

# LES RESSOURCES NATURELLES

## ETAT DES LIEUX



RESSOURCES EXTRACTIVES - EAU DOUCE - MERS & OCÉANS - FORÊTS - ACCÈS À LA TERRE





## DES RESSOURCES NATURELLES POUR QUEL(S) DÉVELOPPEMENT(S) ?\*



Les dégradations causées à la planète, et notamment le réchauffement climatique, sont en partie dues à une utilisation abusive des ressources naturelles :

\* 60% des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES) sont la conséquence d'une trop importante exploitation des énergies fossiles, fabriquées par la Terre durant des centaines de millions d'années [1].

\* 20% des émissions de GES proviennent du déboisement causé par l'exploitation forestière (souvent illégale), par l'expansion des terres agricoles, et par la pauvreté qui oblige les populations locales, privées de leurs terres par les grands propriétaires, à rogner sur les forêts pour assurer leur survie [1].

Les problèmes environnementaux sont intimement liés au modèle de développement actuel et à ses conséquences en termes d'accroissement des inégalités et de la pauvreté. Nombre de pays en voie de développement sont dotés de ressources naturelles importantes, sans que celles-ci contribuent réellement au développement de leurs populations. Bien au contraire, l'exploitation de ces ressources tend à aggraver les conditions d'existence de ces populations sur les plans social, économique et environnemental.

Malgré une certaine prise de conscience de la crise environnementale, la recherche de la croissance économique et du profit reste la priorité, mettant au second plan les aspects sociaux, culturels et environnementaux, en particulier le respect des droits humains et la gestion soutenable des écosystèmes. Le modèle de développement actuel, basé sur des ressources naturelles supposées illimitées, induit :

\* Une perte, parfois irréversible, du capital écologique,

\* La spécialisation de la production de nombreux états du Sud (l'économie du pays devient ainsi très dépendante de l'exportation de ces produits et donc du marché mondial),

\* La fixation inéquitable du prix des ressources, décidée par un rapport de force rarement équilibré (souvent entre petits producteurs agricoles et multinationales dominant les marchés mondiaux),

\* La marchandisation de toute activité humaine et de toute ressource naturelle (permettant ainsi d'augmenter le PIB) : privatisation de l'eau, de l'énergie, des terres...

La prise en compte de ces problèmes implique une remise en cause d'un système qui génère pauvreté et mal développement.

En partant de ce constat, le CRID [2], ainsi que plusieurs organismes d'Europe, et des pays du Sud ont décidé de lancer le programme « Une Seule Planète » de plaidoyer et de sensibilisation sur la gestion durable et responsable des ressources naturelles pour le développement de tous, aux niveaux tant local que mondial.

Ce projet s'appuiera sur 5 thématiques que sont les eaux douces, les forêts, les ressources halieutiques, l'accès à la terre et les ressources extractives.

**A VENIR :** Ingénieurs Sans Frontières Nancy co-organise avec le CRID une journée de formation le samedi 13 mars 2010 sur la gestion de l'eau. Le programme s'intéressera plus particulièrement à 3 problématiques :

- 💧 La régulation et la redevabilité des acteurs privés
- 💧 La gestion participative et démocratique à l'échelon local et national
- 💧 Le changement des modes de production et de consommation



**une seule planète**  
www.uneseuleplanete.org

\* Titre de la note du plaidoyer du programme « Une seule planète »

[1] *Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*, Équipe de rédaction principale, Pachauri, R.K. et Reisinger, A., GIEC, Genève, Suisse, 2007

[2] CRID : Centre de Recherche et d'Information pour le Développement regroupant 55 associations dont la Fédération Artisans du Monde, Emmaüs international, Greenpeace, Les Amis de la Terre, Ingénieurs sans frontières.

« La nourriture apparaît comme une chose beaucoup trop importante pour que l'agriculture et l'alimentation soient livrées aux seules lois du marché. »

Marc Dufumier, Agronome,  
Auteur de l'ouvrage « Agricultures paysannes des tiers-mondes ».



La terre est une ressource essentielle à la vie. Elle est source de nourriture, d'habitat, de revenu et d'identité sociale. Il faut comprendre que la terre n'est pas seulement un bien économique ou une marchandise, elle a aussi d'importantes dimensions sociales, politiques et culturelles. Le contrôle de la terre représente donc un enjeu politique et économique majeur. Le problème de l'accès à la terre se pose aujourd'hui dans un contexte de mondialisation. Celui-ci empêche de nombreux paysans de vivre de leur travail : elle a en effet tendance à favoriser la concentration des exploitations pour une agriculture plus intensive, ce qui entraîne le plus souvent l'expropriation des petits paysans.

Améliorer l'accès à la terre peut avoir un impact considérable sur la réduction de la pauvreté, sur la gestion durable des ressources, sur la réduction des conflits et de l'exode rural, d'autant plus que les tensions sur les ressources iront certainement croissant avec l'augmentation de 50 % de la population mondiale à l'horizon 2050 [1].

### Mobilisations des mouvements sociaux pour l'accès à la Terre

*L'accès au foncier, c'est le processus dans lequel des personnes, individuellement ou collectivement, gagnent des droits, des possibilités et de la sécurité pour occuper et utiliser la terre [2].*

Le Brésil est l'un des pays à la plus grande disparité foncière au monde : 73,7 % des paysans, petits propriétaires, disposent de 12% de terres, pendant que 0,8 % des gros propriétaires en possèdent à eux seuls 31,7 % [3].

La privatisation de la terre garantit aux propriétaires privés une main d'œuvre abondante et donc des profits substantiels engendrant des pressions sur les paysans. L'influence de ceux-ci étant limitée sur la réduction des inégalités foncières, de nombreux acteurs se mobilisent et travaillent aux côtés d'associations, de syndicats et d'ONG qui s'engagent pour l'accès à la terre et aux ressources naturelles pour les plus pauvres. Parmi eux, le Mouvement des Sans Terre, témoigne d'une mobilisation permanente sur ces questions d'accès aux ressources foncières.

