

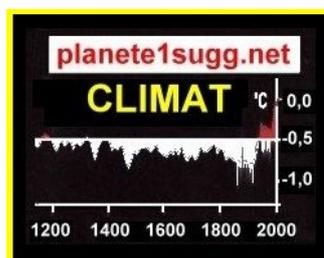
ENERGIES – Une vérité qui dérange!

Le changement climatique

Inventaire des actions à mener pour rétablir
l'équilibre du climat

Version 2013

Mise à jour du **08/ 2013** – **100 pages.**



Cet inventaire et ses annexes étaient disponibles en 2008 sous les formats pdf et doc,
sur le site web ancien :

www.planete1sugg.net

**Si cet inventaire vous semble intéressant et utile,
vous pouvez le transmettre à vos connaissances,**

**Si un audit énergétique (document plus complet) vous intéresse,
vous pouvez l'obtenir en envoyant un mail via le site www.taiji-hts.be**

Les mises à jour ultérieures à 2010 de ce document sont disponibles sur ce même site

Le présent inventaire, ses annexes et les documents pour décideurs proposés sur le site www.planete1sugg.net sont le fruit d'un travail d'équipe réunissant un groupe d'ingénieurs avertis et de personnes motivées. Ils ne sont pas à l'abri d'erreurs scientifiques ou d'erreurs de jugements. Néanmoins, ils peuvent servir de bonnes bases pour des discussions ou des remises en cause.

Les responsables sensibles et dynamiques sont invités à **étudier** ce texte afin de **mener d'URGENCE** des actions justes et audacieuses, à la mesure de leurs capacités et de leurs responsabilités respectives.

Grand merci à toutes les personnes qui ont aidé à rédiger ces textes, en formulant leurs suggestions, leurs critiques, et/ou en participant à une partie de leur collationnement. D'avance, grand merci aussi à toutes les personnes qui voudront encore bien adresser des suggestions, des commentaires, ou des informations nouvelles.

Grands axes

- 1) stabiliser la démographie mondiale
- 2) abandonner l'énergie fossile et l'énergie nucléaire
- 3) diminuer les consommations d'énergie de 50 %, voire 70 %
- 4) développer la production de l'énergie verte « gratuite » jusqu'à hauteur des consommations strictement nécessaires.

Tables des matières

ENERGIES – UNE VERITE QUI DERANGE!	1
Lettre ouverte à tous les Hauts Responsables.	5
Lettre ouverte à tous les Amis de la Planète,	6
A. PRESENTATION DES PROBLEMES PLANETAIRES	7
A 1 La terre en chiffres	7
A 11 Fiche signalétique de la terre	7
A 12 Carte d'identité de la terre vivante	7
A 13 Fiche médicale de la terre vivante	8
A 2 Les trois vrais problèmes planétaires à résoudre	10
A 21 Le rétablissement de l'équilibre climatique	10
A 22 La sauvetage encore possible de la biodiversité	10
A 23 Le sauvetage encore possible de la santé du monde vivant	10
A 3 Interprétations scientifique, philosophiques et religieuse	11
A 31 Interprétation scientifique	11
A 32 Interprétation philosophique	12
A 33 Interprétation religieuse	12
B. LE PROBLEME DU RECHAUFFEMENT PLANETAIRE	13
B 1. Les gaz à effet de serre - GES	13
B 2. Réflexion de base	15
B 21 Constat et attitude à adopter	15
B 22 Faut-il dire toute la vérité ?	16
B 3. Mon courriel de novembre 2006	17
B 31 Energies - une vérité qui dérange - document N° 1	17
B 32 Quelques réponses reçues des lecteurs	19
C. INVENTAIRE DES ACTIONS A MENER	22
C 1. Actions QUALITE D'OCCUPATION DES MILIEUX	22
C 11 Action Surpopulation	22
C 12 Action Milieu terrestre	25
C 13 Action Milieu marin	27
C 14 Action Milieu atmosphérique	28
C 15 Conclusions provisoires	28
C 2. Actions ENERGIES POLLUANTES	30
C 21 Action FOSSILES	30
C 22 Action NUCLEAIRE	32
C 3. Actions ENERGIES « PROPRES »	35
C 31 Action VENT	36
C 32 Action SOLEIL	40
C 33 Action EAU	43
C 34 Action GEOTHERMIE	46
C 35 Action VEGETAUX	47

C 36	Action STOQUAGE DE L'ENERGIE VERTE	50
C 37	Action SYNERGIES ENTRE ENERGIES PROPRES	51
C 38	Action MONDE VIVANT	52
C 4.	Actions RECEPTEURS d'ENERGIE	54
C 41	Action TECHNOLOGIES URE et PROPRES	54
C 42	Action BATIMENTS et COMPLEXES	56
C 43	Action MOBILITE - DEPLACEMENTS et TRANSPORTS	60
C 44	Action INDUSTRIES & EXPLOITATIONS	64
C 45	Action ENTREPRISES et RESEAUX DE DISTRIBUTION	69
C 46	Action CITES, ROUTES et CANAUX	70
C 5.	Actions VOLONTE COMMUNE	73
C 51	Action EDUCATION	73
C 52	Action EFFORTS SOLITAIRES	74
C 53	Action POLITIQUE SOLIDAIRE	79
C 54	Action MODELE SOCIAL et ECONOMIQUE	84
C 55	Action GESTION GLOBALE : comptabilité énergétique, maintenance, etc.	90
D.	SUIVI DES ACTIONS	91
D 1.	Décisions et résultats actuels	91
D 11	Décisions politiques	91
D 12	Résultats obtenus	91
D 2.	Vos suggestions et votre avis	91
D 21	Vos suggestions nouvelles et vos critiques	91
D 22	Votre avis	91
D 23	Vos actions	92
E.	CONCLUSIONS	93
E 1.	Quelques paroles	93
E 11	Quelques paroles cyniques malheureuses	93
E 12	Humour salé	93
E 13	Quelques belles paroles	93
E 2.	Idéal, priorités, et espoir	94
E 21	La situation idéale	94
E 22.	Priorités à accorder dans les actions à mener	96
E 23	Feuille de route 2010 - 2050	97
E 24	Espoir	98
Annexes	100	

Des actions concrètes !

Lettre ouverte à tous les Hauts Responsables.

Madame la Présidente et Monsieur le Président,
Madame la Ministre et Monsieur le Ministre,
Madame la Députée et Monsieur le Député,
Madame l'Administratrice et Monsieur l'Administrateur,
Madame la Directrice et Monsieur le Directeur,

Il est impensable aujourd'hui pour un Haut Responsable de ne pas avoir visionné le film d'Al Gore. Dans deux mois, il sera devenu de surcroît impensable pour chacun des Hauts Responsables de ne pas avoir étudié personnellement le livre « Mal de terre » d'Hubert Reeves.

Alors que ces deux étapes n'ont probablement pas encore été franchies pour la majorité d'entre vous, Hauts Responsables, je vous propose déjà d'étudier sérieusement la 3^e étape, à savoir, **étudier personnellement le présent inventaire mis à jour des actions à mener d'urgence pour sauver la planète et l'espèce humaine.**

Je ne vous cacherai pas que j'aimerais beaucoup que cet inventaire soit développé par des Universités et des Autorités Scientifiques bien plus autorisées que moi-même. (C'est pourquoi, je leur cède volontiers ce document – un copyright me semblerait d'ailleurs indécent à l'heure d'aujourd'hui).

