grande biocapacité totale, sont des **débiteurs de biocapacité**.

Parmi les plus grands **créditeurs de biocapacité** (nations dont l'Empreinte est plus faible que leur biocapacité) sont des pays de l'Amérique du Sud, y compris le Brésil, l'Argentine, le Pérou, la Bolivie, la Colombie et le Paraguay. Beaucoup de pays africains sont aussi des créditeurs de biocapacité : la Mauritanie, la Guinée-Bissau, le Libéria, l'Angola, le Congo, le Gabon, la Zambie, le Mozambique et Madagascar. En Asie et dans la Région du Pacifique, la Mongolie, le Laos et la Papouasie-Nouvelle-Guinée contiennent plus de biocapacité que celle demandée actuellement par leurs résidents pour leur l'Empreinte. Parmi le peu de pays industrialisés dans la catégorie de créateur existent des nations relativement peu peuplées comme l'Australie, le Canada, la Suisse et la Nouvelle Zélande. Ceci ne veut pas dire nécessairement qu'ils gèrent leurs écosystèmes attentivement. Parfois les raisons historiques sont importantes comme la faible densité de la population (par exemple, la Mongolie), la consommation de ressources volontairement ou involontairement faible (par exemple, la Guinée-Bissau ou le Congo) ou des écosystèmes très productifs et/ou inaccessibles (par exemple, le Brésil ou le Canada).

Du point de vue de l'Empreinte, les pays peuvent avoir un déficit net à travers des importations en appauvrissant leur propre biocapacité et/ou en utilisant les services écologiques d'ailleurs, par exemple en émettant du CO₂ dans le patrimoine mondial. Comme déjà mentionné, l'Empreinte d'une nation comprend la biocapacité acquise par des produits et des services importés. Inversement, les ressources renouvelables utilisées pour produire des biens et des services pour l'exportation font partie de l'Empreinte des exportations du pays. Par exemple, l'Empreinte Ecologique de l'Allemagne comprend non seulement les importations de matières premières, comme le bois tropical ou la nourriture (fruits tropicaux, par exemple), mais aussi les ressources utilisées pour fabriquer des produits importés comme, par exemple, des tee-shirts. Voyons un autre exemple : Quand un citoyen espagnol achète une voiture allemande, l'Empreinte est allouée à l'Espagne et non pas à l'Allemagne.

Il convient de noter que les nations ne commercent pas littéralement la biocapacité. Au contraire, les biens et services ont « incorporé » la biocapacité qui leur est associée. En d'autres mots, la

production de biens et services que nous consommons donne lieu à une demande de biocapacité qui est, en fait, ce que l'Empreinte mesure. En 1961, l'Empreinte de tous les biens et services échangés dans le monde entier s'élevait à 8 % de l'Empreinte mondiale. En 2005, cette valeur a augmenté de 40 %. Ceci indique non seulement les énormes flux de ressources existant entre les pays dans cette ère de globalisation mais montre aussi le lien entre la consommation locale et la demande en capital écologique ailleurs dans le monde.

Dans les **pays à revenu élevé** par personne, 61 % de l'Empreinte de consommation en 2005 est venue de la biocapacité importée. Une explication historique pour la position économique des pays à revenu élevé est que beaucoup ont accumulé un capital financier à une époque où le capital naturel n'était pas aussi rare qu'il ne l'est aujourd'hui. Ces pays possèdent le capital financier pour importer la biocapacité et ont ainsi pu élargir leurs économies.

En revanche, les **pays à revenu moyen**, comme la Chine ou l'Inde, dont l'Empreinte des impor-



tations a augmenté de 30 % depuis 1961, sont en train de jeter seulement maintenant les bases de leur industrialisation. Ils consacrent des montants élevés de matières et d'énergie à construire des routes, des aéroports et des fabriques. Il est crucial pour ces états de faire des investissements efficaces en infrastructures afin de minimiser la demande mondiale croissante en biocapacité. A une époque où augmente la rareté des matières premières et des services écologiques, les déficits croissants vont se révéler être désavantageux. Les nations qui n'ont

Étant donné la hausse de la population dans certains pays à faible revenu, il y a moins de biocapacité à disposition par personne, ce qui, par manque de richesse pour acheter des importations, se traduit habituellement en pression croissante sur les ressources naturelles locales.



Beaucoup de pays créateurs écologiques importent des services écologiques d'autres pays afin de satisfaire leur faim de ressources et d'énergie. Les limites du système sont, cependant, déterminées par les ressources disponibles dans notre planète.

Sources et informations complémentaires :

- www.footprint-network.org/fr/index.php/GFN/page/footprint_for_nations
- www.footprintnetwork.org/fr/index.php/gfn/page/ecological_debtors_et_creditors

Les deux cartes montrent les pays débiteurs et créateurs de biocapacité en 1961 et 2005. Notez que la carte de 1961 montre les frontières de chaque pays depuis 2005 pour faciliter la comparaison.

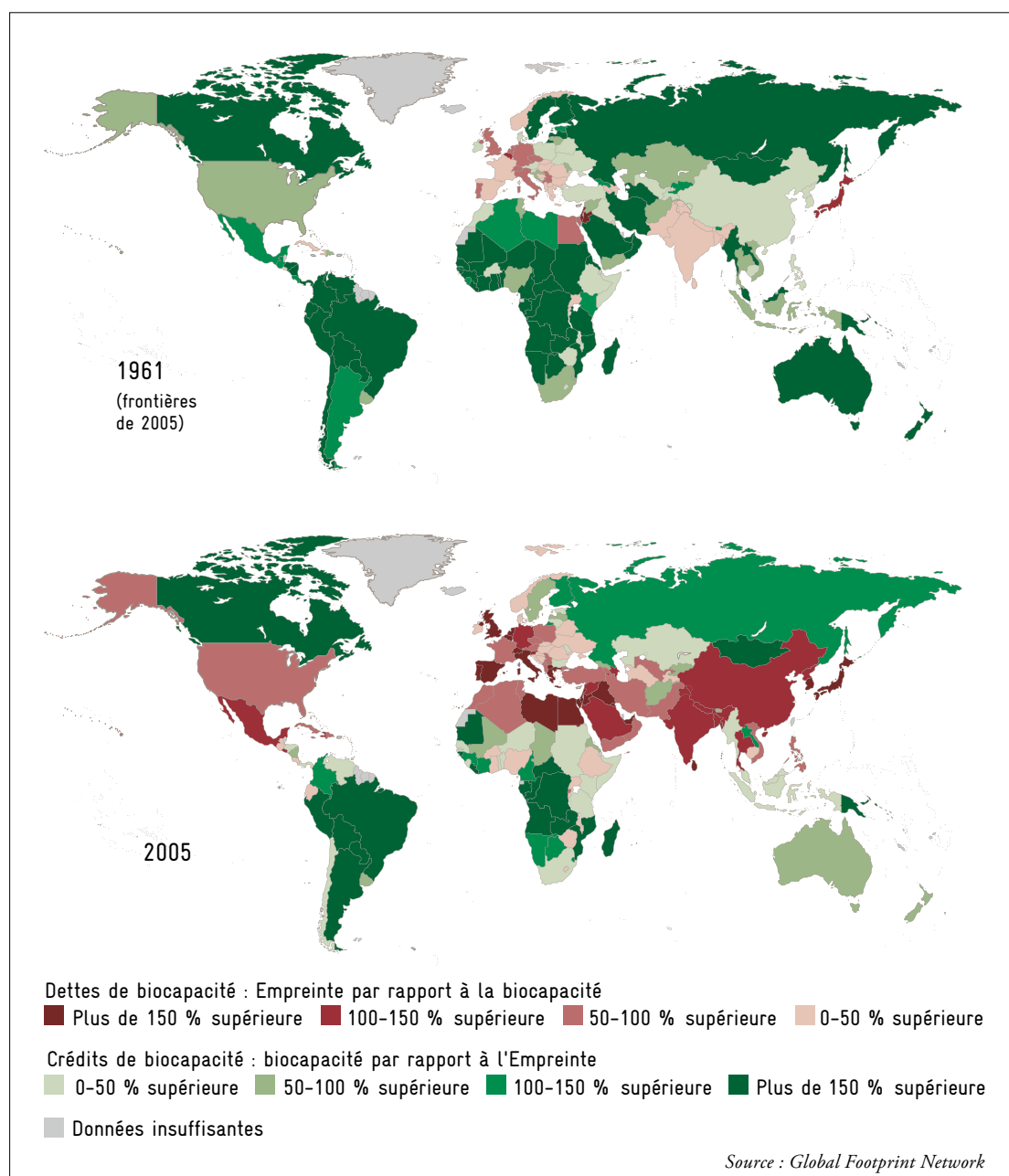
pas bien planifié leurs investissements du point de vue énergétique et des ressources vont bientôt sentir les effets de l'agitation sociale, des conflits et de l'instabilité.

Dans un monde de demande croissante en ressources de plus en plus rares, qu'est-ce qui va arriver aux **pays à faible revenu** ? Ce groupe comprend aussi bien des pays riches en ressources comme la République Centrafricaine ainsi que des pays pauvres en ressources comme le Bangladesh. Les importations de biocapacité par ces pays ont augmenté depuis 1961 mais sont cependant

significativement inférieures à celles des pays à revenu élevé et moyen, correspondant seulement à 13 % de l'Empreinte totale de ces pays en 2005.

« Le monde ne sera plus partagé entre les idéologies < de gauche > et < de droite >, mais entre celles qui acceptent et n'acceptent pas les limites écologiques. »

Wolfgang Sachs, Chef de la section transversale du projet « Globalisation et Durabilité » à Wuppertal Institute.





Dans l'avenir, les nations avec des réserves de biocapacité joueront probablement un rôle encore plus important dans les négociations internationales (ici dans la Conférence des Parties des Nations Unies à la Convention sur la diversité biologique à Bonn, 2008).

Suggestions pour un travail futur : créditeurs et débiteurs de biocapacité

Prenez les cartes du monde avec débiteurs et les créditeurs de biocapacité de 1961 et 2005 à la p. 60. Quels changements voyez-vous ? Qu'est-ce qui a conduit à ces changements ?

- Le cas de l'Espagne, par exemple. Du point de vue économique, ce pays est un cas de succès dans l'Union Européenne. Ces derniers 40 ans sa population est restée constante. Quels sont les facteurs qui ont fait que l'Espagne soit devenue un débiteur de biocapacité ? Pourquoi la vie là-bas continue à « fonctionner » ?
- Le cas du Japon, où la population relativement dense des îles est dépendante de l'importation de biocapacité. Quels sont les avantages et les inconvénients de dépendre d'un vaste flux de ressources venu d'ailleurs ? Que feriez-vous si vous étiez à la place du gouvernement japonais ?
- Le cas de la Corée du Nord. Après l'effondrement de l'Union Soviétique, les importations de la Corée de pétrole et de charbon ont été considérablement réduites. De plus, la Chine n'était pas capable de fournir des quantités de riz suffisantes. Les réductions dans les approvisionnements en combustibles fossiles menèrent aussi à des réductions en biocapacité parce que les nord-coréens avaient moins d'engrais, ne pouvaient pas ravitailler leurs tracteurs en carburant et n'étaient plus capables de produire autant de nourriture qu'avant. Examinez comment cette situation dramatique a touché l'Empreinte. Les courbes de l'Empreinte montrent la réduction significative en nourriture consommée. Quelques uns estiment qu'environ deux millions de gens seraient morts par manque de nourriture. Quel rôle jouent la pauvreté et l'isolation politique d'un pays et quel rôle jouent les contraintes écologiques ?
- Auriez-vous cru que des pays comme le Canada ou la Suisse appartenaient aux nations créancières de biocapacité ? Après tout, l'Empreinte du Canada est de 7,1 hag par personne et celle de la Suisse de 5,1 ! Cependant leur surface bioproductive est encore plus vaste. Comparez avec le Nigéria dans le continent africain en proie à une guerre civile depuis 10 ans. Bien que l'Empreinte par personne soit de 1,0 hag, c'est un débiteur de biocapacité. Comment le Canada et la Suisse devraient-ils commencer à penser à gérer leur biocapacité ? Comment cette gestion serait-elle influencée par les réalités économiques et environnementales qui changent si vite ? Quelles stratégies un pays comme le Nigéria pourrait adopter pour mieux se positionner vers le succès dans les décennies à venir ?
- Comment évaluez-vous les tendances pour le développement dans le monde ? Considérez différents scénarios : À quoi le futur ressemblerait si les choses continuaient telles quelles ? Comment les choses changeront si, en termes d'Empreinte, des développements positifs ou négatifs se produisent dans des pays-clés importants dans la planète ? Réfléchissez aux différents scénarios de la p. 24 – 25 du Rapport Planète Vivante 2008 !

Plus d'informations sur l'écologie du commerce

Concentrons notre regard sur l'importation de ressources naturelles. Entre le début 2007 et la moitié 2008, les prix de la nourriture augmentèrent nettement en général – le soja et le riz sont devenus 130 % plus chers. Pour y répondre, certains pays comme l'Argentine ont augmenté les droits à l'exportation pour éviter que les prix augmentent chez eux. Par conséquent, quelques commerçants ont préféré vendre leurs biens dans leur pays. Ainsi, ces biens sont devenus absents du marché mondial. Les pays qui étaient dépendants des importations de nourriture sont restés les mains vides. Qu'est-ce qui devrait être fait dans ces conditions ? Dans un article intitulé *Buying Farmland Abroad : Outsourcing's Third Wave*, du 21 mai 2009, *The Economist* décrit une nouvelle stratégie pour un pays pour assurer les ressources nécessaires aujourd'hui et demain (www.economist.com/world/international/displayStory.cfm?story_id=13692889). Un pays achète ou loue des terres fertiles dans d'autres états, sème des céréales ou d'autres cultures pour sa propre population et expédie la récolte à la maison. Juliane von Mittelstaedt du *Spiegel-Online* a interviewé le Rapporteur Spécial des Nations Unies pour le Droit à l'Alimentation, Olivier de Schutter, sur ce sujet en 2009. L'article est intitulé *Neokolonialismus in Afrika : Großinvestoren verdrängen lokale Bauern* (www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,638435,00.html).

Que pensez-vous de cette tendance ? Quelles stratégies alternatives peut-il y avoir ? Envisagez ces questions :

- Est-ce la première fois que les investisseurs cultivent des terres fertiles dans d'autres pays ? Avez-vous déjà entendu parler des « républiques bananières » ou des *cash crops* dans ce contexte ? Quoi de neuf dans la stratégie représentée dans *The Economist* ?
- Le capital étranger peut être attractif pour des pays où les champs sont disponibles à la location. Le capital peut être investi en d'autres agricultures de développement (nouvelles semences, de meilleurs emplois,

de nouvelles technologies), ou investi en écoles, hôpitaux et routes. Qu'en pensez-vous ? Qui devrait avoir les nouveaux emplois à peine créés ? Par exemple, certains investisseurs chinois emmènent avec eux des travailleurs agricoles chinois. Quelles peuvent en être les conséquences ?

- Certaines personnes vivent sur des terres où l'on fait pâturer le bétail ou où les terres sont cultivées. Qu'est-ce qui va leur arriver si l'Etat loue ou vend ces terres à des investisseurs étrangers ?
- La Corée du Sud a acquis récemment 689.000 hectares de terre au Soudan. Les Emirats Arabes Unis ont réservé 400.000 hectares dans ce même pays. La Lybie fait pousser du blé au Mali. Comment les pays à faible revenu, qui ne réussissent même plus à se nourrir eux-mêmes et manquent de fonds pour investir dans nouvelles technologies agricoles, peuvent-ils surmonter ces problèmes ?
- Au Soudan, les investisseurs exportent 70 % de la récolte tandis qu'en même temps, le pays est le plus grand bénéficiaire des donations internationales de nourriture. Entre 2007 et 2011, le Programme alimentaire mondial de l'ONU dépensera le même montant pour venir en aide aux éthiopiens menacés par la faim que les investisseurs étrangers ont payé pour des terres acquises là-bas. Comment cela s'inscrit-il dans les exemples précédents ?

Vous voyez que ces situations sont complexes et les questions sont étroitement liées. Imaginez que votre travail, en tant que négociateur pour les Nations Unies, est de créer une situation gagnant-gagnant à partir de ça. Comment les deux parties, les nations qui investissent et les nations qui vendent leur terre, peuvent-elles profiter d'accords commerciaux équitables ? Ou développer des idées, des approches et des réglementations qui pourraient conduire à cette situation ? Vous allez entrer en négociations avec les deux parties. Préparez-vous : Les quelles de vos suggestions sont impératives face à un monde de plus en plus à bout de ressources ?

Le monde idéal n'est pas le monde de l'Empreinte – interview avec Mathis Wackernagel

Mathis Wackernagel, né en 1962, à Bâle, en Suisse, est le Président de *Global Footprint Network*, dont le siège se trouve à Oakland, en Californie, USA. Au début des années 1990 il a, avec son conseiller de doctorat, William E. Rees, développé l'Empreinte Ecologique.

Qu'est-ce que l'Empreinte peut faire ? Et qu'est-ce qu'elle ne peut pas faire ?

Il est sûr que l'Empreinte ne peut pas nous dire si nous sommes heureux. Elle nous donne juste une réponse à une question spécifique. Combien de biocapacité avons-nous, combien en utilise-t-on ? Elle nous dit combien de biocapacité est nécessaire pour soutenir les activités humaines, par exemple, notre propre vie.

L'Empreinte est comme une paire de lunettes. Avec elles, vous voyez mieux certaines choses tandis que d'autres vous paraissent floues. Que peut-on faire avec cet outil ?

L'Empreinte est un système de comptabilité pour un monde où les questions écologiques sont en train de gagner de l'importance. Ceci distingue le 20^{ème} siècle du 21^{ème}. Avant, il était peut-être approprié d'axer les décisions uniquement sur le capital financier parce que cette forme de capital était le facteur de production plus limitatif. C'était l'époque du produit intérieur brut. Au 21^{ème} siècle, les ressources deviendront de plus en plus rares. A cause de ça, nous avons besoin d'informations plus complètes. Nous avons besoin de systèmes de comptabilité, non tout simplement pour l'aspect monétaire, mais aussi pour les services écologiques pour que nous puissions mieux gérer notre capital naturel. Comme dans les affaires. Si les livres montrent que les dépenses dépassent les recettes, le risque de faillite augmente. Nous devons comprendre notre performance écologique pour les mêmes raisons que nous voulons connaître notre situation financière.

Le comptable d'une entreprise n'est normalement pas le gérant. Que peut dire l'Empreinte aux gérants ?

L'objectif des comptes de l'Empreinte est de fournir de l'information solide et crédible. Elle ne dit pas aux gens quoi faire, elle donne juste un contexte et montre le lien entre les choix et les conséquences. Ensuite les gérants peuvent décider ce qui est dans leur intérêt. Mais elle montre : Quelle est l'ampleur de l'Empreinte – la demande en biocapacité – en Allemagne. Ceci présente où se trouvent les risques et où nous pourrions investir. Nous voulons aussi savoir combien de biocapacité le pays possède. Et combien en possède le monde ? Quelles sont les tendances ? Notre message aux preneurs de décision c'est que nous voulons que leur pays réussisse. Que signifient ces tendances pour que l'Allemagne garde sa compétitivité ? Que signifient-elles pour la politique interne, pour la politique internationale, pour la qualité de vie vue à long terme ? Quelles sont les villes qui ont besoin d'être plus efficaces en ressources pour réussir à fonctionner dans le futur ? Les pays ayant un déficit croissant de biocapacité sont en train de devenir de plus en plus vulnérables. Pour eux, il est toujours plus cher et risqué de maintenir leur débit de ressources.

Quelles sont les directives les plus importantes que l'Empreinte peut actuellement offrir ?

Il y a beaucoup de pays où le pouvoir d'achat n'est pas aussi élevé qu'en Allemagne. Une grande partie de leurs populations vit des vies de subsistance. Quand dans ces pays les ressources se raréfient, cela se traduit immédiatement en moins de nourriture ou en moins de bois à couper. Apparaissent ainsi les pénuries en eau, etc. Alors quel est le problème à résoudre pour le futur de ces pays ? Certains visent l'eau, d'autres la biodiversité, d'autres encore les changements climatiques ou la dégradation du sol. En fait, ces problèmes sont liés. Ils sont des symptômes de la même dynamique : notre faim croissante de ressources.

L'interview complète avec Dr. Mathis Wackernagel (29 min., en allemand) se trouve dans un fichier MP3 sur le DVD d'accompagnement.

Information pour un monde à bout de ressources

De l'aspect monétaire aux services écologiques

Qualité de vie élevée
avec moins de
ressources

La population est un
facteur important

Que peut faire un politicien d'une ville, un ministre des finances d'un pays ou un directeur d'entreprise avec vos chiffres ?

Quand nous parlons avec des décideurs nous leur montrons des schémas. Par exemple, celui-ci (voir figure p. 72) : Un axe décrit l'ampleur de la qualité de vie d'un pays en particulier. L'autre axe montre combien de ressources ont été consommées dans chaque pays pour garder cette qualité de vie. Puis nous leur demandons : Où est votre pays ou votre consommateur sur ce schéma ? Dans ce contexte ils peuvent évaluer où investir pour assurer leur qualité de vie. Les villes et les pays offrant une qualité de vie élevée avec un minimum de consommation en ressources seront parmi les gagnants dans un monde à bout de ressources.

Par où commencer ?

Il y a deux points clé pour intervenir. Et tous les deux rendent la vie meilleure. Une des grandes opportunités d'augmenter le bien-être humain est de ralentir et éventuellement d'inverser la croissance de la population. Ceci n'oblige pas à des mesures coercitives, en fait les non coercitives sont bien plus efficaces. Et plus important encore : Ces investissements rendent la vie meilleure, principalement pour ceux qui vivent aujourd'hui dans des conditions plus fragiles. Surtout c'est la chance pour investir dans les femmes en leur donnant accès à la scolarité mais aussi à la planification familiale. Cela aide les femmes à mieux contrôler leurs vies et à contribuer plus efficacement en tant que chefs de communauté ou entrepreneurs, par exemple. Dans les endroits les plus pauvres d'Afrique, les filles sont exclues à cause des difficultés économiques et le résultat est que la pauvreté perdure. Quand les femmes vont à l'école, elles ont aussi plus de chances de trouver du travail et de construire leurs vies. Leur qualité de vie augmente, ainsi que celle de leurs enfants et des autres membres de leur famille, hommes et femmes. Les familles se font aussi plus petites. Le résultat est qu'il y a plus de capacité à vivre avec peu de ressources. Dans l'économie globale, il est bénéfique pour un pays d'avoir une réduction progressive de la population. Beaucoup de gens pensent que c'est l'inverse qui est vrai. Ils croient que la compétitivité augmente avec une population qui grandit. Dans un monde où l'écologie se fait rare cela ne tient plus debout.

Est-ce que le deuxième point concerne la structure urbaine ?

Oui, en effet. La façon dont une ville est construite, comment elle fonctionne, son étendue ou son étroitesse, dans quelle mesure l'approvisionnement en énergie est efficace ou épargne les ressources, tout cela détermine l'efficacité en ressources pour une ville. La structure urbaine détermine au moins 80 % de l'Empreinte de ses résidents. L'Empreinte est dépendante d'où provient la nourriture, de la mobilité des gens, de ce que les gens achètent. Prenez l'exemple de Houston, une ville très étalée au Texas. Ses maisons ne sont pas efficaces énergétiquement quand on les compare avec les modèles européens et sont mal isolées. De plus, les maisons sont très dispersées nécessitant des trajets en voiture pour de simples courses comme acheter du lait ou le journal. Les habitants de Houston utilisent environ 12 ha de surface écologiquement productive par personne. Si quelqu'un de Houston partait à Sienne, en Italie, il nécessiterait 1/3 ou 1/4 de cette Empreinte pour soutenir la même qualité de vie parce qu'à Sienne on peut aller à pied à beaucoup d'endroits. De plus, les maisons sont plus petites et plus compactes. La nourriture est plus locale et saisonnière. En général, Sienne offre une vie charmante et attractive pour laquelle on a besoin que d'1/3 ou d'1/4 des ressources. Voilà une chose intéressante : Les gens de Sienne n'ont pas besoin d'être instruits pour avoir une Empreinte faible. Cela se produit parce que la structure de la ville les invite à vivre un mode de vie particulier. Si on améliore Sienne avec les possibilités technologiques que nous avons actuellement sur cette planète, le résultat serait des économies d'Empreinte encore plus grandes. Par exemple, en Italie, une grande partie de l'énergie est encore produite par des centrales au charbon. Si cette énergie était produite à partir de sources renouvelables, ou avec des technologies plus propres, l'Empreinte de Sienne rétrécirait sans que les habitants aient à changer quelque chose dans leurs modes de vie.

L'Empreinte n'a pas l'air d'apporter de bonnes nouvelles. L'offre mondiale de biocapacité s'élève à 2,1 hectares globaux par personne, la demande est de 2,7. De plus, la distribution, dans une perspective globale, est inégale pour ne pas dire injuste. Cela avec une population

croissante. Comment *Global Footprint Network* fait face à ces réalités ?

Nous avons calculé comment l'Empreinte et l'offre de biocapacité par personne se sont développées dans les derniers 40 à 50 ans. Nous avons présenté ces données. Nous pouvons montrer les résultats par pays, villes ou individus, ou nous pouvons grouper les résultats par pays à revenu élevé, moyen et faible. Ensuite, c'est aux lecteurs d'interpréter ce que cela signifie. Mais rappelez-vous ceci : Dans les pays à revenu faible, la population a triplé pendant la période considérée. Actuellement, 2,3 milliards de personnes vivent dans ces pays-là. Dans les derniers 50 ans, l'Empreinte moyenne par personne dans ces pays a décliné. Ce déclin n'a pas été volontaire et exerce une pression significative dans la qualité de vie de ces populations. Et ces tendances de l'Empreinte sont juste des chiffres moyens. En effet parmi ces 2,3 milliards vivent 50 à 100 millions d'Indiens qui sont devenus pendant cette période de temps aussi riches que les Européens. Et malgré cette population indienne riche qui a augmenté énormément leur revenu, l'Empreinte moyenne est encore de plus en plus petite en Inde et dans les pays à revenu faible. Je trouve que le déclin de cette Empreinte est tout à fait préoccupant.

Alors qu'est-ce que l'Empreinte offre comme solution ?

Trois points : Le premier est la comptabilité. Si nous ne savons pas où nous sommes – c'est-à-dire combien nous utilisons et combien nous avons – si nous ne faisons pas une comptabilité sérieuse de nos atouts, alors nous ne pouvons pas réagir efficacement. Nous offrons un outil de comptabilité pour le capital naturel, pour la biocapacité, pour compléter les mesures traditionnelles comme le produit intérieur brut (PIB). Savoir très clairement quelle est la situation de notre biocapacité est en train de devenir fondamental pour réussir dans le 21^{ème} siècle.

Le deuxième est de se concentrer sur les stocks que nous mettons en place de nos jours : logement, routes, infrastructure énergétique, ou les gens nés aujourd'hui, par exemple. Ils ont une espérance de vie de 50, 75, 100 ans. Ils vont façonner nos modèles de consommation de ressources pendant ce temps. La façon dont nous façonnons nos

villes aujourd'hui détermine la demande en ressources pendant très longtemps. La question est de savoir : Est-ce que nous sommes en train de nous construire des pièges ou de nouvelles opportunités ? Par exemple, les gens nés aujourd'hui vivent pendant 75 ans ou même plus. Ils consommeront des ressources pendant plus de 75 ans. Une centrale au charbon construite aujourd'hui émettra du carbone pendant 50 ans si nous l'utilisons au-delà de sa durée de vie. Les moulins à vent produits aujourd'hui généreront de l'électricité d'Empreinte faible pendant des décennies. Les décisions prises aujourd'hui auront des effets à très long terme. Le dépassement est déjà en cours et si les tendances se maintiennent, nous nous retrouverons dans de très mauvais draps d'ici 20 à 30 ans. Avant nous pensions que la durabilité était pour les générations à venir, alors construisons cette nouvelle autoroute ! Je ne suis pas d'accord avec ceux qui disent que nous ne sommes pas capables de faire face à la durabilité parce que c'est à long terme et les élections sont tous les quatre ou six ans. Le fait est que l'on attend de ces élus qu'ils construisent des ponts qui durent 50 ans, qu'ils fassent des politiques éducatives dont les effets ne se verront que 25 ans plus tard, et des fonds de pension que les gens vont maintenir pendant des décennies. Tout cela demande du temps et de grosses sommes d'argent. Par conséquent, nous devons absolument avoir la capacité de lutter contre la pénurie de ressources en reconsidérant les stocks que nous mettons en place aujourd'hui. Ce sont les chemins que nous construisons maintenant pour l'avenir qui sont le point d'intervention le plus significatif.

Le troisième point est l'innovation. Ce qui est fascinant chez les humains c'est qu'ils peuvent être incroyablement innovateurs et entrepreneurs. Nous devons faire appel à ces capacités pour encourager la durabilité. Peut-être que Paul Hawken a raison quand il dit que nous sommes excellents à atteindre les objectifs mais moins bons à les fixer. Ainsi, nous avons besoin d'un objectif clair pour la durabilité. Demande simple : Comment peut-on mener une vie exaltante sur quelque chose qui a 1,5 ha de surface écologiquement productive par personne ? C'est le dernier défi devant lequel nous nous trouvons et pour lequel nous n'avons pas encore de réponse.

Les pauvres deviennent plus pauvres

Une vie formidable avec un hectare global

Pièges écologiques

Le seul gaz à effet de serre que l'Empreinte considère est le CO₂

Critique de l'Empreinte : Les produits toxiques pour l'environnement ne sont pas pris en compte.

Le Dépassement est vraiment encore plus grand

Revenons à nouveau plus spécifiquement à la méthode – que peut-elle faire et ne pas faire ? Où est l'inexactitude sur laquelle vous travaillez ?

Afin de calculer combien de biocapacité un pays utilise et combien il en a, nous appliquons maintenant plus de 6000 points de données par pays et par an – à peu près tous provenant de sources de données de l'ONU. Cela peut paraître beaucoup mais si l'on considère l'importance de l'information et le besoin de détail pour plus de pertinence, ces points de données sont encore insuffisants. Nous avons besoin de meilleures données sur le changement de la productivité écologique dans le contexte des changements climatiques. Nous avons besoin de mieux comprendre l'absorption de dioxyde de carbone des zones terrestres, si c'est en train d'augmenter ou de diminuer. Nous avons besoin de plus de connaissances sur les stocks de poissons et sur leur productivité réelle. Il y a beaucoup de questions encore sans réponse. Nous avons aussi besoin de plus de capacité pour baisser les résultats globaux afin de pouvoir attribuer des Empreintes à des activités particulières. Mais cela n'est pas un problème seulement de *Global Footprint Network*, c'est aussi celui des agences de statistiques de l'ONU. Au 21^{ème} siècle, il sera encore plus important pour un pays de comprendre sa biocapacité que de savoir combien d'or est stocké à la banque nationale. L'ignorance deviendra incroyablement dangereuse.

Il y a un certain nombre de points qui soulèvent souvent des critiques à la méthode de l'Empreinte. Une dimension que l'Empreinte n'a pas sur son écran radar est la toxicité des matériaux. Pourquoi ?

Les impacts sur l'environnement peuvent être divisés en deux grandes catégories. L'une considère les questions de la biocapacité, ou des questions sur le métabolisme du matériel humain ou son débit. C'est l'échange de matériel entre les gens et la nature. Dans cette dimension, nous nous heurtons à des limites quantitatives. C'est le cas du changement climatique, de la rareté d'eau douce ou de l'effondrement de la pêche. L'autre concerne la santé humaine : Les environnements dangereux ou pollués deviennent une menace pour la santé humaine et le bien-être. C'est le cas la pollution de l'air ou de l'eau ou des

métaux lourds dans le sol. Dans ce domaine il s'agit plus d'une dimension qualitative : De petites quantités de substances mauvaises nuisent à la qualité de vie des gens.

Ces deux dimensions de l'impact sur l'environnement sont significatives mais les mélanger entraînerait des confusions. Vu qu'elles représentent des dynamiques différentes, elles doivent être surveillées et traitées séparément. Par conséquent, l'Empreinte, une mesure de la première dimension, doit être complétée avec des mesures de la deuxième dimension. De plus, les mesures de l'impact écologique doivent être accompagnées par des informations sociales et économiques.

Une autre critique : le climat. Jusqu'à présent les calculs de l'Empreinte ont pris uniquement en compte le dioxyde de carbone. En même temps, il y a d'autres gaz à effet de serre très efficaces comme le méthane. À cet égard l'Empreinte est aveugle.

C'est vrai, certains aspects sont encore exclus. Sur tout si nous savons que les ensembles de données actuels ne sont pas encore assez solides. L'omission de certains aspects renforce notre revendication qui dit que nous sommes en dépassement global. Dans l'absence de connaissances sérieuses, notre philosophie de recherche est de sous-estimer l'Empreinte et de surestimer la biocapacité afin de ne pas exagérer le dépassement. Mais la question d'ajouter d'autres catégories à l'Empreinte est dans notre agenda de recherche et c'est quelque chose que nous pourrions intégrer dans des versions ultérieures. D'autres gaz à effet de serre ne sont pas actuellement inclus dans la méthode pour plusieurs raisons. Il n'y a pas d'ensemble de données robuste pour toutes les nations du globe qui documente de façon satisfaisante les émissions de gaz non CO₂ et comment ces émissions sont liées à la consommation finale. Ceci est l'une des lacunes de recherche et d'information et nous espérons y remédier dans un avenir proche.