Officialisé en 1984, il provient des luttes paysannes non violentes qui ont marqué l'histoire du Brésil. Il s'investit dans les questions liées à la terre et revendique la promulgation d'une réforme agraire. Approuvée en 1988, celle-ci instituait que toutes les terres doivent avoir une fonction sociale et que les terres inexploitées peuvent être utilisées pour la réforme agraire. Le Mouvement compte aujourd'hui plus de 350 000 familles [4] qui ont vu leur situation régularisée suite à des occupations de terres inexploitées, en construisant des campements dans de grandes fermes et surfaces inoccupées. En effet, le Mouvement a pour but de privilégier l'autosuffisance alimentaire et la diversification des cultures, contrairement aux grandes entreprises qui utilisent la terre pour des monocultures destinées exclusivement à l'exportation et qui dégradent considérablement les écosystèmes et l'environnement.

#### QUELLES SOLUTIONS ?

- Il faudrait donner aux états l'opportunité d'accéder à des technologies agricoles et industrielles et d'améliorer leur sécurité alimentaire.
- La volonté politique est également nécessaire : les dirigeants doivent faire confiance à l'agriculture et, surtout, à l'agriculture familiale.
- Le rôle des états et des bailleurs de fonds est important : les investissements pour l'agriculture locale sont trop faibles par rapport à ceux pour l'agrobusiness.
- Il est également primordial de réguler les marchés fonciers, d'instaurer une réforme agraire.
- Les paysans doivent pouvoir s'informer des transactions et, surtout, connaître leurs droits.
- Enfin, il faut permettre à tous l'accès aux ressources (terres, eau, semences).

[1] Dialogues, propositions, histoires pour une citoyenneté mondiale

[2] L'accès à la terre : une question d'actualité, 2007, Ritimo, Cridev

[3] Mouvement Sans Terre du Brésil : une histoire séculaire de la lutte pour la terre, Douglas Estevam (Amérique Latine des Peuples), 2009

[4] La course au foncier : compte rendu table ronde, AFDI, 2009

## La surpêche

Les ressources des mers et océans ont longtemps été considérées comme inépuisables. Cependant, de nombreuses espèces marines sont aujourd'hui menacées et ce, notamment à cause de la surpêche. D'après la *Food and Agriculture Organization (FAO)*, 77% des espèces de poissons subissent l'impact de la surpêche à différents degrés : 52% seraient exploitées à leur maximum, 17% surexploitées et 8% seraient déjà épuisées. Actuellement, près de 92 millions de tonnes (FAO, 2006) de poissons sont pêchées chaque année. Si nous continuons à vider nos mers et océans à ce rythme, des modèles prévoient l'extinction des poissons comestibles d'ici 2048 [1].

### Le thon rouge, un exemple de la surpêche

Le thon rouge de l'Atlantique *Thunnus thynnus* est le plus grand thon des mers : il pèse entre 300 et 500 kg et peut mesurer jusqu'à 3m de long. Il vit en mer Méditerranée et dans l'océan Atlantique. Sa chair rouge est très appréciée tout particulièrement par les Japonais qui consomment 80% des thons pêchés [2].

Suite à la demande croissante des Japonais en thons rouges les quantités pêchées sont de plus en plus importantes. Un thon rouge est un produit de luxe extrêmement recherché pouvant être vendu jusqu'à 35000 € au Japon [3]. Ceci incite les pêcheurs européens à prendre un maximum de poissons et dépasser les quotas autorisés en pêchant illégalement : 60 000 tonnes [4] de thons rouges ont été capturés en 2008, alors même que l'ICCAT (Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique, organisme gérant la pêche du thon) avait fixé un quota annuel de 28 500 tonnes. Ajoutons que les quotas restent supérieurs à ce que les scientifiques préconisent pour le renouvellement de l'espèce. En effet, en 2009, le quota officiel était de 22 000 tonnes pour l'UE, tandis que les scientifiques préconisaient 15 000 tonnes [4]. Fin 2009, le Comité scientifique de l'ICCAT, a estimé la population actuelle de thons rouges matures à moins de 15% de la population d'origine. Selon l'association *World Wildlife Fund (WWF)*, ces thons pourraient disparaître d'ici 2012 si aucune mesure n'est prise.



### Moyens pour empêcher la disparition des espèces marines

À l'échelle internationale, une convention a été établie afin de protéger les espèces sauvages faisant l'objet de commerce international : il s'agit de la convention CITES (la convention sur le commerce international des espèces menacées de la faune et de la flore sauvages). Elle a pour objectif la protection des espèces menacées d'extinction uniquement à cause de leur commercialisation internationale.

Suivant le statut de l'espèce menacée, différents cas sont possibles :

- Si l'espèce appartient à la liste de l'annexe I de la convention, il est interdit de la commercialiser.
- Si l'espèce appartient à la liste de l'annexe II, son commerce est simplement contrôlé

Le 14 décembre 2009, un comité consultatif composé d'experts de 15 pays s'est réuni à la demande de la FAO afin de déterminer si certaines espèces marines (dont le thon rouge) devaient être ajoutées aux listes des annexes I et II. Finalement, le thon rouge n'a pas été ajouté à l'annexe I comme cela était demandé bien qu'une faible partie du comité s'y soit opposé. Le thon rouge a donc été inscrit dans l'annexe II.

Le mercredi 3 février 2010, la France s'est positionnée sur l'interdiction totale de pêcher le thon rouge et donc de le classer dans l'annexe I. Cependant cette interdiction ne prendrait lieu que dans 18 mois, afin de « mener des études scientifiques complémentaires sur l'état de la ressource ». Ainsi, une évaluation scientifique sur les stocks de thons rouges devrait être connue en octobre 2010. Affaire à suivre...

**ALERTE THON ROUGE**  
POUR LE  
**THON ROUGE**



[ Thon rouge juvénile ]

[1] FAO : organisation des Nations-Unies pour l'agriculture et l'alimentation  
[2] www.Arte.fr  
[3] production « Aujourd'hui le Japon »  
[4] Novéthique : centre de ressources sur la responsabilité sociale de l'entreprise et l'investissement socialement responsable



## Pollution marine

## Une île de déchets dans le Pacifique

Dans l'océan Pacifique, entre Hawaï et les côtes californiennes, des scientifiques ont localisé depuis les années 90 une zone d'accumulation de déchets plastiques, d'une surface équivalente à celle de la France, sur 30 mètres de profondeur. Dans cette zone, appelée « The Pacific Trash Vortex » (tourbillon d'ordures), les déchets plastiques, entraînés par un courant marin giratoire, restent prisonniers. Les scientifiques membres de l'*Algalita marine research foundation*, ayant étudié cette zone, affirment que la masse de plastique qu'on y trouve y est 6 fois plus importante que celle du plancton !