Il est trop tard pour négocier, discuter (entre partis politiques) et spéculer sur les actions à mener et sur les investissements à consentir : ces notions d'économistes et de politiciens sont obsolètes, voire déplacées. La planète « terre » a contracté une maladie auto-immune : elle se développe par effet « boule de neige ». Le résultat en est que la vie sur terre devient impossible pour de nombreux vivants. De nombreuses espèces animales ont déjà disparu de la planète et d'autres sont en voie de disparition très rapide. **Entre 2030 et 2050, 30 % des espèces animales auront disparu et débutera l'extinction en masse de l'espèce humaine.**

C'est pourquoi Hubert Reeves rappelle dans son livre quelques paroles :

« Protéger l'environnement coûte cher. Ne rien faire coûtera beaucoup plus cher. » Kofi Annan
« Le défi qui nous attend n'est rien d'autre que d'assurer la survie de l'humanité. » M. Gorbatchev.

Aujourd'hui, l'homme dispose encore de suffisamment d'énergie physiologique pour résoudre son problème : il peut encore vivre jusqu'à 85 ans en respectant certaines conditions. En 2050, sa santé aura été tellement dégradée par son environnement qu'il ne disposera plus que d'une énergie insuffisante pour faire face au défi majeur, sa survie.

Si les Autorités Mondiales rejettent massivement les notions de l'économie démocratique (investissements, amortissements, rendements, productions, bénéfiques), et **acceptent d'emblée dans le même temps les notions de l'économie naturocratique** (respect de la nature et des cycles de carbone, acceptation des échanges naturels, gestion des richesses naturelles et de l'occupation de la planète, etc.), je suis sûr qu'il est encore temps de gagner ce challenge.

J'ose espérer, Mesdames et Messieurs les Hauts Responsables, que vous voudrez bien étudier attentivement mes quelques pages avant de les transmettre à vos services spécialisés respectifs.

En vous exhortant à franchir ces trois étapes de la connaissance, le but est évidemment d'obtenir de votre part le meilleur de vous-même, dans des temps record et dignes des sportifs de haut vol.

Veuillez agréer, Mesdames et Messieurs les Hauts Responsables, mes salutations très respectueuses.

Lettre ouverte à tous les Amis de la Planète,

Il est impensable aujourd'hui pour un humain de ne pas avoir encore été sensibilisé au problème urgent de la maladie auto-immun de la planète : elle fait de la température, elle perd sa biodiversité, et bientôt c'est l'espèce humaine qui sera première sur la liste des espèces animales à disparaître de la planète.

Vous trouverez à la rubrique A 21 qui suit le texte d'un mail que j'ai écrit à mes connaissances, et que j'ai intitulé : « Energies - une vérité qui dérange - N° 1 ». J'avais rédigé ce document pour collecter des suggestions, critiques, propositions, et surtout pour informer davantage la population afin que tous puissent prendre conscience de la situation planétaire.

J'ai reçu de nombreuses réponses par courriel et la confirmation par certains des destinataires de ce premier mail qu'ils avaient bien transmis ce document à plusieurs dizaines de leurs connaissances.

Suite aux courriers reçus et à mes entretiens sur le sujet, j'ai pu compiler le grand nombre d'idées et de critiques reçues. Les auteurs d'idées, propositions, suggestions se reconnaîtront probablement aujourd'hui dans ces pages puisque leurs textes n'ont été que très peu modifiés.

Il s'agit de propositions d'**actions concrètes**. Elles vous apparaîtront bonnes, abusives ou inutiles. Il reste aux nombreux spécialistes et aux Autorités de se prononcer d'abord quant aux priorités à accorder à chacune de ses futures actions concrètes.

Quasi toutes les suggestions reçues ont été reprises parce qu'elles sont, selon moi, toutes respectables. Même si certaines paraissent farfelues en ce moment pour les uns, elles sont plus que raisonnables pour les autres.

Il serait intéressant de compléter et corriger ce document petit à petit, parce que de nombreuses suggestions peuvent encore naître, et parce que la Vérité n'apparaîtra que petit à petit. C'est pourquoi, vos idées nouvelles, vos critiques et vos résultats d'études resteront les bienvenus à l'adresse Email : planete1sugg@yahoo.fr

Il serait intéressant dans un deuxième temps **que des jeunes dynamiques** et spécialisés dans les matières énergétiques soumettent cette série de suggestions à un sondage d'opinions, puis à un référendum très large. Je pense que la planète appartient à tous et que nous tous avons le droit de donner notre opinion sur les actions prioritaires à mener. Plus le référendum sera élargi, et plus il sera donné une suite démocratique **rapide** à ce problème vital.

Enfin, pour aider, épauler et encourager les Hauts Responsables politiques, économiques, industriels à décider sur ces problèmes très difficiles et à opérer les grands changements de société, si vous êtes d'accord, des actions pacifiques seront menées **par des jeunes dynamiques** qui ont des qualités charismatiques développées.

Des sites spécialisés consacrés au réchauffement planétaire seront probablement ouverts dans un futur proche au public pour récolter les opinions d'individus et réaliser des statistiques d'opinions en ce qui concerne les actions que le peuple juge prioritaires (en principe, celles qui auront un effet immédiat certain) et les actions qu'il rejette (en principe, probablement, celles qui n'ont qu'un effet mineur ou incertain, et dont le résultat n'apparaîtra qu'à trop long terme). Il sera ainsi possible de motiver le rejet de certaines actions, de donner des suggestions d'actions supplémentaires, de faire part d'avis particuliers et de critiques.

Ainsi, sur base de ces études statistiques sur un échantillon de personnes suffisamment représentatif, les résultats pourraient être diffusés périodiquement pour connaître l'évolution des mentalités.

Peut-être, préparez-vous à votre niveau un référendum, des actions concrètes (des marches, des pétitions, des objectifs avec dates butoir), un suivi des décisions politiques, un suivi des résultats concrets obtenus sur le changement climatique.

Etes-vous solidaire ? Avez-vous du temps à consacrer ? Faites-le savoir aux organisations existantes.

Je vous souhaite une bonne lecture, mais surtout, réflexion et action.

Tous les Al Gore de tous les pays devraient se réunir et s'unir ...

**La réalité est ce qui continue d'exister,
même si on la nie, la néglige, la refuse
ou feint de l'ignorer.**

A. Présentation des problèmes planétaires

A 1 La terre en chiffres

A 11 Fiche signalétique de la terre

Dimensions approchées

- diamètre : 12700 km ; circonférence : 40000 km
- Surface : 510 066 000 km², soit 0,5 milliard de km²
- volume : 1 083 320 000 000 km³, soit 1083 Gkm³ (1083 milliards km³)
- Masse : 5,9 10²⁴ kg

Cycles

- jour sidéral (période de rotation) : 23 heures 56 minutes 4 secondes
- années sidérale (période de révolution) : 365 jours 6 H 9 min 9 sec
- période de précession : 25875 années (périodes glaciaires en corrélation avec l'orbite de la terre).

Terres et mers

- mers : 70,9 % soit 361 637 000 km²
- terres : 29,1% soit 148 429 000 km²

Continents

- Asie : 44 579 000 km² (30%) - Afrique : 30 065 000 km² (20,3%) - Amérique du Nord : 24 256 000 (16,3%)
- Amérique du sud : 17 819 000 (12%) - Antarctique : 13 209 000 km² - 8,9%) - Europe : 9 938 000 (6,7%)
- Australie, Océanie : 7 687 000 (5,2%)

A 12 Carte d'identité de la terre vivante

Habitants

- 6,3 milliards d'humains ;
- ??? milliards de gros bétail : 130 millions en Chine ; etc.
- un biodiversité impressionnante

Le cœur de la planète, permet la vie sur terre grâce à la chaleur interne et au champ magnétique

- Activité radioactive naturelle de l'uranium et du thorium portant la température à 6000°C. Cette chaleur se dégage lentement vers la surface, provoquant des mouvements responsables de la dérive des continents, des éruptions volcaniques, des tremblements de terre, des émissions de gaz et le maintien sous forme liquide de l'eau des océans
- centre formé de masse de fer liquide (à l'origine du champ magnétique terrestre)

Le sous-sol permet la vie plus confortable grâce à des cycles naturels très lents, s'il est utilisé de manière intelligente.