Alors l'Empreinte ne décrit pas tout le phénomène du dépassement ?

Nous sous-estimons en effet le dépassement. On l'a déjà dit, certains gaz à effet climatique restent en dehors de nos calculs. La dégradation du sol n'entre encore pas non plus dans nos estimations nationales. À long terme nous espérons que tous

ces aspects seront inclus de façon appropriée et solide ce qui augmentera encore plus l'utilité de l'Empreinte.

Pendant la révolution dite verte de ces dernières années et décennies, des quantités massives d'engrais artificiel ont été mises dans les champs dans le monde entier ce qui a conduit à une biocapacité plus élevée. Mais en fin de compte il s'agit d'énergie fossile car l'engrais est produit à partir de gaz naturel. La critique est que les sources de l'énergie fossile ne sont pas renouvelables. Les récoltes sont donc non durables et par conséquent l'Empreinte est en train de faire des calculs ayant recours à des chiffres irréalistes.

Nous mesurons la quantité de biocapacité que la Terre fournit chaque année. Si la biocapacité diminue parce que les matières n'existent plus, ou les sols sont lessivés, ou parce qu'il n'y a pas assez d'eau disponible, alors cela sera montré dans de futurs comptes – à travers le déclin de la biocapacité. Nos chiffres ne sont pas prédictifs, nous documentons plutôt la façon dont les choses sont, d'année en année. Notre analyse pourrait être complétée par des données plus détaillées dans le pays ou en évaluant combien la biocapacité actuelle pourrait devenir fragile dans l'avenir à cause des pénuries de combustibles fossiles, de l'épuisement du sol ou de la pénurie d'eau douce. Cette connaissance plus fine est fondamentale pour notre sécurité à long terme et fait aussi partie de notre agenda de recherche.

L'Empreinte ne décrit pas les écosystèmes tels que les forêts ou les océans, par exemple. Elle dit plutôt, conformément à son approche, combien de biocapacité est créée et combien est retirée chaque année – est-ce un point faible de la méthode ?

Il est vrai que beaucoup de choses élémentaires dont dépend notre économie sont mal documentées, c'est le cas de la biocapacité des forêts. Il n'y a pas d'enchaînement chronologique fiable ni même de données solides pour savoir à quel point elles sont vraiment productives. Nous avons d'énormes déficits de connaissances. Bien que la pêche s'effondre, nous avons du mal à suivre ce phénomène dans nos comptes en utilisant les chiffres que nous recevons chaque année de l'Organisation des

Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

La grande lacune des données est à mon avis le reflet du degré avec lequel nous sous-estimons à quel point ces ressources sont essentielles pour notre économie. Nos comptes peuvent être améliorés de beaucoup. Il faut un effort significatif pour mesurer la productivité des ressources étant donné que les écosystèmes sont bien plus complexes que les comptes des banques.

Que sera devenue l'Empreinte dans 10 ou 20 ans, à supposer qu'elle se développe comme vous l'espérez ?

À court terme, nous voulons que l'Empreinte prenne racine dans tous les pays, comme le produit intérieur brut. Les ministres devraient stresser quand ils entendent que leur déficit de biocapacité est en augmentation. Tout comme nous stressons aujourd'hui quand les chiffres du chômage augmentent ou les comptes de trésorerie sont vides. Mais j'espère aussi qu'un jour nous n'aurons plus besoin de l'Empreinte. Le monde idéal n'est pas le monde de l'Empreinte. Si nous respectons les calculs de l'Empreinte et agissons en conséquence, le monde sera un meilleur endroit qu'il ne l'est aujourd'hui. En fait l'Empreinte est un outil de transition vers ce monde. C'est un outil qui souligne l'importance du capital naturel, pas que pour nous tous seuls de préférence, mais aussi pour toutes les espèces animales et végétales avec lesquelles nous partageons cette planète. Peut-être que nous serons même en mesure de construire une économie qui puisse fonctionner en dessous de la capacité biologique de la planète, laissant aussi de grandes opportunités à la vie non humaine. Nous verrons que ce n'est pas seulement plus stable et sûr, mais aussi plus satisfaisant.

Mathis Wackernagel est décrit en détail par Dr. Stefan Giljum dans l'article *Mathis Wackernagel. Der Ökologische Fußabdruck. Entwicklung auf einem begrenzten Planeten*, paru dans le journal *E/NS* (disponible en fichier PDF sur le DVD d'accompagnement, en allemand).

L'Empreinte, un outil de transformation

Les données ne sont pas parfaites

3^{ème} Partie :

L'Empreinte et la coopération au développement

Le but de la coopération au développement est de travailler avec des pays partenaires pour améliorer durablement les conditions de vie des gens. L'Empreinte peut être un outil précieux pour réaliser ces deux objectifs humain et environnemental en même temps.

La coopération au développement vise principalement à sortir les gens de la pauvreté. Son objectif est d'améliorer les conditions de vie et de santé des populations des pays à faible revenu dans le monde entier. L'accès aux ressources naturelles est un facteur significatif pour parvenir à une vie saine et productive. Cet accès varie nettement d'une région à l'autre. Certains pays connaissent des déficits de biocapacité, leur Empreinte étant plus importante que leur propre capacité biologique. D'autres dépendent fortement de ressources venues d'ailleurs qui sont sous une pression croissante. Donc la coopération pour le développement international porte à juste titre une grande attention sur le commerce qui est devenu un facteur de plus en plus important de l'économie mondiale. Ainsi, de la même façon qu'il est important de savoir si un pays connaît un déficit commercial économique, nous avons aussi besoin de comprendre la balance écologique du pays quand nous évaluons si la voie pour le développement prise est viable.

Sans le pouvoir d'achat nécessaire pour assurer les importations, les pays à faible revenu qui connaissent des déficits de biocapacité finissent souvent par épuiser leur capital écologique. La surutilisation de la biocapacité interne conduit à la dégradation des écosystèmes et le résultat est une plus grande détérioration des conditions locales de vie. Dans les régions du monde qui ne peuvent pas se permettre des apports de ressources significatives d'ailleurs, les implications des déficits de biocapacité peuvent être dévastatrices menant à une perte de ressources, à l'effondrement de l'écosystème, dette, pauvreté, famine et guerre.

Des pays qui se sont industrialisés rapidement, comme la Chine et l'Inde, avec des taux élevés de croissance économique sont aussi en train d'augmenter leur demande en ressources. Les contraintes de ressources pourraient donc devenir aussi une menace à leur voie de développement actuelle. Avec une demande croissante de services écologiques, les pays qui ont des surplus écologiques gagneront un avantage compétitif, surtout s'ils sont capables de maintenir ces surplus, c'est-à-dire, s'ils réussissent à éviter d'entrer dans une situation de déficit.

La coopération au développement allemande vise à améliorer les conditions de vie et les perspectives pour les personnes vivant dans les pays partenaires. Peut-elle soutenir cet effort ? Peut-elle



informer les pays de la voie à suivre pour aller vers le succès d'un développement qui perdure ? Fournit-elle une boussole pour les processus de planification politique et économique ?

Une journée de travail à l'étranger

Le réveil de Silke Leonhard sonne à 6 heures du matin dans le pays chaud, tropical où elle est venue travailler. Elle appartient au personnel de la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)*, une entreprise de coopération internationale pour le développement durable. Elle a une longue journée devant elle. Son équipe et elle doivent élaborer un plan pour conseiller les fonctionnaires du gouvernement sur des questions environnementales.

Elle a un chauffeur et profite d'être assise sur la banquette arrière de la voiture pour travailler et gagner du temps. Même comme ça, le trafic est frustrant. Bien que son lieu de travail se situe à proximité, le voyage peut durer souvent jusqu'à trois heures en fonction du trafic. La climatisation de la voiture ronronne et rend le voyage moins pénible mais une épaisse couche de brouillard recouvre la ville.

Le développement de ce centre urbain où elle vit et travaille avance rapidement. Il y a à peine quelques années en arrière les rues étaient à moitié vides. La ville est en train de s'étendre et la population est en hausse, ainsi que la consommation de ressources. Les masses d'émissions, posant des problèmes de santé et affectant le climat, ne peuvent plus être ignorées.

Des questions sur le chemin du travail

Malgré le confort de sa voiture avec chauffeur et climatisation, de nombreuses questions tourbillonnent dans la tête de Silke. Que deviendra son pays d'accueil d'ici 10 ou 30 ans ? Quelles pourraient être les conséquences non intentionnelles des efforts actuels de développement ? Est-ce que l'économie est en train de devenir plus stable à mesure qu'elle croît, ou plus fragile, puisqu'elle commence aussi à dépendre de flux de ressources toujours plus substantiels ? Les niveaux de la demande de ressources, actuels et futurs, peuvent-ils être pris en charge par le pays ? Si la réponse est non, le pays sera-t-il en mesure de réagir aux crises de ressources ? Comment peut-elle, avec ses homologues, mieux comprendre les arbitrages et les choix possibles afin que les efforts de développement durent ? Comment rendre pertinentes les contraintes écologiques potentielles dans les décisions prises aujourd'hui ? Quelles sont les options ? Est-ce que les options populaires servent le pays, et si non, peuvent-elles être modifiées sans perdre leur attractivité ?

Voilà les questions auxquelles Silke et son équipe souhaitent s'attaquer aujourd'hui. Avec les représentants de son organisation partenaire, elle veut promouvoir le développement durable, par opposition à la poursuite de gains du développement à court terme. Après tout, la tâche essentielle de la coopération au développement est de rendre toute amélioration durable.

Cette mission a conduit à la décision de l'équipe du projet de présenter l'Empreinte Ecologique à leurs partenaires sur place. Cet outil peut aider à consolider l'information et à évaluer les tendances actuelles. L'Empreinte peut aussi aider les gens à penser aux niveaux optimaux de la consommation de ressources. Si la consommation est très basse, cela indique souvent que les gens manquent de nourriture et de logement. Si elle est trop haute, cela met le pays en risque vu qu'il n'est peut-être pas capable de soutenir ce niveau de débit de ressources pour toujours. Les gouvernements nationaux doivent se poser trois questions clé quand ils déterminent quel est le niveau optimal de consommation de ressources : Combien il y a de biocapacité disponible à l'intérieur du pays ? Combien il y en a de disponible dans le monde ? Quel est le pouvoir d'achat relatif du pays par rapport à la moyenne mondiale ?

Les ramifications économiques et sociales de ces questions sont étroitement liées à n'importe quelle stratégie de développement. Avec la méthodologie de l'Empreinte, on peut générer des informations précieuses pour alimenter les discussions publiques, les campagnes éducatives ainsi que les processus de planification gouvernementale. De plus, l'Empreinte peut enrichir les dialogues entre différents groupes sociaux et fournir un cadre solide pour explorer l'importance des limites écologiques. S'il devait être établi comme un indicateur dans le cadre de la surveillance de



« Nous pouvons utiliser l'Empreinte dans la coopération au développement pour nous aider à évaluer l'efficacité de nos activités – pour avoir une meilleure idée pour juger si les développements sont en train de nous conduire dans la bonne direction du point de vue écologique ou si nous devons changer de cap. Nous pouvons soutenir et accompagner nos partenaires dans leur réflexion sur ce sujet. »

Susanne Willner, membre de l'équipe GIZ - projet sectoriel *Rioplus*

Depuis le 1er janvier 2011, la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH* fédère l'expertise de longue date du *DED*, de la *GTZ* et d'*InWEnt*.

Des informations complémentaires concernant le travail de la GIZ : www.giz.de/en

L'interview complète avec Susanne Willner (9 :53 minutes) se trouve en format MP3 sur le DVD d'accompagnement (en allemand).

l'environnement, l'outil pourrait aider à guider les décisions politiques d'un pays. Et encore, il pourrait fournir des impulsions aux stratégies du pays lors de sa participation dans les processus de négociation globaux.

Le soir, en revenant chez elle, Silke revoit sa journée. La présentation et les discussions avec ses collègues se sont bien passées. Il est encore trop tôt pour savoir mais elle a un bon pressentiment – les partenaires sont intéressés par l'Empreinte. Le prochain pas sera de découvrir ensemble où l'outil peut être appliqué d'abord pour montrer son utilité et produire un projet réussi. Rien ne convainc les gens plus rapidement que collaborer et produire une réussite.

Opportunités d'application de l'Empreinte

Comment l'Empreinte peut-elle exactement soutenir la coopération au développement ? Sur le plan national, l'Empreinte peut évaluer l'offre d'un pays et la consommation de biocapacité. Au niveau du projet, l'Empreinte peut aider à assurer la répartition la plus efficace des fonds pour améliorer la vie des gens tout en maintenant, plutôt qu'en liquidant, le capital écologique. Sur le plan local, l'Empreinte peut aider les résidents à comprendre les possibilités d'action. Un point de départ important est l'éducation. Avec l'Empreinte même les enfants sont initiés dans des discussions passionnantes sur les modes de vie et les valeurs.

Finalement, les entreprises dans les pays développés et partout ailleurs peuvent utiliser l'Empreinte pour mesurer leurs impacts. Combien de dioxyde de carbone et d'autres déchets sommes-nous en train de produire ? Quelles sont les ressources dont nous dépendons qui sont sous pression ? Est-ce que nos activités économiques excèdent nos moyens, ou est-ce que nous exploitons dans les limites écologiques ?

Le fait que la pratique des entreprises soit « durable » ou non dépend du contexte. Mais ce que l'Empreinte peut mesurer est la demande en biocapacité de n'importe quelle activité. Beaucoup d'activités sont liées à la pratique des entreprises. Par exemple, voyons la fabrication d'une voiture. Est-ce que nous nous intéressons seulement à la consommation de ressources pendant

la production de la voiture, ou est-ce que nous prenons en compte les différentes étapes de la pré-production : acier, plastique et caoutchouc pour les pneus ? Nous pourrions aussi considérer l'utilisation de la voiture, comme la consommation de carburant. Mais si nous voulons considérer tous les effets environnementaux, nous devons aussi considérer l'infrastructure nécessaire pour soutenir l'utilisation de la voiture : Les routes et les ponts consomment aussi des ressources. Une question importante à poser pour déterminer si quelque chose est durable est : Est-ce que l'activité est globalement reproductible ? Ou est-ce que l'activité peut durer – c'est-à-dire, est-ce que la population a un accès suffisant à la biocapacité pour maintenir cette activité ?

Puisque l'Empreinte est opérationnelle sur tous les plans, aussi bien individuel que mondial, elle peut fournir des réponses à bien des niveaux. Mais pour utiliser l'outil pour des projets de développement spécifiques, nous devons nous concentrer sur deux questions principales :

- **Où en sommes-nous ?** À quoi ressemble le contexte mondial et régional en ce qui concerne les ressources naturelles ? Quels sont les défis pour un pays, une région ou un projet ? Quels rôles jouent les participants dans le processus, qu'ils soient représentants du gouvernement ou d'entreprises, agriculteurs, administrateurs d'aires protégées ou des citoyens du pays ? Comment se voient-ils ? Ont-ils une notion de leur contexte écologique et des facteurs potentiels de limitation ?
- **Où voulons-nous aller ?** Quelles approches et stratégies amélioreront la qualité de vie tout en maintenant le capital naturel en tant que source de richesse permanente pour les gens ? Quels sont les buts raisonnables à court, moyen et long terme ?

Si on utilise cette approche, le développement durable n'est plus seulement un concept ; il devient un processus. Il devient aussi plus spécifique : Le développement durable peut être décrit concrètement et mesuré spécifiquement. Il devient opérationnel.

Les données nationales – qui sont largement disponibles – fixent le cadre pour le processus. A un niveau plus petit, l'Empreinte permet d'analyser nos projets individuels ou les développements régionaux. Par exemple, les données sont cruciales

« Je me demande si les pays à faible revenu sont en mesure de rassembler et de gérer les ensembles de données nécessaires pour mesurer leur propre Empreinte et aussi pour interpréter les résultats. À cette question je n'ai personnellement encore pas de réponse. »

Susanne Willner, membre de l'équipe GIZ - projet sectoriel *Rioplus*

pour déterminer si les investissements dans certains secteurs industriels conduiront à des bénéfices durables pour les gens ; et si les ressources acquises pour une certaine voie de développement sont disponibles en quantité suffisante régionale-ment, nationalement ou internationalement et à moyen et long terme.

Envisagez la construction d'une autoroute.

Les autoroutes facilitent le transport mais elles entraînent aussi de nombreux coûts. Est-ce qu'elles servent tout le monde ou juste un petit pourcentage de propriétaires de voitures ? Qui doit les payer ? Est-ce qu'elles confinent le pays à une demande de ressources élevée fragilisant par conséquent sa compétitivité ? Si les fonds sont dépensés en autoroutes, de quels autres investissements potentiels les fonds sont-ils pris ? Est-ce que nous sommes en train de nous préparer pour un futur à bout de ressources ou est-ce que nous sommes en train de construire des pièges écologiques ?

Développement pour qui ?

À la fin, le développement qui ignore la disponibilité et les limites des ressources naturelles le fait en portant préjudice aux pauvres qui souvent sont les premiers à souffrir d'autant plus gravement quand la demande de l'humanité en nature excède ce que la nature peut offrir.

Pour comprendre le rapport entre le développement humain et les contraintes écologiques, il est utile d'utiliser l'Indice de Développement Humain (IDH, voir l'Info) en liaison avec l'Empreinte Ecologique.

L'IDH mesure non seulement le développement économique du pays mais aussi l'éducation et l'espérance de vie.

Étendre l'analyse au-delà du secteur économique est important si nous voulons avoir une bonne idée du bien-être humain. Par exemple, le Swaziland et le Sri Lanka possèdent des revenus moyens équivalents mais en ce qui concerne l'espérance de vie et la capacité de la population à lire et écrire il existe de grandes différences entre les deux pays. Le Sri Lanka qui a un système éducatif plus avancé et un nombre bien plus bas de morts liées à l'VIH/SIDA, a un IDH supérieur à celui du Swaziland.

Le développement humain durable surgira quand tous les hommes auront des vies épanouissantes sans dégrader la planète. Pour nous c'est cela le but ultime. En tant qu'individus, organisations, pays et régions travaillant pour

Info :

IDH – Indice de Développement Humain

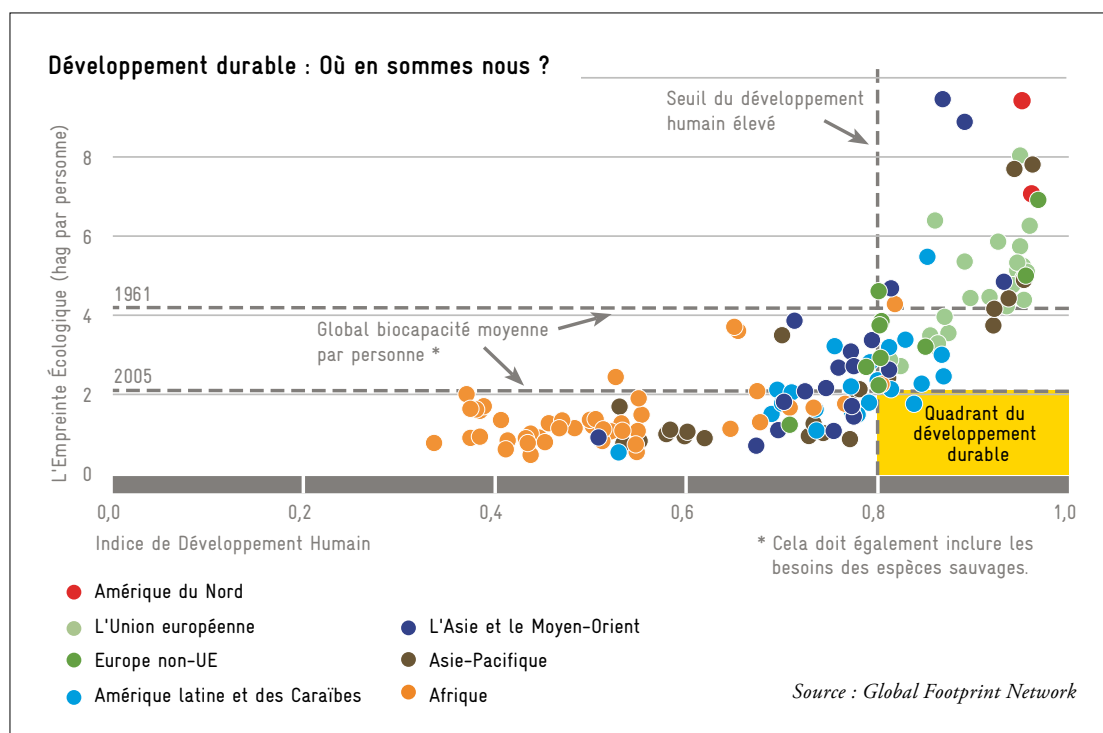
Ayant ses débuts en 1990, le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) a commencé à calculer l'Indice de Développement Humain. En plus de l'indicateur du réel pouvoir d'achat par personne (revenu par personne), deux autres domaines fondamentaux du développement humain sont pris en compte : l'espérance de vie à la naissance et le niveau d'alphabétisation de la population. L'IDH d'un pays se situe entre 0 et 1. Le PNUD considère qu'une valeur d'IDH de 0,8 ou plus représente un « développement élevé ». Sur les 182 pays évalués, 83 répondaient à ce critère. Cela com-

prend non seulement les pays à élevé revenu comme l'Allemagne, les Etats-Unis et le Japon, mais aussi des nations émergentes comme le Brésil, le Mexique et l'Equateur. 75 pays sont considérés comme ayant un développement humain moyen et 24, la plupart des états africains, avec un développement humain faible. Par opposition, un autre système, la Liste du CAD des pays développés, est plus tourné vers la coopération au développement du secteur public (voir p. 50), et souligne principalement les aspects économiques du développement.

Source et informations complémentaires :

<http://hdr.undp.org/fr/statistiques>

Indice de Développement Humain (IDH) et l'Empreinte nationale par personne (données de 2005). Le fichier PDF pour impression en grand format est disponible sur le DVD d'accompagnement.



la durabilité avancée et pour le développement humain, les preneurs de décision ont besoin de données et de chiffres afin de fixer des objectifs et d'accomplir des progrès. Des mesures comme l'Empreinte Ecologique et l'IDH sont essentiels à la fixation d'objectifs et à la gestion des projets de développement.

Les données de l'Empreinte Ecologique nous disent que, avec la population actuelle et la surface de terre disponible, une Empreinte Ecologique de moins de 2,1 hag par personne rend la demande de ressources d'un pays globalement reproductible. Un IDH – qui mesure les réalisations moyennes d'un pays dans les domaines de la santé, connaissances et mode de vie – supérieur à 0,8 correspond à un « développement humain élevé ». La combinaison de ces deux indicateurs permet d'avoir des conditions minimales claires pour le développement humain durable et montre combien nous en avons encore besoin pour garder notre cadre de référence.

Le but du développement humain peut donc être formulé comme étant de trouver des façons d'accroître le développement humain dans les limites de la nature et de déplacer les pays en direction du « rectangle jaune ». Du schéma ci-dessus, on voit apparaître trois types de profils de pays et des leçons potentielles :

- 1 pays en bas à gauche. Leur classe d'Empreinte est dans les limites de la biocapacité globale par personne mais le mode de vie (tel que mesuré par l'IDH) est le plus souvent très bas.
- 2 pays en haut à droite. Ils ont un développement humain élevé mais leur demande en nature n'est pas reproductible durablement partout dans le monde.
- 3 pays en bas à droite, le « rectangle de développement durable global » jaune. Ils ont un développement humain élevé (selon la mesure de l'IDH) avec une demande en nature qui pourrait être reproductible globalement.

La masse des pays dans la région Asie-Pacifique (marron), en Moyen-Orient (bleu foncé) et en Amérique latine (bleu clair) ont des Empreintes moyennes typiques au-dessous de 3 hag par personne tout en ayant un IDH élevé.

Les pays européens (vert) ont des résultats d'IDH élevés mais leur consommation de ressources est élevée. Les Emirats Arabes Unis et le Koweït (bleu foncé), les USA (rouge), le Danemark (vert), l'Australie et la Nouvelle-Zélande (marron) sont à la tête des tableaux étant donné leurs Empreintes par personne qui sont les plus élevées.

Au fil du temps, le budget de la nature (mesuré sur une base par personne) a baissé. En 1961, notre budget était de 4 hag par personne.

Cependant aujourd'hui à cause de facteurs contributifs comme la croissance de la population, notre budget par personne est seulement de 2,1 hag en moyenne. Quelles seront les conséquences si la population atteint le 9 milliards comme certains prévoient ? Faites les comptes. On peut dire que le plus grand défi du développement durable est de

permettre à chaque personne d'avoir un mode de vie correct dans les limites naturelles de la planète. La coopération au développement soutient ses pays partenaires pour y arriver. Comment pouvons-nous soutenir le développement qui permet la réussite des pays faibles sans porter atteinte à leurs perspectives à long terme ?

Suggestions pour un travail futur : niveaux de vie et Empreinte

Examinez de plus près le graphique avec les points colorés par pays :

- Avec le temps les chiffres de l'IDH des pays africains ont augmenté. Débattre : Quelles stratégies de développement ont dû être plus efficaces pour l'augmentation de l'IDH avec aucune ou faible hausse de la consommation en ressources ?
- Pour les pays qui ont des Empreintes plus élevées, comme les USA, quelles stratégies pourraient aider à réduire la consommation en ressources sans sacrifier l'IDH ?
- Pour les pays plus près du « rectangle jaune », quelles stratégies auraient pu réussir pour accomplir un développement humain élevé avec une Empreinte par personne modeste ?

Voyons un exemple :

- En 2005, un seul pays se trouvait en haut à droite du tableau sur le développement durable global. Conformément à la classification des Nations Unies, ce pays accomplit un développement élevé (IDH > 0,8) sans consommer plus de services écologiques que ceux qui sont disponibles sur Terre par personne. En d'autres mots, son mode de vie serait reproductible partout dans le monde (l'Empreinte < 2,1 hag par personne).
- De quel pays s'agit-il selon vous ? Vous trouverez la réponse en utilisant le tableau de la p. 52/53 sur lequel sont listés les Empreintes et les données de tous les pays. Notez que garder le cadre de référence ne signifie pas que le pays est durable. Cela signifie tout simplement qu'il a accompli un développement humain élevé avec un niveau

de consommation de ressources qui pourrait être reproductible partout dans le monde. Il se peut qu'il continue d'être un pays débiteur de biocapacité – et les personnes pourront ne pas être satisfaites. En d'autres mots, être dans le rectangle jaune est une condition nécessaire, mais pas suffisante, pour un développement durable global.

- Enumérez 5 pays que vous connaissez bien et identifiez leur position sur le graphique par rapport à ce pays.
- Quelles raisons historiques pourraient être responsables pour que ce pays soit dans le rectangle jaune ? Savoir un peu de son histoire aidera à mieux comprendre. Cette nation insulaire fut dépendante pendant longtemps des importations de nourriture et d'énergie. Mais avec l'effondrement de l'Union Soviétique, la population a dû trouver des façons créatives de répondre à ses besoins selon ses contraintes croissantes en ressources. Le résultat fut le développement de nouvelles pratiques agricoles, de transport et énergétiques pour faire face à la faible disponibilité de ressources. Cette faible disponibilité de ressources signifie évidemment une Empreinte plus faible – mais non pas par des moyens volontaires. Ce qui importe le plus c'est qu'il a été capable de faire face à cette réduction sans perte du point de vue du développement humain.
- Quelle est la situation de l'Allemagne ou des USA par rapport à lui ?
- Essayez de trouver un équilibre : Que trouvez-vous de positif dans cette « terre de durabilité » et que considérez-vous plutôt difficile par rapport à votre vie de tous les jours ?

4^{ème} Partie :

Le rôle de l'Empreinte dans l'éducation en vue du développement durable

Un homme qui a de l'expérience en coopération au développement, Rolf-Peter Mack, valorise l'Empreinte parce qu'elle réduit la complexité des relations globales.

L'une des forces de l'Empreinte est sa capacité à quantifier si nous vivons selon ou au-delà de nos limites écologiques. Cela peut jouer un rôle dans la planification et les investissements futurs, qu'ils soient locaux, régionaux, nationaux ou internationaux. En présentant des données complexes dans un graphique, d'une manière facilement compréhensible, c'est aussi un outil efficace pour les activités concernant l'éducation et la communication. Dans le paragraphe suivant nous présentons l'utilisation de l'Empreinte dans le travail éducatif de la GIZ. Mais nous mettrons aussi au clair comment elle est employée en tant que composant essentiel et source d'inspiration des discussions et activités créatives du Sommet international des jeunes *Go 4 BioDiv* et dans différentes institutions d'éducation environnementale en Allemagne et en Autriche.

Un monde qui travaille pour les gens et la nature

La durabilité et la biodiversité sont les grands thèmes des événements GIZ avec des élèves dirigés par le membre de l'équipe Rolf-Peter Mack. Ces sujets ne sont pas faciles, admet-il, mais il les considère extrêmement importants pour le futur individuel et collectif de nos jeunes. Cet expert en coopération au développement aime l'Empreinte parce qu'elle réduit la complexité des conditions globales et les rend tangibles. Quand les élèves voient l'Empreinte par personne de différents pays, c'est un point de départ idéal pour les discussions. « Un malgache vit avec environ 1 hag et un Allemand avec 4 » explique Mack. « Nous commençons avec ça sans plus d'explications. Selon nous, la curiosité est la partie la plus importante de l'apprentissage. Ensuite nous expliquons l'Empreinte ».

Les jeunes gens vont rapidement demander « Et alors ? » ou bien, comme le dit Mack, « Qu'est-ce que cela a à voir avec ma vie ? ». Un bon exemple est la consommation de viande. Là on peut voir quel grand impact elle a dans l'Empreinte de quelqu'un. Un autre exemple est un vol bon marché. Il peut être rapidement réservé et à un bon prix mais comment cela va-t-il influencer l'Empreinte de quelqu'un ? Dans ces cas, la question des élèves « Et alors ? » devient « Qu'est-ce



que je peux faire personnellement dans ma vie au quotidien ? »

Mack commence avec des réponses classiques à ces questions : énergie verte, nourriture organique, débrancher les chauffages. Mais ce qui est vraiment important pour lui : « Nous devons donner des exemples parce qu'il n'y a pas de sens à juste continuer à faire des appels du genre « nous devons et nous devrions » », dit-il. « Bien sûr nous ne pouvons pas changer le modèle social avec quelques sessions de formation théorique à l'école. Mais je donne aux étudiants la chance d'apporter quelque chose ».

Dans les années passées, Mack a beaucoup voyagé assistant et participant à de nombreux événements dans les régions de Francfort et de Bonn. Voici ces idées surgies de ces voyages :

- « L'Empreinte joue un rôle central dans les écoles et les expositions que nous présentons. Les références à la consommation de ressources et à la surconsommation sont une partie cruciale de ces présentations. »
- « Beaucoup de gens commencent à comprendre vraiment les interrelations du monde globalisé à travers l'Empreinte Ecologique. L'outil permet de souligner les injustices à travers le monde. Notre mission est d'utiliser l'information pour mettre en évidence la responsabilité individuelle. »
- « Les étudiants posent des questions difficiles comme : « Pourquoi donnons-nous de l'aide au développement si nous savons que nous sommes déjà en train de vivre bien au-delà de nos moyens ? Ne devrions-nous pas ériger un mur pour garder notre monde habitable pour nous ? » Surgissent très vite des questions à propos de nos sociétés et de nos comportements de consommation. »

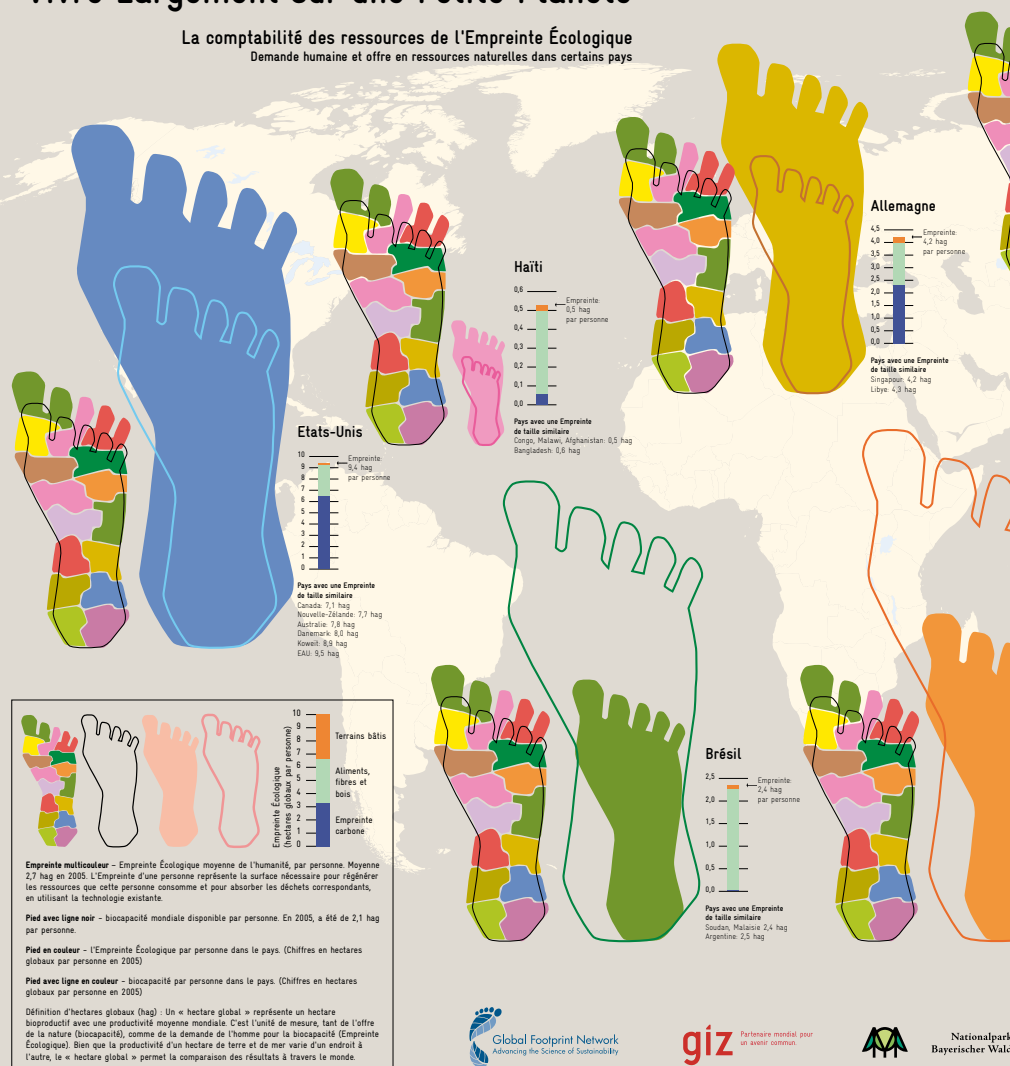
Matériel : des pieds de différentes tailles

La **GIZ** utilise des tailles de « pied » variées pour illustrer l'Empreinte Ecologique de certains pays d'Europe, Asie et Afrique. Les participants au Sommet international des jeunes *Go 4 BioDiv* ont eu l'opportunité d'explorer plusieurs Empreintes ainsi que le Président de l'époque malgache et le Président de l'époque allemand Horst Köhler. Les énormes différences en taille ont fait que beaucoup ont réfléchi plus profondément à leur signification et ont servi de catalyseur pour une série de discussions à multiples facettes.