Une fois dans l'eau, les déchets plastiques sont fragmentés en petites particules par les éléments (eau et vent). Celles-ci sont alors ingérées par les poissons, les oiseaux, etc... Le nombre de mammifères marins qui meurt chaque année suite à l'ingestion de plastique ou par étranglement s'élève à 100 000 [1] dans le nord de l'océan Pacifique seulement.

Il existe d'autres zones de forte concentration de déchets de ce type à travers le monde, et ces phénomènes témoignent bien du problème de pollution marine d'origine anthropique : en effet, 80% de la pollution marine provient des continents [2]. Ces déchets sont de toutes sortes : plastiques, hydrocarbures, polluants chimiques (pesticides, engrais...) et métaux lourds. Mais comment ces déchets sont-ils arrivés là ?

## L'origine des macro-déchets

Les usagers de la plage sont en partie à l'origine de la pollution du littoral (emballage, mégots, plastiques, bouteilles...). Mais celle-ci est largement due aux 40 % de la population qui vivent sur les côtes, c'est à dire sur 7% des terres. Les déchets de ces populations ne sont pas toujours recyclés et traités mais souvent déposés le long des côtes et se retrouvent alors facilement emportés par la mer.

Dans les ports, l'entretien des bateaux et le chargement/déchargement des cargaisons produisent d'importantes quantités de déchets. Ceux-ci sont directement déversés dans la mer puis entraînés au large par l'action du vent, des marées et des courants.

Dans de nombreuses régions du monde, sans aucun système de retraitement des déchets (recyclage, épuration des eaux usées...), les décharges sauvages se multiplient. Bien qu'elles ne soient pas toujours situées à proximité de la mer, le ruissellement des eaux de pluies puis les fleuves et rivières, transportent leurs contenus jusqu'au domaine maritime.

Toutes les activités humaines, qu'elles soient localisées sur le littoral ou non, produisent des déchets qui sont susceptibles d'être entraînés vers le littoral. Mais que pouvons nous faire ?



## La lutte

La lutte contre la pollution marine des macro-déchets demande la mise en place de systèmes de traitement (notamment dans les pays qui en sont dépourvus), la disparition des décharges le long des cours d'eau, la récupération des déchets flottants par des filets, des écluses ou des barrages, mais aussi le changement de comportement des consommateurs.

Lorsque la prévention n'est pas suffisante, il n'y a qu'une solution : nettoyer ! Ceci peut être difficile à l'échelle de la mer mais est entièrement réalisable à l'échelle du littoral. Ce nettoyage peut être mécanisé sur certaines parties (attention cependant à ses impacts sur les écosystèmes). Lorsque ce n'est pas possible (zones rocheuses, plages de galets) le ramassage manuel est nécessaire. En 2001, lors du nettoyage annuel des côtes organisé par l'ONG *Ocean Conservancy*, six millions de débris pour un total de 4 000 tonnes ont été ramassés dans une centaine de pays.

Cependant, le nettoyage côtier représente un coût énorme. En Suède, sur le littoral ouest, les municipalités dépensent plus de 1,6 millions de dollars par an pour nettoyer 3 600 kilomètres de côtes [2]. Il n'y a pas de solution miracle pour éviter la pollution de nos océans, il en revient donc à chaque citoyen de réduire sa production de déchets en consommant moins mais surtout en consommant intelligemment !

[1] *A comparison of plastic and plankton in the North Pacific central gyre*, Charles J. Moore<sup>1</sup>, Shelly L. Moore, Molly K. Leecaster, and Stephen B. Weisberg, 2001

[2] *Rapport sur L'Etat de l'environnement marin*, Programme des Nations Unies pour l'environnement

[3] [www.cedre.fr](http://www.cedre.fr)

## Projet minier de Tenke Fungurume\*

La République Démocratique du Congo (RDC) est un pays dont l'histoire est marquée par une très grande violence et une grande instabilité politique. Le pays a en effet subi 30 ans de dictature et 10 ans de guerre civile pendant lesquels plusieurs de millions de personnes [1] ont perdu la vie. Les habitants se trouvent dans une situation très difficile ; 75% d'entre eux vivent avec moins de 1 dollar par jour [2]. Pourtant, il s'agit de l'un des pays les plus riches du monde en termes de ressources naturelles.

Il n'a pas fallu longtemps aux grandes entreprises minières pour comprendre l'énorme atout et l'enjeu majeur qu'impliqueraient l'exploitation des ressources minérales.

C'est dans ce contexte qu'est né le groupe Tenke Fungurume Mining (TFM) dont le projet est d'exploiter l'un des plus grands gisements de cuivre et de cobalt du monde. Dans les années 90, la RDC a lancé un appel d'offres afin de former un partenariat pour l'exploitation des ressources entre une société d'Etat (Gécamines) et une compagnie minière. Il faudra attendre la fin des Première et Deuxième guerres du Congo pour la signature d'un contrat « viable » avec le géant minier américain Phelps Dodge qui devient l'un des partenaires de TFM.

Ce projet débute réellement en 2007 lorsque, le 18 juillet, la Banque Européenne d'Investissement (BEI) accorde un prêt de 100 millions d'euros pour le financement du projet. Ce prêt est à l'origine de nombreuses polémiques car beaucoup de témoignages tendraient à prouver que ce projet présenterait de nombreuses zones d'ombre : manque de transparence, corruption, contrats défavorables à l'état congolais, impacts environnementaux et sociaux graves, en particulier concernant les conditions de travail des congolais et les migrations de populations.

Sur le papier [3], TFM s'est engagé à « respecter les droits fondamentaux et la dignité de toutes les personnes dans les zones d'activité et à mettre en œuvre le projet de manière responsable sur les plans social et environnemental ». Bien que les engagements pris par l'entreprise semblent être une preuve de bonne volonté vis à vis des populations locales et que les conditions de sécurité soient respectées, d'autres aspects comme les horaires et les salaires sont à déplorer.

Un interview réalisé par l'Action contre l'impunité pour les droits humains (ACIDH) [4] auprès d'une trentaine de travailleurs de la TFM souligne ces abus :

« TFM n'accepte pas que nous soyons syndiqués ce qui fait que plusieurs de nos droits sont bafoués notamment le nombre d'heures de travail par jour, les mises à pied et les ruptures de contrat abusives, le manque d'un salaire fixe pour tous les mois, nous travaillons même le dimanche, les heures supplémentaires ne sont pas payées... »

Pour les besoins de l'exploitation de la mine, des villages entiers ont dû être déplacés et, malgré les promesses faites par TFM de ne pas

détériorer les conditions de vie des populations (voire même de les améliorer), les villageois ont été délocalisés avant les travaux de construction de leurs habitations d'accueil.