- Il contient des combustibles tels que : gaz, pétrole, charbon, matériaux radioactifs.
- il se singularise par sa capacité à séquestrer le carbone suivant des cycles naturels lents bien réglés: le permafrost séquestre le CH₄, les glaciers et le sous-sol séquestrent le CO₂,

La surface de la planète permet la vie sur terre grâce à des cycles naturels rapides bien réglés

- océans vivants nourriciers
- forêts vivantes vivifiantes : 3,9 milliards d'Ha, soit 26% des terres émergées de la planète. Cette surface pourrait s'étendre à 5,7 milliards d'Ha, mais elle recouvrirait il y a 20000 ans (période glaciaire au temps de Cro-Magnon) quelques 2 milliards d'Ha.

L'air de la planète permettant la vie sur terre. Cette mince couche atmosphérique a une épaisseur de 30 km. Il pèse 1,2 kg/m³ et sa chaleur spécifique est de 1006 J/Kg °K

- L'air (masse molaire de 28,966 g) a une composition naturelle optimum pour maintenir la vie sur terre.

La composition de l'air respiré est de 78,09 % d'azote N₂ (28), 20,95% d'oxygène O₂ (32), 0,93 % d'argon Ar (40) et des gaz plus rares dont 0,038 % de CO₂ (44) (380 parties par million en volume = 380 ppmv), de l'ozone O₃ (48), du méthane CH₄ (16).

- L'ozone se présente en deux couches dans l'atmosphère, à deux altitudes très différentes :
- le bon ozone, qui est situé à haute altitude, entre 20 et 50 km : c'est l'ozone stratosphérique ;
Le bon ozone stratosphérique intercepte les rayons UV du soleil et rend ainsi la vie possible sur terre. Ce manteau protecteur de quelques dizaines de km d'épaisseur évite les cancers de la peau et la détérioration de la vie végétale, cruciale dans la chaîne alimentaire. Il se fait que ce manteau s'amincit. Il est passé de 300 unités Dobson en 1965 à 180 unités en 1995. Il a tendance aujourd'hui à récupérer grâce à l'interdiction générale de production des CFC (carbone fluor chlore) qui étaient utilisés dans les climatisations. Mais les GAS dont le CO₂ contribuent à diminuer aussi l'ozone stratosphérique.
- le mauvais ozone atmosphérique situé à la surface de la planète est produit par les orages, les engrais azotés et les hydrocarbures des véhicules

Le soleil arrose de son rayonnement la surface de la terre, et permet la vie.

Cette énergie solaire engendre le vent, les marées, les cours d'eau et chutes d'eau, le permafrost, les glaciers terrestres et permet d'accéder à une énergie propre et inépuisable.

La terre reçoit et absorbe en permanence une énergie équivalente à cent millions de réacteurs nucléaires. Soit environ dix mille fois la quantité requise pour les besoins actuels de l'humanité. En d'autres termes, la demande actuelle correspond à l'énergie solaire incidente sur une surface équivalente à celle de la Belgique !

A 13 Fiche médicale de la terre vivante

La santé de la planète entière et celle de ses habitants (les animaux dont l'homme, et les plantes) se dégradent très fortement depuis 1960.

La biodiversité souffre d'extinctions beaucoup trop rapides et trop nombreuses. C'est la preuve que la vie sur terre devient impossible pour de nombreux vivants. De nombreuses espèces animales ont déjà disparu de la planète et d'autres sont en voie de disparition très rapide. Entre 2030 et 2050, 30 % des espèces animales auront disparu et débutera alors à cette époque l'extinction en masse de l'espèce humaine.

L'homéostasie de l'homme a perdu jusqu'à 50 % de sa force de recentrage. Son énergie, suite aux maladies engendrées par l'environnement empoisonné et radioactif, a diminué de 50 % également. Le manque d'eau douce et de nourriture (poisson et végétaux) va lui faire perdre encore davantage d'énergie dans les prochaines années. L'homme dispose aujourd'hui de la 1/2 du nombre normal de spermatozoïdes pour pouvoir perpétuer la race, et ce nombre continue à diminuer de manière très dangereuse ¹.

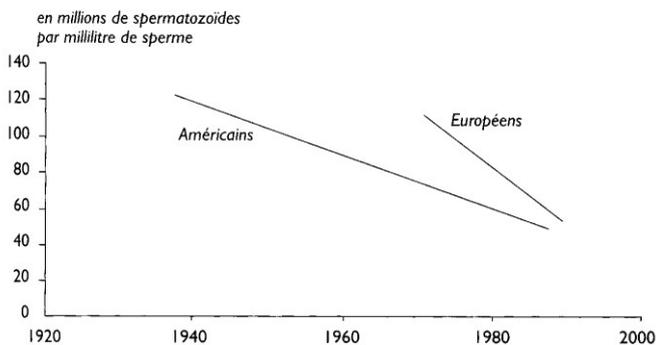
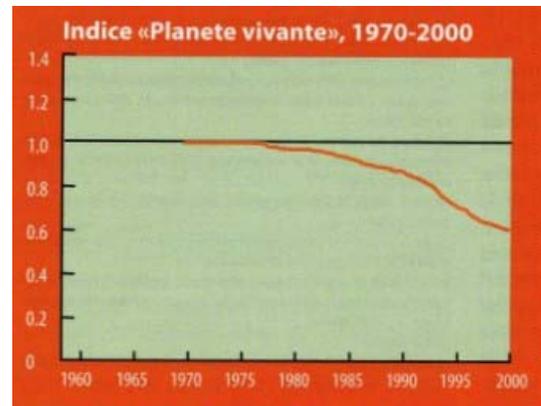


Figure 4.2. Diminution de la concentration de spermatozoïdes dans le sperme des Américains et des Européens depuis 1938.



Sources : « Le Mal de Terre » H. Reeves

Revue trimestrielle « Imagine » N° 59 de janvier 2007

En admettant que les chiffres soient corrects, nous devrions assister à une hécatombe de l'espèce humaine entre 2030 et 2050. Ces chiffres annoncent l'extinction prochaine de la race humaine, dans 20 à 30 ans, si les politiques, industriels et économistes ne changent pas **radicalement** de système socio-économique.

C'est pourquoi Hubert Reeves rappelle dans son livre « Mal de Terre » quelques paroles :

« Protéger l'environnement coûte cher. Ne rien faire coûtera beaucoup plus cher. » Kofi Annan

« Le défi qui nous attend n'est rien d'autre que d'assurer la survie de l'humanité. » M. Gorbatchev.

Aujourd'hui (en 2006), l'homme dispose encore de suffisamment d'énergie physiologique pour résoudre son problème : il peut encore vivre jusqu'à 85 ans, dans certaines conditions. Mais en 2050, sa santé aura tellement été dégradée par son environnement qu'il ne disposera plus que d'une énergie nettement insuffisante pour faire face au défi majeur, sa survie.