Le **Financial Times Online** a aussi utilisé les pieds de différentes tailles pour représenter les différences de l'Empreinte globale. Dans leur édition du 28 février 2009 (www.ft.com/cms/s/2/07c5d230-0154-11de-8f6e-000077b07658.html), les Empreintes par personne de 5 pays représentaient ceux avec le plus et le moins de consommation de ressources en proportion avec leur taille. A côté des l'Empreintes géantes des Emirats Arabes Unis, des USA, du Danemark et de l'Australie, celles de Haïti, d'Afghanistan et du Malawi sont infiniment petites, il faut regarder de très près pour pouvoir les reconnaître.

Vivre Largement sur une Petite Planète

La comptabilité des ressources de l'Empreinte Écologique
Demande humaine et offre en ressources naturelles dans certains pays



Un modèle PDF pour impression en grand format est disponible sur le DVD d'accompagnement.

L'interview complète avec Dr. Rolf-Peter Mack (15:36 minutes, en allemand) se trouve dans le fichier MP3 sur le DVD d'accompagnement.

Des informations complémentaires : www.go4biodiv.org

La GIZ n'utilise pas seulement l'Empreinte pour son travail éducatif en allemand, elle est devenue un thème central au Sommet international des jeunes *Go 4 BioDiv* avec des participants venant de 18 nations industrialisées et en développement.

- « Notre message n'est évidemment pas de revenir à l'Âge de la pierre. Devrais-je débrancher toute l'électricité tout de suite ? Devrais-je envoyer ma voiture à la ferraille ? Pas nécessairement. Il faudrait plutôt adopter des comportements raisonnables et responsables. La solution doit être trouvée en combinant le changement comportemental et la technologie. »
- « L'Empreinte nous donne un avantage dans la connaissance ; ça nous donne des possibilités et ça nous permet de prendre des mesures concrètes. »

« L'Empreinte Ecologique est un formidable outil de communication. Il peut aider à expliquer le défi complexe pour la planète à n'importe quel genre d'audience. Il confère ensuite du pouvoir aux gens parce qu'il n'oblige personne à rien. Il dit : Voici le défi que nous partageons tous sur la planète. Faites votre choix. C'est quelque chose de très puissant pour nous. »

Terry A'Hearn, Chef du Département de Développement Durable, EPA Victoria, Australie

Unity in Diversity : **le Sommet international des jeunes *Go 4 BioDiv***

Indépendamment du pays où vous vivez, l'Empreinte Ecologique est un concept universel et traite des questions qui nous touchent tous dans notre vie quotidienne. Les 50 jeunes gens – entre 18 et 35 ans – de 18 pays ont partagé cette expérience au Sommet international des jeunes *Go 4 BioDiv*. L'événement a eu lieu pendant la 9^{ème} Conférence des Parties sur la diversité biologique (CDP 9 de CBD) du 16 au 31 mai 2008 dans le Camp Forestier International dans le *Nationalpark Bayerischer Wald* et à Bonn. Leur collaboration « sans limites » a fait comprendre que nos ressources naturelles – dans le schéma global – ne connaissent pas de frontières. Beaucoup des participants sont impliqués dans la préservation de la diversité biologique en tant que gardes forestiers, océanographes, biologistes ou étudiants en écologie dans leur pays d'origine. *Go 4 BioDiv* fut un projet conjoint de la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)*, du Ministère Bavarois pour l'Environnement et la Santé, de la ville de Bonn, du *Nationalpark Bayerischer Wald* et de la *Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)*.



Footprint @ Go 4 BioDiv

Deux participants allemands, Tatjana Puschkarsky et Verena Treber rapportent leur expérience au Sommet des Jeunes :

Les conversations étaient parfois chaudes, parfois pleines d'enthousiasme et d'énergie, puis calmes, perplexes et tristes et puis méfiantes et courageuses. Les sujets concernaient la justice, notre futur, la vie et le respect – des questions importantes. Et à chaque fois un mot surgissait : Empreinte. Quel est sa signification ? Les nombreuses empreintes dans la boue à l'entrée du



« Ce qui est fantastique à propos de l'Empreinte Ecologique c'est qu'elle se base sur une recherche très complexe mais peut être expliquée facilement et clairement. [...] Depuis que j'ai participé au Sommet des Jeunes et que je me suis familiarisée avec l'Empreinte Ecologique, je prends des douches plus courtes, je mets un pull au lieu d'allumer le chauffage, je mange beaucoup moins de viande et je fais attention à acheter des produits régionaux. »

Birgit Heraeus d'Allemagne, étudiante en économie et participante au *Go 4 BioDiv*.

Camp Forestier International dans le *Nationalpark Bayerischer Wald* étaient très souvent faciles à reconnaître. Mais est-ce que 50 jeunes provenant de 18 nations pouvaient vraiment discuter de propreté pendant des jours avec une telle passion et engagement ? Probablement pas. Pour nous, du moins, les conversations n'avaient rien à voir avec de la boue, de l'herbe ou des flaques d'eau mais avec l'Empreinte Ecologique. Nous étions venus ensemble pour faire quelque chose à propos de la perte de la diversité biologique sur notre Terre. Et qui veut changer quelque chose devra être un bon connaisseur de ses causes jusque dans les moindres détails, nous étions tous d'accord sur ce point. Dans le temps passé ensemble pendant la CDP 9, l'Empreinte a servi comme instrument scientifique de mesure à partir duquel nous pouvions baser nos pensées à propos des relations globales, justice, vieilles erreurs et nouvelles voies. Nous l'avons utilisé comme point de départ pour envisager notre propre consommation de ressources, pour donner le coup d'envoi aux discussions sur la justice entre le Nord et le Sud et pour questionner dans quel genre de monde nous voulons vivre et dans quelle direction nous devrions nous diriger. Mais l'Empreinte est aussi devenue un symbole, un signe que nous pouvions tous comprendre et qui nous a rendu alliés et cela jusqu'à aujourd'hui. Elle est même devenue partie intégrante de notre message pour le public en général et les preneurs de décision. Plus nous l'apprécions dans nos discussions à propos de la consommation de ressources et de l'(in)justice globale, plus nous voulions la partager avec d'autres.

Nous avons tous une idée quand nous sommes arrivés le premier soir aux cabanes du Camp Forestier International dans la Forêt Bavaroise : arrêter la perte de diversité biologique et des valeurs culturelles qui lui sont étroitement liées. C'est une idée commune, encore maintenant, à ces 50 jeunes gens du monde entier. Le Sommet international des jeunes *Go 4 BioDiv* fut donc bien plus qu'un rassemblement politique. Le temps passé au Camp et dans la nature nous a permis de voir et d'observer les menaces à la biodiversité d'un point de vue complètement différent. Dormir dans une cabane en rondins du Chili nommée ruca, dans une yourte mongole, ou dans une longue maison vietnamienne et essayer les habits traditionnels des Andes ou de Madagascar, tenter

« Nous avons tous une idée quand nous sommes arrivés le premier soir aux cabanes du Camp Forestier International dans la Forêt Bavaroise : arrêter la perte de diversité biologique et des valeurs culturelles qui lui sont étroitement liées. »



« [Nous avons utilisé l'Empreinte] comme point de départ pour envisager notre propre consommation de ressources, pour donner le coup d'envoi aux discussions sur la justice entre le Nord et le Sud et pour questionner dans quel genre de monde nous voulons vivre et dans quelle direction nous devrions nous diriger. »



moi-même l'art du soufflage du verre et parler avec El Hacem, le participant de la Mauritanie, à propos de sa relation très personnelle avec un chameau – tout cela nous a donné un sentiment très spécial de la diversité.

La diversité de cultures et sa valeur pour le futur développement mondial fut l'un des premiers aspects abordés dans notre déclaration. Nous avons travaillé dur sur cette déclaration *Go 4 Bio-Div*, souvent dans la nuit, jusqu'à réussir à traduire clairement nos idées partagées en déclarations et demandes politiques.

Cette déclaration était le bagage principal que nous emmènerions avec nous sur le chemin de la CDP 9 à Bonn. Nous avons emporté beaucoup d'autres choses qui avaient été créées pendant les 10 jours ensemble au Camp, une danse par exemple. Cette danse consistait en une réflexion esthétique sur les thèmes qui nous inquiétaient lors du sommet et dans nos vies individuelles. Nous avons aussi ramené avec nous de nombreuses connaissances – par exemple, sur le *Nationalpark Bayerischer Wald* et ses problèmes, mais aussi sur les braconniers dans les parcs nationaux au Bénin, ou sur le travail d'un garde de parc en Namibie. Nous avons aussi notre chanson, une chanson que les musiciens parmi nous jouaient pendant les heures tranquilles au soir. Ça paraissait si magnifiquement triste mais en même temps plein d'espoir que nous avions envie de l'écouter encore et encore. Pour les côtés moins joyeux, nous avons attrapé des rhumes parce que les nuits étaient trop froides pour certains gens du sud et dans un hamac. Nous avons pris d'innombrables photos des rires des nouveaux amis mais il y a eu aussi du courage et de la rage : rage sur la manière dont les choses sont et courage pour changer les choses ensemble, pièce par pièce, étape par étape. Et nous avons nos Empreintes avec nous, grandes et petites, faites de papier ou de verre.

Ainsi « armés », nous sommes partis pour Bonn pour emmener à la maison notre idée de diversité et sa protection à nos familles d'accueil, aux nombreux passants curieux, aux autres « combattants », et aussi aux politiciens. Derrière nous dans le Camp, nous avons laissé des traces de chaussures de randonnée boueuses avec des empreintes de gens du Chili, Bolivie, Brésil, Equateur, Venezuela, Mexique, Mauritanie, Benin, Namibie, Madagascar, Philippines, Chine,

Mongolie, Vietnam, Ouzbékistan, Russie, République Tchèque et Allemagne.

À Bonn nous avons aussi voulu laisser des traces, des traces équivalentes à celles que nos discussions avec les autres participants au Sommet des Jeunes nous avaient laissées.

Mais qu'est-ce que les Empreintes nous disent vraiment ? Elles nous donnent la taille du pied d'une personne mais aussi son poids. Si elle appuie son pied en faisant de la pression, les traces seront profondes et mémorables. En anglais, le mot « empreinte » (*footprint*) connote cette expression particulièrement bien : imprimer sa marque sur quelque chose, laisser un message derrière. Notre poids peut être différent ; même quelqu'un avec de grands pieds peut faire des pas légers, avec attention et égards. On peut également agir par colère et marcher avec tout son poids, écrasant tout – toute créature minuscule tentant de se protéger contre son pas.

L'Empreinte en tant qu'outil d'éducation politique possède toutes ces capacités : Elle crée des réseaux et suscite des collaborations, oblige les gens à penser, laissant ainsi une forte impression. Comme indice de la consommation de ressources d'une population, l'Empreinte rassemble des données qui n'avaient pas été corrélées auparavant. Dans ce sens, elle donne la possibilité de comparer des modes de vie de différentes nations. D'une certaine façon elle nous met à nu, expose notre comportement et concentre l'attention en nous et en notre relation face à la nature. Elle nous révèle combien de ressources nous avons et combien nous en utilisons – elle énonce les données d'une manière transparente et met en lumière les interrelations mondiales.

La transparence, la clarté, la perspicacité, pour avoir une perspective des choses, c'était aussi notre devise. Alors nous avons décidé d'utiliser du verre comme matériel pour l'Empreinte de Cristal. Le verre symbolise non seulement la transparence mais aussi la liberté créative, espace aux couleurs et à l'individualité. Nous avons aussi associé ce symbole aux différentes possibilités pour notre développement personnel. Pour chaque société et pour chaque individu, il y a différentes mesures que nous pouvons prendre pour avoir un impact positif. Nos différents environnements, cultures et croyances nous influencent tous de manière différente. Mais ce qui est plus important c'est

que nous travaillons ensemble pour inverser les tendances actuelles à une échelle mondiale. Aller dans une même direction et regarder devant est symbolisé par les synthèses artistiques de 3 x 2 mètres de l'Empreinte de Cristal ou du *Puzzle of Biodiv.* Pour cela, nous avons dessiné un grand pied dans un atelier de soufflage de verre dans la Forêt Bavaroise à partir des pièces d'un puzzle dont les couleurs et les formes étaient inspirées par la topographie ou la spécificité culturelle de nos foyers respectifs. L'Empreinte Ecologique nationale fut ensuite gravée à côté du nom du pays participant, proportionnellement à sa taille par rapport à la consommation de ressources moyenne de sa population.

Pendant les conversations avec le public intéressé dans nos parcs d'expositions, le principe de l'Empreinte Ecologique était clairement illustré avec l'Empreinte de Cristal ; plus le pied d'un pays est grand et moins d'espace il y a pour la nature, les plantes et les animaux, la vie en couleurs, les pratiques culturelles compatibles avec la nature et les formes d'expression. Le concept parut éclaircissant pour tout le monde, y compris les élèves, le ministre de l'environnement mongole, le représentant de l'organisation des indigènes d'Amazonie habillé avec des bijoux en plumes. Ça a encouragé des discussions animées et profondes. Pour cette raison, la grande œuvre d'art en verre devra maintenant faire le tour du monde et pousser plus loin les pensées de l'Empreinte Ecologique. Les maires de la conférence *Cities for Biodiversity* qui avait lieu parallèlement à la CDP 9, ont exprimé un grand intérêt à exposer l'Empreinte de Cristal dans leurs villes et à coordonner des discussions et des ateliers pour écoles avec des participants au Sommet des Jeunes.

Outre le grand puzzle de verre de l'Empreinte de Cristal, chaque pays participant a dessiné une vitrine en verre pour offrir un aperçu de la diversité biologique et culturelle du pays. Celles-ci furent suspendues sur une construction en acier comme des Empreintes Volantes. Après que ces « boîtes à trésor » aient été façonnées avec des éléments écologiques et culturels du pays respectif, elles furent aussi gravées dans un endroit proéminent avec l'Empreinte spécifique du pays. Ces sections d'Empreinte des affiches en verre, sablées et déposées, ne permirent plus l'appréciation des « trésors » de chaque pays spécifique. Plus l'Empreinte était

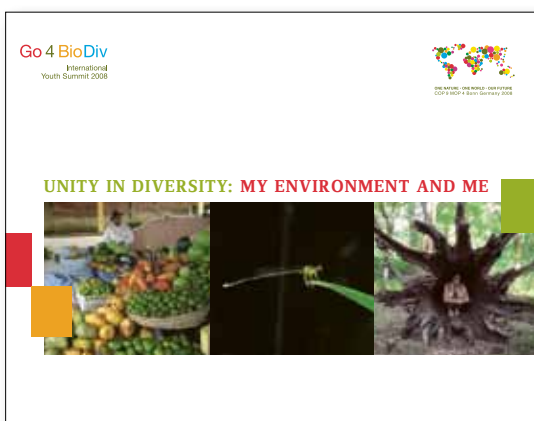
Plus grande est l'Empreinte gravée, et plus petite est la diversité ; chaque pièce individuelle du puzzle de l'Empreinte de Cristal symbolise la santé écologique et culturelle d'un pays. L'Empreinte de verre voyage autour du monde depuis la Forêt Bavaroise en passant par Bonn et le Centre de Communication Environnementale de la DBU (Fondation fédérale allemande pour l'environnement) à Osnabrück.



grande et moins de place visuelle était laissée aux concepteurs de la vitrine – et donc aux habitants de ce coin de la Terre. L'Empreinte proportionnelle des Etats-Unis était si grande qu'elle s'étendait bien au-delà de la vitrine. Confrontée à la crainte de la part des organisateurs de la CDP 9 d'un imbroglio diplomatique résultant de cette « utilisation excessive des ressources » flagrante visuellement par les Etats-Unis, l'Empreinte Volante nord-américaine fut retirée de sa localisation conçue originellement directement devant l'entrée de l'édifice de la conférence et mise dans un endroit bien moins visité. Néanmoins, les autres vitrines distribuées le long de la zone d'exposition ont fait les délices de beaucoup de visiteurs et délégués et ont encouragé des questions curieuses et des discussions intenses.

Comme souvenir de l'Empreinte, nous avons donné des pendentifs en verre de l'Empreinte aux visiteurs de notre stand et à nos familles d'accueil. Des empreintes de verre permanent de la taille d'un pied humain, qui peuvent être utilisées comme presse-papier, ont été remises personnellement au secrétaire général de la Convention sur la Biodiversité, Dr. Ahmed Djoghlaïf, au Président allemand de l'époque Horst Köhler, et aux deux ministres allemands de l'époque Sigmar Gabriel (BMU) et Heidemarie Wieczorek-Zeul (BMZ), ainsi qu'aux ministres de l'environnement des pays participants, au maire de la ville de Bonn et aux délégués de la conférence des maires. Au co-fondateur de l'Empreinte Ecologique, Dr. Mathis Wackernagel, ainsi qu'au directeur exécutif du

L'exposition de photos *Unity in Diversity* et le court-métrage *Send Samauma's Call around the World*, une continuation du film brésilien *Samauma's Call* sont parmi les contributions créatives des participants au Sommet.



Les Empreintes Volantes
brésiliennes...



Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), Achim Steiner, furent envoyées des Empreintes de verre et aussi notre déclaration. L'idée de l'Empreinte a aussi inspiré notre spectacle de danse. Nous avons élaboré une danse moderne sur ce thème pendant la semaine avec deux chorégraphes de Colombie et de l'Inde/Allemagne. Avec une synthèse très différente des arts provenant de la dynamique de groupe, accentuée par des spectacles de petits groupes et individuels, nous avons été en mesure de remplir le public dans la Forêt Bavaroise et à Bonn d'enthousiasme pour nos idées.

Les participants au Sommet de Jeunes sont partis en prenant bien conscience des ressources limitées de notre planète et des ramifications de la

demande continue de l'humanité sur la Terre. Cela n'aurait pas été possible sans l'Empreinte Ecologique.

Pour nous, en tant que jeunes adultes, l'espoir continue d'un futur où la diversité de la vie est plus fortement respectée qu'aujourd'hui. Un futur où nous aurons tous progressé – même et surtout les nations « développées » dont les Empreintes actuelles sont beaucoup trop grandes et énergivores. En regardant en arrière les empreintes boueuses dans la Forêt Bavaroise, nous savons que la terre sous nos pieds n'a pas distingué s'il s'agissait d'un Vietnamien, Bolivien ou Allemand.



...et les allemandes – deux des panneaux d'affichage suspendus, qui indiquaient le chemin, depuis l'entrée de l'« Expo de la Diversité » de Bonn, jusqu'au stand d'exposition du Sommet des Jeunes. Alors que l'Empreinte brésilienne (pied droit, en haut à droite de l'image) laisse beaucoup de place à la représentation de la diversité, l'Empreinte allemande, plus grande (grand pied blanc dans le fond) limite, de manière considérable, l'espace ou la place pour les décorations.

« Faire de la destruction de la base de vie de notre planète quelque chose de tangible et perceptible s'est avéré avoir un certain succès, grâce à l'Empreinte Écologique. »

Grâce à leur pièce de théâtre de danse, très expressive *Go 4 Bio-Div* ! les participants au Sommet des Jeunes ont attiré l'attention sur des thèmes qui « dérangent ». La création et les répétitions ont été à la charge de chorégraphes professionnels, et à la première, les 50 danseurs amateurs ont ému le public de Bonn, les participants à la conférence et la presse.



Le DVD d'accompagnement fournit beaucoup d'informations sur le Sommet des Jeunes :

- le court-métrage *Send Samauma's Call around the World*
- un enregistrement du spectacle de danse, produit par DBU, sur la scène principale de Bonn
- la brochure d'accompagnement de l'expo photo *Unity in Diversity*
- information au sujet de l'Empreinte de Cristal
- d'autres photos du Sommet international des jeunes

Ils étaient tous humains. La terre ne fait pas de différence entre les vieilles nations industrialisées, les nations émergentes et les pays dits en développement. Tous ont la responsabilité de respecter la terre sous leurs pieds et de vivre en harmonie avec la nature.

Nous qui avons participé au Sommet international des jeunes *Go 4 BioDiv* sommes remplis de courage et de motivation. Nous sommes liés par des souvenirs, des idées et la connaissance reconfortante que, une fois rentrés dans nos pays d'origine, nous allons continuer à diffuser le message de l'Empreinte et que nous allons tous, pas après pas, marcher sur un chemin dans la bonne direction.

Nous sommes le Futur !

Mobilisés par la conscience du fait que la jeunesse d'aujourd'hui doit supporter les conséquences des actions actuelles de toute la communauté, les participants au Sommet des Jeunes ont présenté leur déclaration, sur laquelle ils avaient travaillé dur pendant le Camp Forestier International, à des hommes politiques et délégués, réunis à Bonn. Elle a été traduite par les jeunes eux-mêmes, en 9 langues. Dans leur déclaration, ils demandent, entre autres, des modèles de développement innovateurs qui peuvent montrer aux pays industrialisés, de



« Pour moi, la meilleure manière de communiquer le concept d'Empreinte, c'est à travers l'art, sous toutes ses formes et expressions. Ecrire des articles de journaux et faire des présentations dans les écoles et les universités est aussi très important. »

Gabriel Zeballos Castellón de Bolivie, Biologiste et participant au sommet *Go 4 BioDiv*

- ① Biodiversity is the basis of life
- ② Address root causes & threats
- ③ Education, Communication + Awareness Raising
- ④ Good Governance
- ⑤ Respect for local needs, traditional knowledge, Participation
- ⑥ Fair Distribution
- ⑦ New models for sustainable development
- ⑧ Change in Lifestyle

[illegible]

« Nous sommes tous en train de faire du développement de nations – nous avons besoin de nouveaux modèles de développement ! Nous voulons faire la différence : travailler dans l'unité, c'est respecter la diversité. » La Déclaration Finale du Sommet s'est basée sur un projet des déclarations des participants, et a été traduite en plusieurs langues (disponible en fichier PDF, sur le DVD d'accompagnement).



« Pour moi, les meilleurs moyens de communiquer l'Empreinte sont les médias grand public, les initiatives de jeunes et, surtout, l'éducation à l'environnement. Ce n'est qu'ainsi que les gens comprendront qu'ils vont détruire leur propre futur et celui des générations futures, s'ils ne prennent pas eux-mêmes des mesures pour la protection des bases naturelles de vie. »

Pham Thi Ly du Vietnam, traductrice, participant au *Go 4 BioDiv* et membre de l'équipe *GIZ* après de Sommet des Jeunes

nouvelles manières de réduire leur Empreinte Ecologique, et en même temps, donner à la majorité de la population mondiale une chance d'améliorer son niveau de vie, en évitant de nouveaux effets néfastes pour la planète. Ils revendiquent, de plus, une juste distribution des profits, dont l'origine soient les ressources naturelles, la lutte contre les causes de la perte de la biodiversité – l'ignorance, la pauvreté, la croissance de la population, et des habitudes de consommation non durables – et une éducation à l'environnement gratuite et de qualité et de l'information accessible à tous.



Les participants au Sommet des Jeunes ont eu la possibilité d'exposer leurs préoccupations à un large public, mais aussi de rencontrer des hommes politiques de premier rang, comme le Président allemand de l'époque Horst Köhler, mais aussi le Ministre de l'Environnement de l'époque, Sigmar Gabriel, et enfin le Ministre du Développement de l'époque, Heidemarie Wiecezorek-Zeul.

Repensant au Sommet des Jeunes de Mai 2008, les thèmes traités ont été l'Empreinte et la biodiversité. Verena et Tatjana, vous y étiez. Quelles ont été vos impressions ? Comment les gens ont-ils réagi ? Avez-vous réussi à faire passer votre message ?

Tatjana : Oui, j'ai l'impression que le message est passé. Nous avons pu discuter avec beaucoup de preneurs de décision et avec beaucoup de professeurs aussi, qui sont venus avec leurs classes. Je pense que l'intérêt par rapport au concept de l'Empreinte est très élevé.

Verena : J'ai aussi l'impression que le message est passé. L'Empreinte est une chose avec laquelle les gens peuvent rapidement s'identifier. Quelque part entre un logo et quelque chose de hautement scientifique. Ce que j'ai aussi trouvé super, c'est que nous tous, de tous les pays, nous avons créé ensemble l'Empreinte de Cristal. La conservation de la nature n'est possible que si chacun fait sa part.

Comment se sont déroulées les conversations avec les autres participants des différents pays ?

Tatjana : L'Empreinte nous a donné un très bon point de départ pour parler de justice distributive dans le monde. Les conversations ont montré qu'il y a différentes approches, mais que nous avons aussi une vision commune, en particulier celle de donner aux générations futures la possibilité de développement, tout en étant capable de respecter les limites de la nature.

Vous avez traité de l'Empreinte de manière créative et communicative. Cela avait davantage à voir avec les questions fondamentales qu'avec les aspects scientifiques : Comment mettre les choses en œuvre et faire avancer les conversations ? Est-ce que l'Empreinte fonctionne comme ça ?

Tatjana : Notre spectacle de danse était une représentation métaphorique de la destruction de l'environnement et de la consommation excessive de ressources. J'ai eu l'impression que beaucoup est passé à l'audience. Les gens ont compris que nous sommes en train de détruire les bases de notre existence, si nous continuons à faire comme d'habitude. Et que la

nature nous fournit certains services comme l'eau douce, les forêts vierges, et la nourriture de base. Grâce à l'Empreinte, cela a été représenté de manière très belle.

Verena : Je pense aussi que cette fonction créative, symbolique de l'Empreinte, a été mise à contribution. Cela a été l'étincelle pour toutes nos conversations, au sujet de tout ce que l'on peut faire dans notre propre vie. On a souvent parlé de thèmes très pratiques, comme la consommation de viande. Au fil des conversations, c'est devenu clair à quel point les questions culturelles sont toujours en toile de fond. Il y a déjà beaucoup de végétariens parmi nous, les Allemands, par exemple.

Quels étaient les arguments des autres jeunes participants d'autres pays ?

Verena : Bon, je sais que dans certains pays africains, avoir de la viande sur la table va de paire avec avoir de l'argent. De même, il y a eu une discussion avec deux filles chinoises sur les OGM. Les facteurs culturels jouent un rôle, probablement aussi du fait du panorama de la presse locale. Nous avons eu des conversations à différents niveaux. Peut-être parce que nous n'avions pas tous étudié la même chose, ou n'étions pas tous informés de la même manière sur les thèmes.





Quel effet votre travail sur l'Empreinte a-t-il eu sur vous ?

Tatjana : J'ai l'impression que cela a changé mon comportement personnel. Par exemple, j'essaie de ne pas manger de viande et de ne pas prendre l'avion, en Europe. Je veux avoir une plus petite Empreinte que la moyenne des Allemands parce que je ne veux pas utiliser de ressources d'autres pays, ni des futures générations. Mais je pense aussi de manière différente maintenant, en ce qui concerne la durabilité, par rapport à la justice et à l'éthique transnationale. Pendant ce Sommet, la diversité culturelle a été un magnifique slogan. Un tel discours, si tolérant et respectueux du besoin de nouveaux modèles de développement, comme nous en avons eu dans divers groupes, s'est révélé être quelque chose de très rare, lors de conférences mondiales. C'est pour-quoi l'impact d'un tel Sommet des Jeunes est énorme, que les jeunes se rencontrent, aient des objectifs communs et des visions politiques et, surtout, veuillent collaborer. Cela le rend différent d'autres conférences mondiales, où l'on négocie généralement, plus que l'on ne coopère.

Verena : En fait, je pense que je peux répondre à trois niveaux. Le premier niveau est que, avec l'Empreinte, j'ai trouvé un outil de communication avec lequel je peux comparer et mettre en perspective les choses. La première fois que

j'ai eu la possibilité d'évaluer quelque chose dans la pratique, utilisant l'Empreinte, cela a été à la CdP 9 à Bonn. Combien d'hommes politiques s'y sont rendu et quel effort a été fait ! J'ai pensé en moi-même que le coût total de l'opération, cette influence négative due à la propre conférence devrait être calculée et pesée, face aux décisions qui y ont été prises. Est-ce que le nombre de décisions positives vaut au moins tous les vols des hommes politiques ? Ensuite, l'Empreinte m'a aidé, par exemple à Madagascar, où je suis allée deux fois, à expliquer que les choses ne vont pas si bien que ça, ici, en Allemagne. Ce n'est pas si facile, étant donné que beaucoup de gens ont une image idéalisée de l'Allemagne. L'Empreinte a joué un rôle, même en conversations personnelles avec des amis, sur le fait qu'ils peuvent faire des progrès et peut-être avancer, au même niveau que nous l'avons fait en Allemagne. Nous, en Allemagne, nous pensons que nous avons peut-être trop risqué ou que nous sommes allés dans la mauvaise direction. Nous vous regardons, à Madagascar et disons, qu'en théorie, en termes de consommation de ressources, nous devrions être comme vous. Et que vous pourriez être fiers de vous, même si tout ne va pas bien. Malgré mes 24 ans, le troisième niveau est quelque part, entre espoir et manque d'espoir. Comment est-ce que des pays extrêmement développés, comme l'Allemagne, les USA, ou la Suisse réussiraient-ils à avoir une Empreinte aussi petite que Madagascar ? Je pense que les pas que nous faisons sont très petits. Nous essayons de bouger dans la bonne direction, mais la solution reste toujours très lointaine.

Verena vient d'évoquer que le témoignage de l'Empreinte peut être assez frustrant.

Tatjana : En ce qui me concerne, ce qui importe est de débiter. Même quand il est difficile de réduire notre consommation de ressources, c'est important de commencer. Il n'est jamais trop tard. Et surtout, il ne s'agit pas que de restrictions – il s'agit de trouver des chemins, nouveaux et meilleurs, dans les limites écologiques. Une bonne vie, heureuse pour tous et chacun – c'est ce qui me motive.

Verena Treber
(25 ans, Allemagne)

L'intégralité de l'interview de Tatjana et Verena (14:58 minutes, en allemand) est disponible en fichier MP3, sur le DVD d'accompagnement.

Un réseau interculturel

Grâce à leurs échanges personnels intenses, les participants au Sommet international des jeunes *Go 4 BioDiv* ont construit un réseau qui s'est maintenu, même après leur départ d'Allemagne. Ils partagent des idées et s'encouragent, les uns les autres, à faire des changements, de retour dans leurs pays respectifs. En revenant, beaucoup d'entre eux ont profité de la motivation, de l'enthousiasme, et de la rapidité d'action qu'ils avaient eu l'occasion de vivre pendant le Sommet



« Je crois aux petites choses, simples, que chacun de nous peut faire – nous pouvons tous devenir actifs et faire changer les choses ! Quand nous parlons avec nos amis de la possibilité d'agir, ils en parleront à d'autres qui, à leur tour, en parleront à leur tour. Parler du concept de l'Empreinte à un public plus large est aussi à faire, bien sûr – avec des initiatives créatives, au travers de l'art et en coopération avec les écoles, les universités et les entreprises. C'est ainsi que la philosophie de l'Empreinte prendra une place dans les vies quotidiennes des gens. »

Elsa Leticia Esquer Ovalle du Mexique, étudiante en gestion des ressources naturelles et participante au *Go 4 BioDiv*

des Jeunes. Comme disséminateurs de l'Empreinte Ecologique, ils ont véhiculé le message et encouragé d'autres à se porter en faveur, tant de la nature que de la conservation des ressources, et de la préservation de la diversité culturelle sur laquelle elle est basée. Comme souscrit dans leur déclaration, ils évaluent leurs décideurs politiques à la manière dont ils mettent leur parole et accords internationaux en action.