En plus de la perte de leur foyer et de leurs moyens de subsistance, les populations déplacées vivent sous des bâches et les indemnités que devait verser la TFM pour compenser la perte de leurs terres agricoles n'ont pas été versées intégralement. De surcroît, la TFM n'a pas pris en compte le fait que les sites prévus étaient déjà occupés par des populations. Ces ethnies locales considèrent comme une violation de leurs droits l'arrivée de ces migrants, et des tensions intercommunautaires sont à craindre.

Au sein du site, d'autres crises sont à déplorer. La venue des travailleurs occidentaux et le fait qu'ils vivent dans l'opulence attisent la jalousie et la colère des travailleurs locaux sous-payés et vivant généralement dans la misère.

Il est difficile de comprendre pourquoi la BEI, qui dispose d'un mandat de participation au développement des pays, a décidé de financer un tel projet (aux frais du contribuable européen) sans avoir toutes les clés en main pour juger du bien-fondé du projet pour la population locale ou pour le gouvernement congolais.

### La RDC, pleine de ressources !

Cobalt	2/3 des ressources mondiales <sup>1</sup>
Cuivre	10 % des ressources mondiales <sup>1</sup>
Diamant	1/3 des ressources mondiales <sup>1</sup>
Uranium Manganèse Coltan & Or	importantes ressources <sup>1</sup>
Forêts	60 % du territoire appartient à la deuxième forêt tropicale du monde après l'Amazonie <sup>3</sup>
Biodiversité	5 <sup>ème</sup> place mondiale <sup>3</sup>
Eau douce	7 à 8 % des réserves exploitables mondiales <sup>4</sup> 52 % des ressources totales d'eaux de surface d'Afrique <sup>5</sup>

[1] Human Security, 2009

[2] Banque Mondiale, 2007

[3] Résumé du rapport de cadrage préliminaire et du rapport sur les réponses aux enjeux du projet, 2006

[4] Interview réalisé pas les chercheurs de l'ACIDH auprès d'un des travailleurs de TFM

<sup>1</sup> : Les nouveaux acteurs du secteur minier africain, Le monde Diplomatique, 1998

<sup>2</sup> : Le Potentiel/Kinshasa, 2009

<sup>3</sup> : La Banque Mondiale, 2009

<sup>4</sup> : Atelier de Réflexion sur la gestion durable de la ressource en eau du bassin versant du fleuve Congo, Université de Kinshasa et Université du Québec à Montréal, 2006

## Hydrocarbures et droit international : le cas du delta du Niger

Le delta du Niger, au Nigeria, possède d'immenses ressources en hydrocarbures qui ont très tôt attiré l'attention des grandes entreprises pétrolières. L'état nigérian leur a vendu le droit d'exploitation de ces ressources dans les années 1960. Cette collaboration a notablement enrichi l'état nigérian, dont plus de 80% des revenus sont dus à l'industrie pétrolière [1]. Cependant, la région du delta du Niger n'a non seulement pas bénéficié des retombées économiques promises par l'installation de ces entreprises, mais a également subi de nombreux dégâts, autant humains qu'environnementaux.

Le peuple Ogoni (dont le delta du Niger est le foyer) n'a - selon le droit nigérian - aucun droit sur les ressources de ce territoire, et vit dans une immense pauvreté, qui n'a cessé d'augmenter sous l'effet des mauvaises pratiques perpétrées par les entreprises pétrolières. Ces populations vivant essentiellement de la pêche ont vu leurs moyens de subsistance peu à peu disparaître du fait des pollutions engendrées par une pratique intensive du torchage\*. De nombreuses fuites dans les pipelines ont provoqué le déversement d'immenses quantités d'hydrocarbures dans la nature.

Des procès ont été intentés par les populations locales contre les entreprises pétrolières et contre le gouvernement nigérian. Cependant, la lenteur des procédures et les coûts des frais d'avocats en ont découragé plus d'un. Sans compter que l'état nigérian profite de la présence de ces compagnies et que les entreprises n'hésitent pas à dépenser quelques millions de dollars pour éviter un procès gênant.

\* Le torchage est une pratique consistant à brûler, par des torchères (hautes tours métalliques), des rejets de gaz naturels à différentes étapes de l'exploitation des gaz et pétroles. Cette pratique gaspille la ressource, rend les champs infertiles, l'eau impropre à la consommation et pollue fortement l'atmosphère. Pour ces raisons, cette pratique a été interdite dans de nombreux pays, mais continue d'être appliquée avec la complicité du gouvernement nigérian.

Ne pouvant obtenir justice au Nigeria, une communauté locale - soutenue notamment par les Amis de la Terre et par *Environmental Rights Actions* - a déposé une plainte au tribunal civil de La Haye (Pays-Bas) contre Shell (contre la filiale régionale et la compagnie mère originaire des Pays-Bas) et le gouvernement nigérian. Le 30 décembre 2009, ce tribunal s'est déclaré compétent pour instruire cette plainte. L'examen sur le fond a débuté le 10 février 2010. Il s'agit d'une première dans le domaine du droit international, car actuellement selon l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), « l'état d'origine d'une multinationale a beaucoup de difficultés à appréhender les mauvaises pratiques de ses filiales à l'étranger et la communauté internationale n'a quant à elle aucun moyen d'appréhender efficacement les violations des droits de l'Homme et de l'environnement ».

### La BEI, qué sa quo ?

La Banque Européenne d'Investissement, créée en 1958 par le Traité de Rome, est l'organisme de prêt de l'union européenne. Cette banque, à but non lucratif, investit dans des projets qui présentent un intérêt européen mais soutient également le développement dans des pays européens et partenaires. Elle est entièrement subventionnée par les pays membres de l'Union Européenne et possède un portefeuille d'action presque deux fois plus important que celui de la Banque Mondiale (selon Amnesty international). Depuis plusieurs années elle est critiquée (Amnesty International, Amis de la Terre ...) pour ces investissements majeurs dans le domaine des industries extractives (premier financeur public d'après Amnesty).