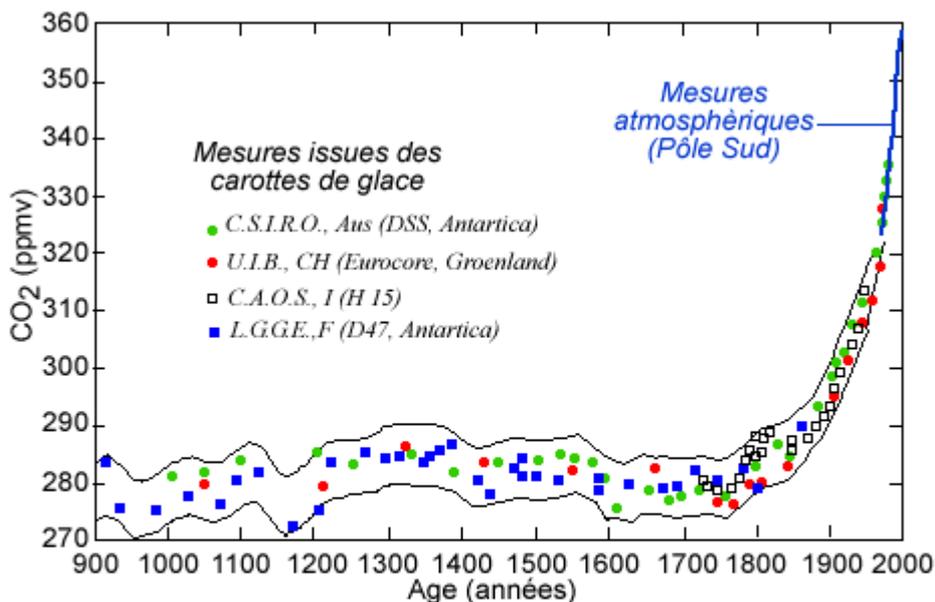
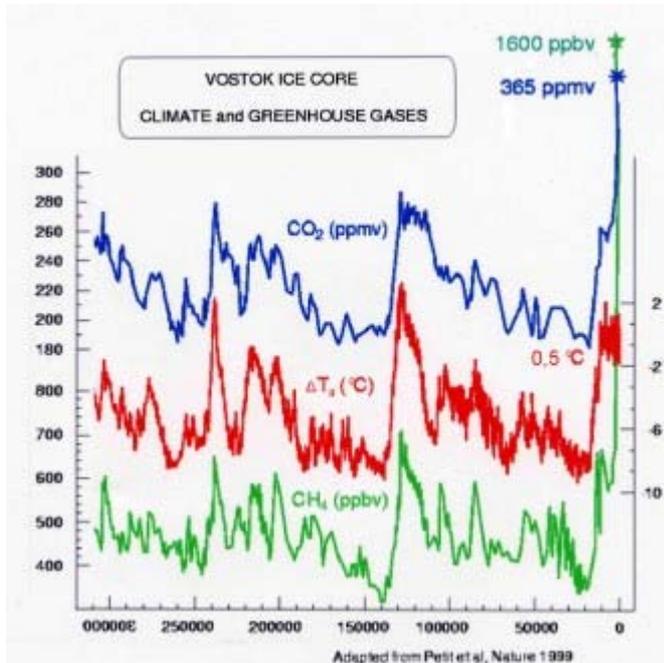
Défis à relever d'urgence, à titre d'exemples,

¹ Le danger mortel est réel lorsque la perte de capacité d'une fonction, comme la fonction hormonale par exemple, va chuter sous les 30 %. La caractéristique de la fonction hormonale est que sa perturbation entraîne facilement un handicap permanent. Même si l'homme réussit aujourd'hui en s'en sortant, il devra payer un lourd tribut à la nature. Sa santé ne sera plus jamais pareille !

- 1) Le mauvais ozone atmosphérique produit par les orages, les oxydes d'azote (engrais azotés) et les hydrocarbures des véhicules et voitures, détruit la vie. Par son pouvoir oxydant, il modifie la perméabilité des membranes cellulaires, trouble la respiration, perturbe la photosynthèse, irrite les yeux et les voies respiratoires.
- 2) les engrais azotés polluent les eaux, ils font mourir le poisson et ils génèrent le cancer du côlon (le plus fréquent actuellement). Retrouvés dans l'atmosphère sous forme de N_2O , ils se transforment en acide nitrique qui retombe sous forme de pluie mortelle pour la végétation, les arbres fruitiers, les herbes médicinales, les légumes.

La planète elle-même, en tant qu'être vivant, présente des signes d'inquiétude parce qu'elle a perdu son équilibre homéostatique (voir un peu plus loin). Les signes révélateurs sont : les pertes accélérées de l'équilibre climatique, des couches de glaciers, des échanges des courants marins, etc.

Voici deux graphiques montrant l'évolution des teneurs des 2 grands gaz à effet de serre, le CO_2 et le CH_4 .



Compilation d'après J.M. Barnola et J. Chappelaz (LGGE),
figure extraite et modifiée à partir du site
<http://www.balzan.it/english/pb2001/lorius/sintesi.htm>

A 2 Les trois vrais problèmes planétaires à résoudre

Aujourd'hui, l'homme est confronté à trois vrais problèmes planétaires. **Il n'a pas le choix : il doit y faire face** avant tous les autres problèmes qu'il se crée lui-même. C'est pourquoi, ce document, pour être complet, aurait dû s'intituler :

Inventaire des actions urgentes à mener pour sauver la planète.

A 21 Le rétablissement de l'équilibre climatique

A 22 La sauvetage encore possible de la biodiversité

A 23 Le sauvetage encore possible de la santé du monde vivant

Ce document devrait donc comprendre 3 tomes aussi importants l'un que l'autre :

- 1) Liste des actions urgentes à mener pour rétablir l'équilibre climatique et lutter contre le réchauffement climatique,
- 2) Liste des actions urgentes à mener pour sauver notre patrimoine biologique : faune, flore, hommes, terre et mers
- 3) Liste des actions urgentes à mener pour rétablir la santé de l'homme, et du monde vivant en général.

Ces trois problèmes peuvent se résumer en un seul : guérir la planète d'une maladie auto-immun qui évolue très vite, et qui s'emballe ! Leurs résolutions sont indissociables l'une de l'autre pour obtenir la guérison !

Les grandes activités humaines ont un coût écologique indécent

et détruisent la vie : elles sont arrogantes et possessives.

**ELLES SONT DES CRIMES CONTRE LA PLANETE ET CONTRE
L'HUMANITE !**

**Seules les activités d'échanges avec la nature constituent des activités
chargées de respect, de communion et d'humilité.**

L'homme doit réapprendre à recevoir de la nature, et à lui rendre ensuite pour ce qu'il a reçu.

Les scientifiques observent aujourd'hui facilement les **effets boules de neige déstabilisateurs, auto-immun.**

- 1) Le réchauffement planétaire causé par l'activité humaine (par combustion du charbon, du mazout et du gaz enfouis dans la terre) a démarré un processus accéléré de sécheresse des terres, d'évaporation des océans, de libération du carbone séquestré dans le sol (principalement, le méthane séquestré dans le permafrost, le CO₂ séquestré dans les sols). Ces processus génèrent un effet de serre supplémentaire qui accélère le réchauffement planétaire
- 2) La pollution des mers, des terres et de l'air détruit la vie, et la biodiversité. Comme la nature devient malade, l'homme cherche des moyens pour maintenir sa capacité d'exploitation de la terre et pour maintenir sa santé. Il le trouve aujourd'hui en utilisant des produits toujours plus nocifs, voire toxiques.

La planète se meurt. Déjà de nombreuses espèces animales ont disparu, d'autres espèces sont en voie d'extinction définitive, et l'homme qui est un animal peu résistant va disparaître d'ici peu ... s'il ne réagit pas assez vite !

Personnellement, je reste très confiant encore aujourd'hui (03/2007) en la capacité de l'homme pour régler tous ces problèmes majeurs et en la générosité de la nature envers l'homme qui la respecte. **Deux faits m'autorisent à l'affirmer !**

1) Mon expérience vécue en 1999. J'ai eu à l'époque un ennui de santé très grave qui m'a fait connaître la perte de l'équilibre homéostatique.² Pour peu, ma vie se terminait là. Pour m'en sortir, j'ai dû beaucoup apprendre sur l'alimentation saine et l'activité saine. Mes conclusions sont consignées dans un livre de 350 pages que je publierai quand j'en aurai fini avec le présent texte³ beaucoup plus urgent. En résumé, les aliments commercialisés tuent ! En changeant **radicalement** ma façon de me nourrir et de vivre, la nature a repris son pouvoir sur ma santé physique.