L'histoire continue : *Go 4 BioDiv* goes on

Le Forum International des Jeunes *Go 4 Biodiv* a eu lieu pour la deuxième fois en Octobre 2010, en parallèle avec la 10^e Conférence des Parties (CDP 10) de la Convention sur la diversité biologique (CBD) à Nagoya, Japon. Continuant dans l'esprit du premier Forum des Jeunes de

Suggestions pour un travail futur : *Go 4 BioDiv* !

- Comment le *Go 4 BioDiv* vous touche-t-il ? L'énergie humaine au Sommet des Jeunes était assez contagieuse. Auriez-vous aimé y être ? Comment auriez-vous représenté votre pays et sa diversité biologique, sa consommation de ressources naturelles – sur scène, sous la forme d'une œuvre d'art en verre, ou autre chose ? Quels autres participants vous ont intéressé ? Auriez-vous aimé faire partie du spectacle de danse ou auriez-vous préféré travailler sur la déclaration ?
- En quoi l'interview avec les participantes allemandes Tatjana et Verena vous a touché, par exemple la partie où elles décrivent les changements dans leur vie quotidienne, ou ce qu'elles pensent des pays avec une Empreinte plus petite ?
- Avez-vous déjà participé à ce type d'événement ? Si oui, faites un court rapport avec votre groupe/classe sur le sujet. Si non, pensez-vous participer à ce type d'événements ?

2008, les jeunes participants ont inspiré des décideurs internationaux et leur ont montré ceux qui devraient être impliqués dans les négociations internationales : la future génération, motivée et enthousiaste, des communautés autochtones et des minorités, des groupes déjà affectés par le réchauffement climatique et responsables de la protection de la biodiversité dans leur région. Quoique le Forum 2010 fût centré sur les sites du patrimoine mondial comme « phares » symboliques et visibles de la conservation de la nature, les jeunes continuaient à porter les petites Empreintes de verre pour symboliser les pas que tout le monde peut faire pour contribuer à un changement global. Les 34 participants venaient de 25 sites du patrimoine mondial du monde entier, incluant des sites très remarquables comme la Grande Barrière en Australie, le Mont Everest au Népal, Illulissat Isefjord au Groenland, le Mont Kilimandjaro en Tanzanie et les Îles Galápagos en Equateur. Les jeunes passaient d'abord dix jours près du Mont Fuji, un volcan exceptionnel et de grande valeur religieuse pour les Japonais – un lieu idéal pour se pencher sur la relation entre l'homme et la nature et pour se préparer pour la CDP 10 à Nagoya. Avec des messages vidéo, des représentations de danse, des événements parallèles officiels, une exposition et un « coffre au trésor » contenant des trésors de différents sites du patrimoine mondial, les jeunes appelaient les décideurs à la conservation

de la biodiversité et la protection de leurs terres. Plus qu'autre chose, les messages vidéo contribuaient à toucher beaucoup de gens. Avaaraq, du Groenland, a ouvert la vidéo avec un discours fort : « Regardez-moi. Regardez mes amis. Nos terres souffrent des conséquences du réchauffement climatique. Nous ne sommes pas une autre histoire dans les journaux. Nous sommes ceux qui ont besoin d'action maintenant. C'est personnel ! » A la suite des activités des différents groupes de jeunesse à la CDP 10, le Secrétaire Général de la CBD, le Dr. Ahmed Djoghlaïf, a annoncé l'établissement d'un Point Focal de la Jeunesse au secrétariat de la convention à Montréal.

Go 4 BioDiv 2010 était une initiative conjointe de la GIZ, l'UICN, le Centre du Patrimoine Mondial de l'UNESCO, l'Université de Tsukuba (Japon) et du Secrétariat de la CBD.

La « Semaine de l'Empreinte » au Camp Forestier International

Des préparatifs pour le Sommet des Jeunes ont eu lieu dans des cabanes et autres logis traditionnels au Camp Forestier International, dans le *Nationalpark Bayerischer Wald*. Avec le support de la GIZ et de la *Deutsche Bundesstiftung Umwelt* (DBU, voir l'Info) et un réseau de partenaires de coopération, le Camp Forestier International a été

La 6^{ème} Partie de la brochure présente les bilans écologiques et les futures tendances des USA, du Japon et des 12 pays représentés au Sommet des Jeunes. Elle est composée de Graphiques complets et de données numériques.



Le Sommet international des jeunes *Go 4 BioDiv* a eu un impact sur de nombreux participants. Les décideurs politiques veulent en faire une caractéristique permanente de la Conférence des Parties, à la Convention sur la Diversité Biologique.

construit comme un endroit destiné à des activités d'éducation en vue du développement durable. Il nous donne l'idée des diverses formes de vie dans notre monde. Les participants au sommet ont été logés dans des habitations typiques des partenaires des programmes de conservation du Parc National du Bénin, du Brésil, du Chili, du Venezuela, du Vietnam, de Sibérie, de République Tchèque et de Mongolie. En 10 jours de Camp Forestier International, les jeunes ont produit les messages politiques et les contributions créatives artistiques, qui ont été présentés plus haut.

Activité : le Jeu de la boucle

Ce jeu ressemble à celui du jeu de la Métaphore de la Chaise. Des boucles de cordes de diverses tailles sont disposées par terre. Tant qu'il y a des chansons ou de la musique, tout le monde doit continuer à bouger. Quand la musique s'arrête, les 2 pieds doivent être dans une boucle. Comme dans les « chaises musicales », ceux qui ne trouvent pas de place, sont éliminés. Au cours du jeu, de plus en plus de boucles sont retirées et la probabilité de trouver une place devient donc de plus en plus mince. En plus des participants actifs, il peut y avoir un groupe d'observateurs neutres qui observent les réactions à la réduction du nombre de boucles (raréfaction des ressources), les note, et les relate au groupe plus tard. Les réactions se ressemblent souvent, mais peuvent varier en fonction de l'âge, de l'imagination et de l'agilité des participants. Les premiers commentateurs sont souvent « ça se resserre » . Ensuite, le groupe essaie de maintenir tout le monde dans le jeu, exception faite de quelques « égoïstes individuels » se faisant valoir, ou « on pense à des solutions innovatrices » (comme s'asseoir en dehors, mais maintenir les pieds dans les boucles, aider les autres, défaire des petites boucles et en faire de nouvelles, plus grandes avec plus de place, etc.). Dans ce jeu très animé, il est crucial de se poser la question « qu'est-ce que cela a à voir avec nous et la situation de notre planète ? »

Mais l'Empreinte n'a pas été l'unique thème central pendant le Sommet des Jeunes. D'autres thèmes généraux, comme le changement climatique et la consommation de ressources, ont constitué une bonne partie des programmes d'éducation hebdomadaires, pour les écoles et groupes de jeunes. Ceux-ci se déroulent dans les cabanes du Camp Forestier International. Les étudiants, qui vivent dans les logis traditionnels, essaient d'appréhender les thèmes d'après la perspective des « pays d'accueil » ou les secteurs de conservation, partenaires du *Nationalpark Bayerischer Wald*.

Les questions centrales du programme de toute la semaine, qui a été conçu pour des étudiants, dans leur 10^{ème} à 13^{ème} année de scolarité, sont : Qu'y a-t-il de sous-jacent à l'idée d'Empreinte ? Quelle est la taille de l'Empreinte de notre pays et de celle d'autres pays ? Qu'est-ce que cela a à voir avec la préservation de la nature et les zones de conservation ? Quel rôle chacun de nous y joue ? « Bien vivre avec les moyens de la planète » – Est-ce que cela est possible ? Si oui, comment ? La « Métaphore de la Chaise », le « Jeu de la boucle » ou la « Corde de citations » servent de points de départs éducatifs.

Activité : la métaphore de la chaise ou le jeu de la planète

On demande à un groupe de 25 à 30 étudiants de se placer tous ensemble sur deux ou trois chaises, sans toucher le sol. Pendant cette activité, on s'attend à ce que les étudiants comprennent la pression que supportent les régions vivantes et les ressources. C'est ainsi plus facile de souligner le besoin de distribuer les ressources limitées de notre planète – il est simple d'imaginer que la lutte pour les chaises n'est pas toujours juste. Comme variante à la « Métaphore de la Chaise », le point de départ pour le thème de l'Empreinte peut être de peindre la Terre sur 2 à 3 morceaux de tissus. Les participants doivent s'y adapter. Si cela mène à un acte d'équilibre difficile, vous pouvez imaginer comment ça se passe quand le nombre de tissus-planète disponible se réduit.



L'Empreinte fait déjà partie intégrante du programme didactique de toute la semaine du Camp Forestier International, au *Nationalpark Bayerischer Wald*.

Activité : corde de citations

Ce qui suit, sont des citations de personnes bien connues, qui attirent l'attention sur des thèmes liés, directement ou indirectement, à l'Empreinte Écologique. A accrocher sur des cordes à linge avec des pinces en bois, ou à des branches d'arbres ou de buissons. Ensuite, les étudiants peuvent choisir une citation d'une série avec laquelle ils sont d'accord ou qu'ils veulent examiner plus en détail. Puis, ils justifient leur sélection et la discutent en groupe.

Quelques exemples de la liste de citations :

- « En guise d'analyse finale, notre lien commun le plus basique, c'est que nous cohabitons tous dans cette petite planète, nous respirons tous le même air, nous chérissons tous le futur de nos enfants, et nous sommes tous mortels. » (John F. Kennedy, Président des USA de 1961 à 1963)
- « Nous empruntons seulement le monde à nos enfants. » (proverbe américain indigène)
- « C'est seulement après avoir abattu le dernier arbre et pêché le dernier poisson que l'on s'aperçoit que l'argent ne se mange pas ...mais celui qui peut payer le plus, obtiendra le dernier poisson. » (Variation d'un dicton américain indigène)
- « Quand un système ne peut pas être extrapolé, il touche à sa fin. » (H.P. Dürr, né en 1929, médecin allemand)
- « C'est seulement quand le courageux devient sage et le sage devient brave que l'on ressent ce qui a souvent été faussement qualifié de progrès humain. » (Erich Kästner, 1899-1974, auteur allemand)
- « Le futur de l'humanité ne dépend plus de ce à quoi on s'engage, mais, plus que jamais, de ce que l'on évite. » (John Irving, b. 1942, auteur américain)
- « Il ne s'agit pas de donner des ordres aux autres pour qu'ils réduisent leur Empreinte, mais de comprendre comment vivre mieux. » (Mathis Wackernagel, né en 1962, Président de *Global Footprint Network*)
- « Il ne s'agit pas de donner plus aux pays du Tiers-Monde, mais de leur voler moins. » (Jean Ziegler, né en 1934, sociologue suisse et homme politique)
- « Soyez le changement que vous souhaitez faire. » (Mahatma Gandhi, 1869-1948, leader spirituel du mouvement d'indépendance indien)
- « Vous voyez les choses et vous demandez pourquoi ? Je rêve des choses et me questionne : pourquoi pas ? » (George Bernard Shaw, 1856-1950, dramaturge irlandais)

Des informations supplémentaires sur le Camp Forestier International peuvent être consultées sur la page Web www.wildniscamp.de et la brochure « Natur & Mensch im Klimawandel » (en allemand) qui apparaît comme volume 8 de la série « La durabilité a de nombreux visages ».

Info : le promoteur de projets innovants : la Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

En tant qu'une des fondations les plus grandes d'Europe, la *DBU* joue un rôle central dans les projets de développement durable en Allemagne. Créée en 1989, à l'initiative du Gouvernement Fédéral Allemand, qui voulait utiliser les fonds de la privatisation de l'ancien groupe sidérurgique *Salzgitter AG* pour la promotion d'une économie de marché orientée vers le futur, avec une responsabilité écologique, elle a commencé à opérer en 1991. Depuis, la *DBU* a financé plus de 7.400 projets innovants et exemplaires, d'une valeur totale d'environ 1,3 milliards EUR. Ses activités promotionnelles – mesures d'éducation à l'environnement, développement et utilisation de technologie respectueuse de l'environnement, préservation et restauration de l'héritage national naturel

– sont en accord avec les principes de l'éducation en vue du développement durable. Cela devrait permettre à la population d'appréhender les problèmes globaux, de les affronter et de les résoudre. La Fondation vise à encourager la coopération entre les organisations allemandes de préservation de la nature et de coopération au développement, dans des activités comme la mise en place du Camp Forestier International, à Falkenstein, dans le *Nationalpark Bayerischer Wald*, et au Sommet international des jeunes *Go 4 BioDiv*. Le concept de l'Empreinte Ecologique peut jouer un rôle constructif dans des projets, comme outil d'éducation. Ainsi, l'Empreinte de Cristal qui a été créée par les participants au *Go 4 BioDiv* a fait le premier arrêt de son voyage, au Centre de DBU pour la Communication environnementale à Osnabrück..

Des informations complémentaires : www.dbu.de/359.html



« Avoir à révolutionner tout notre mode de vie et notre mode de pensée semble être une vérité peu confortable pour beaucoup des participants à la « Semaine de la Durabilité » pendant mes études de gestion internationale [...] Je crois qu'un outil comme l'Empreinte aurait été très

utile pendant cette semaine de séminaires. Cela aurait donné une compréhension de base sur le sujet, des défis, et des solutions possibles sur la voie de la durabilité. »

Verena Treber d'Allemagne, étudiante en gestion internationale et participante au *Go 4 BioDiv*

Une sélection de matériel didactique et d'initiatives

L'Office bavarois de l'environnement

En 2009, l'Office bavarois de l'environnement a créé une brochure informative et du matériel éducatif sur l'Empreinte, pour les programmes scolaires, inséré dans les séries *UmweltWissen* (« Connaissance sur l'Environnement », en allemand). Accessible sur internet :

- www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_86_oekologischer_fussabruck.pdf
- www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_87_oekologischer_fussabruck_im_unterricht.pdf

En collaboration avec le Département d'Education pour la Géographie de l'Université d'Augsbourg d'autres matériaux didactiques ont été publiés. La dernière version peut être téléchargée, à partir de www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_bm_01_schuelerblaetter_oekologischer_fussabruck.zip

KATE e.V.

L'organisation indépendante, KATE, à but non lucratif – point de contact pour l'environnement et le développement – en coopération avec le réseau *Berliner Entwicklungspolitischer Ratschlag e.V. (BER e.V.)* a développé un manuel de campagne pour la consommation durable et la coopération pour le développement durable (en allemand, *Nachhaltiger Konsum und Entwicklungszusammenhang*). C'est une aide pour la conception d'apprentissages interactifs au développement, et de politiques de groupes à l'environnement et pour les écoles. Cinq sujets différents sont décrits, comme unités d'activité au développement durable (vêtements, sucre, café, le petit déjeuner climatique et l'Empreinte Ecologique). Le matériel de travail et ses liens Web rendent l'application d'utilisation facile. Le catalogue de l'initiative fait partie d'un projet sponsorisé par l'Europe *FAIRhandeln lernen* que KATE e.V. mène avec d'autres organisations politiques de développement. Le catalogue de la campagne peut être commandé à partir de www.kate-berlin.de/bestellung-aktionshandbuch-de.html

Forum Umweltbildung en Autriche

Ce portail internet est une initiative du Ministère Fédéral Autrichien de l'Agriculture, Forêts, Environnement et Gestion de l'Eau et du Ministère Fédéral Autrichien de l'Éducation, des Arts et de la Culture. Le partenaire majoritaire est le *Umwelt-dachverband GmbH*. Le forum fournit une information complète sur sa page Web, avec des liens, du matériel éducatif et la brochure *Der Ökologische Fußabdruck in der Schule – Impulse, Szenarien und Übungen für die Sekundarstufe* (disponible en fichier PDF sur le DVD d'accompagnement) : www.umweltbildung.at/cgi-bin/cms/af.pl?ref=en

La Federation of German Consumer Organisations

La Fédération (en allemand : *Verbraucherzentrale*) publie des informations spécialisées pour les études interdisciplinaires du premier au second cycle et pour les écoles professionnelles :

- (en anglais) : *The Ecological Footprint and Sustainable Consumption*. Unité de leçon avec des matériaux didactiques, par Dr. Philip Devlin (2003). www.verbraucherbildung.de/projekt01/media/pdf/UE_Ecological_Empreinte_Devlin_1003.pdf
- (en allemand) : *Auf großem Fuße – Nachhaltiges Verhalten am Beispiel des ökologischen Fußabdrucks*. Unité de leçon avec des matériaux didactiques, par Matthias Schnauss (2003). www.verbraucherbildung.de/projekt01/media/pdf/UE_Oekologischer_Fuss_Schnauss_0803.pdf
- (en allemand) : *Der ökologische Fußabdruck – Ein Beitrag zum Thema Nachhaltigkeit*. Contribution spécialisée avec des matériaux de support de Matthias Schnauss (2003) www.verbraucherbildung.de/projekt01/media/pdf/FB_Fussabdruck_Schnauss_0803.pdf

5^{ème} Partie : Perspectives

« L'optimisme est le meilleur allié d'une bonne idée. Et beaucoup dépend de nous personnellement, mais nous sommes sur le bon chemin ! »

Gabriel Zeballos Castellón de Bolivie, biologiste et participant au *Go 4 BioDiv*

L'Empreinte Écologique est comme une paire de lunettes. Le flou et les ombres que vous voyez sans les verres deviennent claires et se distinguent bien : Combien de nature avons-nous ? Combien en utilisons-nous ? Quelques éléments se distinguent de plus près, alors que d'autres s'estompent dans le fond. Avec l'Empreinte, nous sommes capables de voir les pressions créées par la demande croissante en ressources de la nature, de différentes parties du monde.

L'Empreinte mesure combien de matériel est transporté d'un endroit à un autre, entre pays, dans notre économie globale. Cela se passe du fait du commerce, des pêches en eau internationale, et des émissions d'un pays à l'autre. Si la population d'un pays utilise plus de biocapacité pour L'Empreinte qu'il n'en a de disponible dans son pays, il entre en déficit de biocapacité. Ceux qui en utilisent moins que leurs écosystèmes peuvent renouveler, sont des créditeurs de biocapacité.

Cette représentation du monde indique des différences et des interconnexions. Cela représente la réalité actuelle et stimule des conversations sur la demande humaine en nature et notre futur commun. Cela ne signifie pas, néanmoins, que les pays « doivent » cheminer vers l'autosuffisance et l'utilisation de ressources venant seulement de l'intérieur de leurs frontières, et donc, se désengager du commerce global. Essentiellement, on regarde là l'effet nid du commerce : Dans quelle mesure, un pays importe ou exporte de la biocapacité. C'est au pays de décider ce qui répond le mieux à ses intérêts. Les analyses de L'Empreinte ne sont structurellement pas bien différentes de l'analyse financière. Tout comme un déficit monétaire commercial peut être un passif, ainsi peut être un déficit de biocapacité, à cause de ce déficit, le pays court le risque de dilapider son propre capital naturel, augmentant les coûts des ressources importées d'ailleurs, ou étant sujet à des ruptures d'approvisionnement.

Malgré la demande relativement basse en biocapacité, en Afrique et Asie, la demande globale y augmente aussi. Cette augmentation est d'abord provoquée par l'augmentation de la population. La vue d'ensemble est une demande globale augmentant presque de manière exponentielle, alors que la biocapacité n'augmente pas à la même vitesse. Cela accentue le défi, une fois que la consommation de ressources sur cette planète n'est pas seulement largement inégale, mais est, en général, déjà bien trop élevée. Le dépassement en 2010 était d'environ 50 %. La spirale dramatique de l'utilisation excessive de ressources, la dégradation à long terme de l'environnement et la croissante pauvreté bougent de plus en plus vite. Il y a un impératif urgent de poursuivre de nouvelles voies de développement. La coopération au développement allemande veut soutenir ses partenaires dans cet effort. Cela demande de nouvelles idées, analyses, outils – mais aussi des opportunités concrètes, de mettre en place de nouveaux concepts. La comptabilité des ressources, avec l'aide de L'Empreinte ouvre de nouvelles perspectives très intéressantes. Pour commencer, chacun peut maintenant déterminer sa propre Empreinte grâce à un calculateur personnel d'Empreinte, sur Internet. Une personne qui prend beaucoup l'avion a une plus grande Empreinte – tout comme celui qui vit dans une grande maison, mal isolée. C'est toujours surprenant comme les choses triviales, manger de la viande, par exemple, peuvent affecter L'Empreinte personnelle. Alors que l'outil ne prône pas spécifiquement des changements de mode de vie, les résultats peuvent nous éclairer. Par exemple, réfléchir à deux fois avant de prendre l'avion, ou arrêter complètement de voler. Chacun peut commencer par prendre des mesures individuelles. Une vie épanouie sur une petite Empreinte est possible. L'objectif de L'Empreinte n'est pas d'imposer ce type de vie aux autres. C'est plutôt d'aider les gens à anticiper les changements et à agir, avant que la réalité de l'écologie ne nous impose des choix inconfortables.

Réduire individuellement la quantité de biocapacité que nous utilisons est seulement une partie de la solution, face aux défis auxquels nous sommes confrontés. Il peut être encore plus important d'intervenir au niveau de la société, comme dans les municipalités. Des études sur L'Empreinte démontrent qu'une grande partie de

la demande du citoyen par rapport à la nature est déterminée par la manière dont la ville est conçue, par exemple, quel type d'infrastructures est disponible. Ainsi, ce n'est pas seulement une question de consommation individuelle (Que dois-je manger ? Que dois-je porter ? Quelle voiture dois-je conduire ?), mais l'un des schémas de mobilité (Quelle est la distance au lieu de travail ? Comment je m'y rends ?), ou de l'énergie (Combien dois-je en utiliser ? Quelle est la source d'énergie ?). La comptabilité des ressources est dans l'intérêt de chaque ville, région et pays. Si un gouvernement peut offrir une haute qualité de vie, avec une demande relativement faible en nature, cela permettrait de réduire sa dépendance en ressources et d'augmenter sa compétitivité.

L'une des questions centrales concerne le nombre de personnes sur la planète, parce que plus d'habitants ont tout simplement besoin de plus de biocapacité. Observer les chiffres de population n'a pas comme but de blâmer, mais de regarder vers l'avenir – où devons-nous investir pour produire plus de qualité de vie pour tous ? Même si la population mondiale continue d'augmenter pour le moment, à long terme, elle devra baisser – que cela nous plaise ou non. La question est de savoir si ce sera en raison des taux de mortalité plus élevés ou des taux de natalité réduits. Cela dépend de nous.

Aller au-delà de la capacité de charge de nos écosystèmes a des conséquences particulièrement dramatiques et plus immédiates, pour les nations les plus faibles financièrement. Elles ne peuvent ni répondre aux besoins de l'industrie, des collectivités ou des ménages, ni ne sont en mesure de compenser leurs déficits, grâce au commerce ou à des achats supplémentaires.

Néanmoins, les tendances négatives peuvent être changées. Il y a déjà de nombreux développements positifs. Le Vietnam montre une augmentation de sa biocapacité par habitant ; et l'Équateur – un pays tropical extrêmement divers qui, malgré ses vastes zones forestières, était sur le point de franchir le seuil de créancier de biocapacité pour devenir débiteur de biocapacité – est récemment devenu le premier pays au monde à établir un défi national de L'Empreinte : Après avoir été montré du doigt, de manière très critique, à cause de ses résultats sur L'Empreinte, le gouvernement national a pris l'engagement public d'inverser la tendance d'ici 2013.

« Dans un monde de raréfaction des ressources, ceux qui reconnaissent les premiers le besoin de durabilité et adoptent des stratégies appropriées, réussissent mieux dans la compétition globale future. »

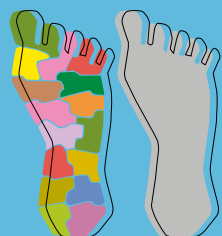
Yves Manfrini, gestionnaire de fonds à l'Union Bancaire Privée, Suisse

Dans un avenir proche, les comptes de l'écologie des pays et de L'Empreinte deviendront de plus en plus déterminants pour définir les agendas politiques et les directions de l'économie. Dans de nombreux pays, un important point d'intervention stratégique est de soutenir la promotion de la femme. De nombreux projets de coopération au développement contribuent à l'accès des femmes aux planning familial, aux soins de santé, et au marché du travail, par exemple. Quelques années d'études ont suffi à prouver qu'ils ont de nombreux effets positifs, la croissance démographique diminue et des opportunités d'éducation apparaissent. Par conséquent, soutenir les femmes dans la coopération au développement va au-delà d'aider l'un des deux sexes. Ces investissements aident la société dans son ensemble. Selon la logique de la typologie de L'Empreinte, il y a aussi de nombreuses occasions de renforcer le côté de l'offre dans l'équation des ressources, telles que l'amélioration des pratiques forestières et agricoles, y compris de meilleurs systèmes d'irrigation et la prévention de l'érosion des sols. Les verres de correction de L'Empreinte ne sont toutefois pas adaptés à toutes les vues. Selon le problème, d'autres outils peuvent être plus avantageux, par exemple l'analyse du cycle de vie. Est-ce que la comptabilité des ressources est suffisante ? Certainement pas. En fin de compte, nous aurons besoin de nouveaux modèles économiques mieux adaptés aux réalités socio-écologiques globales, correspondant à une nouvelle ère. Comme les participants au Sommet International des Jeunes l'ont exprimé de façon si appropriée dans leur déclaration, tous les pays, riches ou pauvres, sont en fin de compte des « pays en développement ». La question est, dans quelle direction nous développons-nous, et qui détermine le cours ? L'Empreinte est un outil simple qui nous montre qu'une vie riche et satisfaisante est certainement possible, selon les limites de la nature.

6^{ème} Partie :

Empreintes nationales : vivre sur des grands et des petits pieds

Les profils du pays sont basés sur les données de l'Empreinte, montrés aux p. 118 – 119. Les données par personne sont fournies en hag/par personne, chiffres globaux en millions hag. Les pieds qui suivent dans les marges représentent :



a gauche

- multicolore : Empreinte globale
- contour : biocapacité globale

a droite

- couleur solide : Empreinte du pays respectif
- contour coloré : biocapacité du pays respectif

[valeurs 2005 en hag par personne]

Les profils des pays soulèvent des questions, comme : « Quelle est la relation entre offre et demande de biocapacité ? »

« Je pense souvent à nos conversations lors du Sommet des Jeunes et lorsque nous nous sommes finalement mis d'accord sur le fait que tous les pays du monde sont en développement, et que nous devons tous changer. Certains doivent être autorisés à augmenter leur niveau de vie ; d'autres doivent terriblement réduire leur grandes Empreintes. [...] Cette manière de voir les choses soulève de nombreuses et nouvelles questions aux hommes et politiques internationales. J'ai aussi changé mon attitude. »

Verena Treber d'Allemagne, étudiante de gestion internationale et participante au Go 4 BioDiv

Dix-huit pays étaient représentés au Sommet International des Jeunes Go 4 BioDiv. Ils avaient tous des profils culturels, économiques, sociaux, politiques, et écologiques différents – et ces différences ont permis des conversations fructueuses entre les participants. Le spectre comprenait des pays à revenu élevé, moyen et faible, des climats tropicaux, arides et tempérés, de pays dans la tourmente secoués par la crise, à des démocraties politiquement stables. Il y avait des créditeurs de biocapacité, tout comme des pays avec des déficits en biocapacité (vous pouvez consulter le graphique

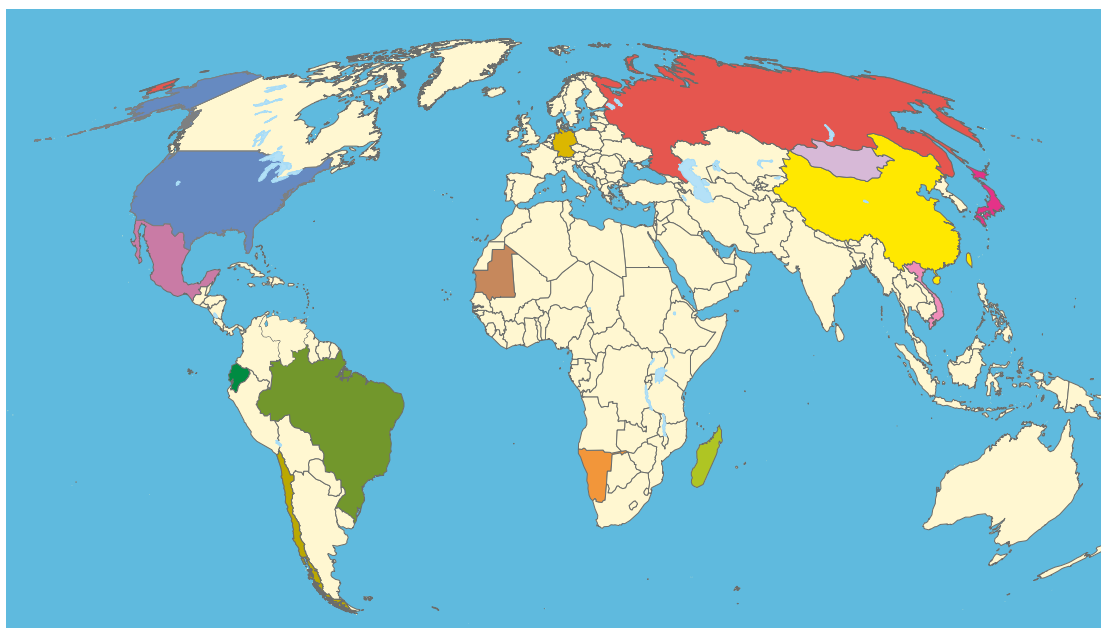
à barres « L'Empreinte Écologique des nations », p. 52 – 53, dans lequel les pays représentés au sommet sont indiqués).

Dans la suite sont présentées les descriptions des formulaires de bilans écologiques des pays du Sommet des Jeunes : Brésil, Chili, Equateur, Mexique, Madagascar, Mauritanie, Namibie, Chine, Mongolie, Vietnam et Russie, ainsi qu'une comparaison de l'Allemagne et de la Chine. En plus de ces pays, l'analyse inclue le Japon, pays hôte de la prochaine Conférence des Nations Unies des Parties de la Convention sur la diversité biologique (COP 10), et les États-Unis, le pays avec l'une des plus grandes Empreintes par personne.

Afin d'évaluer la situation actuelle et les futures tendances de ces pays, nous devons poser toute une série de questions en profondeur, telles que :

- Quelle est la situation des pays, en termes de leur consommation de ressources, par rapport au reste du monde, et par rapport aux autres pays présentés ici ?
- Quelle est la relation entre l'offre écologique (biocapacité) et la demande (Empreinte) pour ce pays ? Le pays est-il un créancier ou un débiteur de biocapacité ?
- Quel est l'état du commerce de biocapacité – quels sont les pays qui ont des balances commerciales écologiques positives, et négatives ?
- Quel est le rôle que le taux de revenu moyen et le taux de croissance de la population jouent





La mappemonde montre les pays d'Amérique du Nord et du Sud, d'Afrique, d'Asie et d'Europe dont on a parlé. Ils englobent tout un éventail d'écosystèmes et atteignent tout le système économique.

en fin de compte pour l'Empreinte du pays, et comment les indicateurs de développement ont changé au fil du temps ?

Nous pouvons aussi poser des questions sur la relation du pays au monde, en termes de commerce, économie et développement :

- Que signifie être un créateur ou un débiteur de biocapacité pour la stabilité d'un pays ou sa compétitivité ? Quels en sont les avantages et les inconvénients ?
- Dans quelle mesure les contraintes croissantes de ressources influencent les possibilités de développement d'un pays, ou le niveau de vie de sa population ? Quels sont les avantages d'un pays s'il devient plus efficace en termes de ressources et protège son capital naturel ?

Certaines de ces questions seront abordées à la fin de ce chapitre, d'autres apparaîtront en fonction des profils des pays et au cours de la recherche. Pour en savoir davantage sur ces pays et thèmes, merci de consulter le tableau des données, p. 118 – 119.

Chaque profil de pays est aussi présenté en graphiques en forme de « pieds », imprimés sur le bord de chaque profil de pays. Les graphiques montrent l'Empreinte moyenne d'un pays, directement comparé à la biocapacité nationale. À gauche, la biocapacité mondiale et l'Empreinte mondiale sont représentés avec un objectif de comparaison. Tous les chiffres ont trait à l'année 2005 et sont des valeurs par personne.

Il est important de se souvenir que la biocapacité mondiale ne comprend pas les terres mises de côté pour d'autres espèces. Partant du principe que la terre est mise de côté, le montant de la biocapacité disponible par personne serait inférieur.

Ces tableaux de données et graphiques permettent d'autres comparaisons, réflexions et conversations, dans un monde où les ressources se raréfient.



« Chaque pays a sa propre histoire, chaque région peut prendre un chemin différent – il y a tant d'idées, de plans, et aussi de projets concrets qui mènent au développement durable. »

Elsa Leticia Esquer Ovalle du Mexique, étudiante de gestion en ressources naturelles et participante au *Go 4 BioDiv*

Pour une discussion plus en profondeur des tendances de l'Empreinte, il y a d'autres questions et d'autres « thèmes à réflexion » pour tous les pays présentés ici en p. 115 et suivantes.