[1] Nigeria. *Petroleum, pollution and poverty in the Niger Delta*, Amnesty International, 2009

[2] Sherpa: <http://www.asso-sherpa.org/>

[3] Novethic: <http://www.novethic.fr/>

Qu'ils soient effectués par des organisations internationales, des organisations non gouvernementales ou bien des institutions étatiques, tous les bilans concernant l'accès à l'eau sont alarmistes. Aujourd'hui, une personne sur six n'a pas accès à l'eau potable [1]... Certes, des innovations sont mises au point, mais, de plus en plus, l'eau, source de la vie, se transforme en une source de conflit et sert déjà parfois d'arme. La maîtrise de cette ressource, tant dans son utilisation que dans sa valorisation, constitue un défi mondial.

### L'eau douce, une denrée rare

- L'eau douce accessible provient des eaux souterraines (12 millions de km<sup>3</sup>) et des lacs, rivières et fleuves (93000 km<sup>3</sup>). Le seul stock d'eau douce renouvelable est lié aux précipitations, notamment sous forme de pluie (40000 km<sup>3</sup>) avec une faible efficacité de récupération de l'eau qui s'élève à 40%. [2]
- Les besoins vitaux sont estimés en moyenne à 50 litres d'eau par jour et par habitant, or la consommation dépasse les 200 litres en Europe et les 500 litres en Australie ou aux Etats-Unis.
- L'eau est utilisée aujourd'hui dans le monde : à 70 % pour l'agriculture, à 20 % pour l'industrie, à 10 % pour la consommation domestique (alimentation et hygiène). [3]

#### Journée mondiale de l'eau

La journée mondiale de l'eau a lieu tous les 22 mars. Cette année, elle est consacrée au thème de la qualité de l'eau. Des événements seront organisés un peu partout dans le monde, comme à Strasbourg du 19 au 22 Mars : « 9 milliards d'Hommes...et l'eau ? ».

Pour plus d'informations, consultez les sites :

[www.worldwaterday2010.info](http://www.worldwaterday2010.info)  
[www.aleaulaterre.eu125](http://www.aleaulaterre.eu125)

### Lagunage : Valorisation des eaux usées dans les pays en voie de développement [4]

Dans les pays industrialisés, le schéma est le suivant : rendue potable, l'eau brute prélevée dans un cours d'eau ou un aquifère est distribuée aux consommateurs. Après usage, elle est recueillie pour être conduite vers les usines de dépollution des eaux usées, avant d'être enfin rendue à la nature. Cette situation contraste totalement avec celle des pays en voie de développement où plus de 90 % des eaux résiduaires sont rejetées sans épuration dans le sol et les eaux de surface... Pour plusieurs millions de personnes, la pénurie d'eau douce est ainsi davantage une question d'insalubrité que d'insuffisance. La mise en place rapide d'équipements d'assainissement collectifs « à l'occidentale » représente une solution beaucoup trop onéreuse pour ces pays. Les recherches ont donc été orientées vers des procédés d'épuration par lagunage avec la mise en place de projets dès la fin des années 80 en l'Afrique de l'Ouest. Aujourd'hui, cette technique connaît un intérêt grandissant auprès des décideurs politiques africains pour sa souplesse d'exploitation, de gestion et sa bonne intégration au contexte socio-économique. En quoi consiste le lagunage ? Le lagunage est un procédé de recyclage des eaux usées utilisant le pouvoir épurateur de plantes aquatiques. La lentille d'eau fait partie de celles-ci. Cette plante tropicale pousse facilement dans des bassins d'eaux usées.

En effet, elle se nourrit du phosphore et de l'azote qui y sont contenus en grande quantité. Ses racines créent un environnement idéal pour la croissance de micro-organismes qui consomment les matières organiques des eaux usées et ainsi les purifient. Pour des charges organiques variables et pour des temps de séjour compris entre 10 et 30 jours, on atteint des rendements supérieurs à 70% dans l'élimination d'agents polluants tels que les nitrates. On observe également un très bon abattement microbien. Ainsi, en sortie de bassins, l'eau possède une concentration en résidus toxiques qui permet, selon les normes fixées par l'OMS (Organisation mondiale de la santé), une réutilisation en agriculture. Cela constitue un réel avantage au niveau des zones périurbaines. En effet, les agglomérations où la population ne cesse d'augmenter manquent d'infrastructures pour accueillir les nouveaux arrivants, notamment en termes d'assainissement. L'expansion de ces pôles urbains s'accompagne logiquement d'une augmentation de la demande de nourriture, favorisant l'essor de l'agriculture urbaine et périurbaine. Or, il est difficile de se procurer de l'eau pour irriguer les cultures car elle est souvent trop chère. Les agriculteurs utilisent donc les eaux usées non traitées qui sont parfois porteuses de maladies. On mesure donc toute l'importance d'un système d'assainissement efficace, adapté au climat et aux moyens locaux... tel celui du lagunage avec lentilles d'eau qui fournit une eau saine et à moindre coût. Des chercheurs ont même découvert que certaines cultures irriguées avec les eaux usées traitées par lagunage produisaient de meilleurs rendements que si elles avaient été arrosées avec de l'eau du robinet ou fertilisées avec des engrais ! D'autres valorisations semblent particulièrement intéressantes. En effet, les lentilles d'eau, qui contiennent 40% de leur poids en protéines, peuvent être séchées et servir de fourrage hautement protéiné pour le bétail. Elles peuvent aussi être récoltées et données directement à manger à des poissons (valeur ajoutée plus élevée que les simples lentilles d'eau).

Ainsi, si ce système doit encore être perfectionné en veillant notamment à optimiser ses paramètres de fonctionnement, il reste néanmoins prometteur pour les pays aux situations hydrographiques défavorables comme par exemple le Niger, le Sénégal ou les pays du Moyen-Orient. Il permettrait à la fois de traiter les eaux usées à un coût abordable et de fournir un revenu ainsi qu'une possibilité d'emploi aux résidents locaux en vendant les produits dérivés de cette plante.

[1] Organisation Mondiale de la Santé

[2] *Nourrir la planète*, Michel Griffon

[3] *Le dessous des cartes*, ARTE

[4] [www.idrc.ca](http://www.idrc.ca) et [www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)



## Les conflits liés à l'eau douce

A l'échelle de la planète, l'eau douce est une ressource abondante: il n'y a pas de pénurie d'eau douce au niveau mondial (*Atlas mondial de l'eau*, David Blanchon). Mais son inégale répartition, spatiale comme temporelle, et la dégradation de sa qualité, rendent cette ressource de plus en plus rare, devenue impropre à la consommation. Face à une demande croissante, l'accès à l'eau douce, est donc devenu un enjeu économique et politique majeur, passant par le contrôle de cette ressource.