2) L'outil technologique. Notre époque dispose de tous les outils pour résoudre le problème du réchauffement climatique. A mon avis, il n'y plus lieu d'engager beaucoup de recherches dans ce domaine. Il s'agit plutôt aujourd'hui d'investir pour changer **radicalement** notre manière de vivre. Le présent texte se chargera de vous le prouver. La recherche scientifique n'est pourtant pas terminée. Aujourd'hui, elle doit absolument se défoncer pour résoudre le problème de l'empoisonnement de la planète et de l'homme. Pour rappel, les problèmes majeurs sont les déchets (déchets nucléaires, déchets chimiques, déchets pétroliers, déchets ménagers, déchets industriels, etc.) auxquels l'homme ne s'est pas encore donné d'outils suffisamment efficaces.

A 3 Interprétations scientifique, philosophiques et religieuse

A 31 Interprétation scientifique

Les grandes Lois Naturelles Générales peuvent s'écrire sous forme d'expressions mathématiques : $y = f(t)$
où y est la valeur de la fonction f au temps (t)

Loi Générale de Vie ou d'apparition :

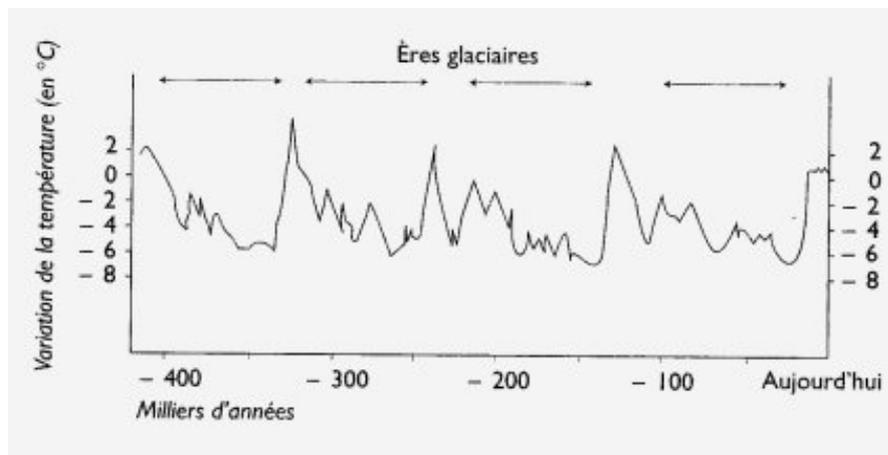
Loi générale d'absorption $y = A \cdot e^{-\alpha t}$ Loi générale de libération $y = A (1 - e^{-\alpha t})$

Loi Générale du danger :

Loi générale de croissance et de décroissance $y = a \cdot t$ (avec $a +$ ou $-$)

Loi Générale de mort ou de disparition :

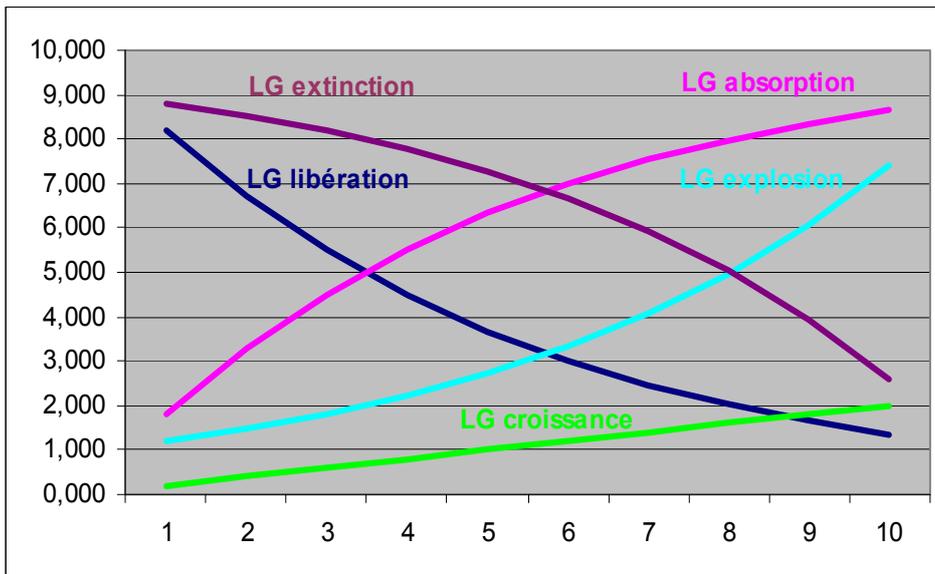
Loi générale d'explosion $y = A \cdot e^{\alpha t}$ Loi générale d'extinction $y = A (1 - e^{\alpha t})$



Source : « Le mal de Terre »
H. Reeves

² La perte de l'équilibre homéostatique se caractérise par un effet « chute de dominos en cascade » (les dominos sont les organes) associé à un effet « boule de neige » de la dégradation de la vie ; ces deux effets conduisent à la mort. Elle est causée par un affaiblissement d'une fonction ou d'un organe à moins de 30% de sa capacité normale, ce qui entraîne l'affaiblissement des autres organes et autres fonctions. Imaginez un jeune arbre, normalement en pleine croissance, dont les feuilles commencent à brunir, puis tombent, les rameaux poussent moins vite, puis pourrissent. Ensuite, lorsque ce processus morbide atteint l'intersection entre deux branches, ce sont plusieurs branches à la fois qui pourrissent d'un seul coup, subitement. C'est malheureusement ce qu'on observe aujourd'hui, et nos arbres fruitiers sont assez vulnérables pour en être victimes bientôt.

³ Le présent inventaire des actions à mener contre le réchauffement climatique est, pour moi, une façon de rendre hommage à la Vie. C'est dans ce même esprit que j'offrirai mon livre de santé, qui, je l'espère, sortira de presse rapidement.



A 32 Interprétation philosophique

Le concept philosophique occidental est basé sur la vieille culture judéo-chrétienne dont le symbole est la croix. L'évolution, selon cette culture, implique une croissance linéaire dans tous les domaines : les sciences, les technologies, les connaissances, le confort, la production, etc.

Le concept philosophique oriental est basé sur la traditionnelle et millénaire culture taoïste & bouddhiste, dont le symbole est le cycle Yin-Yang. L'évolution, selon cette culture, implique un éternel recommencement. Il existe des cycles courts et des cycles très longs (qu'il est dangereux de perturber).

A titre d'exemple, le cycle de la respiration $p=f(V)$ est la combinaison des deux lois générales naturelles d'absorption et de libération.

A 33 Interprétation religieuse

Les religions ont expliqué l'évolution de l'homme sur terre au moyen de la parabole de l'Arbre de la Connaissance. L'homme a commis le péché, dès le début de son évolution, d'avoir exploité les fruits défendus de l'Arbre de la Connaissance. Si la science est, ni bonne, ni mauvaise, de nombreuses applications sont dangereuses à exploiter sans aucune mesure de précaution, tant pour l'homme, que pour la planète entière. Pourtant, l'homme continue à jouer à l'apprenti sorcier, et croit même pouvoir maîtriser la nature. Il se prend pour le maître du monde et produit de façon massive et inconsidérée dans les domaines interdits par la Nature.

Des exemples : production d'énergie à partir du nucléaire, production de pesticides à partir de la chimie, production de la force motrice à partir des énergies fossiles, production de plastiques à partir de produits pétroliers, production de déchets sans gestion, déforestation sans gestion, puisage de l'eau douce sans gestion, occupation des surfaces habitables de la planète sans gestion, prolifération de l'espèce humaine avec moyens non naturels sans gestion, etc.

B. Le problème du réchauffement planétaire

B 1. Les gaz à effet de serre - GES

Les activités polluantes de l'espèce humaine et la mauvaise gestion de l'occupation de la planète sont mises en cause et ont eu plusieurs effets pervers : principalement, l'émission des gaz à effet de serre, et très accessoirement, la dissipation de chaleur (qui s'ajoute à l'action directe du soleil).