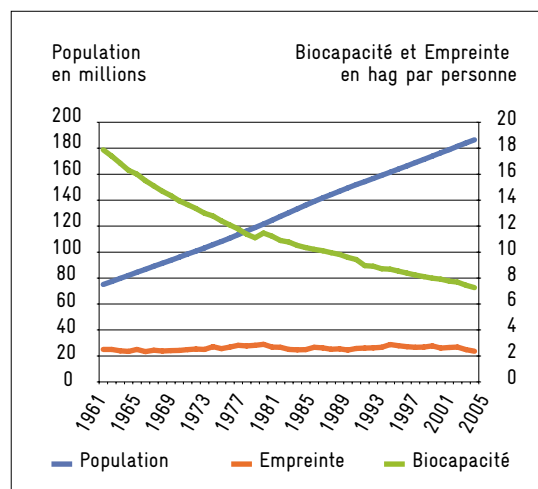
Amérique latine

Brésil

Le Brésil, pays avec la plus grande forêt tropicale du monde, a une énorme richesse biologique à sa disposition. Il est considéré comme un pays de megadiversité ou un *hotspot* de biodiversité (régions écologiques de la Terre les plus riches biologiquement et les plus menacées). La population de ce pays peu peuplé, a plus que doublé, atteignant les 186,4 millions d'habitants entre 1961 et 2005. Cette économie émergente et partenaire de la coopération au développement allemande appartient au groupe des pays à « développement humain élevé », selon le PNUD.

L'Empreinte moyenne par personne du Brésil n'a guère changé depuis 1961 et se maintient en 2,4 hag (2005), juste en dessous de la moyenne mondiale de 2,7 hag. Il y a de grandes différences dans l'Empreinte Écologique par personne, parmi la population. Par exemple, de nombreux brésiliens à Rio de Janeiro ou S. Paulo ont des Empreintes plus élevées qu'un citoyen moyen des États-Unis.

L'Empreinte totale du Brésil a plus que doublé depuis 1961. Pendant ce temps, la biocapacité totale du pays a légèrement augmenté, en raison de l'agriculture plus intensive. En raison de la croissance démographique, cependant, l'offre par personne a été réduite de plus de moitié (de près de



19 à 7,3 hag). Néanmoins, la biocapacité du Brésil est encore trois fois plus élevée que l'Empreinte du Brésil.

Avec la Russie, le Brésil est parmi les plus grands pays créditeurs de biocapacité dans le monde. En 2005, l'excédent de biocapacité du Brésil de 4,9 hag par personne était deux fois plus élevé que la réserve d'Amérique latine, en moyenne (2,4 hag). Dans la même année, le Brésil a eu une balance commerciale d'Empreinte positive à plus un hectare global par personne, à savoir, l'exportation de l'Empreinte Écologique incorporée dans les biens, a dépassé les importations de ce montant. Cela signifie que l'Empreinte de la consommation brésilienne a été un hectare global par personne plus petite que l'Empreinte de la production primaire.



hag/pers.	Monde	Brésil
Empreinte	2,7	2,4
Biocapacité	2,1	7,3

Brésil (représentation :
Rio de Janeiro avec le Corcovado) est l'un des plus grands créditeurs de biocapacité du monde, avec une réserve de biocapacité totale de 914,6 millions d'hag.

D'autres informations sur la région d'Amazonie, au Brésil, peuvent être trouvées dans le Volume 7 (en allemand) des séries « La durabilité a de nombreux visages ».



Chili

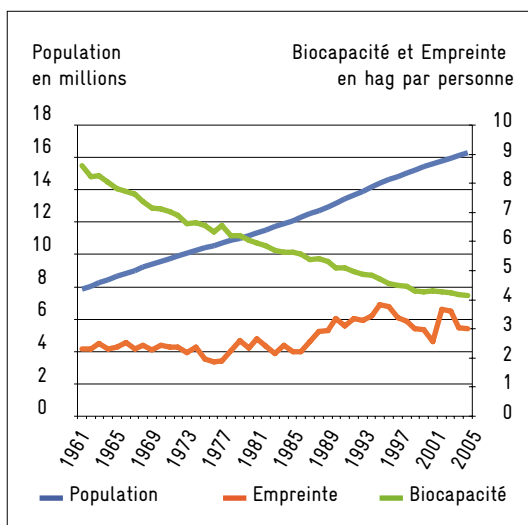
Le Chili a le plus fort IDH (0,87) de tous les pays d'Amérique latine. Il a connu des niveaux élevés de croissance économique au cours des 10 dernières années, période pendant laquelle sa consommation d'énergie a également augmenté. À cet égard, le Chili a suivi une tendance qui est commune dans de nombreuses économies émergentes. L'Empreinte Écologique du Chili par personne (3,0 hag par personne en 2005) est la troisième en Amérique latine, seules celles de l'Uruguay et du Paraguay sont plus élevées. Depuis 1961, l'Empreinte du chilien moyen a augmenté de seulement un tiers, mais en raison de la croissance démographique, la demande totale en biocapacité a presque triplé.

En 2005, 16,3 millions de personnes vivaient dans ce pays, plus de deux fois plus qu'en 1961. La population est concentrée principalement dans la région centrale du pays. Bien que les densités de population (habitants au km²) du Brésil et du Chili soient équivalentes, la biocapacité par



« Je crois sans aucun doute que l'Empreinte peut être un bon outil pour gérer les ressources renouvelables dans n'importe quel pays, si les habitants la comprennent. Les dommages écologiques que chacun des pays peut faire à la planète de différentes manières, doivent tout d'abord être compris et reconnus, avant que l'on puisse entrer en action. »

Ruth Carolina Caniullan Huaiquil du Chili, paramédicale, étudiante infirmière et participante au *Go 4 BioDiv*



personne est bien inférieure au Chili, contrairement à l'Empreinte par personne.

S'il est vrai que l'offre totale de biocapacité du Chili n'a pas changé depuis 1961, la croissance démographique réduit l'offre par personne de plus de moitié, à 4,1 hag en 2005. Malgré cette baisse, le pays étroit, avec ses cinq zones écologiques différentes et une large diversité d'espèces, a encore un excédent de biocapacité de 1,1 hag par habitant, et est ainsi considéré comme un pays créditeur de biocapacité. Sa réserve est tombée en dessous de la moyenne latino-américaine de 2,4 hag, cependant, et bien en dessous des réserves de biocapacités du Brésil.

En 2005, le Chili avait un solde positif dans la balance commerciale de l'Empreinte Écologique de 1,2 hag par personne, à savoir, l'exportation de l'Empreinte Écologique traduite en biens, a dépassé les importations de ce montant. Cela signifie que l'Empreinte de la consommation du Chili était de 1,2 hectare global par personne, plus petite que l'Empreinte de la production primaire.



hag/pers.	Monde	Chili
Empreinte	2,7	3,0
Biocapacité	2,1	4,1

Le Chili, relativement peu peuplé, a encore des réserves de biocapacité disponibles.



Équateur

L'Équateur, l'un des pays partenaires de coopération au développement de la GIZ, a un IDH de 0,81 ; il se classe ainsi juste derrière le Brésil sur l'Indice de Développement Humain du PNUD (72^{ème} sur 179 pays). Avec un revenu national brut de moins de 2.910 USD par an et par habitant, il est placé dans le segment inférieur du groupe de « pays à revenu moyen » selon la liste de l'OCDE-CAD.

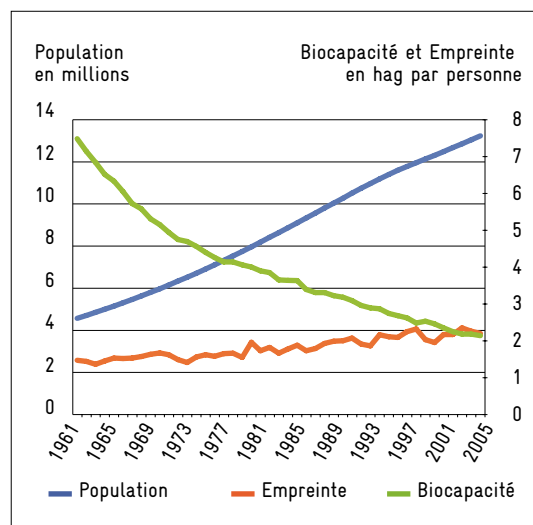
Les tendances de développement de ce pays riche en biodiversité sont impressionnantes. Il y a quarante ans, l'Équateur avait environ cinq fois plus de biocapacité par personne, que son Empreinte. Depuis lors, des tendances très puissantes ont poussé l'Équateur vers un statut de débiteur de biocapacité. La biocapacité par personne du pays a diminué, principalement en raison de la multiplication par trois de sa population, qui s'élève à 13,2 millions de personnes (2005), ce qui a largement contribué à ce que l'Empreinte dépasse sa biocapacité. L'Empreinte moyenne d'un Équatorien est de 2,2 hag, tandis que seulement 2,1 hag de biocapacité par personne est disponible à l'échelle nationale.

La perte drastique de biocapacité par personne, associée à une croissance par personne de l'Empreinte, représente non seulement un danger réel potentiel pour le développement durable du pays, mais a des conséquences sur sa diversité biologique. L'Équateur est un « hotspot de



hag/pers.	Monde	Equateur
Empreinte	2,7	2,2
Biocapacité	2,1	2,1

La biocapacité qui est disponible pour l'équatorien moyen, a diminué depuis 1961, du fait d'une augmentation de la population de près de 200 %.



mégadiversité » (régions écologiques de la Terre les plus riches biologiquement et les plus menacées) avec ses mangroves côtières, les îles Galápagos, les hauts plateaux andins et la forêt tropicale de la région de l'Amazonie, il est l'une des régions de la planète les plus précieuses biologiquement.

Ainsi, les décideurs politiques et économiques de l'Équateur sont confrontés à des questions de grande envergure, en termes de conséquences : Comment peuvent-ils construire leur avenir sans épuiser le capital naturel ? Où vont-ils obtenir les ressources nécessaires à une population croissante et au développement industriel, compte tenu de ressources financières limitées ? Le commerce de l'Empreinte équatorienne est presque équilibré écologiquement. Dans un monde de dépassement, équilibrer le déficit de biocapacité national avec des importations, peut devenir une option encore plus fragile, compte tenu, à la fois, du pouvoir d'achat de l'Équateur par rapport au monde, et du fait des contraintes croissantes sur les ressources dont tous les pays souffrent. Ce risque pourrait se manifester par des augmentations de prix pour les importations nettes, des perturbations des chaînes d'approvisionnement, ou par des conflits violents pour les ressources.

Après avoir assisté à la présentation de ses données sur l'Empreinte, le gouvernement national de l'Équateur a pris l'engagement public, par le biais de son plan national de développement, d'inverser la tendance d'ici 2013 – la première nation au monde à fixer un objectif national d'Empreinte. Ce plan de développement national a été lancé le 10 Décembre 2009.



Mexique

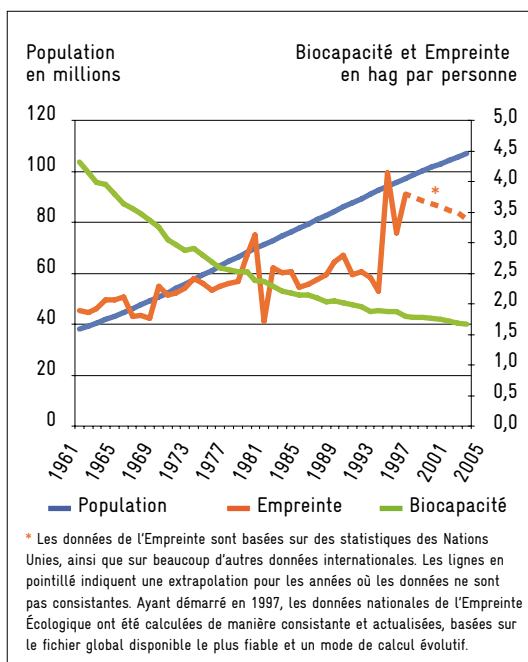
Avec un IDH de 0,84, le Mexique est placé devant le Brésil dans le classement de développement humain des pays d'Amérique latine. Comme de nombreux États dans cette région, il appartient à la catégorie supérieure des pays à revenu moyen, conformément à la liste des pays de l'OCDE-CAD. Ce pays émergent est un pays partenaire de la coopération au développement allemande. Il a la deuxième plus grande économie d'Amérique latine, et est la 12^{ème} plus grande nation commerçante et le cinquième plus grand fournisseur de pétrole au monde.

La population de cet état d'Amérique centrale a presque triplé depuis 1961 et s'élève à 107 millions d'habitants en 2005. Avec 54 habitants par km², le pays n'est pas seulement le plus densément peuplé des pays d'Amérique latine présentés ici, par rapport au Brésil, au Chili et à l'Equateur, mais il a également la plus faible biocapacité par personne (1,7 hag). L'Empreinte totale du Mexique a augmenté d'un facteur cinq entre 1961 et 2005, avec l'Empreinte par personne augmentant pendant cette période de 1,9 à 3,4 hag. Les fluctuations de l'Empreinte, visibles sur le graphique, peuvent être davantage le fait de données peu fiables que des réelles variations de la consommation. La biocapacité



« Au Mexique, il y a des campagnes de communication autour de l'Empreinte auprès du public, dans les entreprises, chez les artisans etc. par exemple par le Ministère de l'Environnement et des Ressources Naturelles. Mais le Mexique est aussi grand que beau – et il est difficile de toucher tout le monde. »

Elsa Leticia Esquer Ovalle du Mexique, étudiante en gestion de ressources naturelles et participante au Go 4 BioDiv



d'approvisionnement dans l'ensemble, a augmenté du fait de l'évolution des pratiques agricoles. Elle n'est pourtant égale qu'à la moitié de l'Empreinte du Mexique, faisant du Mexique le pays avec le plus grand déficit de biocapacité en Amérique latine. En 2005, le Mexique avait une balance commerciale négative de 1,2 hag par personne, ce qui signifie que l'importation de l'Empreinte Écologique incorporée dans les biens, a dépassé les exportations de ce montant. Ainsi, l'Empreinte de la production primaire mexicaine a été de 1,2 hectares globaux par personne, plus petite que son Empreinte de la consommation.

Si les tendances actuelles continuent au Mexique, en ce qui concerne la population et l'Empreinte, le pays subira un déficit de biocapacité encore plus grand – une tendance qui le rend de plus en plus vulnérable : d'une part, par la rareté de ses propres ressources renouvelables, d'autre part, par la hausse du coût des importations nécessaires.



hag/pers.	Monde	Mexique
Empreinte	2,7	3,4
Biocapacité	2,1	1,7

Le déficit de biocapacité du Mexique pourrait augmenter davantage, par l'augmentation de la population et des Empreintes individuelles, et par une réduction de la biocapacité.



Afrique

Madagascar

Bien que Madagascar soit classé par le PNUD, comme un pays à « développement humain moyen » avec une valeur de l'IDH de 0,53, l'OCDE-CAD le classe parmi les pays les moins avancés (PMA). En outre, bien que la nation insulaire soit un pays partenaire de la coopération au développement allemande, aucun engagement financier n'est actuellement déployé au niveau du gouvernement, du fait de l'agitation politique qui a eu lieu en Mars 2009.

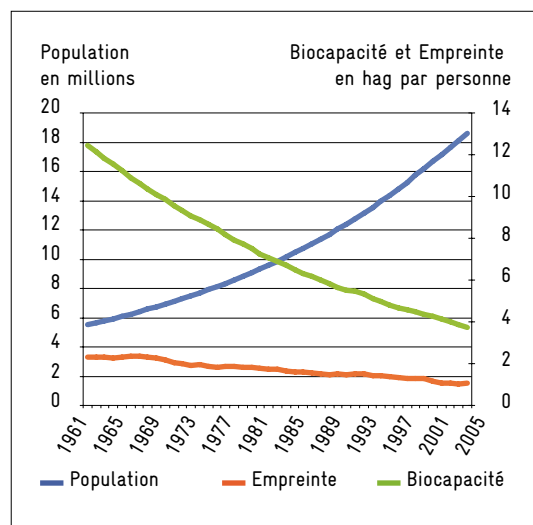
La population de Madagascar a augmenté d'un facteur de près de 3,5, entre 1961 et 2005 et s'élève maintenant à 18,6 millions d'habitants. Cette augmentation de la population est supérieure à la moyenne africaine. L'Empreinte totale de ce pays insulaire a aussi augmenté durant cette période, mais sur une base par habitant, elle est passée de près de 0,5 à 1,1 hag, et est donc inférieure à la moyenne du continent africain.

Bien que la biocapacité de Madagascar ait légèrement augmenté depuis 1961, la croissance démographique a conduit à une réduction globale des valeurs par habitant, en 1961, la zone bioproductive disponible par personne était de 12,5 hag. Depuis lors, elle a diminué de plus de 2/3, à 3,7 hag par personne. Malgré cela, la réserve de biocapacité de Madagascar, de 2,7 hag par personne, est de loin supérieure à la moyenne africaine de 0,4 hag par personne. Les importations de ce pays créditeur



	hag/pers. Monde	Madagascar
Empreinte	2,7	1,1
Biocapacité	2,1	3,7

La richesse écologique de Madagascar et sa diversité biologique uniques sont en danger, du fait de la perte de ses forêts primaires.



de biocapacité ont été, cependant, plus petites en 2005 que les exportations – la balance commerciale de l'Empreinte a été de 0,1 hag par personne. Madagascar est un pays tropical avec des taux élevés d'endémisme végétal et animal et de riches écosystèmes forestiers, qui sont de grande valeur pour l'économie. Toutefois, en raison d'une demande de terres cultivées et de bois de chauffage, la forêt est en train de disparaître rapidement. Des pratiques agricoles de brûlis sont également à l'origine de l'érosion des sols et de la mauvaise qualité des sols.

La tendance relative à la croissance démographique et à la biocapacité par habitant décroissante, est similaire à celles de la Namibie (voir ci-dessous). Le pays continue à avoir un bilan écologique positif, mais pour le maintenir il faut inverser les tendances actuelles.

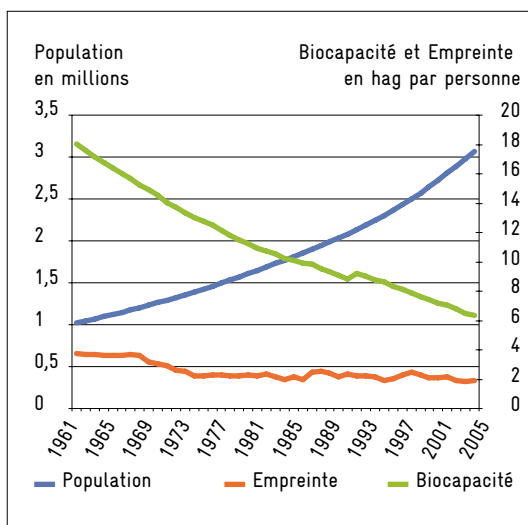


Mauritanie

Comme Madagascar, la Mauritanie avec un IDH de 0,56, se classe parmi les pays à « développement humain moyen », selon le PNUD. Comparé à 178 autres pays, elle tombe dans le tiers inférieur, mais se classe relativement haut par rapport à ses voisins d'Afrique subsaharienne. Suite à un coup d'Etat militaire en août 2008, la coopération au développement allemande a limité ses activités de développement.

Le nombre d'habitants dans les régions peu peuplées et arides (trois habitants par km²) a triplé entre 1961 et 2005. La biocapacité du pays a très peu augmenté et sa valeur disponible par personne a diminué durant cette période de 18 hag à 6,4 hag, en raison de la croissance démographique. L'Empreinte Écologique totale a augmenté depuis 1961, mais l'Empreinte par personne a maintenant presque diminué de moitié, de 3,7 à 1,9 hag en 2005.

L'excédent de biocapacité de la Mauritanie de 4,5 hag par personne (le sixième plus grand en



Afrique) est de plus en plus sous pression : Le surpâturage, la déforestation et l'érosion des sols sont davantage exacerbés par la croissance démographique, des périodes de sécheresse catastrophiques, des ressources limitées en eau et le changement climatique.



hag/pers.	Monde	Mauritanie
Empreinte	2,7	1,9
Biocapacité	2,1	6,4

Entre 1961 et 2005, la biocapacité par personne en Mauritanie a été réduite de deux tiers.

Des informations complémentaires sur Madagascar et la Mauritanie peuvent être trouvées dans les Volumes 5 et 6, dans les Séries « La durabilité a de nombreux visages ».

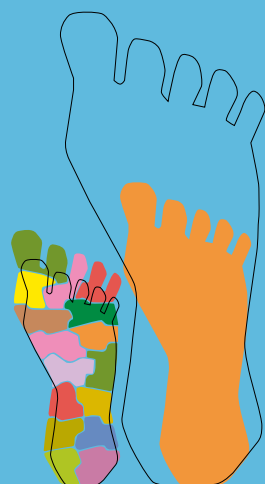


Namibie

La Namibie, avec un IDH de 0,65, est considérée comme un pays à « développement humain moyen » par le PNUD. Le pays se trouve dans le sud-ouest de l'Afrique et a un revenu national brut de 3.360 USD par personne (2007). Les profils des pays de l'OCDE-CAD – le classent dans la catégorie inférieure des pays à revenu moyen. Il est un pays partenaire de la coopération au développement allemande depuis 1990.

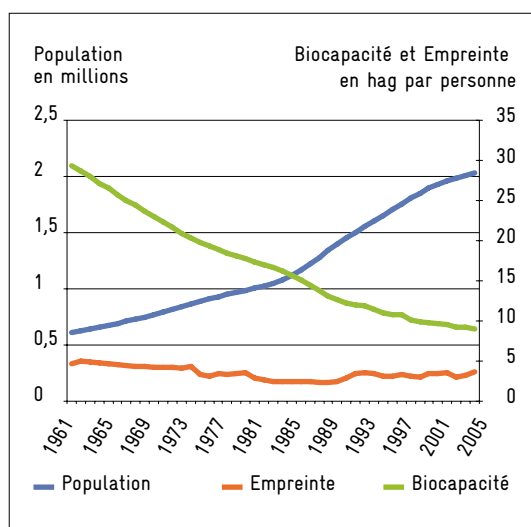
La population de ce pays peu peuplé, a plus que triplé entre 1961 et 2005. Dans l'ensemble, la biocapacité de la Namibie a à peine changé depuis 1961. Sur une base par habitant, toutefois, elle a diminué de plus de deux tiers, de 29,4 hag par personne à 9 hag par personne, en raison de la croissance démographique. L'Empreinte Écologique par personne est également en déclin, avec un montant de 3,7 hag en 2005.

L'excédent de biocapacité de la Namibie de 5,3 hag par personne est beaucoup plus élevé que la moyenne africaine, de 0,4 hag par personne. Toutefois, l'excédent de biocapacité de la Namibie est menacé : L'eau dans le pays le plus aride au sud du Sahara est particulièrement rare et les sols sont dégradés par l'érosion – ces deux tendances menacent la bioproduktivité de la Namibie. En raison de pratiques agricoles inappropriées et d'une population croissante, de moins en moins de biocapacité est disponible pour les namibiens qui sont, en large mesure, directement dépendants des ressources renouvelables.



hag/pers.	Monde	Namibie
Empreinte	2,7	3,7
Biocapacité	2,1	9,0

Avec son excédent de biocapacité de 5,3 hag par personne, la Namibie a plus de biocapacité disponible à l'échelle nationale que ce que ses citoyens utilisent.



« Les personnes en Namibie dépendent des ressources renouvelables – cela représente leur mode de vie. »

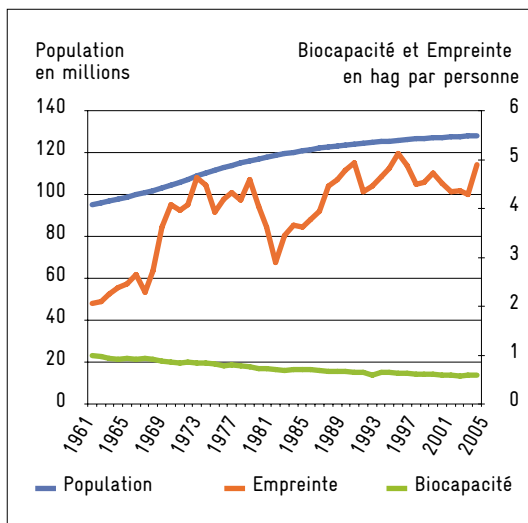
Reagan Chunga de Namibie, enquêteur junior en gestion du territoire et participant au Go 4 BioDiv



Asie

Japon

Le Japon est l'un des pays industrialisés dont le développement humain est le plus élevé, selon le PNUD. Avec un IDH de 0,953, il se classe au 8^{ème} rang de 179 pays – devant l'Allemagne et les Etats-Unis. Alors que la population japonaise a connu une croissance relativement lente (d'environ un tiers de 1961 à 2005), aucun autre pays présenté dans cette brochure n'a une densité de population supérieure. La biocapacité japonaise a chuté, à la fois sur une base par habitant, et dans son ensemble. En 2005, il y avait 0,6 hag de superficie productive par japonais. Le chapelet d'îles vient en dernier, en termes de biocapacité, par rapport aux pays présentés dans cette brochure. Comment la demande en ressources naturelles japonaises (leur Empreinte), a changé depuis 1961 ? Aussi bien l'Empreinte totale, que celle par personne a augmenté en raison de la hausse de la consommation personnelle au cours de cette période, par un facteur de 3,2 et un facteur de 2,3, respectivement. L'Empreinte moyenne d'un résident japonais s'élève à 4,9 hag. La demande en biocapacité du pays dépasse l'offre, en plus de huit fois. Le Japon a un déficit de biocapacité de 4,3 hag par personne et est, en termes d'habitants, le plus grand débiteur de biocapacité dans la région Asie de l'Est-Pacifique. Au niveau mondial, le Japon joue un rôle important dans le commerce international. Le pays tente



d'équilibrer une partie de son déficit de biocapacité grâce à des importations d'autres pays. L'Empreinte japonaise des importations est de 2,8 hag par personne, et leur balance commerciale globale est négative – le Japon importe plus d'Empreinte Écologique incorporée dans les biens qu'elle n'en exporte chaque année.

Le déficit de biocapacité du Japon peut présenter des risques pour le pays, du fait que le coût d'émission du carbone sera probablement plus élevé, et les ressources à l'importation seront plus demandées. Cependant, la densité de population élevée, au Japon, peut permettre des investissements plus efficaces dans les infrastructures à faible intensité carbonique et des systèmes de transport dans le futur qui contribueront à atténuer ces risques.



hag/pers.	Monde	Japon
Empreinte	2,7	4,9
Biocapacité	2,1	0,6

Bien que la population du Japon ait augmenté lentement dans les 40 dernières années, l'Empreinte Écologique totale a augmenté du fait du mode de vie de ses habitants qui consomment intensivement de l'énergie.





hag/pers.	Monde	Mongolie
Empreinte	2,7	3,5
Biocapacité	2,1	14,6

La Mongolie est un pays de grandes steppes et d'hivers froids. Du fait de sa faible densité populationnelle, le pays asiatique a toujours un surplus de biocapacité de 11,2 hag par personne.

Mongolie

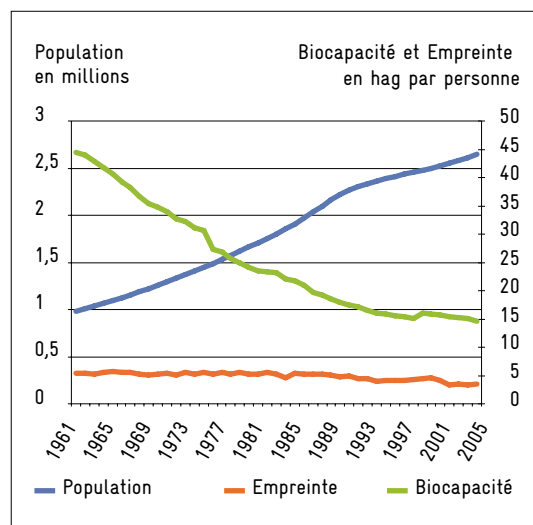
La Mongolie, avec un IDH de 0,72, est classée par l'ONU comme un pays à « développement humain moyen ». Dans les profils des pays de l'OCDE-CAD, elle est classée dans la partie inférieure de la catégorie des pays à revenu moyen. Pays partenaire de la coopération au développement allemande, la Mongolie se caractérise par des conditions climatiques extrêmes et, avec deux habitants par km², l'un des pays les moins peuplés de la planète. En 2005, seulement 2,6 millions de personnes y vivaient, même si la population a plus que doublé entre 1961 et 2005.

Le capital de biocapacité détenu par ce pays d'Asie centrale est aussi immense que jamais, malgré la perte de 11 % de sa biocapacité depuis 1961.

14,6 hag par personne sont toujours disponibles actuellement.

Depuis l'effondrement de nombreuses activités industrielles après la fin de l'Union Soviétique, tant l'Empreinte totale, que celle par habitant, ont diminué. Plus récemment, la demande en nature s'élevait à 3,5 hag par personne.

L'excédent de biocapacité de la Mongolie a été de 11,2 hag par personne en 2005. Néanmoins, la balance commerciale en termes d'Empreinte Écologique a été légèrement négative la même année,



du fait de la dépendance de la Mongolie en biocapacité importée. L'Empreinte de la consommation de la Mongolie a dépassé l'Empreinte de production primaire de 0,2 hag.

L'excédent de biocapacité de la Mongolie est mis en péril par le surpâturage, l'érosion, la déforestation et la croissance de la population. Des vagues de chaleur et des sécheresses de plus en plus fréquentes peuvent menacer la capacité des mongols à subvenir à leurs besoins par la biocapacité nationale.



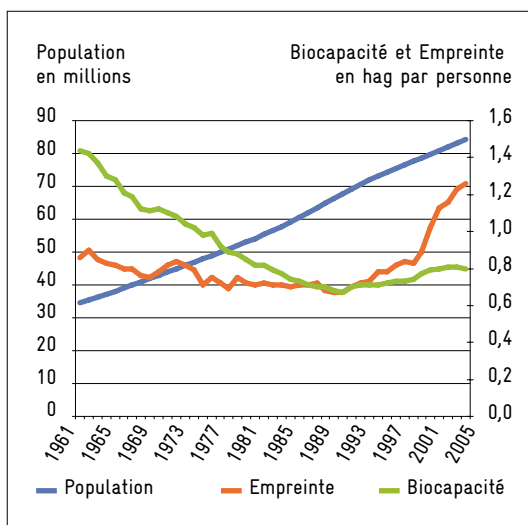
Vietnam

Selon le PNUD, le Vietnam est un pays à « développement humain moyen », avec un score IDH de 0,72. Le Vietnam dispose d'un revenu national brut annuel de 390 USD par personne (année 2006) et appartient au groupe des pays à faible revenu. Le Vietnam est un pays partenaire de la coopération au développement allemande depuis 1990. La population du pays a augmenté de près de 140 %, entre 1961 et 2005, s'élevant à 84,2 millions d'habitants.

Depuis 1961, l'Empreinte totale de ce pays d'Asie du sud-est a plus que triplé ; l'Empreinte par personne a augmenté de 40 % et s'élève à 1,3 hag en 2005. L'Empreinte Écologique par personne est bien inférieure à la moyenne d'Asie, parmi les pays présentés ici, seule l'Empreinte de Madagascar est plus petite.

Bien que l'apport vietnamien de biocapacité ait augmenté au cours des dix dernières années par le reboisement à grande échelle, l'utilisation d'engrais de manière intensive et les changements dans les systèmes de gestion agricole (y compris la transformation de fermes d'État en exploitations agricoles privées), par rapport à 1961, la biocapacité par personne du Vietnam a diminué de 1,4 à 0,8 hag, en raison de la croissance démographique. Toutefois, les efforts du gouvernement vietnamien pour inverser cette tendance critique sont remarquables : Depuis 1990, la biocapacité au Vietnam a non seulement augmenté dans son ensemble, mais également sur une base par habitant. Ainsi, malgré sa petite Empreinte par habitant, le pays est un débiteur de biocapacité et compense son déficit, en partie, par l'importation de services écologiques. En 2005, la balance commerciale de l'Empreinte du Vietnam a été négative, ce qui signifie que le pays a importé plus d'Empreinte incorporée qu'elle n'en a exporté.

Le pouvoir d'achat du Vietnam est faible, bien qu'en rapide augmentation. La prise de conscience qu'il peut y avoir, dans le futur, des goulots d'étranglement dans l'approvisionnement alimentaire a incité le gouvernement à adopter un programme solide pour l'autosuffisance alimentaire de sa population croissante. Il a également réintroduit les politiques visant à réguler la natalité. Écologiquement, des méthodes agricoles inadaptees, en particulier sur les pentes des montagnes, diminuent le rendement de la production agricole



à moyen et long terme, par la perte de la qualité des sols. L'érosion de la couche arable fertile sera encore aggravée par les changements climatiques et l'augmentation d'événements météorologiques extrêmes, comme les typhons et la sécheresse périodique récurrente. La sécurité de l'approvisionnement alimentaire est, en outre, menacée par l'augmentation du niveau de la mer et l'infiltration d'eau salée dans la « corbeille à pain du pays », les grands deltas de la Rivière Rouge et du Mékong. La GIZ et *Global Footprint Network* sont actuellement en train d'examiner comment les outils de l'Empreinte peuvent être employés au Vietnam pour soutenir la conception de méthodes de régulation et élaborer une politique claire de consultation, tant au niveau local que national.



hag/pers.	Monde	Vietnam
Empreinte	2,7	1,3
Biocapacité	2,1	0,8

La population du Vietnam augmente. Alors que la génération des grands-parents vit encore de façon très traditionnelle, les besoins en ressources des petits-enfants augmentent.

Des informations complémentaires se trouvent dans le *Footprint Factbook Vietnam 2009* de *Global Footprint Network* (disponible en fichier PDF sur le DVD d'accompagnement).