### Le Saviez-vous ?

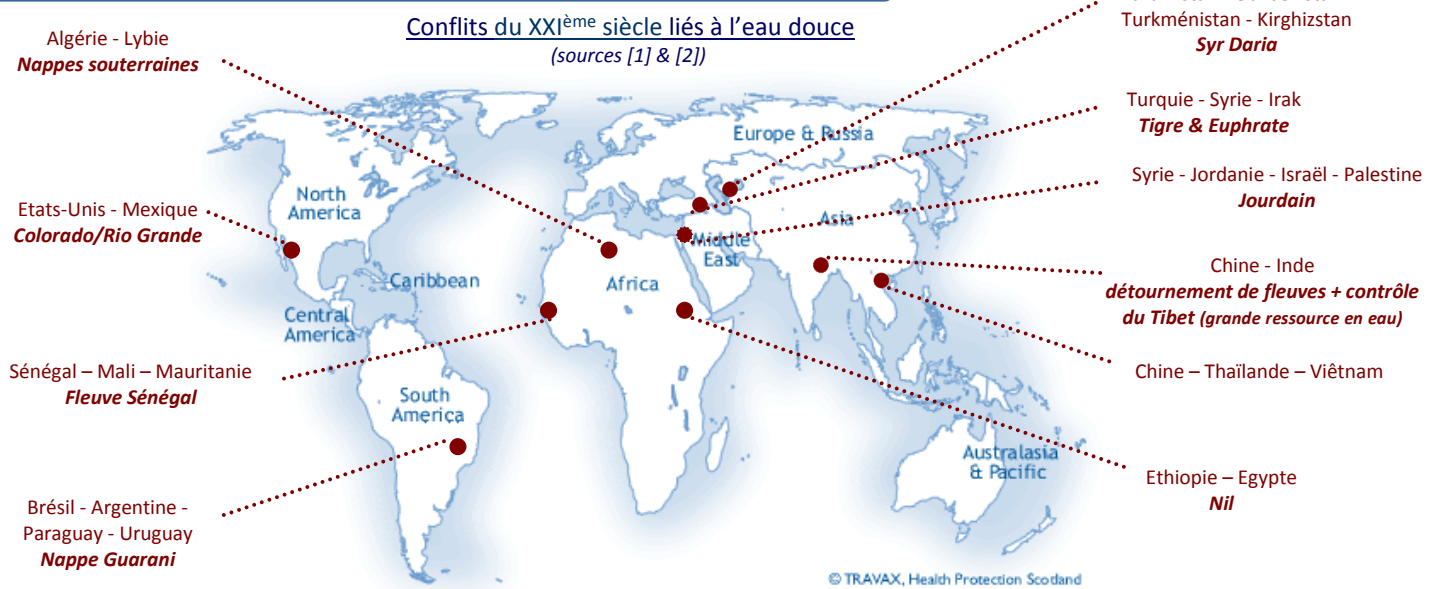
#### Rivière – rivalité : même combat !

Le mot rivalité découle directement du mot rivière. A l'origine des « rivaux » étaient des communautés qui cohabitaient autour d'une même rivière, sans aucune connotation négative ou guerrière. Les difficultés à partager cette ressource ont fait basculer le sens du mot. Preuve que ces difficultés de voisinage autour de l'eau ne datent pas d'hier !

- ARTE Reportage -

On compte près de 260 bassins versants transfrontaliers à travers le monde, représentant 60% des ressources en eau mondiales. En l'absence d'accords ou d'institutions solides, leur partage constitue une source de conflits potentielle.

### La guerre de l'eau aura-t-elle lieu ?



### Israël – Palestine – Jordanie – Syrie

Dans le bassin du Jourdain, la question de l'eau est cruciale. L'Etat hébreu n'a guère de ressources propres en eau et dépend essentiellement du Jourdain (dont les sources se situent au Liban et en Syrie, et les affluents en Jordanie) et des nappes phréatiques palestiniennes. En s'emparant, en 1967, des hauteurs du Golan (immense réservoir d'eau Syrien qui contrôle l'approvisionnement du Jourdain et du Lac Tibériade), Israël parvient à s'assurer une « autonomie » en eau, complétée par la captation des ressources souterraines des aquifères de Cisjordanie et de la bande de Gaza. Seuls 20% de ces ressources aquifères de Cisjordanie et de Gaza restent accessibles aux palestiniens. Cela conduit à un stress hydrique important, accentué par le fort taux de pollution et la salinité croissante des nappes de Gaza surexploitées. L'accès à l'eau s'impose alors comme un enjeu déterminant dans les négociations entre l'état israélien et la Palestine.

### Etats-Unis – Mexique

L'eau du Colorado, avant d'entrer au Mexique, est partagée entre 7 états des USA pour l'irrigation, l'électricité et l'alimentation en eau douce. Les USA se sont engagés à laisser 9% de l'eau du fleuve à arriver au delta, mais avec l'évaporation, seuls 4% de l'eau atteignent le golfe du Mexique. Le Colorado ne parvient alors plus à rejoindre son embouchure, et le delta qu'il formait s'assèche peu à peu, privant les mexicains d'une partie de leurs ressources en eau. De l'autre côté, les USA disent subir la pollution du Rio Grande par le Mexique sur leur Agriculture.

### Turquie – Syrie – Irak

La Turquie contrôle le Tigre et l'Euphrate. Ces 2 fleuves prennent leur sources dans les montagnes anatoliennes avant de rejoindre la Syrie et l'Irak. Sans irrigation, une grande partie des terres turques seraient vouées au désert ou à la steppe. Le « grand projet anatolien », prévoit la construction de 21 retenues d'eau sur le territoire turque. La Syrie et l'Irak proteste, car ce projet, en diminuant le débit des fleuves, les priverait d'une partie de leurs ressources en eau et constituerait un excellent moyen de pression politique pour la Turquie.