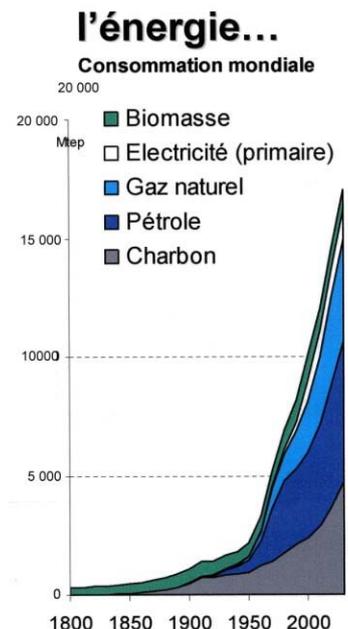
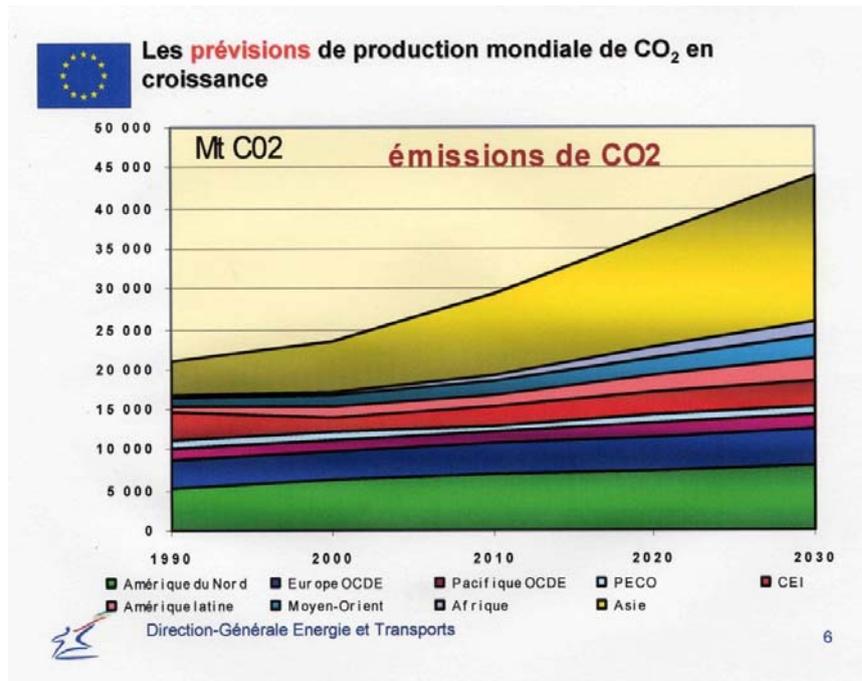
Le résultat en est la déstabilisation du climat et l'accélération de cette perte d'équilibre climatique aujourd'hui perceptible par le réchauffement de l'atmosphère terrestre, la fonte des glaciers, les inondations de plus en plus catastrophiques, les tornades de plus en plus fréquentes et meurtrières, etc.

La composition normale de l'air était de 78 % N₂ (28), 21% O₂ (32), 0,93 % Ar (40), **0,030 % CO₂** (44) (300 ppmv), O₃ (48), CH₄ (16). Depuis 100 ans, la démographie mondiale et les activités humaines polluantes ont explosé, et ce faisant, ils ont modifié la composition de l'air. Le taux de CO₂ a augmenté de 30% (il était à **360 ppm** en 2000, et il augmente de **4 ppm** chaque année), le taux de CH₄ a augmenté de 250% entre 1750 et 2000 (il est passé de 700 ppbv à 1751 ppbv). le taux d'H₂O a augmenté également de même que les N₂O et CFC.

Le CO₂ – 1^e gaz à effet de serre

Les deux principaux produits d'une combustion sont des gaz tels que le CO₂ et l'H₂O, que l'on retrouve dans l'air respiré. Les produits autres sont : SO₂, CO et O₃.

Si le poids molaire de l'air n'est que de 28,966, celui du CO₂ est 44 et celui de l'ozone O₃ est de 48. Donc, en périodes chaudes sans vent, ces gaz plus lourds (l'ozone O₃ et le dioxyde de carbone CO₂) retombent à la surface du sol.



Le CO₂ est le GES (gaz à effet de serre) le plus actif de par sa quantité présente dans l'air, le second est le CH₄ à cause de son pouvoir de réchauffement qui est de 24 fois supérieur à celui du CO₂, et le troisième est l'ensemble CFC.

Le CH₄ – 2^e gaz à effet de serre

Le méthane est moins connu. On distingue le méthane fossile (gaz naturel) et le méthane renouvelable (le biogaz). Les gisements fossiles de gaz naturel comportent à l'état brut 50 à 60 % de méthane (purifié ensuite jusqu'à 90 %), tandis que le méthane biologique (biogaz) contient 60 à 65 % de méthane.

Le biogaz est surtout connu par les catastrophes dues au grisou, et sous le vocable de « gaz des marais » .

C'est un GES puissant par le biais de 2 actions : il absorbe une partie des UV émis par la terre, les empêchant de s'échapper dans l'espace, et il diminue la capacité de l'atmosphère à oxyder d'autres GES comme les fréons (CFC).

Les principales sources de biogaz sont :

- les zones humides (biogaz des marais, mangroves tropicales et rizières) : 32 % des émissions

- la distribution du gaz naturel (les fuites représentent 2 % de la production) : 21% des émissions
- les ruminants (les flatulences d'une vache représentent 100 à 500 L/jour de CH₄) : 16 % des émissions
- les déchets alimentaires : 12 % des émissions
- la biomasse (décomposition naturelle des végétaux) : 10 %

Une nouvelle source importante pourrait apparaître avec le réchauffement climatique : les clathrates.

Il existe 2 puits à méthane pour l'absorber, un puits atmosphérique et un puits océanique. Le puits de méthane atmosphérique retire environ 515 Mt/an grâce à l'action du radical OH- (agent oxydant) contenu dans l'atmosphère. Le problème est que le niveau de OH- a diminué de 20% par rapport à l'an 1750. Et d'ici 2050, il pourrait encore diminuer de 25 %.

Réduire les émissions de méthane, c'est capter le méthane, sélectionner des riz produisant moins de méthane, réduire la consommation de viande.

Rejet global de gaz à effet de serre

En 2005, l'homme a rejeté 7 milliards de tonnes équivalent carbone, soit 7 GteC⁴, ce qui correspond à 26 giga tonnes équivalent CO₂ (26 GteCO₂). **Sur ces 7 GteC, 4 GteC s'accumulent désormais chaque année dans l'atmosphère sans pouvoir être recyclées parce que les écosystèmes de recyclage naturel sont saturés.**

La progression des émissions de CO₂ vont encore progresser si des mesures ne sont pas prises : 44 GteCO₂ en 2050 ! La présence de ces gaz à effet de serre dans notre atmosphère a des effets indésirables. Il en résulte notamment la mise en route d'un changement climatique important qui devient impossible de stopper avant plusieurs décennies, même si l'on réduit dès aujourd'hui les émissions de ces gaz à effet de serre. Il est donc nécessaire de se préparer à vivre avec les conséquences de cette évolution galopante : c'est **l'adaptation**.

D'après les scientifiques, pour rester sous une valeur de 450 ppmv de CO₂ en 2050, il faut diviser par 2 les émissions mondiales, et par quatre celles des pays actuellement industrialisés.

On peut considérer que la couche atmosphérique se comporte comme la vitre d'une serre. Plus la couche de CO₂ + CH₄ + CFC + N₂O + H₂O augmente, plus cette vitre se comporte comme un double vitrage. Dans le cas d'un simple vitrage, une puissance d'1W est nécessaire pour élever de 1°C la Température d'un m³ d'air ; pour un double vitrage, il faut moins de 0,6 W / m³.