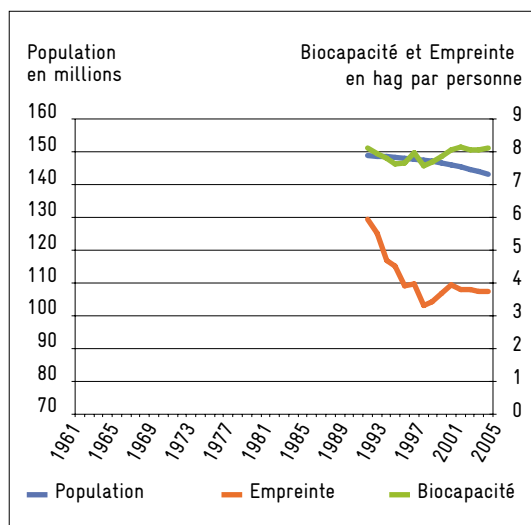


Russie

En raison de l'effondrement de l'Union Soviétique au début des années 90 et de la création, dès lors, de la Fédération Russe des États Indépendants, on ne trouve disponibles que depuis 1992 des données consistantes sur la croissance démographique, l'Empreinte, et la biocapacité de la Russie d'aujourd'hui.

Avec un score IDH de 0,81, la Russie est à la porte d'entrée pour le classement du « développement humain élevé », selon le Programme des Nations Unies pour le développement. En 2005, la nation du monde avec la plus grande masse terrestre comptait 143,2 millions d'habitants. En 2005, l'Empreinte d'un russe moyen était à 3,7 hag, semblable à celle d'un namibien ou d'un mongol. Toutefois, l'Empreinte Écologique russe totale, 536,4 millions de hag, était substantiellement plus grande que la namibienne, la mongolie ou même que l'Empreinte totale allemande. L'offre de biocapacité de cet état peu peuplé est deux fois plus grande que son Empreinte.

Avec un excédent de biocapacité d'un montant de 4,4 hag par personne, la Russie est l'un des plus



grands créditeurs de biocapacités du monde. Le potentiel écologique de ce pays réside dans ses vastes forêts : Près de 21 % de l'inventaire forestier mondial et 70 % de toutes les forêts de conifères sont en Russie. Plus récemment, la balance commerciale de l'Empreinte russe était positive, les exportations d'Empreinte Écologique incorporée dépassent les importations de 1,1 hag par personne.



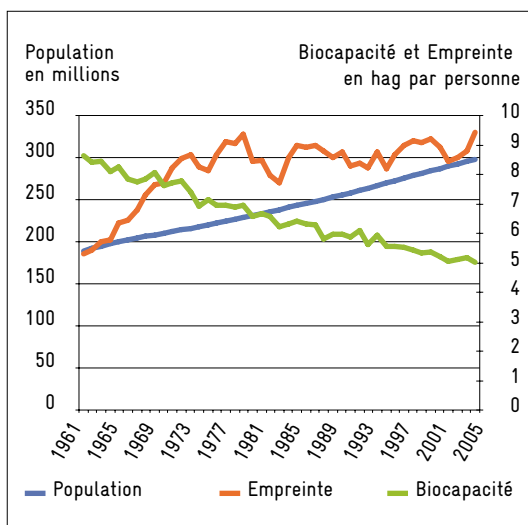
hag/pers.	Monde	Russie
Empreinte	2,7	3,7
Biocapacité	2,1	8,1

Dans la Russie peu peuplée (ici la Sibérie), il y a 8,1 hag de zones biologiquement productives pour chacun de ses 140 millions d'habitants.



Les Etats-Unis d'Amérique

Avec un score IDH de 0,951, les Etats-Unis se classent 15^{ème} parmi les 179 pays évalués par le PNUD en matière de développement humain. Depuis 1961, la population des USA a augmenté de 60 %, 298,2 millions de personnes y vivaient en 2005. Cela correspond à un taux de croissance démographique relativement élevé pour un pays industrialisé et se doit principalement aux politiques d'immigration et à un environnement relativement favorable aux enfants, dans la société américaine. Bien qu'ils disposent du troisième plus grand territoire après la Russie et le Canada et soient dotés d'une grande richesse naturelle, la capacité biologique des Etats-Unis a diminué depuis 1961, tant par habitant, que dans son ensemble. En 2005, il y avait 5,0 hag de zone bioproductive par habitant, en baisse par rapport aux 8,6 hag de 1961. La demande en ressources renouvelables était déjà très élevée en 1961 – elle a cependant énormément progressé, jusqu'en 2005, aussi bien par habitant, que dans son ensemble. Aujourd'hui, l'américain moyen vit sur une Empreinte de 9,4 hag en raison de la forte consommation et des infrastructures

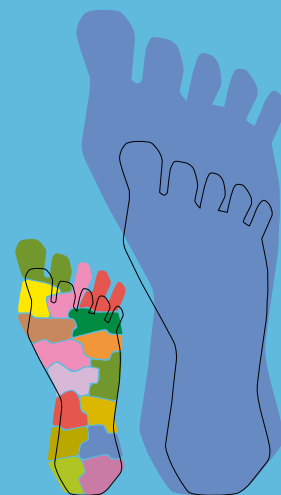
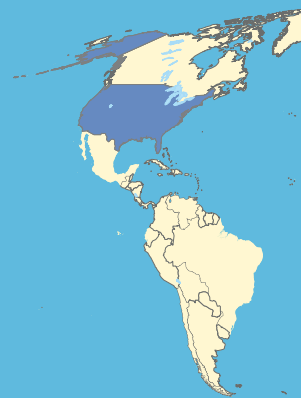


à forte intensité énergétique. Seuls les Emirats Arabes Unis ont une plus grande Empreinte par habitant.

Malgré une grande quantité de biocapacité, les États-Unis ont un déficit de biocapacité de 4,4 hag par personne. Ce pays à revenu élevé, équilibre une partie de son déficit par des importations avec une balance commerciale de l'Empreinte de - 0,8 hag par personne. Cela signifie qu'en 2005 les importations ont dépassé les exportations. En comparant avec le reste du monde, les États-Unis figurent en tête de liste, à la fois comme exportateurs et importateurs de biocapacité.

Sources des profils des pays :

- www.bmz.de/en/countries/index.html
- PNUD : Rapport sur le Développement Humain (2008 ajourné).
- Ewing, B. et al. (2008) : *The Ecological Footprint Atlas*.
- WWF/ZSL/Global Footprint Network : Rapport Planète Vivante 2008.
- www.footprintnetwork.org/fr/index.php/gfn/page/trends/
- www.giz.de/latin_america
- www.giz.de/africa
- www.giz.de/asia
- WWF/Global Footprint Network (2008) : Afrique. Empreinte Écologique et bien-être humain.
- WWF/Global Footprint Network (2005) : Asia-Pacific 2005. *The Ecological Footprint and Natural Wealth*.
- www.unep.org/geo/GE04/media/fact_sheets/french/FR_Fact_Sheet_12.pdf



hag/pers.	Monde	USA
Empreinte	2,7	9,4
Biocapacité	2,1	5,0

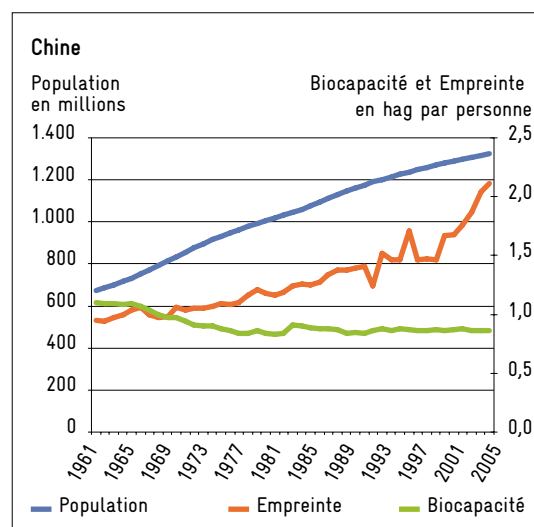
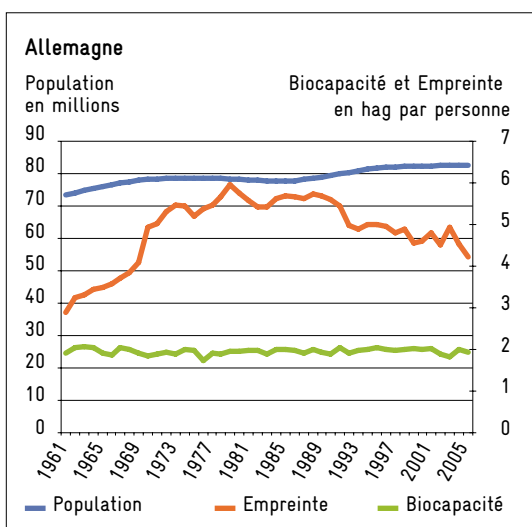
Les Etats-Unis d'Amérique (symbolisés par le pont Golden Gate de S. Francisco) ont la 2^{ème} plus grande Empreinte Écologique du monde par habitant, 9,4 hag.



Allemagne et Chine : comparaison d'Empreinte

Comment est la situation des Allemands ? L'Allemagne figure parmi les principaux pays industrialisés, avec un fort pouvoir d'achat par habitant. Dans la section suivante, nous examinerons plus en profondeur les données de l'Empreinte allemande et la comparerons à l'un des plus importants pays émergents du monde : la Chine. Le

caractère limité des ressources de notre planète et l'urgence d'action est devenu particulièrement évident dans les conclusions que nous pouvons tirer, en comparant l'Allemagne et la Chine. Les tendances de développement de la Chine, ce grand pays extrêmement peuplé, ont une grande influence sur nous. Les hommes politiques chinois et la communauté mondiale l'ont déjà reconnu – mais peut-on utiliser le temps qu'il nous reste, pour suivre de nouvelles voies de développement ?



hag/pers.	Monde	Chine	BRD
Empreinte	2,7	2,1	4,2
Biocapacité	2,1	0,9	1,9



Avec des niveaux de vie croissants et une demande énergétique élevée (ici Shanghai) ...

Développement, population, Empreinte

L'Allemagne, avec un score IDH de 0,94, est un pays industriel hautement développé, selon le PNUD. La Chine, au contraire, est réputée être un pays en développement avancé, avec un IDH de 0,78, juste sous le seuil de 0,8 pour un « développement humain élevé ». Alors que le développement se déroule de manière lente dans les zones rurales, le niveau de vie pour de nombreux chinois, surtout dans le sud industriel, est déjà élevé.

Entre 1961 et 2005, la population allemande a augmenté relativement lentement (de 13 %). Avec 232 habitants par km², le pays est densément peuplé. Toujours par habitant, l'Allemagne a à peu près autant de biocapacité que le monde dans son ensemble. L'Empreinte par personne en Allemagne était de 4,2 hag en 2005, presque une fois et demi supérieure à celle de 1961.

La Chine abritait plus de 1,3 milliards de personnes en 2005, environ 20 % de la population mondiale. La densité de population du pays s'élève à 139 habitants par kilomètre carré, environ la moitié de celle de l'Allemagne. Elle a l'une des

démographies les plus galopantes, dans la région d'Asie de l'Est-Pacifique, et malgré sa « politique de l'enfant unique », introduite dans les années 70, le nombre d'habitants en Chine a presque doublé depuis 1961. L'Empreinte par personne du pays a aussi doublé pour atteindre 2,1 hag en 2005. Cette Empreinte par personne est équivalente en taille, à la moyenne mondiale en biocapacité disponible par habitant. Dans l'ensemble, cependant, l'Empreinte chinoise a quadruplé et est maintenant plus grande que celle de l'Union Européenne.

Biocapacité, types de sol, déficits de biocapacités

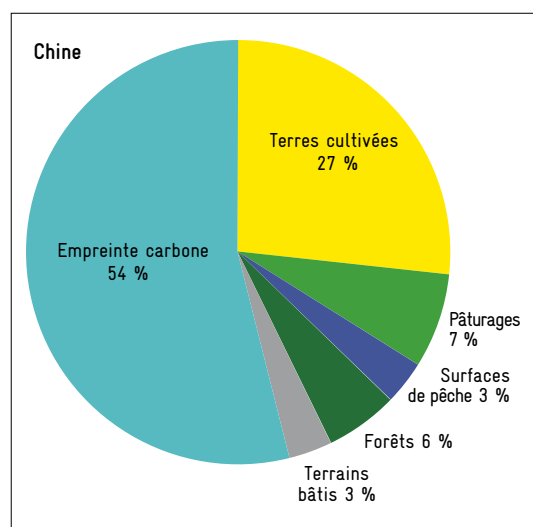
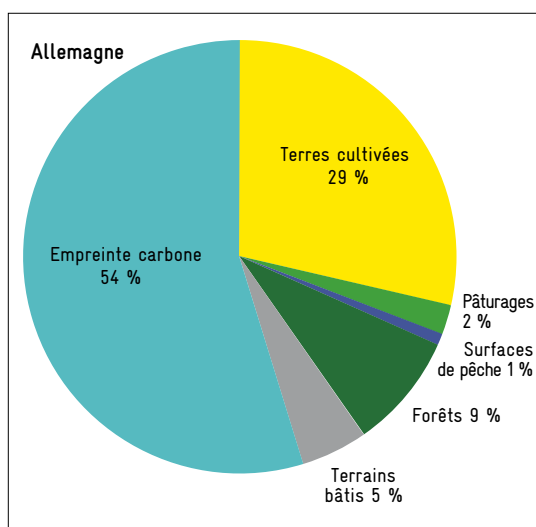
Après une forte augmentation de l'Empreinte totale entre 1961 et 1971, causée par les émissions de carbone (voir graphique de gauche sur la p. 108), l'Allemagne a réussi à stabiliser son Empreinte, grâce à des politiques énergétiques innovantes, et à la réduction de la consommation de charbon. Principalement grâce à des méthodes agricoles améliorées et à la reforestation, la biocapacité disponible a augmenté de 14 %, ce qui représente aujourd'hui 1,9 hag par personne en



... l'Empreinte carbone constitue la plus grande part de l'Empreinte Écologique, aussi bien en Allemagne qu'en Chine.

Composition des Empreintes allemande et chinoise en 2005

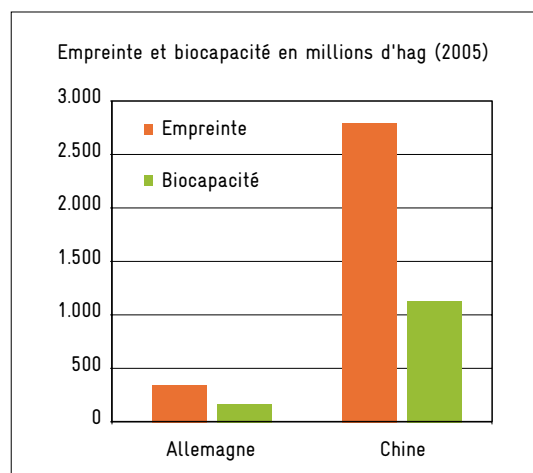
Bien que la biocapacité disponible pour un citoyen moyen de Chine soit seulement la moitié de la biocapacité par personne allemande, la biocapacité totale de la Chine est bien plus grande que celle de l'Allemagne.



2005. L'Empreinte par personne allemande, est la troisième plus grande, parmi les pays présentés dans cette brochure, derrière les Etats-Unis et le Japon. Néanmoins, si l'on compare avec d'autres états membres de l'Union Européenne, d'Europe occidentale, l'Empreinte allemande est inférieure à la moyenne européenne. L'Empreinte carbone par personne de 2,3 hag (54 % de l'Empreinte totale en 2005), l'un des principaux moteurs de l'augmentation de l'Empreinte Écologique, reflète la mobilité de la société allemande, sa consommation énorme d'énergie et sa dépendance au charbon. L'utilisation de terres cultivées représente 29 % de l'Empreinte et les produits forestiers 9 %.

L'Allemagne souffre d'un déficit de biocapacité, la différence entre l'Empreinte (la demande) et la biocapacité (l'offre) était de 2,3 hag par personne en 2005. Le citoyen allemand moyen a eu besoin de plus de deux fois de surface biologiquement productive disponible en Allemagne. Si tout le monde vivait comme un allemand moyen, nous aurions besoin de plus de deux planètes Terre pour subvenir à nos consommations de ressources sans compter ce dont ont besoin les plantes sauvages et les espèces animales.

La composition de l'Empreinte chinoise est tout à fait semblable à celle de l'Allemagne (voir graphique circulaire ci-dessus). Le pays a construit les fondations de son industrialisation au cours de la dernière décennie, avec de fortes dépenses en énergie et en matériel. Une conséquence de la croissance économique rapide a été l'augmentation, par dix, des besoins énergétiques chinois. L'Empreinte carbone de la Chine, par conséquent,



représente plus de la moitié (54 %) de la demande chinoise en biocapacité. L'utilisation de terres cultivées pour la production de produits agricoles représente 27 % de l'Empreinte totale, les produits forestiers 6 %. La biocapacité générale a augmenté depuis 1961, principalement par l'intensification de l'agriculture ; la biocapacité de la Chine est sensiblement plus importante que celle de l'Allemagne (voir graphique ci-dessus). Toutefois, la biocapacité par personne en Chine a diminué d'un cinquième et atteint 0,9 hag par personne en 2005, principalement en raison de la forte croissance démographique. La Chine a besoin de plus de biocapacité qu'elle ne peut en fournir avec sa propre surface, en dépit de son Empreinte par personne relativement faible. À ce jour, elle a besoin de plus de la surface de « deux Chines », et enregistre, avec les États-Unis, la plus grande demande en biocapacité au monde (21 % de la demande mondiale, chacun). La Chine a un déficit de biocapacité qui

s'élève à 1,2 ha par habitant. Par habitant, ce déficit n'est pas très élevé. Lorsque l'on examine la somme totale, cependant, ce qui suit est remarquable : Alors que la biocapacité totale chinoise a, en effet, augmenté de 54 % depuis 1961, une hausse considérable de la demande en ressources a provoqué une augmentation de plus de 300 % pour l'Empreinte totale du pays.

Avec un déficit de biocapacité croissant, le pays le plus peuplé de la planète risque une nouvelle dégradation de ses écosystèmes et, en définitive, la dégradation des services des écosystèmes qui sont d'une importance vitale. Tant en Chine qu'en Allemagne, une réduction considérable des émissions de carbone pourrait réduire considérablement le déficit de biocapacité. En raison du degré d'urbanisation élevé dans les deux pays, les investissements d'infrastructure qui conduisent à une réduction de la consommation de ressources seront importants.

Commerce et Empreinte Écologique

Aussi bien l'Allemagne que la Chine dépendent des exportations nettes d'autres pays pour équilibrer leurs déficits de biocapacité. La Chine est devenue une plaque tournante mondiale pour la fabrication de produits. Ses relations commerciales se caractérisent par des importations de matières premières (par exemple, métaux et bois d'Amérique latine, de l'huile et du coton d'Afrique, ou de la laine d'Australie), dont un quart seulement reste dans le pays. Changer les habitudes de consommation chinoises qui ont accompagné une amélioration du niveau de vie (comme l'augmentation de la consommation de viande et de lait) exige un nombre croissant d'importations, en particulier de produits agricoles et de pâturage. Bien que la majeure partie des ressources quittent la Chine, de nouveau, sous la forme de produits finis (par exemple, du papier, des meubles ou des textiles) à destination des États-Unis, du Japon,

Une série de questions, suggestions et idées pour une plus ample recherche sur les données de l'Empreinte de l'Allemagne et de la Chine sont présentées à partir de la p. 115.

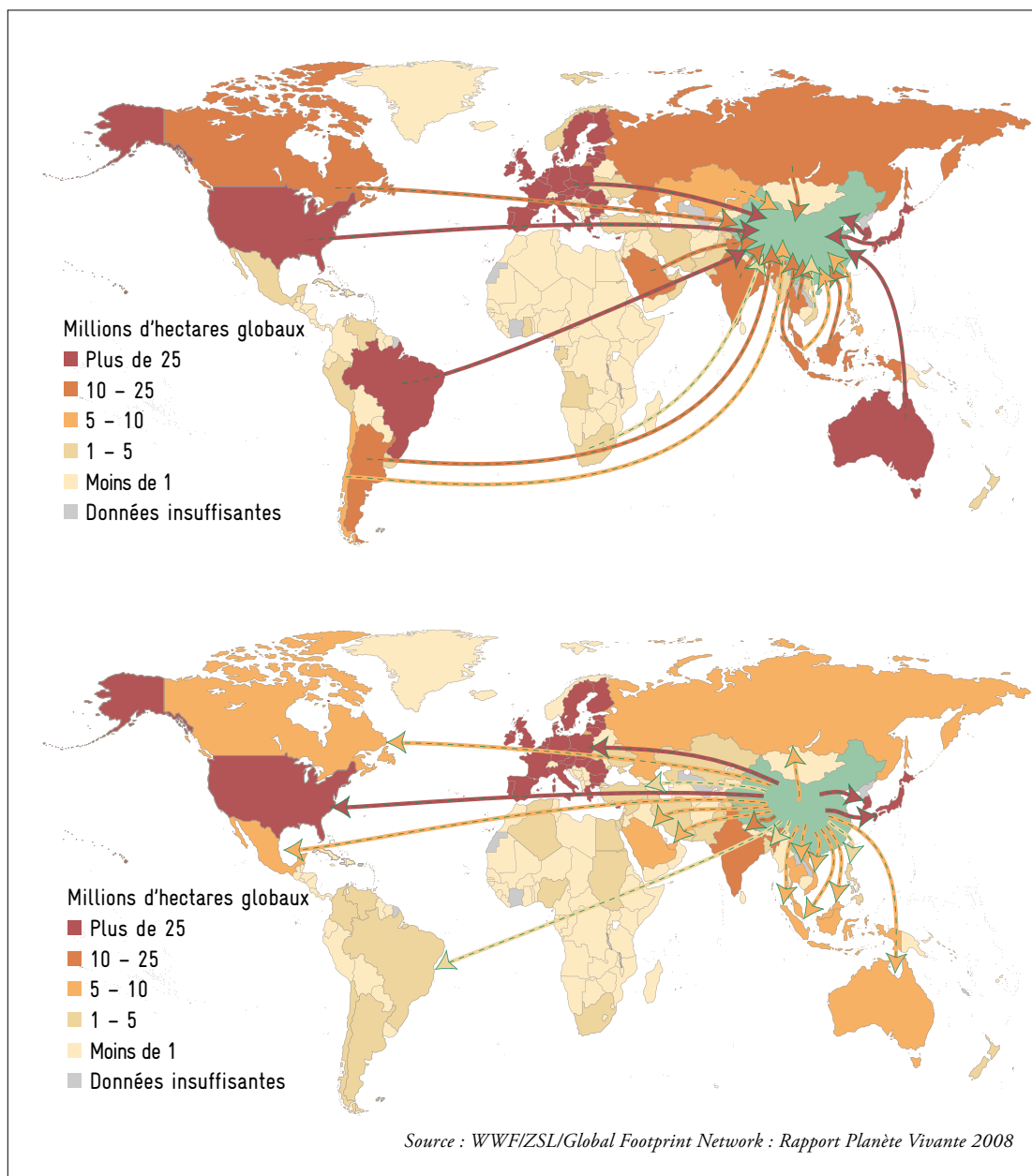
La Chine importe des matières premières, comme le métal, le bois, l'huile et le coton.

Sources et informations complémentaires :

- WWF/Global Footprint Network (2005) : *Europe 2005. The Ecological Footprint.*
- WWF/Global Footprint Network (2005) : *Asia-Pacific 2005. The Ecological Footprint and Natural Wealth.*
- CCICED/WWF-Chine/Global Footprint Network (2008) : *Report on Ecological Footprint in China.*
- WWF/ZSL/Global Footprint Network : *Rapport Planète Vivante 2008.*
- Ewing B. et al (2008) : *The Ecological Footprint Atlas.*
- Umweltbundesamt (2007)
- Changement climatique 2007
- Greenpeace (2008)



Les importations chinoises d'Empreinte incorporée (ci-dessus) dépassent ses exportations (ci-dessous). Plus de 90 % des importations viennent de 20 pays (données 2005).



de l'Australie, de la Corée du Sud et de l'Union Européenne, les importations totales ont dépassé les exportations en 2005, la balance commerciale de cette année a été négative.

L'Allemagne, d'autre part, avait une balance commerciale positive et exportait plus qu'elle n'importait en 2005 ; l'Empreinte de consommation allemande était de 0,4 hag par personne plus petite que l'Empreinte de production primaire. Cela se doit peut être en partie à l'utilisation de ressources pour l'exportation de produits manufacturés, par exemple, les automobiles.

Perspectives futures

Allemagne

Le développement allemand de processus de production respectueux de l'environnement font du pays l'un des pionniers de l'environnement, dans le monde industrialisé.

L'Empreinte Écologique a de plus en plus d'importance dans les politiques allemandes et européennes et est utilisée dans de nombreux endroits, à l'échelle régionale, par exemple dans les processus de l'Agenda 21. Des études d'Empreinte ont déjà été réalisées pour des

ville comme Berlin et Munich depuis 2000 (voir l'étude de cas sur Berlin p. 43). En 2007, l'Agence fédérale pour l'environnement allemande (*Umweltbundesamt*) a parrainé une analyse complète et évalué l'utilisation potentielle de l'Empreinte Écologique comme un indicateur environnemental pour l'Allemagne.

L'Empreinte bavaroise

La Bavière est le premier land à avoir fait calculer son Empreinte Écologique. L'étude a été réalisée dans le cadre d'une thèse de doctorat à l'Université d'Augsbourg, en utilisant la base de données de l'année 2000. L'Empreinte de la totalité de la population bavaroise s'élevait à 51 millions d'ha de terre biologiquement productive, ce qui correspond à 4,2 ha net par habitant. Toutefois, l'Empreinte Écologique de la Bavière est supérieure à sa biocapacité. La cause principale en est l'Empreinte carbone, qui a augmenté au cours des dernières décennies du fait de la consommation de combustibles fossiles. Selon les dirigeants politiques de

Bavière, afin de réduire son Empreinte, la Bavière aurait besoin d'accroître les investissements en énergies renouvelables, changer les habitudes de transport des citoyens, utiliser davantage de technologie moderne de chauffage et d'isolation et rénover les bâtiments plus anciens. Réduire la consommation de viande permettrait aussi de réduire l'Empreinte Écologique de la Bavière. L'étude a montré qu'en Bavière, il est possible, si les efforts en termes de technologie, financement, infrastructure et éducation politique sont faits, d'avoir une économie durable, au sein de biocapacité de la Bavière.

Chine

Depuis 1999, plusieurs douzaines d'études sur l'Empreinte ont été réalisées en Chine, à divers niveaux, et beaucoup des résultats scientifiques ont eu une influence dans les décisions gouvernementales. Les hommes politiques chinois et le public sont conscients que les décisions futures concernant la consommation de ressources sont

Sources et informations complémentaires :

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007) : *Umweltbericht Bayern*.
- Umweltbundesamt (2007)
- Klebel, Christoph (2004) : *Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein in Bayern* (Résumé disponible en fichier PDF sur le DVD d'accompagnement).
- Treffny, Raphael (2003)

Dans quelle direction la Bavière va-t-elle aller ? Une étude a révélé que, dans ce land, il est certainement possible d'avoir une économie durable sans compromettre la qualité de vie.



étroitement liées à leur propre compétitivité ainsi que le sort de notre planète.

Six stratégies d'environnement devraient influencer le développement futur de la Chine. Elles ont été groupées dans une approche conceptuelle, en utilisant le sigle CIRCLE :

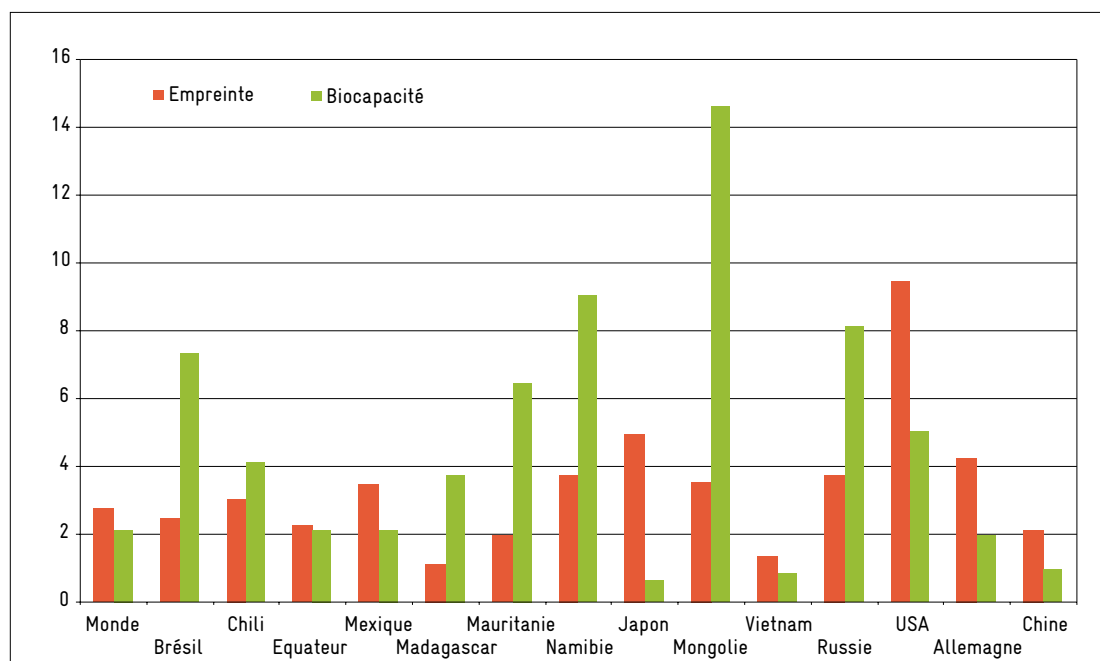
- 1 C (compact) prend en charge le développement de l'espace compact urbain pour limiter l'étalement urbain. Plus d'espaces verts dans les centres urbains qui doivent faire un meilleur usage des services des écosystèmes (air pur, eau potable, etc.) ;
- 2 I (individu) signifie une consommation responsable de chaque individu et englobe depuis l'efficacité énergétique améliorée jusqu'aux habitudes de nutrition qui économisent les ressources ;
- 3 R (réduire) met l'accent sur la réduction des flux de déchets cachés, surtout quand les sources d'énergie fossiles sont utilisées ;
- 4 C (carbone) concerne les stratégies de réduction de CO₂ ;
- 5 L (lieux de terre) est synonyme de gestion ciblée de terres, pour conserver la productivité des zones agricoles et pour maintenir et améliorer les rendements et ainsi augmenter la biocapacité de la Chine ;
- 6 E (efficacité) vise à créer un modèle économique cyclique, dans lequel les déchets sont recyclés et utilisés à nouveau.



« Oui, les hommes politiques chinois accordent de l'importance au développement durable et à l'interaction entre la nature et les humains. L'attention est attirée sur le problème de la surexploitation des ressources et le concept de l'Empreinte soutient sa solution. [...] Bien qu'il existe des conflits entre le développement et la protection de l'environnement, la population de ma ville natale Chengdu essaie de trouver un équilibre entre ces deux, soi-disant, extrêmes. C'est pourquoi je suis plus optimiste que jamais, en ce qui concerne l'avenir. »

Ershan Chen de Chine, étudiante en forêts, préservation des ressources et tourisme et participante au *Go 4 Biodiv*

Empreinte et biocapacité pour tous les pays présentés (en hag/personne)





Les décisions sur la consommation de ressources ont des effets directs sur la compétitivité de la Chine.

Suggestions pour un travail futur : Empreintes nationales : facteurs d'influence et tendances

Avec l'aide du tableau p. 118 et 119 considérons :

Entre 1961 et 2005, il y a eu beaucoup de changements dans nos 14 pays.

- Dans deux pays, l'Empreinte par personne a plus que doublé. Quels sont ces pays ? Quels facteurs contribuent à cette augmentation ?
- Dans quels pays l'Empreinte par personne a-t-elle baissé ? Est-ce que ces pays, comme la Mongolie, vont dans la bonne direction ? Y a-t-il quelque chose que nous pouvons apprendre d'eux et reproduire ? Jetez aussi un coup d'œil à l'IDH de ces pays. Il y a des événements positifs et négatifs qui peuvent réduire l'Empreinte : Ceux qui sont prévus sont généralement des événements bons ; les dramatiques ou imprévus, comme la guerre, l'effondrement des systèmes économiques ou les catastrophes naturelles sont dévastateurs.
- En **Allemagne**, la biocapacité totale a légèrement augmenté depuis 1961. Comment cette augmentation s'est-elle produite ? Vous êtes-vous aperçu que la biocapacité totale de l'Allemagne, mesurée en hectares globaux (hag) (c'est-à-dire, la zone qui peut produire des ressources renouvelables) est cinq fois plus grande que sa zone territoriale ? Qu'est-ce que cela signifie ?
- L'Empreinte totale du **Chili** n'a pas changé depuis 1961. La valeur par habitant, cependant, a fortement diminué. Pourquoi est-ce le cas ?
- Au **Brésil**, la biocapacité totale a légèrement augmenté, mais la biocapacité par personne a diminué. Quelles sont les raisons possibles pour cela ? Dans le bassin de l'Amazonie, 17 % du couvert de la forêt tropicale d'origine a été détruit et une grande partie de cette zone est maintenant utilisée pour la culture de soja. Ici, nous avons un exemple de la perte de diversité biologique, d'une part, et en même temps, de croissance de la biocapacité de l'autre. Pouvez-vous expliquer pourquoi il en est ainsi ? Si vous souhaitez lire davantage sur le sujet, la situation est décrite plus en détail à la p. 32.
- A **Madagascar**, en **Mauritanie** et en **Namibie**, la population a augmenté de plus de 200 %. Il y a de nombreuses occasions d'investissements renforcés dans l'éducation des femmes dans ces pays. Comment pensez-vous que l'éducation aura une incidence sur l'Empreinte et la biocapacité de ces pays ? Pensez au fait que l'accès à l'éducation, au planning familial et aux soins de santé permet aux femmes d'avoir un emploi. Faites une recherche sur la page Web de **BMZ** www.bmz.de (taper *women's rights* sur votre moteur de recherche).