### Exemple de niveaux de dépendance [1]

- L'Egypte dépend à 97% des eaux du Nil venant de l'Ethiopie et de l'Ouganda

- L'Irak, vis-à-vis de la Turquie où se trouvent les sources du Tigre & de l'Euphrate, dépend à 53% de ces fleuves comme ressource en eau

Pour en savoir plus, sources :

- [1] *Atlas mondial de l'eau - De l'eau pour tous ?*, David BLANCHON, 2009
- [2] ARTE reportage
- [3] *Gestion de l'eau, entre conflits et Coopérations*, Le Monde diplomatique, 2008
- [4] *Le colorado n'arrive plus à rejoindre son delta*, Spotimage, 2009
- [5] *El Agua, como fuente de conflictos*, Carlos Fernández Jáuregui - UNESCO
- [6] « *Quand l'eau déborde les frontières* » et « *L'eau doit rester une ressource partagée* » entretien avec Bernard Barraqué, La Recherche, 2008
- [7] FAO – Water
- [8] *L'eau et le conflits israélo-Palestinien*, Le Journal des Alternatives, 2009
- [9] *Coopérations et Conflits pour l'eau*, Jacques Sironneau, 2006

## Trop de viande dans nos assiettes... Quelles conséquences ?



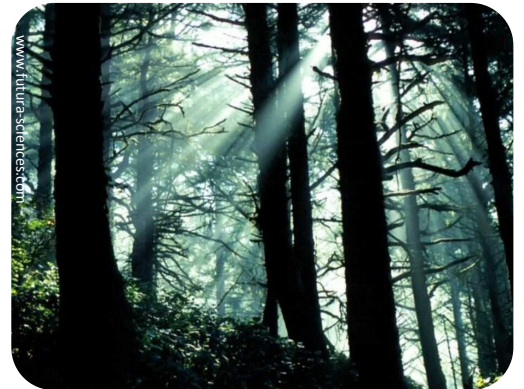
Au premier abord, cette question ne semble pas avoir sa place au sein d'un journal présentant un état des lieux de la gestion des ressources naturelles. Et bien si ! Les conséquences d'une importante consommation de viande ne sont pas seulement diététiques mais concernent également nos ressources, notamment forestières. Durant les soixante dernières années, la production mondiale de viande a plus que quintuplé [1]. La production croissante d'aliments d'origine animale a nécessité plus d'espace pour les pâturages et pour la culture fourragère, afin de nourrir le bétail. C'est majoritairement le soja, végétal très riche en protéines, qui est utilisé pour alimenter les animaux d'élevage. La culture du soja est ainsi une des principales causes de la déforestation. Selon la Banque mondiale, 88% des surfaces déboisées en Amazonie sont converties en pâturages « à distance ».

La France est fortement dépendante de matières protéiques [2], ce qui la positionne en premier importateur mondial de soja (majoritairement en provenance du Brésil). C'est donc le soja cultivé au Brésil afin de nourrir le bétail européen et chinois et donc d'assouvir notre besoin en viande qui cause, directement ou indirectement, plus des ¾ de la déforestation en Amazonie [3].



### Quel avenir pour nos forêts ?

Durant les quarante dernières années, 800 000 km<sup>2</sup> de forêt amazonienne ont été détruits. A l'heure actuelle, nous perdons 14 000 km<sup>2</sup>/an de la forêt qui dispose de la plus grande zone primaire au monde [1]. De plus, ce phénomène ne cesse de s'accroître, du fait de l'augmentation de notre consommation en viande. On peut se demander quel avenir nous réservons à nos forêts quand on sait que la consommation en viande pourrait passer de 229 millions de tonnes en 2001 à 465 millions en 2050. L'augmentation de la consommation en lait (et autres produits d'origine animale) prendrait la même allure. Cela s'explique, bien entendu, par le fort accroissement démographique mais aussi par le changement de mode de consommation des pays émergents (Chine, Inde, Brésil...).



### Quelles conséquences ?

En 2005, la consommation de viande d'un français était de 87 kg par an, soit 240 g par jour ! La satisfaction de cette consommation nécessite une surface de soja de 385m<sup>2</sup> [4] (environ la surface d'un terrain de basket) par habitant et par an. Nous pouvons établir cette correspondance pour tous les produits d'origine animale :

Usage du soja	Aire requise pour la production de soja par habitant (m <sup>2</sup> )
Soja en consommation directe	18,32
Œufs/Lait	54,94
<b>Viandes</b>	<b>384,75</b>
<b>TOTAL</b>	<b>458,01</b>

Notons que l'élevage est responsable de 20% des émissions de gaz à effet de serre dans le monde [1] aussi bien causées par la déforestation pour l'extension des cultures fourragères, que par les rejets de méthane dus à la fermentation entérique (i.e. digestion des ruminants et fermentation des déjections animales). En somme, le changement de notre alimentation contribue au réchauffement climatique.



Forêt tropicale, Nouvelle Zélande, www.bout-de-papier.eu



### Quelles solutions pour le consommateur ?

La solution évidente est de diminuer sa consommation de viande en suivant les conseils des nutritionnistes, c'est-à-dire ne manger de la viande que 2 à 3 fois par semaine. Cela permettrait de réduire nettement notre empreinte écologique sur la forêt. Il est également préférable de consommer de la viande d'origine locale et de qualité (AB, AOC, Label Rouge), issue de bêtes nourries à l'herbe ou avec des végétaux produits de façon durable.

Il a longtemps été question d'une culture du soja durable, avec notamment une tentative de création d'une certification lors de la *Table Ronde pour un Soja Responsable* (2006) [5]. Cependant de nombreuses ONG s'étaient positionnées contre cet engagement car il soutenait la culture OGM et la monoculture du soja.



### L'élevage détourne des ressources nécessaires à l'alimentation

C'est environ 70% des terres à usage agricole qui sont consacrées à l'élevage [1]. On peut donc considérer l'élevage comme un gaspillage car le soja, produit pour nourrir le bétail, possède des capacités hautement nutritives et peut être consommé directement par les humains. Affecter le soja à l'alimentation animale constitue un trop important détour de production et induit ainsi de trop importantes pertes de matières nutritives. Notons qu'en Amérique latine, la culture du soja se fait en grande partie au détriment de cultures vivrières.

Tout ceci permet de mettre en évidence que le comportement et notamment la consommation des citoyens a également un rôle primordial dans la préservation des ressources naturelles. Ainsi, la notion de consommateur responsable prend tout son sens.



### Déforestation : quelles conséquences ?

Les conséquences de la déforestation sur l'environnement et en particulier sur le climat sont très lourdes, aussi bien au niveau local qu'à l'échelle de la planète.