La **chaleur emprisonnée par effet de serre** provient de 4 sources :

- | | | |
|--|-------------------------|----------------------|
| 1 - la chaleur rayonnée par le soleil sur la surface du globe exposée durant le jour : | | |
| 100 10 ⁹ MW / 0,5 10 ⁹ km ² (moyenne), | soit 200 | MW / km ² |
| 2 - la chaleur interne rayonnée par la terre : | soit ... | MW / km ² |
| 3 - la chaleur dispersée par les activités humaines : 10 10 ⁹ GW/ 0,5 10 ⁹ km ² : | soit 0,02 | MW/ km ² |
| (correspond à 10 TW ou 10 Gtep en 2004, et pourrait atteindre 18 Gtep en 2050) | | |
| 4 - la chaleur rayonnée par le monde vivant à sang chaud : | | |
| humains : 70 W (soit 1 lampe éclairée 24H/24) * 7 milliards => 490 10 ⁹ W / 0,5 10 ⁹ km ² : | soit 1 10 ⁻⁶ | MW / km ² |
| animaux 1000 W (?) par bovin, 50 W par chien domestique * 1,3 milliards | soit | |

En ce qui concerne les activités humaines, ce sont principalement certaines applications de la combustion d'énergie fossile qui sont surtout mises en cause.

Dans l'industrie : production d'énergie fossile, fusion de métaux, verres, etc., chauffages, force motrice ;

Dans la société : chauffage des bâtiments, transports.

Sources :

Wikipedia http://fr.wikipedia.org/wiki/Effet_de_serre

Mission interministérielle <http://www.effet-de-serre.gouv.fr/>

ONERC - Observatoire National : <http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/01-OBSERVATIONS.pdf>

http://www.ecologie.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=639

La planète est bien malade, très malade. Les scientifiques observent aujourd'hui facilement les différents **effets boules de neige liés au réchauffement planétaire** et qui accélèrent encore davantage les processus de sécheresse des terres et d'évaporation des océans, de libération du carbone séquestré dans le sol (principalement le méthane séquestré dans le permafrost, le CO₂ séquestré dans les sols).

1) L'accroissement de la T° a pour effet d'augmenter l'évaporation de l'eau océanique. La vapeur dégagée constitue un GES qui contribue à augmenter la température qui, à son tour, accélère l'évaporation. C'est l'effet boule de neige, c'est l'emballlement.

⁴ GteC : giga tonnes équivalent Carbone Gtep : Giga tonnes équivalent pétrole - Comme il est TRES important de comprendre ces notions avant de poursuivre la lecture de présent document, elles sont expliquées en annexe 1. Les DECIDEURS politiques, économiques et industriels connaissent nécessairement ces notions et les ont étudiées avec grand soin.

2) L'accroissement de la T° a pour effet de fondre le permafrost et les glaciers. Le méthane séquestré dans ce sol gelé s'en dégage et contribue lui-même en tant que gaz à effet de serre à réchauffer la planète. Il s'en suit que la fonte est accélérée, c'est l'effet boule de neige, c'est l'emballement. Le méthane contribue pour 5% à l'effet de serre.

3) L'accroissement de la T° de l'eau océanique (période pré glaciaire) a pour effet de diminuer la capacité de ces eaux à dissoudre le CO₂. Cette perte de capacité contribue elle-même à augmenter l'effet de serre et à augmenter ainsi le réchauffement, c'est l'emballement. Seul cet emballement est naturel et règle les périodes de glaciations.

En conclusion, les activités humaines ont amené à modifier les cycles naturels de la planète de plusieurs manières :

- en déstabilisant le cycle carbone court (cycles de quelques années à quelques centaines d'années) : démographie, déforestation, pêche et culture intensives, pollutions diverses, etc.
- en modifiant le cycle carbone long (cycles de 125000 ans et de millions d'années) : exploitation du gaz, du pétrole et du charbon, libération du CH₄ et du CH₂ séquestrés ;
- en changeant la composition des sols, des eaux, de l'air atmosphérique (CO₂) et stratosphérique (O₃) : espèces vivantes.

B 2. Réflexion de base

B 21 Constat et attitude à adopter

Constat

L'évolution de la pollution globale de la planète suit très exactement l'évolution de la démographie mondiale.

Chaque homme consomme de l'énergie (10 Gtep en 2004, et peut-être 18 Gtep en 2050) et pollue lors de ses activités, notamment par l'émission de gaz à effet de serre GES (26 GteCO₂) :

- les émissions de GES importantes en quantité sont produites par le CO₂ ;
- les émissions de GES très puissants sont issues des CFC (halocarbures chloro-fluorés), du N₂O, du CH₄ (annexe 2).

Ces gaz s'accumulent depuis peu de temps dans la mince couche atmosphérique de 30 km d'épaisseur.

Le problème mondial du changement climatique, de la perte d'équilibre galopante du climat, est présent. Ce changement fait probablement partie du Plan de la nature qui connaît des cycles (jours terrestres, mois lunaires, années solaires, et périodes de glaciations), même s'il est provoqué par les activités humaines excessives.

Postulat

Plus il y aura d'hommes sur terre, plus le taux de pollution sera élevé.

Plus l'homme dispose d'énergie, plus il l'exploite jusqu'à présent, sans aucun discernement quant au choix de la source énergétique, et sans aucune considération pour ses voisins, et même pour ses propres enfants.

Les indicateurs principaux sont les modifications des populations sur terre (surpopulations, dépopulations, extinctions), les taux des **gaz à effet de serre GES** tels que **CO₂, CH₄, N₂O, CFC** et **H₂O**, présents dans l'atmosphère, et les modifications du paysage terrestre.

Le climat a perdu sa stabilité et ce problème paraît a priori démesuré par rapport à la puissance et à la volonté de l'homme. Nombreuses sont les personnes qui en sont conscientes.

Scénarios décrits par Hubert Reeves dans « Mal de terre » (Editions du Seuil)

Puisque le réchauffement est dû à l'activité humaine, la disparition ou l'affaiblissement majeur de cette espèce arrêterait le réchauffement après un temps de désamorçage de l'effet d'emballement très important.

Scénario optimiste - scénario de sauvetage réussi de la planète

Cas où la T° s'est arrêté d'augmenter entre 5 à 10° en 2100 : l'assagissement et la mobilisation générale des gens de la planète feraient en sorte qu'il a été possible d'arrêter l'effet boule de neige du réchauffement planétaire. De nombreuses pertes en vies humaines, animales et végétales sont enregistrées : la nature ne fait pas de cadeau.

Scénario le moins pessimiste - scénario désert

Cas où la T° a augmenté de 10°C en 2100. Dès lors, les déserts déjà en extension prendraient des proportions énormes. Seules les espèces adaptées aux climats désertiques continuent à survivre : insectes, plantes résistantes, etc. Le niveau des océans s'est élevé de plusieurs mètres. Au prix d'une protection démesurée, quelques humains privilégiés résistent encore, mais pour un bout de temps trop compté !

Scénario pessimiste - scénario Geyser

Cas où la T° a augmenté de 20 à 25°C en 2100, soit 60 à 70°C. Dans ces conditions, les organismes pluricellulaires qui ont résistés sont voués à une mort quasi certaine. Seules la vie bactérienne subsistera sur terre.

Scénario très pessimiste - scénario Vénus

Cas où la T° a augmenté jusqu'à 100°C et plus. La vie devient impossible sur terre.

Objectif fixé par la communauté scientifique à l'horizon 2050 pour 9 milliards d'humains :

Il est de réduire le niveau d'émission des GES à 300 kg équivalent carbone par personne, soit **0,3 TeC ou 1,1 TeCO₂**.

Production par personne de teC en 2003 : Luxembourg (6,2 TeC), Belgique (3,9 TeC), Danemark, Pays-Bas, Allemagne, Royaume-Uni (3 à 3,7 TeC).

Pour ces pays, il est donc nécessaire de **consommer de 10 à 20 fois moins !**

Questions sur l'attitude à adopter ?