Examinons le rôle du mode de vie sur la disponibilité de la biocapacité :

- Comparez la **Mongolie** avec les **États-Unis**. Quelles différences vous interpellent ?
- Quels peuvent être les facteurs qui contribuent au fait que les **États-Unis**, un grand pays, relativement peu peuplé, riche en ressources, ait besoin de deux fois plus de biocapacité qu'ils n'en a de disponible ? Quel pourrait être le rôle du comportement des consommateurs américains ? Quel pourrait être le rôle des infrastructures ? Quel rôle joue la qualité du parc immobilier ? Comment cela affectera la compétitivité du pays si les tendances actuelles continuent ? Pensez-vous que les États-Unis finiront par réduire leur Empreinte ? Et si oui, pour quelles raisons ?
- En **Mongolie**, la biocapacité par personne est assez élevée. Pourquoi ? Considérons que le pays a des steppes étendues, mais qui ne sont pas très productives à l'hectare. Jetez un coup d'œil aux chiffres de la population. Quelle pourrait être la raison pour laquelle la biocapacité totale du pays est relativement petite – si petite que sa balance commerciale de biocapacité glisse déjà dans la zone négative ?
- La réserve de biocapacité de la **Mauritanie**, comme dans de nombreux pays africains, est menacée par la sécheresse et le changement climatique. En outre, la population est très pauvre. Dans quels secteurs des stratégies politiques et projets de coopération au développement pourraient être lancés afin de soutenir le pays ? Pour plus d'informations, visitez la page Web de la GIZ : www.giz.de/mauritania
- La **Ville de Mexico** est l'une des plus grandes villes au monde. Découvrez combien de mexicains vivent dans les villes. Quelle est la part de l'Empreinte nationale des centres urbains du Mexique ? Quel résultat aurait la mesure de l'Empreinte des villes mexicaines ?
- Qu'est-ce que cela veut dire quand un débiteur écologique utilise la biocapacité dans un autre pays, que ce soit par importation ou utilisation non rémunérée de services écologiques ? Se développe-t-il au détriment des autres ?

Du fait de leur population exponentiellement croissante, beaucoup de pays avec un déficit de biocapacité, y compris la **Chine**, veulent augmenter leur biocapacité grâce à des rendements de cultures améliorées.

- Quelle serait l'influence d'une augmentation de biocapacité sur les facteurs suivants ou qui leurs sont liés : biodiversité, conservation de la nature, technologies agricoles, et monocultures ?
- Quels défis doivent être relevés, eu égard aux facteurs socioculturels, comme la connaissance traditionnelle concernant la nature, ou par rapport à la gestion durable des ressources ? Quelles opportunités apporteraient une augmentation de biocapacité ?

Être écologiquement durable signifie avoir une gestion qui s'inscrit dans les limites de la capacité régénératrice de la nature et prendre en considération les besoins des autres formes de vie. Si l'Empreinte (la demande) est supérieure à la biocapacité (l'offre), soit les ressources locales sont surexploitées, soit les

importations d'autres pays sont augmentées.

- Peut-on qualifier la **Russie** d'écologiquement durable ? Les russes consomment beaucoup plus (une Empreinte moyenne de 3,7 hag) que la biocapacité mondiale moyenne disponible par personne (2,1 hag). La biocapacité de la Russie s'élève néanmoins à 8,0 hag

par personne. Le pays est ainsi un créateur de biocapacité. Serait-ce tout de même dans l'intérêt de la Russie de gérer son Empreinte ? Pourquoi ?

- Qu'est-ce que signifie le fait que le montant de l'Empreinte Écologique incorporée dans les biens importés dans des pays comme les **Etats-Unis**, la **Chine**, le **Japon** (et le **Mexique** !) soit très élevé, tandis que, d'un autre côté, d'autres pays ont une balance commerciale positive (exportations > importations), ou encore que d'autres sont proches d'un équilibre entre importations et exportations ? Qu'est-ce que les pays concernés ont en commun ? Est-ce que les types de biocapacité disponibles à l'échelle nationale sont les mêmes dans les trois pays ? Jetez aussi un coup d'oeil à l'IDH des pays et à leur produit intérieur brut.
- **Madagascar** peut en effet disposer d'une réserve de biocapacité respectable, mais ses importations de biocapacité incorporée

sont toujours supérieures à ses exportations. Est-ce que cela peut être vrai ? Pourquoi est-ce que Madagascar pourrait avoir besoin d'importer un montant net de ressources ?

- Le **Japon** a très peu de ressources disponibles sur son propre territoire. Est-ce que cela présente un risque pour sa compétitivité économique future et son développement ? Comment le Japon pourrait-il atténuer ces risques ?
- En **Chine**, l'Empreinte par personne est égale à la moyenne mondiale disponible par habitant, en biocapacité. Ce pays asiatique utilise néanmoins le double du montant de l'Empreinte de la biocapacité dans ses frontières. Qu'arrivera-t-il si cette activité économique continue de croître de 5 à 6 % par an (comme ce fut le cas en 2008) et si les modèles de développement occidentaux sont copiés ?

Les tendances de développement de chaque pays pourraient avoir des conséquences pour nous tous.

- Par exemple, quelle est la signification du statut du **Brésil** comme l'une des principales nations créancières de la préservation de l'écosystème de la forêt tropicale ? En quoi consistent les exportations en biocapacité du pays ? Dans quelle mesure la position du Brésil sur la scène mondiale pourrait changer dans le futur ?
- La **Russie** a une grande réserve de biocapacité, de valeur croissante, principalement parce que les forêts sont importantes, comme puits de CO₂. Est-ce que cela pourrait affecter la position politique de la Russie ? Est-ce que la position forte de la Russie changera lorsque le réchauffement de la Terre, le dégel de vastes étendues de pergélisol et de grandes quantités de gaz à effet de serre seront libérées ?

- La biocapacité par personne de l'**Equateur** est en baisse constante. Pour satisfaire la faim croissante de sa population en ressources renouvelables, le pays doit également importer de la biocapacité d'autres pays. Comment la financer à l'avenir ? Il y a quelques années, il a été déterminé que de grandes quantités de pétrole existaient dans le parc national équatorial *Yasuní*. Le gouvernement est maintenant prêt à partager la responsabilité de cette zone biologiquement précieuse de forêt tropicale et foyer de peuples indigènes : Il veut définitivement renoncer à des revenus de la production de pétrole, s'il reçoit une compensation financière de la communauté mondiale d'un montant annuel de 350 millions de USD pendant 13 ans. Comment un tel accord a-t-il pu être atteint ? Quels autres options a le gouvernement de l'Equateur, s'il veut contourner les tendances de la biocapacité et/ou de l'Empreinte ?

**Information sur les pays,
chiffres et données**

* Cette valeur arrondie montre comment de nombreux habitants partagent la biocapacité par km² en termes absolus. Exemple du Brésil : biocapacité = 7,3 hag/habitants = 7,3/100 km²g = 100/7,3 habitants = 13,7 habitants/km²g

** Balance commerciale = répartition des importations et des exportations d'un pays concernant la biocapacité incorporée. Pour que la valeur soit positive, exportations > importations (balance commerciale positive) ; pour que la valeur soit négative, importations > exportations (balance commerciale négative)

*** L'augmentation ou la diminution est calculée par rapport aux valeurs par personne

**** surface totale de la Terre

		MONDE	Brésil	Chili	Equateur	Mexique	Madagascar
Données sélectionnées sur le pays	Surface en millions d'hectares	51.007****	851,2	75,7	28,4	197,3	58,7
	Population en millions (1961)	3.092	74,9	7,8	4,6	38,1	5,5
	Population en millions (2005)	6.476	186,4	16,3	13,2	107,0	18,6
	Densité de la population en habitants par km ² (2005)	13	22	22	47	54	32
	Densité de population ajustée à la biocapacité par habitants/km ² global (2005)*	48	14	24	48	59	27
	IDH Classement X. de 179 pays (2006)	—	0,81 70.	0,87 40.	0,81 72.	0,84 51.	0,53 143.
	Indice de la Planète Heureuse (IPH) Classement X. de 178 pays (2006)	—	48,6 63.	51,3 51.	49,3 58.	54,4 38.	46,0 71.
Empreinte Écologique et biocapacité globale en 1961 (en millions hag)	Empreinte de la consommation	6.974	186,5	18,1	6,7	71,9	12,6
	Biocapacité	13.011	1.339,1	67,4	34,2	164,1	68,6
	Surplus (+) ou déficit (-) de biocapacité	+6.037	+1.152,6	+49,3	+27,5	+92,2	+56,0
Empreinte Écologique et biocapacité globale en 2005 (en millions hag)	Empreinte de la consommation	17.443	439,2	49,0	29,1	361,9	20,1
	Biocapacité	13.361	1.353,8	67,4	28,3	178,4	69,7
	Biocapacité par unité de surface en hag/ha	0,26	1,59	0,89	1,00	0,90	1,19
	Surplus (+) ou déficit (-) de biocapacité	-4.082	+914,6	+18,4	-0,8	-183,5	+49,6
	Balance commerciale**	—	+180,3	+18,9	-0,5	-131,7	-1,3
Empreinte Écologique et biocapacité par personne en 1961 (en hag par personne)	Empreinte de la consommation	2,3	2,5	2,3	1,5	1,9	2,3
	Biocapacité	4,2	17,9	8,6	7,5	4,3	12,5
	Surplus (+) ou déficit (-) de biocapacité	+1,9	+15,4	+6,3	+6,0	+2,4	+10,2
Empreinte Écologique et biocapacité par personne en 2005 (en hag par personne)	Empreinte de la consommation	2,7	2,4	3,0	2,2	3,4	1,1
	Biocapacité	2,1	7,3	4,1	2,1	1,7	3,7
	Surplus (+) ou déficit (-) de biocapacité	-0,6	+4,9	+1,1	-0,1	-1,7	+2,6
	Balance commerciale**	—	+1,0	+1,2	-0,0	-1,2	-0,1
Variation en pourcentage entre 1961 et 2005	Population	+109	+149	+108	+190	+181	+238
	Empreinte de la consommation***	+19	-5	+30	+49	+79	-53
	Biocapacité***	-51	-59	-52	-71	-61	-70

Mauritanie	Namibie	Japon	Mongolie	Vietnam	Russie	USA	Allemagne	Chine
103,1	82,5	37,8	156,4	33,0	1.707,5	982,7	35,7	959,7
1,0	0,6	95,0	1,0	34,5	—	189,1	73,4	672,8
3,0	2,0	128,1	2,6	84,2	143,2	298,2	82,7	1.323,3
3	2	339	2	255	8	30	232	138
16	11	167	7	125	12	20	53	111
0,56 140.	0,63 129.	0,953 8.	0,72 112.	0,72 114.	0,81 73.	0,951 15.	0,94 23.	0,76 94.
37,3 124.	38,4 118.	41,7 95.	49,6 56.	61,2 12.	22,8 172.	28,8 150.	43,8 81.	56,0 31.
3,8	2,9	195,8	5,4	29,8	—	1.001,0	211,2	639,4
18,5	18,0	94,7	43,7	49,7	—	1.633,6	140,4	737,7
+14,7	+15,1	-101,1	+38,3	+19,9	—	+632,6	-70,8	+98,3
5,8	7,5	626,6	9,2	106,2	536,4	2.809,7	349,5	2.786,8
19,6	18,2	77,2	38,8	67,7	1.161,9	1.496,4	160,5	1.132,7
0,19	0,22	2,04	0,25	2,05	0,68	1,52	4,50	1,18
+13,8	+10,7	-549,4	+29,6	-38,5	+625,5	-1.313,3	-189,0	-1.674,1
-0,4	+0,3	-204,8	-0,6	-14,1	+163,2	-236,7	+31,3	-165,5
3,7	4,7	2,1	5,4	0,9	—	5,3	2,9	1,0
18,0	29,4	1,0	44,5	1,4	—	8,6	1,9	1,1
+14,3	+24,7	-1,1	+39,1	+0,5	—	+3,3	-1,0	+0,1
1,9	3,7	4,9	3,5	1,3	3,7	9,4	4,2	2,1
6,4	9,0	0,6	14,6	0,8	8,1	5,0	1,9	0,9
+4,5	+5,3	-4,3	+11,1	-0,5	+4,4	-4,4	-2,3	-1,2
-0,1	+0,1	-1,6	-0,2	-0,2	+1,1	-0,8	+0,4	-0,1
+200	+231	+35	+169	+144	—	+58	+13	+97
-49	-21	+137	-36	+46	—	+78	+47	+122
-65	-69	-40	-67	-44	—	-42	+2	-22

Sources :

- CIA (2009) : *The World Factbook*
- PNUD (2008) : Rapport sur le Développement Humain
- *Global Footprint Network*
- *new economics foundation*, www.happyplanetindex.org

7^{ème} Partie :

Appendice

Terminologie spécifique de l'Empreinte

Beaucoup de termes spécifiques du concept de l'Empreinte Écologique se basent sur le glossaire de *Global Footprint Network* : www.footprintnetwork.org/fr/index.php/GFN/page/glossary

Balance commerciale de la biocapacité

Calculée par rapport aux importations et exportations de **biocapacité** d'un pays. Le résultat peut être négatif (importations > exportations avec l'**Empreinte de la consommation** nationale plus grande que l'**Empreinte de la production primaire**) ou positif (exportations > importations avec l'**Empreinte de la consommation** nationale plus petite que l'**Empreinte de la production primaire**).

Biocapacité ou capacité biologique

La capacité des écosystèmes à produire de la matière biologique utile aux humains et à absorber les déchets générés par les humains, compte-tenu des moyens technologiques actuels. Une matière est biologiquement utile si elle est utilisée par les processus économiques qui peuvent varier d'une année sur l'autre (par exemple, l'utilisation de la tige et des feuilles du maïs pour produire de l'éthanol ferait accroître la biocapacité des terres cultivées de maïs puisque, en plus des tiges de maïs, les feuilles deviendraient aussi matière utile). La biocapacité d'une surface (en **hectares globaux**) est calculée en multipliant sa superficie physique par le **facteur de rendement** et le **facteur d'équivalence** approprié.

Capacité biologique

voir **Biocapacité**

Comptabilité Nationale des Empreintes

La Comptabilité Nationale de l'Empreinte contient des données sur l'**Empreinte** du monde et plus de 150 pays de 1961 jusqu'à ce jour. Des données plus complètes et globalement plus cohérentes sont disponibles sur le plan national plutôt que pour une ville ou un foyer. Par conséquent, la Comptabilité Nationale de l'Empreinte est un

élément central de la comptabilité de l'**Empreinte**. Elle est constamment développée et améliorée par *Global Footprint Network* et par plus de 90 partenaires.

Consommation

Utilisation de biens ou de services. Par rapport à l'**Empreinte Écologique**, la consommation concerne l'utilisation de biens et services. Un bien ou service consommé incorpore toutes les matières premières et l'énergie qui ont été nécessaires pour le rendre disponible au consommateur.

Déficit et surplus/réserve/excédent de biocapacité

C'est la différence entre la **capacité biologique** et l'**Empreinte Écologique** d'une région ou d'un pays. Le déficit de biocapacité surgit quand l'**Empreinte** d'une population dépasse la surface biologiquement productive. Le terme « déficit » vient du vocabulaire économique et présente un état de pénurie en **biocapacité**. Il a été inventé par *Global Footprint Network*. Inversement, la réserve de biocapacité existe quand la surface biologiquement productive d'une région est plus grande que l'**Empreinte** de la population. Les états essaient d'équilibrer leur déficit en recourant aux mécanismes suivants : surutilisation de leurs écosystèmes (par exemple, surpâturage), importation (non payée) de services écologiques d'autres pays (par exemple, à travers les émissions l'Empreinte CO₂ qui se concentrent dans l'atmosphère).

Dépassement

Il surgit quand la demande humaine en **ressources** naturelles excède le capital actuel. Les capacités régénératives de la planète sont surmenées étant donné que le **déficit de biocapacité** global ne peut pas être équilibré à travers le commerce. Si l'on peut estimer la quantité de **capacité biologique** produite en un an, on peut déterminer une date symbolique à laquelle les ressources renouvelables pour l'année en cours ont déjà été utilisées. En 2010 ce **Jour du Dépassement de la Terre** fut établi le 21 août : Ceci signifie que depuis le 1er janvier 2010 jusqu'à cette date l'humanité avait déjà utilisé toute la **biocapacité** que la Terre pouvait fournir pour toute l'année 2010. La formule pour calculer le Jour du Dépassement de la Terre est (**biocapacité** / **Empreinte**

globale) x 365. D'un point de vue global, le dépassement est ainsi identique au **déficit de biocapacité** à l'échelle mondiale. Cependant, un pays peut avoir un **déficit de biocapacité** sans être en dépassement local. Cela est possible quand il est importateur net de **ressources** tout en ne surutilisant pas son propre capital écologique.

Double comptage

La méthode de comptabilité de l'**Empreinte Écologique** évite toute sorte de double comptage. Par exemple, en additionnant les **Empreintes Écologiques** le long d'une chaîne de production (cas d'une ferme pour le blé, moulin à farine, boulangerie) l'étude doit compter une seule fois les terres cultivées pour la culture du blé pour éviter un double comptage. De la même manière, des erreurs similaires, quoique moins importantes, peuvent survenir en analysant une chaîne de production parce que le produit final est utilisé dans la production des matières premières utilisées pour fabriquer ce même produit final (par exemple, l'acier est utilisé dans les camions et dans l'équipement de terrassement utilisé pour la mine de fer exploitée pour produire de l'acier). Une troisième source d'erreur est quand la terre a plusieurs usages (récolte de blé d'hiver et récolte de maïs en automne). Par contre, le **facteur de rendement** est ajusté pour refléter la plus grande bioproductivité de la double culture de la terre.

Empreinte

voir **Empreinte Écologique**

Empreinte carbone

Surface de terre biologiquement productive requise pour absorber le dioxyde de carbone (qui n'est pas absorbé par les océans). L'offre de la **biocapacité** correspondante (forêts mises de côté pour absorber le carbone) est néanmoins insuffisante pour absorber toute la quantité de CO₂ générée par les hommes. Le résultat est l'augmentation des concentrations de CO₂ dans l'atmosphère. L'Empreinte carbone est une figure centrale du débat sur le changement climatique. Les méthodes de calcul de l'Empreinte carbone ne traduisent pas toutes les tonnes de CO₂ dans les zones forestières nécessaires à relever le CO₂, certaines documentent uniquement les tonnes d'émissions de CO₂ ou les tonnes de CO₂ par Euro. Les effets des

émissions de CO₂ sur les **espaces biologiquement productifs** se situent hors du champ d'application de l'**Empreinte**.

Empreinte « collective »

La **biocapacité** est utilisée pour la construction d'infrastructures publiques accessibles à tous les habitants d'un pays (par exemple, routes, voies ferrées, hôpitaux, systèmes d'égouts, écoles et lignes électriques). L'Empreinte collective montre que, indépendamment du mode de vie individuel et de la consommation de nature, l'**Empreinte** d'un Allemand ou d'un Nord-Américain est clairement plus grande que celle d'un Vietnamien ou d'un Béninois.

Empreinte de la consommation

C'est la forme la plus largement utilisée de l'**Empreinte Écologique**. L'Empreinte de la consommation comprend la surface nécessaire pour produire les matières consommées et la surface nécessaire pour absorber les déchets. L'Empreinte de la consommation d'une nation est calculée dans la **Comptabilité Nationale des Empreintes** et équivaut à l'**Empreinte de la production primaire** d'une nation moins l'Empreinte des exportations et plus l'Empreinte des importations de **biocapacité**. Par exemple, si un pays cultive du coton pour l'exportation, les **ressources** naturelles nécessaires pour la production ne seront pas calculées en tant que partie de son Empreinte de la consommation. Au contraire, elles sont ajoutées à l'Empreinte de la consommation du pays qui importe et consomme des tee-shirts produits à partir de ce coton. La moyenne nationale ou l'Empreinte par personne est égale à l'Empreinte du pays divisée par sa population.

Empreinte de la production primaire

L'Empreinte de la production primaire comprend tous les espaces dans un pays qui sont nécessaires à la production des produits primaires (terres cultivées, pâturages, forêts et surfaces de pêche), les terrains bâtis d'un pays (routes, usines, villes) et l'espace nécessaire pour absorber les émissions de CO₂ du pays résultant de la combustion de combustibles fossiles.

Empreinte Écologique

Une mesure pour savoir combien de surface de **terre et d'eau biologiquement productive** un individu, une population ou une activité a besoin pour produire toutes les **ressources** consommées et pour absorber les déchets générés compte-tenu de la technologie et des pratiques actuelles. L'Empreinte Écologique est normalement mesurée en **hectares globaux**. Comme le commerce est mondial, l'Empreinte d'un pays peut inclure des espaces de terre provenant de différents endroits sur la planète.

Empreinte Écologique de l'électricité d'origine nucléaire

Depuis l'édition 2008 de la **Comptabilité Nationale des Empreintes** l'énergie nucléaire n'est plus incluse dans les calculs de l'Empreinte étant donné qu'exprimer l'énergie nucléaire en termes d'espace est méthodologiquement questionnable. L'énergie nucléaire implique d'autres risques environnementaux non traités par l'Empreinte comme les utilisations militaires, les risques opérationnels et les déchets radioactifs de longue durée. Avant 2008, chaque kWh d'électricité généré par l'énergie nucléaire était calculé comme équivalent à un kWh d'électricité généré par les combustibles fossiles.

Empreinte énergie

C'est la somme de tous les espaces utilisés pour fournir l'énergie consommée, à l'exclusion de celle incluse dans les produits alimentaires. C'est la somme de l'Empreinte carbone, de la superficie couverte par les barrages hydroélectriques, de la forêt fournissant du bois de chauffage, des terres cultivées pour produire des carburants d'origine agricole.

Empreinte neutre ou négative

Les activités ou services humains qui ne conduisent pas à l'augmentation de l'Empreinte Écologique sont désignés comme neutres. S'ils conduisent à la diminution de l'Empreinte Écologique, on parle d'Empreinte négative. Par exemple, si une maison est sensiblement remodelée, les mesures de rénovation augmentent l'Empreinte de la propriété à travers la fabrication de l'isolement et de son installation. D'un autre côté, l'isolement diminue les besoins énergétiques en chauffage et refroidissement.

Equivalent(s) planète

Si tous les humains vivaient comme un européen moyen, nous aurions besoin d'environ 3 planètes ; avec les standards de consommation d'un américain, de 5 planètes. L'équivalent planète est le ratio de l'Empreinte individuelle (l'Empreinte moyenne par habitant) par rapport à la **capacité biologique** disponible par personne sur la Terre (2,1 hag en 2005). En 2005, l'Empreinte Écologique annuelle mondiale de 2,7 hag par personne égalait plus de 1,3 Equivalents planète. Pour 2010, ce ratio avait dépassé 1,4.

Espace biologiquement productif

voir **Terre et eau biologiquement productives**

Excédent de biocapacité

voir **Déficit et surplus/réserve/excédent de biocapacité**

Facteur d'équivalence

Avec l'aide de ce facteur et du **facteur de rendement**, des **types de sol** spécifiques (terres cultivées ou forêts) peuvent être convertis en une unité universelle d'espace biologiquement productif,

	Terres cultivées	Pâturages	Surfaces de pêche	Terrains bâtis	Forêts	Empreinte carbone	Total
Nourriture							
Logement							
Mobilité							
Biens							
Services							
Total							

l'**hectare global**. Pour les types de sol avec une **productivité** supérieure à la **productivité** moyenne de toutes les surfaces de **terre ou eau biologiquement productives** sur Terre, le facteur d'équivalence est plus grand que 1. Ainsi, pour convertir un hectare moyen de terres cultivées en **hectares globaux**, par exemple, il est multiplié par le facteur d'équivalence des terres cultivées qui vaut en 2005 2,21. Les pâturages, qui ont une **productivité** inférieure par rapport aux terres cultivées, ont en 2005 un facteur d'équivalence de 0,48.

Facteur de rendement

Chaque année, chaque pays a des facteurs de rendement spécifiques pour les terres cultivées, les pâturages, les forêts et les surfaces de pêche étant donné que la **productivité** de ces types de sol change constamment. Par exemple, en 2005, les terres cultivées allemandes étaient 2,5 fois plus productives que la moyenne mondiale des terres cultivées. Le **facteur de rendement** des terres cultivées allemandes de 2,5, multiplié par le facteur d'équivalence de 2,2, convertit les hectares de terres cultivées allemandes en **hectares globaux** : Un hectare de terres cultivées allemandes était égal à 6,0 hag en 2005.

Hectare global (hag)

C'est une unité de mesure désignant les **rendements** des espaces de **terres et eaux biologiquement productives** (la **productivité** moyenne par hectare en un an). Elle quantifie la **capacité biologique** de la planète ainsi que les demandes en biocapacité de la part des hommes (c'est-à-dire l'**Empreinte Écologique**).

Jour du Dépassement de la Terre

voir **Dépassement**

Matrice de la consommation et de l'utilisation des sols

La matrice (ci-dessous) est remplie avec des données provenant des **Comptabilités Nationales des Empreintes**. Dans ce processus sont listés les six grands **types de sol** (colonnes) d'**Empreinte** et les cinq **postes de consommation** (lignes). Chaque poste de consommation peut être détaillé encore plus afin d'afficher des informations plus profondes. Les matrices sont aussi utilisées pour mener des calculs sur le plan régional ou local. Dans ces cas, les données nationales sont ajustées au modèle de consommation de la région ou de la ville.

Normes d'Empreinte Écologique (*Ecological Footprint Standards*)

Les normes contiennent les critères, la méthodologie, les sources de données et rapports concernant les études sur l'**Empreinte**. Elles servent à produire des résultats transparents, fiables et comparables dans des études réalisées pour l'**Empreinte** et sont établies par *Global Footprint Network Standards Committee* qui est composé de scientifiques et de praticiens du monde entier.

Postes de consommation

L'**Empreinte** totale peut être attribuée aux postes de consommation suivants : nourriture, logement, mobilité, biens et services. Pour éviter le double comptage, chaque bien de consommation est affecté à une seule catégorie de consommation. Par exemple, un frigidaire pourrait être affecté aussi bien à la catégorie « nourriture » qu'à celle « consommation de biens et services » mais aussi à celle de « logement ».

Productivité

C'est la quantité de matière biologique utile aux humains qui est générée dans un certain espace. En agriculture, la productivité est nommée **rendement**.

Rendement

C'est la quantité de produits primaires qu'une population peut extraire d'un certain espace de **terre ou d'eau biologiquement productive** par an.

Réserve de biodiversité

La quantité de **biocapacité** contenant plusieurs écosystèmes et stocks viables d'espèces d'animaux, en réserves naturelles, par exemple. La quantité qui doit être mise de côté dépend du résultat souhaité et de la diversité des espèces désignées. L'**Empreinte** ne tient pas compte de cette biocapacité. *Global Footprint Network* suggère qu'au moins 20 % soient disponibles pour les espèces vivantes d'animaux sauvages et de plantes. Des scientifiques de renom comme l'ancien professeur à Harvard, E. O. Wilson, demandent à ce que 50 % de la **biocapacité** globale soient mis de côté.

Réserve de biocapacité

voir **Déficit et surplus/réserve/excédent de biocapacité**

Ressources

Un terme générique pour toutes les ressources dont les humains ont besoin pour leur activité économique. On fait la différence entre ressources naturelles (facteurs biotiques et abiotiques) et les ressources d'origine humaine (infrastructures, bâtiments, machines, connaissances). Les ressources naturelles se divisent en renouvelables (plantes, animaux, eau dans le cadre de leur cycle naturel) ou non renouvelables (gisements minéraux, charbon, pétrole, ou encore le sol). En langage courant, les ressources naturelles signifient uniquement celles qui sont renouvelables. Les ressources non renouvelables sont finies et épuisables. Dans cette brochure, nous utilisons comme synonyme les concepts ressources naturelles renouvelables/matières premières et ressources régénératives/matières premières.

Surplus de biocapacité

voir **Déficit et surplus/réserve/excédent de biocapacité**

Terre et eau biologiquement productives

Les surfaces terrestres ou en eaux sont considérées biologiquement productives si elles abritent une activité de photosynthèse significative et une accumulation de biomasse utilisées par les hommes. Les surfaces non productives, ou marginalement productives (végétation très espacée) ne sont pas prises en compte. La biomasse qui n'est pas exploitée par l'Homme n'est pas prise en compte non plus. L'espace biologiquement productif total sur terre ou dans l'eau était approximativement de 13,4 milliards d'hectares en 2005.

Types de sol

Les 13,4 milliards d'hectares de l'espace terrestre en **terres et eaux biologiquement productives** sont classés en cinq grands types d'espaces : terres cultivées ; pâturages ; forêts ; surfaces de pêche ; terrains bâtis.

Zones forestières pour absorption du carbone

C'est l'espace de terre biologiquement productif capable d'absorber à travers la photosynthèse le dioxyde de carbone émis par la combustion de combustibles fossiles (après avoir soustrait la quantité absorbée par les océans).

Glossaire

Analyse du cycle de vie (ACV)

C'est un outil quantitatif pour évaluer l'impact d'un produit sur l'environnement. En observant le cycle de vie complet d'un produit – et aussi son utilisation et disponibilité – l'ACV mesure les quantités d'énergie, de matières premières et d'autres matières utilisées pour sa production et distribution ainsi que les déchets et les émissions qu'il crée dans l'air, le sol et l'eau.

Banque mondiale

La Banque mondiale est une organisation spéciale des Nations Unies. Elle a été fondée lors de la conférence monétaire et financière des membres fondateurs de l'ONU en 1944 à Bretton Woods, USA, en même temps que le Fonds Monétaire International (FMI). Après la Deuxième Guerre Mondiale, son objectif était de promouvoir la reconstruction et, en s'alliant au FMI, de créer des monnaies stables. Depuis les années 1960, sa principale tâche est de combattre la pauvreté dans le monde et d'améliorer les conditions de vie dans les **pays en développement**.

www.banquemondiale.org

Biodiversité

Le terme « diversité biologique » comprend la variété de la vie sur Terre, de la diversité génétique à la variété des espèces culminant dans la variété des écosystèmes.

www.giz.de/biodiversity

BMZ

Le Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (*BMZ*) est responsable de la planification et mise en place des politiques de développement gouvernementales. Il délègue à différentes organisations indépendantes la conduite des projets et des programmes concrets au nom de la coopération au développement allemande ou permet leur exécution à travers des contributions financières.

www.bmz.de/en

Convention sur la diversité biologique (CDB)

La convention approuvée en 1992 à Rio de Janeiro relie la protection de la **diversité biologique** au développement durable et à la juste distribution des avantages survenant de leur utilisation, 191 parties (190 Nations et l'UE) sont devenues des membres de la convention. En la signant, l'Allemagne s'engage non seulement à préserver la **biodiversité** dans son propre pays mais aussi à soutenir les **pays en développement** à prendre les mesures nécessaires pour qu'elle devienne une réalité.

www.cbd.int

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

Depuis le 1er janvier 2011, la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH* fédère l'expertise de longue date des organisations qui l'ont précédée : le *Deutscher Entwicklungsdienst (DED) gGmbH* (Service allemand de développement), la *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH* (coopération technique allemande) et *InWEnt – Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH* (renforcement des capacités et développement international). Pour en savoir plus, visitez la page Web www.giz.de/en.

Diversité biologique

voir **Biodiversité**

Durabilité

Un développement durable signifie répondre aux besoins d'aujourd'hui sans restreindre les opportunités des générations futures (Brundtland, 1987). La durabilité devrait être la base de toutes les décisions politiques concernant la gestion des ressources naturelles, sociales et techniques. Depuis le Sommet de la Terre des Nations Unies sur l'environnement et le développement à Rio en 1992, le développement durable a été accepté en tant que ligne directrice mondiale et devrait être mis en oeuvre à travers l'Agenda 21 qui fut aussi approuvé à Rio.

Ecosystèmes

Selon la **Convention sur la diversité biologique** (CDB) un écosystème est défini en tant qu'un « complexe dynamique formé de communautés

de plantes, d'animaux et de micro-organismes et de leur environnement non vivant qui, par leur interaction, forment une unité fonctionnelle. »

www.cbd.int/doc/legal/cbd-un-fr.pdf

Émissions de CO₂

Le dioxyde de carbone est l'un des gaz à effet de serre les plus importants provoquant les changements climatiques. La libération du CO₂ dans l'atmosphère où son effet de serre est remarquable est nommée émission. La concentration de CO₂ dans l'atmosphère a brusquement augmenté pendant le siècle dernier étant donné principalement la combustion des combustibles fossiles comme le pétrole ou le charbon, mais aussi à cause de la déforestation continue et progressive presque partout sur Terre.

Indice de Développement Humain (IDH)

C'est un indicateur qui sert à comparer le niveau de développement social. L'espérance de vie, le taux d'alphabétisation et le pouvoir d'achat actuel par personne découlent de l'IDH. L'IDH se situe entre 1 maximum et 0 minimum.