Les espaces forestiers jouent un rôle capital dans la protection des sols contre l'érosion. Ils permettent de limiter l'usure par les vents mais surtout de réguler l'écoulement des eaux. Lorsque de fortes pluies s'abattent sur les sols, les feuilles et autres matières organiques absorbent une grande quantité de l'eau et la libèrent progressivement les jours suivants. Sans cette régulation, les ruissellements trop importants entraînent avec eux la fine couche d'humus indispensable à la fertilité des sols. Haïti était au siècle dernier le territoire le plus riche du Nouveau Monde grâce à son économie sucrière très prospère. Aujourd'hui, les différentes campagnes d'extension des terres arables n'ont épargné que 2% de sa forêt primaire [6]. Les fréquentes pluies diluviennes sur les sols nus ont provoqué des coulées de boue et des glissements de terrain, détruisant irrémédiablement la fine couche d'humus si précieuse. Plus rien ne pousse sur le sol haïtien, il ne subsiste que des roches rougeâtres affleurant des sous-sols de la terre : l'expansion agricole est devenue celle de la misère. Haïti n'est même plus capable d'assurer ses besoins alimentaires alors que ce pays exportait autrefois aux quatre coins du monde.

Les conséquences sur le réchauffement climatique sont tout aussi dramatiques. En effet, la biomasse forestière mondiale est un véritable puits de carbone (elle emmagasine environ 280 gigatonnes de carbone) [7]. D'après la FAO, suite à la dégradation d'espaces forestiers, ce n'est pas moins d'une gigatonne de CO<sub>2</sub> qui est émise dans l'atmosphère chaque année. La déforestation est donc responsable à elle seule, d'environ 20% des émissions anthropiques de gaz à effet de serre, soit plus que le secteur des transports (17%) et presque autant que l'industrie (25%).

- [1] Livestock's long shadow, FAO, 2006  
 [2] Vers plus d'indépendance en soja d'importation pour l'alimentation animale en Europe – cas de la France, Aurélie Billon, Emmanuelle Neyroumande, Cyrille Deshayes, 2009  
 [3] L'impact de l'agriculture et de l'alimentation industrielles sur la forêt dans le monde – rôle de la France, Boris Patentreger, Aurélie Billon  
 [4] Les cahiers de FranceAgrimer - Données statistiques sur l'élevage, FranceAgrimer, 2009  
 [5] Les critères de Bâle pour une culture du soja responsable, ProForest & WWF Suisse, 2004  
 [6] en.wikipedia.org/wiki/Deforestation\_in\_Haiti  
 [7] « La déforestation se poursuit à un rythme alarmant - Nouveaux chiffres de la FAO sur les forêts mondiales », FAO Rome, 2005



## IDÉA'gros

### Initiative pour un Développement Équitable de l'Agriculture

Depuis 50 ans, l'ouverture du marché aux denrées agricoles conduit à l'appauvrissement des paysans. Les terres agricoles sont confisquées aux producteurs, les semences sont la propriété de firmes transnationales, l'orientation actuelle de l'agriculture et des politiques agricoles pose des problèmes sociaux et environnementaux de plus en plus criants. IDÉA'gros s'efforce donc de valoriser et de faire connaître les alternatives qui existent au niveau local et international, dans une perspective de souveraineté alimentaire.

Notre démarche nous a conduite à mener diverses actions de sensibilisation et à participer à différents projets et campagnes d'envergure locale et nationale :

- participer au développement d'une agriculture locale diversifiée à travers la distribution de légumes locaux dans les écoles, l'organisation de divers événements de sensibilisation (conférences, projections, ...) et le relais de la campagne « Alimenterre » du CFSI
- faire connaître et favoriser le développement du commerce équitable en proposant des commandes groupées de produits équitables aux étudiants de l'INPL (Institut National Polytechnique de Lorraine) afin de participer à l'essor de ce commerce plus respectueux de la Terre et des Hommes
- mener une réflexion sur un accès à la terre qui permette la mise en place d'une agriculture soutenable et sensibiliser à cette question dans le cadre de la campagne « Une seule planète »

## MISOLA

Né en 2003 du partenariat avec l'association Misola, le groupe MISOLA d'ISF Nancy a cette année travaillé sur l'élaboration d'un biscuit pour lutter contre la malnutrition infantile en Afrique sub-saharienne, en particulier au Mali. L'association Misola a conçu une farine nutritionnelle à base d'ingrédients locaux (mil, soja, arachide) et ce partenariat ISF Nancy/Misola permet aux étudiants de l'INPL d'apporter des connaissances d'étudiants ingénieurs (machinisme, alimentaire...) dans le développement du projet au Mali. Une étude des procédés de fabrication et de conditionnement, garantissant une production locale de tous les ingrédients, a été réalisée. Mélangée à de l'eau, cette farine forme une bouillie constituant un complément alimentaire qui couvre les besoins nutritionnels des enfants souffrant de malnutrition. Toutes ces recherches ont pour but premier l'autonomisation des filières farine et biscuit au Mali. En parallèle, nous sensibilisons sur ce projet (débat, expositions, conception d'une plaquette de présentation...).

## INGÉCIT

Le pôle Ingé cit' (« Ingénieurs citoyens ») participe à l'information et à la réflexion des futurs ingénieurs sur les problématiques de l'énergie, de l'éthique et de la gestion des ressources.

Nous organisons notamment un module d'information-débat dans le cadre des cours d'ouverture INPL qui sont destinés aux étudiants-ingénieurs de deuxième année. Cette année, à travers le sujet de l'huile de palme, nous avons pu aborder les problématiques des ressources naturelles et de la déforestation.

Nous invitons des ingénieurs, des chercheurs et des représentants de la société civile à des conférences sur de nombreuses thématiques.

Le groupe publie un journal semestriel à thème diffusé notamment dans les sept écoles de l'INPL, le dernier étant celui que vous êtes en train de lire.

Cette année, Ingécit est engagé dans deux programmes d'envergure : « Une Seule Planète » (introduit au début de ce journal), et « Transformons Nos Formations ». Ce dernier consiste à inclure dans le cursus de certaines écoles des heures d'ouverture et d'éthique. A l'ENSG, nous mettons en place des modules dans les options « Eau », « Mines » et « Pétrole » afin de sensibiliser les étudiants à la géopolitique des ressources naturelles.