« Nations émergentes » (pays à revenu moyen)

Il n'existe pas une définition unique ou une liste autorisée au niveau mondial des nations émergentes. Les « nations émergentes » ou les « nouveaux pays industrialisés » (*newly industrialized countries* – NIC) indiquent un groupe de grandes économies pour la plupart qui sont en train de s'industrialiser rapidement comme c'est le cas du Brésil ou de la Chine. Ils se caractérisent par leur pouvoir économique croissant relativement rapide et leur revenu par personne en hausse.

Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE)

30 pays industrialisés sont réunis à l'OCDE. Conformément à l'article 1er de sa convention, signée à Paris en 1960, elle promouvait des politiques conçues pour parvenir à une croissance économique optimale, à l'emploi et à un mode de vie en hausse pour les pays membres, qui à travers une solide expansion économique dans l'économie mondiale contribue à l'expansion du commerce mondial sur un plan multilatéral, non discriminatoire en accord avec les obligations internationales. www.oecd.org

« Pays en développement »

Il n'existe pas de définition unique ou de liste autorisée au niveau mondial des pays en développement. Dans la littérature et dans les médias, le terme « pays en développement » est utilisé quand, au-delà d'un faible revenu par personne, il y a aussi de mauvaises conditions de santé dans toutes les classes sociales de la population et que les opportunités éducatives sont insuffisantes. *Global Footprint Network* considère que ce terme est dépassé et contreproductif puisqu'il insinue un modèle de développement basé sur un plan unidimensionnel du PIB. Ce n'est même plus une option physique que de consommer comme l'Europe, les États-Unis ou le Japon. Avec le niveau actuel de population, cela demanderait entre 3 à 4 planètes. En opposition, d'autres modèles de développement encouragent à découvrir comment nous pourrions tous bien vivre dans les limites écologiques de la Terre. Peu y arrivent, si bien que nous avons tous besoin de développement. L'Aide publique au développement (APD) a recours à la liste des pays du CAD (Comité d'aide au développement) et du Comité au développement de l'**Organisation de Coopération et de Développement Économiques** (OCDE).

Pays les moins avancés (PMA)

Un comité du Conseil économique et social des Nations Unies (*United Nations Economic and Social Council – ECOSOC*) formule les critères pour classer un pays comme PMA. La décision finale revient à l'Assemblée générale des Nations Unies. Les critères de classification sont, entre autres, le produit intérieur brut (PIB), l'Indice de Capital Humain (HAI), qui s'intéresse surtout aux indicateurs concernant la santé et l'éducation, la proportion de production industrielle, l'orientation à l'exportation d'un pays et sa population. Les pays les moins avancés reçoivent des conditions considérablement plus favorables quand ils coopèrent avec les Nations Unies que d'autres **pays en développement**.

Pays partenaire

Ce sont les pays avec lesquels le gouvernement allemand coopère directement dans le cadre de la coopération au développement financier et technique se basant sur les accords gouvernementaux. www.bmz.de/en/countries/index.html

Services de l'écosystème

Il s'agit de services générés par la nature que les humains utilisent. L'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (*Millennium Ecosystem Assessment*) différencie quatre catégories : (1) services d'approvisionnement (par exemple, la nourriture) ; (2) services de régulation (par exemple, régulation du climat) ; (3) services culturels (par exemple, les facteurs esthétiques, éducatifs et spirituels) ; et (4) services de soutien (par exemple, humus et formation des sols).

Abréviations

ACV	Analyse du Cycle de vie	PMA	Pays les moins avancés
APD	Aide publique au développement	PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
BMU	<i>Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit</i> (Ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la Protection de la Nature et la Sécurité Nucléaire)	PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
BMZ	<i>Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung</i> (Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement)	TEEB	<i>The Economy of Ecosystems and Biodiversity</i> (L'Économie des écosystèmes et de la biodiversité)
CAD	Comité d'aide au développement	UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i> (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture)
CDB	Convention sur la diversité biologique	USD	Dollar américain (\$)
CO ₂	Dioxyde de carbone	WWF	<i>World Wide Fund for Nature</i> (Fonds Mondial pour la Nature)
COP	<i>Conference of the Parties</i> (Conférence des Parties)	ZSL	<i>Zoological Society of London</i>
DBU	<i>Deutsche Bundesstiftung Umwelt</i> (Fondation allemande pour l'environnement)		
ECOSOC	<i>United Nations Economic and Social Council</i> (Conseil économique et social des Nations Unies)		
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i> (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture)		
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat		
GIZ	<i>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH</i>		
ha	hectare		
hag	hectare global		
IDH	Indice de Développement Humain		
IPH	Indice de la Planète Heureuse		
km ² g	kilomètre carré global		
kWh	kilowatt heure		
MIPS	<i>Material Input per Unit of Service</i> (Matière Entrante par Unité de Service)		
NIC	<i>Newly industrialized countries</i> (nouveaux pays industrialisés)		
NU	Nations Unies		
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économiques		
PIB	produit intérieur brut		

 Disponible en fichier PDF sur le DVD d'accompagnement dans la brochure : « Un grand pied dans une petite planète ? »

Liens & Littérature

Empreinte Écologique : matériel subsidiaire

Agenda 21 Local Berlin

www.agenda21berlin.de/fussabdruck

- Schnauss, Matthias (2001) : Der ökologische Fußabdruck der Stadt Berlin.
www.agenda21berlin.de/fussabdruck/download/oef_berlin_abgeordnetenhaus.pdf

Drew, Tom (2009)

The information : Ecological footprints. In : The Financial Times Online, 28 février 2009.
www.ft.com/cms/s/2/07c5d230-0154-11de-8f6e-000077b07658.html

Études de cas concernant l'Empreinte Écologique

www.footprintnetwork.org/fr/index.php/gfn/page/case_stories/

- BedZED, projet de résidences et de bureaux
www.zedfactory.com
- BioRegional
www.bioregional.com
- GPT Group, centres commerciaux en Australie
www.gpt.com.au
- Masdar City, ville neutre en CO₂ dans les Emirats Arabes Unis
www.masdarcity.ae/en/index.aspx

Giljum, Stefan (2007)

Mathis Wackernagel. Der Ökologische Fußabdruck. Entwicklung auf einem begrenzten Planeten. In : EINS 8-9-2007 (Série : Entwicklungstheorie. Wer ist wer?), p. 60 – 62.

Global Footprint Network

« Think tank » international où les questions concernant la durabilité sont éclaircies grâce à l'Empreinte.

www.footprintnetwork.org/fr

- Créditeurs et débiteurs de biocapacité
www.footprintnetwork.org/fr/index.php/GFN/page/ecological_debtors_and_creditors

- (2010) : Earth's Overdraft Notice : On August 21st, we exceed nature's budget.
www.footprintnetwork.org/press/EODay_press_release.pdf
- Empreintes mondiales, nationales et régionales
www.footprintnetwork.org/fr/index.php/gfn/page/world_footprint
www.footprintnetwork.org/fr/index.php/GFN/page/footprint_for_nations/
- Études de cas
www.footprintnetwork.org/fr/index.php/gfn/page/case_stories/#local
-  Ewing, Brad et al. (2008) : The Ecological Footprint Atlas 2008.
www.footprintnetwork.org/fr/index.php/GFN/page/ecological_footprint_atlas_2008
- Glossaire
www.footprintnetwork.org/fr/index.php/gfn/page/glossary
- Jour du Dépassement de la Terre
www.footprintnetwork.org/fr/index.php/GFN/page/earth_overshoot_day
- Méthodologie de calcul de l'Empreinte
www.footprintnetwork.org/fr/index.php/gfn/page/methodology
- Normes de l'Empreinte
www.footprintstandards.org
- Tendances des pays
www.footprintnetwork.org/fr/index.php/gfn/page/trends/
-  (2010) The Ecological Wealth of Nations. Earth's biocapacity as a new framework for international cooperation.
www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological_Wealth_of_Nations.pdf

Greenpeace

www.greenpeace.org

- Calculateur de CO₂ de Greenpeace
www.greenpeace.klima-aktiv.com
- (2008) : Footprint. Der ökologische Fußabdruck Deutschlands. Hambourg.
www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/wirtschaft_und_umwelt/Footprint_Deutschland_2008.pdf

Klebel, Christoph (2004)

Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein in Bayern. Möglichkeiten und Grenzen einer Umsetzung von Umweltwissen in Umwelthandeln unter

dem Aspekt einer Nachhaltigen Entwicklung in Bayern. Inaugural-Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Naturwissenschaften an der Fakultät für Angewandte Informatik der Universität Augsburg.

- Contenu
www.umwelt-bayern.de/7_Inhaltsverzeichnis.pdf
-  Sommaire
www.umwelt-bayern.de/Zusammenfassung.pdf

Lexikon der Nachhaltigkeit

www.nachhaltigkeit.info

- Empreinte Écologique (en allemand)
www.nachhaltigkeit.info/artikel/kologischer_fussabdruck_733.htm

New Economics Foundation

« Think and do tank » anglais dont les membres ont développé l'Indice de la Planète Heureuse, entre autres.

www.neweconomics.org

- Calcul de son propre Indice de la Planète Heureuse
<http://survey.happyplanetindex.org>
- Carte montrant les scores globaux de l'Indice de la Planète Heureuse
www.happyplanetindex.org/explore/global/
- Indice de la Planète Heureuse
www.happyplanetindex.org
- Simms, Andrew (2005/2009) : Ecological Debt : the Health of the Planet and the Wealth of Nations.
- (2009) : The (Un)Happy Planet Index 2.0
www.happyplanetindex.org/public-data/files/happy-planet-index-2-0.pdf

One Planet Living

Une initiative mondiale de BioRegional et WWF basée sur 10 principes de durabilité

www.oneplanetliving.org

Plattform Footprint

Alliance d'organisations de politique gouvernementale et développement qui prétend intégrer l'Empreinte en tant que mesure de remise en forme future de notre société

www.footprint.at

- (2008) : Footprint. Der Ökologische Fußabdruck Österreichs. Wien.
www.footprint.at/index.php?id=infomaterial



Puschkarsky, Tatjana (2009)

Norm Entrepreneurs in International Politics A Case Study of *Global Footprint Network* and the Norm of Sustainability. Wissenschaftliche Arbeit Staatsexamen. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Institut für Politische Wissenschaft.

Rapports sur l'Empreinte Écologique

www.footprintnetwork.org/fr/index.php/gfn/page/publications

-  WWF/*Global Footprint Network* (2005) : Asia-Pacific 2005. The Ecological Footprint and Natural Wealth. Cambridge.
-  WWF/*Global Footprint Network* (2005) : Europe 2005. The Ecological Footprint. Bruxelles.
-  WWF/*Global Footprint Network* (2008) : Afrique. Empreinte Écologique et bien-être humain. Gland, Oakland.
-  WWF/*Global Footprint Network* (2008) : Hong Kong. Ecological Footprint Report 2008. Living Beyond Our Means. Hong Kong.
-  CCICED/WWF/*Global Footprint Network* (2008) : Report on Ecological Footprint in China.
-  *Global Footprint Network* (2009) : Afrique. Rapport sur l'Empreinte Écologique 2009. Version 1.0. Oakland.
-  *Global Footprint Network* (2009) : Footprint Factbook Vietnam 2009. Securing Human Development in a Resource Constrained World. Oakland.

Treffny, Raphael (2003)

Der „Ökologische Fußabdruck“ der Münchner – Eine Analyse der Lebensweise der Einwohner Münchens durch einen Indikator der Nachhaltigkeit. Freie wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des Grades eines Diplom-Geographen an der LMU München, Department für Geo- und Umweltwissenschaften, Sektion Geographie.

www.eineweltbilanz.de/download/oekologische_fussabdruck_der_muenchner.pdf

Umweltbundesamt (2007)

Wissenschaftliche Untersuchung und Bewertung des Indikators „Ökologischer Fußabdruck“.

www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3486.pdf

UNESCO-IHE

UNESCO Institut pour l'Éducation relative à l'Eau
www.unesco-ihe.org

Venetoulis, J. & J. Talberth (2008)

Refining the ecological footprint. Dans : Environ. Devel. Sustain. 10, p. 441 – 469.

Wackernagel, Mathis ; Kärcher, Martin & Tatjana Puschkarsky (2009)

Der „ökologische Fußabdruck“ – globale Bio-kapazität und das Beispiel Schweiz. In : Simonis, Udo et al. (Hg.) : Umwälzung der Erde. Konflikte um Ressourcen. Jahrbuch Ökologie 2010.
www.jahrbuch-oekologie.de/inhalt2010.htm

Wackernagel, Mathis & William E. Rees

- (1996) : Our Ecological Footprint – Reducing Human Impact on the Earth. New Society Publisher. Gabriola Island, BC.
- (1999) : Notre Empreinte Écologique – Réduire l'impact humain sur la Terre. Montréal.

Water Footprint Network

Fondation néerlandaise et Réseau international de l'Empreinte sur l'eau
www.empreinte-de-l-eau.org

WWF

Fonds Mondial pour la Nature
www.panda.org, www.wwf.fr

- (2008) : Der touristische Klima-Fußabdruck.
www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/pdf_neu/Der_touristische_Klima-Fussabdruck.pdf
- Pour plus d'information sur l'Empreinte
www.panda.org/index.cfm?uGlobalSearch=footprint
-  (2008) : Rapport Planète Vivante (version française)
http://assets.panda.org/downloads/lpr_wwf_2008_french.pdf
-  (2008) : Living Planet Report (version anglaise)
http://assets.panda.org/downloads/living_planet_report_2008.pdf

Empreinte Écologique : matériel éducatif

Federation of German consumer organisations

www.vzbv.de/go/franzoesisch//index.html

- Devlin, Philip (2003) : The Ecological Footprint and Sustainable Consumption. Class unit with educational materials.
www.verbraucherbildung.de/projekt01/media/pdf/UE_Ecological_Footprint_Devlin_1003.pdf
- Schnauss, Matthias (2003) : Auf großem Fuß – Nachhaltiges Verhalten am Beispiel des ökologischen Fußabdrucks. Unterrichtseinheit mit didaktischen Materialien.
www.verbraucherbildung.de/projekt01/media/pdf/FB_Fussabdruck_Schnauss_0803.pdf
- Schnauss, Matthias (2003) : Der ökologische Fußabdruck – Ein Beitrag zum Thema Nachhaltigkeit. Fachbeitrag mit Hintergrundinformationen.
www.verbraucherbildung.de/projekt01/media/pdf/UE_Oekologischer_Fuss_Schnauss_0803.pdf

Forum Umweltbildung en Autriche

Portail autrichien pour l'éducation environnementale et éducation en vue du développement durable
www.umweltbildung.at/cgi-bin/cms/af.pl?ref=en

-  Brochure : Ökologischer Fußabdruck in der Schule. Impulse, Szenarien und Übungen für die Sekundarstufe.
www.umweltbildung.at/cms/download/1204.pdf
- Online questionnaire : Wie viel Umwelt brauchen Sie?
www.umweltbildung.at/cgi-bin/cms/af.pl?navid=51

Global Footprint Network (2008)

Le calcul de l'Empreinte Écologique. Un outil d'aide à la décision politique et stratégique (en allemand, anglais et français).
www.footprintnetwork.org/fr/index.php/gfn/page/publications

Global Footprint Network & GIZ (2011)

The Ecological Footprint. Living Well within the Means of Nature. Dépliant (allemand, anglais, espagnol).
Commander à : i-punkt@giz.de

KATE e.V.

Point de contact concernant l'environnement et le développement pour les organisations politiques et de consultation dans l'économie sociale, églises et communautés en Europe et Amérique latine

www.kate-berlin.de/about-us.html

- Manuel de campagne „sustainable consumption and development“
www.kate-berlin.de/handbook.html

Office bavarois de l'environnement

www.lfu.bayern.de/doc/profil_f.pdf

- (publ.) (2009) : UmweltWissen. Der Ökologische Fußabdruck.
www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_86_oekologischer_fussabdruck.pdf
- (publ.) (2009) : UmweltWissen – Didaktische Konzepte. Der Ökologische Fußabdruck im Unterricht an Schulen.
www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_87_oekologischer_fussabdruck_im_unterricht.pdf

Schnauss, Matthias (2007)

Der Ökologische Fußabdruck und die Nachhaltigkeit. In : Zenner, Cornelia & Günter Krapp : Umwelt und Energie – Leben zwischen Verantwortung und Verschwendung. Lehrer- und Schülerheft, Klasse 10 Realschulen, Baden Württemberg. Rot an der Rot.
www.krapp-gutknecht.de/Produkte/Methoden/Umwelt_und_Energie/Umwelt_und_Energie.htm

Sustainability Institute

Information sur les jeux de stratégie « Fish banks » et « Strategem »

www.sustainer.org

Université d'Augsbourg

Département de l'Éducation pour la Géographie
www.geo.uni-augsburg.de/en/professorships/phygeo/

- Matériel de classe pour enseigner l'Empreinte Écologique
www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_bm_01_schuelerblaetter_oekologischer_fussabdruck.zip

Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e.V.

www.vdg-online.de

- Projet de formation environnementale « Eau Virtuelle »
www.virtuelles-wasser.de

WWF Suisse

www.wwf.ch/fr

- Face one planet
www.wwf.ch/de/tun/aktivwerden/faceoneplanet/

Les calculateurs d'Empreinte

BUNDjugend

www.latschlatsch.de/downloads/Printversion.pdf

Earth Day Network

<http://earthday.net/footprint2/flash.html>

Global Footprint Network

www.footprintcalculator.org

Greenpeace

<http://greenpeace.klima-aktiv.com>

Ministère Fédéral Autrichien de l'Agriculture, Forêts, Environnement et Gestion de l'Eau

www.mein-fussabdruck.at, www.footprintrechner.at

Office bavarois de l'environnement

www.lfu.klima-aktiv.de

Ville de Darmstadt

www.agenda21.darmstadt.de/index.php?view=article&catid=80_%3Aaktionen-a-neue-projekte&id=515_%3Aoekologischer-fussabdruck&Itemid=108&option=com_content

WWF Suisse

www.footprint.ch

Nature et consommation de ressources

(outils, politiques, autres)

Bundeszentrale für politische Bildung (2009)

Konsumkultur. Aus Politik und Zeitgeschichte, 32-33/2009. Bonn.

www.bpb.de/publikationen/ORDKRY

Club de Rome

Association internationale de personnalités de premier plan dans les domaines de la science, la culture, l'industrie et la politique qui est engagée

en un futur pour l'Homme vivable et durable.

www.clubofrome.org

www.clubofrome.de

Factor 10 Institute

www.factor10-institute.org

FishBanks, Ltd.

Une simulation de jeux de rôle de groupe développée par Dennis Meadows, Institute for Policy and Social Science Research.

www.ed.gov/pubs/EPTW/eptw7/eptw7d.html

www.bpa.gov/Corporate/KR/ed/step/fishing_game/fishing.shtml

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

www.ipcc.ch/home_languages_main_french.htm

- Changement Climatique 2007 : Rapport de synthèse. Résumé à l'intention des décideurs, Résumé technique et Questions fréquentes.
www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_fr.pdf

Heinrich Böll Stiftung

www.boell.de/service/home.html

- Toward a Transatlantic Green New Deal : Tackling the Climate and Economic Crisis.
www.boell.de/ecology/economics/ecological-economics-7218.html

Meadows, Donella H. et al.

- (1972) : Halte à la croissance ?
- (2004) : Limits to Growth : The 30-year-update.

Office bavarois de l'environnement (2007)

Umweltbericht Bayern.

www.stmugv.bayern.de/umwelt/umweltbericht/index.htm

PNUE

Programme des Nations Unies pour l'environnement

www.unep.org/french

- Cycle de vie & Gestion des Ressources
www.unep.fr/scp/lifecycle

Ponting, Clive (2007)

A New Green History of the World. The Environment and the Collapse of Great Civilisations. New York.

Schmidt-Bleek, Friedrich (1998)

Das MIPS-Konzept. Weniger Naturverbrauch – mehr Lebensqualität durch Faktor 10. München.

The Economist (2009)

Buying Farmland abroad – Outsourcing's third wave. May 21st 2009.

The Story of Stuff

Court-métrage sur les conséquences sociales et écologiques de nos décisions d'achat.

www.storyofstuff.org/international/

- Version allemande
www.utoxia.de/magazin/the-story-of-stuff

Vauban, Ville du district à Fribourg

www.freiburg.de/servlet/PB/menu/1167123/index.html

- concept de mobilité
www.werkstatt-stadt.de/en/projects/54/
- Rosenthal, Elisabeth (2009) : In German Suburb, Life Goes On Without Cars. In : The New York Times – Environnement du 12 mai 2009
www.nytimes.com/2009/05/12/science/earth/12suburb.html?_r=1

von Mittelstaedt, Juliane (2009)

Neokolonialismus in Afrika. Großinvestoren verdrängen lokale Bauern. Interview mit dem UNO-Beauftragten für das Recht auf Nahrung, Olivier de Schutter. Spiegel-Online, 29 juillet 2009.
www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,638435,00.html

von Weizsäcker, Ernst U. et al. (1995)

Faktor 4 : doppelter Wohlstand, halbiertes Naturverbrauch. München.

Wuppertal Institute for Climate, Environment et Energy

www.wupperinst.org/en/home/index.html

- (2002) : Calculating MIPS : Resource productivity of products and services.
www.wupperinst.org/uploads/tx_wibeitrag/ws27e.pdf
- Le sac à dos écologique, Matière Entrante par Unité de Service (MIPS)
www.wupperinst.org/en/projects/topics_online/mips/index.html

ZEIT online : The New Green Deal

www.zeit.de/themen/wirtschaft/krise-als-chance/index

Biodiversité, durabilité et coopération au développement

Banque Mondiale

www.banquemondiale.org

- Classification par pays
<http://data.worldbank.org/about/country-classifications>

Biodiversity in Good Company

Initiative d'affaires et biodiversité

www.business-and-biodiversity.de/en



Breiholz, Jörn ; Michael Netzhammer & Lisa Feldmann (2009)

Energie ist Leben. Nachhaltige Entwicklung und Armutsbekämpfung brauchen Energie – Anregungen aus Bolivien. In : Nachhaltigkeit hat viele Gesichter, Nr. 9. *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)* GmbH, Eschborn.

www.conservation-development.net/?L=3&ds=221

Camp Forestier International de Falkenstein

www.wildniscamp.de/flyer/english/

CIA – The World Factbook

www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html

Commission sur la mesure de la performance économique et du progrès social

- Rapport :
www.stiglitz-sen-fitoussi.fr

Conservation & Development

Publications, matériel éducatif et campagnes sur le thème « Conservation de la Nature et Développement »

www.conservation-development.net/?L=3&ds=176

- Série de la brochure « La durabilité a de nombreux visages »
www.conservation-development.net/serie

Convention sur la diversité biologique (CDB)

www.cbd.int

DBU

Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Fondation allemande qui soutient des projets dans les domaines de la technologie environnementale, recherche environnementale et communication environnementale

www.dbu.de/359.html



EiBing, Stefanie & Thora Amend (2007)

Biodiversité et développement vont de pair. Population, ressources naturelles et coopération internationale. Des idées venues des pays du Sud.

Dans : La durabilité a de nombreux visages, N° 1. *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)* GmbH, Eschborn (en allemand, anglais, français et espagnol).

www.conservation-development.net/?L=2&ds=213



Fleischhauer, Andrea ; Thora Amend & Stefanie EiBing (2008)

Entre fourneaux et esprits de la forêt. La protection de la nature entre efficience énergétique et vieilles traditions. Des idées venues de Madagascar. Dans : La durabilité a de nombreux visages, N° 5. *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)* GmbH, Eschborn (en allemand et français).

www.conservation-development.net/?L=3&ds=217

GIZ

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH

www.giz.de/en

- Amérique latine et Caraïbes
www.giz.de/latin_america
- Asie et Pacifique
www.giz.de/asia
- L'Afrique sub-saharienne
www.giz.de/africa
- Programme « Mise en oeuvre de la Convention sur la biodiversité »
www.giz.de/biodiversity

Helmholtz Center for Environmental Research Leipzig

www.ufz.de/index.php?en=11382

- Information sur TEEB
www.ufz.de/index.php?en=16828

Kirsch-Jung, Karl P. & Winfried von Urff (2008)

User Rights for Pastoralists and Fishermen. Agreements based on traditional and modern law. Contributions from Mauritania. In : Sustainability has many faces, N° 6. *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)* GmbH, Eschborn (en allemand et en anglais).

www.conservation-development.net/?L=3&ds=218



Kus, Barbara ; Heine, Britta ; Fleischhauer, Andrea & Judith Jabs (2010)

Nature and Mankind facing Climate Change. One planet with many people - what's the future? Contributions from around the world and the international wilderness camp. In : Sustainability has many faces, N° 8. *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)* GmbH, Eschborn (en allemand et en anglais).

www.conservation-development.net/?L=2&ds=220

Ministère fédéral de la Coopération économique et du Développement, Allemagne

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)

www.bmz.de/en/

- (2009) : Medienhandbuch Entwicklungspolitik 2008/2009. Berlin, Bonn.
- Pays partenaires de la République Fédérale d'Allemagne
www.bmz.de/en/countries/index.html

Ministère fédéral de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de la Sécurité nucléaire, Allemagne

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

www.bmu.de/english

- Information générale sur la CdP de la CDB
www.bmu.de/un-naturschutzkonferenz2008
www.bmu.de/un-conference2008
- Téléchargez les rapports de l'étude de TEEB
www.bmu.de/english/nature/convention_on_biological_diversity/doc/45525.php

OCDE

Organisation de Coopération et de Développement Économiques

www.oecd.org

- CAD Liste des pays en développement
www.oecd.org/dac/stats/daclist

PNUD (2008)

Rapport sur le Développement Humain.

<http://hdr.undp.org/fr/statistiques/>

PNUE (2007)

Perspective de l'Environnement global : l'environnement pour le développement (GEO4).

www.unep.org/geo/geo4/media

- GEO4 – Fiches d'information
www.unep.org/geo/GEO4/media/fact_sheets/french.asp
- GEO4 – Fiches d'information Amérique du Nord
www.unep.org/geo/GEO4/media/fact_sheets/french/FR_Fact_Sheet_12.pdf

Rat für Nachhaltige Entwicklung (RNE)

www.nachhaltigkeitsrat.de/en

respACT

Platform d'Entreprises pour la Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE) et le Développement Durable

www.respect.at/content/site/english/index.html?SWS=a9189de3f71ca83229a4ad4fd2dcb3c6

Sommet International des Jeunes Go 4 BioDiv

www.go4biodiv.org

-  Déclaration 2008
<http://go4biodiv.org/home/press/declaration/>
- Artistiques Contributions der jungen Gipfelteilnehmer/innen – eine Auswahl
www.go4biodiv.org/wp-content/uploads/file/Go4BioDiv_Kuenstlerische_Beitraege.pdf
-  Brochure en photo *Unity in Diversity*
www.go4biodiv.org/wp-content/uploads/file/go4biodiv_unity_in_div_brosch_final.pdf

Technische Universität München

Centre de vie et sciences alimentaires

Weihenstephan

www.wzw.tum.de/index.php?id=1&L=5

TEEB

L'Économie des écosystèmes et de la biodiversité

www.teebweb.org

World Business Council on Sustainable Development

www.wbcsd.org

Contenus du DVD « Une grande empreinte sur une petite planète ? »

The Ecological Footprint - Accounting for a Small Planet, 2007

allemand/17 min.

Version écourtée d'un film sur l'Empreinte Écologique, produit par *Global Footprint Network* en collaboration avec la *Plattform Footprint* autrichienne ; la version complète du film peut être commandée à partir de : <http://shop.filmladen.at>

***The Story of Stuff*, 2007**

anglais/20 min.

Un court-métrage sur les conséquences sociales et écologiques de nos décisions d'achat. Créé par Annie Leonard, avec le soutien de *The Sustainability Funders* et de *Tides Foundation*, produit par *Free Range Studios*.

Sommet International des Jeunes Go 4 BioDiv : danse-théâtre

anglais/3 min.

Danse-théâtre avec des participants au Sommet International des Jeunes à la Conférence des Parties des NU de la Convention sur la diversité biologique à Bonn, produit par la *Deutsche Bundestiftung Umwelt DBU*.

***Send Samauma's Call around the World*, 2008**

en portugais avec sous-titrage en anglais/8:16 min.

Vidéoclip suivi de courtes séquences provenant du Brésil, Mexique, Chine, Namibie et Allemagne. Créé par des participants au Sommet International des Jeunes Go 4 BioDiv, produit par *ARPA* et *irrlight Film*.

Interviews sur l'Empreinte Écologique

en allemand

Conduites par Bert Beyers au nom de la *GIZ* avec :

Dr. Mathis Wackernagel

Co-créateur du concept de l'Empreinte et Président de *Global Footprint Network* (28:53 min.)

Dr. Rolf-Peter Mack

Conseiller principal dans la *GIZ* (15:36 min.)

Susanne Willner

Membre de l'équipe dans le projet sectoriel *Rioplus* de la *GIZ* (9:53 min.)

Tatjana Puschkarsky et Verena Treber

Participants au Sommet International des Jeunes Go 4 BioDiv (14:58 min.)

Matériel supplémentaire

Matériel supplémentaire

Du matériel supplémentaire pour toutes les brochures qui surgissent dans la série « La durabilité a de nombreux visages » est disponible sur Internet : www.conservation-development.net/?L=1&ds=248

La Brochure (fichier PDF, allemand/anglais/français/espagnol et portugais)

Matériel éducatif sur l'Empreinte Écologique

Global Footprint Network :

Living Well within the Means of Nature

(dépliant, allemand/anglais/espagnol)

« Le calcul de l'Empreinte Écologique »

(dépliant, allemand/français/anglais)

FORUM Umweltbildung en Autriche :

Der Ökologische Fußabdruck in der Schule - Impulse, Szenarien und Übungen für die Sekundarstufe (allemand)

PDF pour impression en grand format de la planète Terre et pour les graphiques suivants (allemand/anglais/français/espagnol et portugais)

« L'Empreinte Écologique des nations »

« Développement durable : Où en sommes nous ? »

« Vivre largement sur une Petite Planète »

WWF Rapport Planète Vivante 2008 (allemand/anglais/français/espagnol et portugais)

Plus d'info sur le Sommet International des Jeunes *Go 4 BioDiv*

Galerie de photos du Sommet des Jeunes et utilisation éducative de l'Empreinte

Liens, littérature et fichier PDF sélectionnés sur le sujet

Où puis-je trouver de matériel supplémentaire ?

Tout le matériel est gardé sur une page Web offline sur le DVD d'accompagnement. Pour y accéder, il suffit d'ouvrir le fichier « index-f.html » dans « Daten » du DVD.

Avis d'exclusion de responsabilité

Par jugement du 12 mai 1998 (312 O 85/98) « Responsabilité en matière de liens », le tribunal de grande instance de Hambourg a statué que la création d'un lien vers une page Web équivaut à assumer éventuellement la responsabilité des contenus de cette page. Ceci ne peut être évité qu'en se distançant expressément de ces contenus. Nous nous distançons donc expressément de tous les contenus des pages Web référencés dans le présent texte, et nous ne nous approprions pas ces contenus.

Biodiversité et développement vont de pair

Population, ressources naturelles et coopération internationale

Protéger la nature est un plaisir

Gestion des aires protégées et communication environnementale

Ressources non utilisées, ressources perdues

Tourisme cynégétique et élevage d'animaux sauvages au service de la conservation de la nature et du développement

Le droit foncier est un droit humain

Stratégies gagnant-gagnant pour une conservation durable de la nature

Entre fourneaux et esprits de la forêt

La protection de la nature entre efficience énergétique et vieilles traditions

Droits d'usage pour les éleveurs et les pêcheurs

Dispositions du droit traditionnel et du droit moderne

Qui protège quoi pour qui ?

Participation et gouvernance pour la conservation de la nature et le développement

La nature et l'humanité confrontées au changement climatique

Une planète avec beaucoup de personnes – quel futur ?

L'énergie est vie

Le développement durable et la lutte contre la pauvreté ont besoin d'énergie

Une grande empreinte sur une petite planète ?

La comptabilité de l'Empreinte Écologique

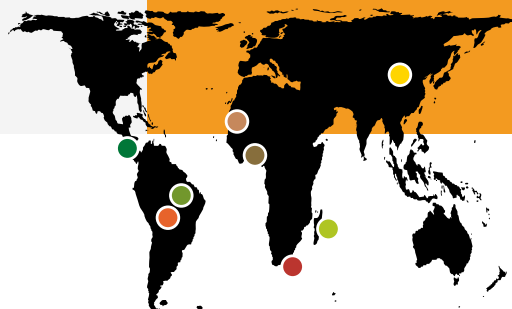
Dieux de la montagne et riz sauvage

Agrobiodiversité comme base des moyens de subsistance

LA DURABILITÉ A DE NOMBREUX VISAGES

Une série de brochures avec du matériel d'accompagnement sur la coopération au développement a titre de contribution à la Décennie des Nations Unies pour l'éducation en vue du développement durable

La conservation de la diversité biologique et culturelle est le fondement du développement humain. Les exemples présentés dans cette série montrent les différents « visages » de la durabilité et proposent des idées et suggestions pour l'éducation scolaire et extrascolaire dans le domaine du développement durable (Décennie mondiale des Nations Unies 2005-2014). Ils montrent comment les habitants de pays que nous connaissons assez peu trouvent des solutions afin d'améliorer leurs conditions de vie tout en étant plus respectueux de leur environnement naturel. Dans ce contexte, la coopération au développement s'emploie avant tout à soutenir et accompagner ses partenaires lors de difficiles processus de changement économique et social.



Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn/Deutschland
T + 49 61 96 79 - 0
F + 49 61 96 79 - 11 15
E info@giz.de
I www.giz.de