1) Vaut-il mieux rester apparemment « zen », c'est-à-dire simple spectateur impuissant qui assiste au changement climatique provoqué par l'homme et qui accepte sans plus la nouvelle période glaciaire au travers d'une série de catastrophes naturelles ?

2) Ou faut-il tenter de sauver ci qui peut être sauvé, sans même savoir si c'est possible ? Autrement dit, les officiers du navire (ou de la planète) doivent-ils prendre des dispositions d'urgence ?

A ceux qui pensent que la solution du spectateur passif est meilleure, ils trouveront dans le livre de Bernard Werber :

« Nous les Dieux » matière à les conforter dans leur idée.

Voici un premier extrait tiré du chapitre 26 Samedi : cours de Chronos

« Finalement il s'arrête à 2222.

« - Regardez bien, invite-t-il, regardez ce qu'il est advenu de cette planète en deux siècles.

« Il fait à nouveau obscurité. ... Plus de villes fumantes et éclairées. Plus de voitures. Plus de lumières dans la nuit.

Juste quelques tribus errantes ... »

Voici un deuxième extrait tiré du chapitre 27 : Encyclopédie : trois pas en avant, deux pas en arrière.

« Les civilisations naissent, grandissent et meurent comme des organismes vivants. Elles ont leur rythme propre, trois pas en avant, deux pas en arrière. Elles respirent. ... Même les civilisations les mieux gérées et les plus prévoyantes ont connu le déclin, comme si la chute était inéluctable. ».

A ceux qui pensent que la solution du locataire actif est la bonne, et je suis de ceux-là, ils trouveront peut-être ci-après une justification à leur manière de penser.

Nous sommes tous locataires d'un seul grand vaisseau. Il convient donc de donner une **réponse urgente mondiale** pour permettre à ce bateau de continuer le voyage dans les meilleures conditions possibles.

Et puisque le danger est réel, essayer chacun de sauver un enfant d'un danger imminent est toujours un geste héroïque et méritoire, au risque de sacrifier sa propre vie : en changeant ses habitudes, en réduisant son confort, en contrôlant ses pulsions, en risquant de perdre son emploi pour défendre une cause (je pense aux politiques, industriels et rentiers). Se priver d'avoir des enfants soi-même pour sauver les enfants qui vivent déjà ne serait-il pas aujourd'hui, à titre d'exemple, un geste héroïque ?

Jésus n'a-t-il pas dit : « Il n'y a pas de plus grand amour que de donner sa vie pour ceux qu'on aime » ?

Il y a enfin probablement de ces hommes qui pensent que ces deux premières solutions sont suicidaires.

Dernière question : s'il existe bien une réponse du cœur à donner au problème actuellement posé à l'homme, existe-t-il seulement une réponse raisonnable ?

A cette question, de plus en plus de politiques motivés pensent qu'il y a encore des raisons de rester optimiste même si le temps presse pour que l'homme s'adapte aux grands changements : en changeant sa mentalité, sa culture sociale, son modèle économique, ses défenses immunitaires, sa structure génétique.

C'est l'adaptation urgente à s'imposer !

La solution du locataire actif est en tout cas celle qui a été choisie a priori. C'est elle qui fera le moins de mécontents : le spectateur passif ne s'en plaindra pas. C'est aussi pourquoi les politiques sont de plus en plus nombreux à la choisir.

B 22 Faut-il dire toute la vérité ?

La résolution d'un stress est généralement opérée de deux manières : affronter ou fuir.

Par exemple, suite à un stress digestif provoqué par une hypoglycémie, deux voies opposées s'offrent au patient : affronter le malaise en lui résistant ou le fuir en prenant du sucre. Le sucre supprime le malaise dans l'immédiat mais prépare la venue d'une nouvelle crise d'hypoglycémie un peu plus forte. C'est une des Lois de la Nature : affronter et résoudre, ou fuir et reporter à plus tard un problème qui s'aggrave.

Quel malade n'aimerait pas connaître la nature et l'origine de sa maladie ? Quel homme sain n'aimerait pas comprendre les Lois de la Nature qui échappent encore à sa conscience ?

Nombreux sont ceux qui croient qu'il vaut beaucoup mieux dire toute la vérité même si la dure réalité est parfois difficile à accepter. C'est probablement grâce à la conscientisation des choses que l'énergie peut se mettre en branle et réaliser des quasis miracles.

Quant à nier les faits ou préférer le déni et faire semblant que tout va bien parce que c'est tellement plus facile à vivre, ce comportement ressemble à une fuite.

Les raisons de croire qu'il faut diffuser la vérité et provoquer l'effet de boule de neige sont les suivantes.

- il est plus facile d'apporter des changements au niveau d'une collectivité quand tous les intéressés connaissent les raisons réelles et profondes des changements à opérer, et connaissent les véritables enjeux

- il est plus facile d'obtenir la participation active du plus grand nombre quand il existe un intérêt personnel ;

Le changement climatique n'est plus à démontrer : tous en perçoivent aujourd'hui les effets.

Dire la vérité, et surtout la diffuser, devraient contribuer à faire réagir plus de monde dans le bon sens, et surtout, plus rapidement.

B 3. Mon courriel de novembre 2006

B 31 Energies - une vérité qui dérange - document N° 1

Chères amies, chers amis de la planète,

Remarque liminaire : il me tient à cœur de transmettre ce mail à mes quelques connaissances, par petits paquets successifs de destinataires. Ne me tenez donc pas rigueur si le langage ne s'adapte pas forcément à tous les destinataires.

Je viens d'aller voir le film de **AL GORE**, l'ex-futur président des EU et intitulé : "Une vérité qui dérange" (An Inconvenient Truth).

D'après lui, et d'après tous les grands scientifiques qu'il a côtoyés, l'apocalypse a commencé et se terminera dans les quelques prochaines années (5 à 10 ans ?) avec la fonte complète des glaciers terrestres et l'arrêt de la boucle du grand courant océanique. La terre va enfin retrouver d'elle-même une nouvelle santé, en sacrifiant une partie du monde vivant qui l'occupe. Tout cela, parce que les humains les plus riches ne se sont pas souciés des capacités propres de la planète.

Le résultat de quoi ? L'effet de serre, la surpopulation !

La faute à qui ? Tout spécialement les Etats-Unis, puis l'Europe avec la Belgique en tête, puis la Chine, etc.

Ce film est un cri de "sauve qui peut" très particulier, puisque la solidarité mondiale est la seule manière de s'en sortir, peut-être.

Personnellement, je pense que tous devraient avoir l'occasion de regarder ce film. Et comme il n'a pas tenté beaucoup de monde, je suggère que chaque employeur l'achète sur : www.climatecrisis.net et le fasse visionner à tout son personnel.

Lisez également sur Internet les différents documents traitant de ce sujet :

http://www.notre-planete.info/actualites/actu_824_rechauffement_climatique_algore.php

Si le protocole de Kyoto avait été ratifié plus tôt (10 ans plus tôt) et respecté par tous, il aurait été efficace. Aujourd'hui, il est déjà obsolète, largement insuffisant, et trop timide pour résoudre le problème exposé par Al Gore.

Pourtant, l'espoir existe, même si la catastrophe est imminente. Un nouveau protocole est nécessaire, plus rigoureux, plus concret, plus restrictif, plus efficace, avec effet d'application beaucoup plus urgent. Les propositions qui verront le jour ne manqueront dès lors pas de vous paraître celles d'hommes illuminés idéalistes. Mais comme la politique qui a été tenue jusqu'à ce jour par des hommes "réalistes", fatalistes et profiteurs ne s'est pas montrée très efficace, il est temps de laisser la place aux idéalistes qui ne baissent pas les bras.

Je vous propose à vous aussi de ne pas lâcher les bras, et plutôt d'agir afin que le monde entier puisse prendre à bras le corps des mesures simples, concrètes, efficaces, et aux effets très rapides.

Je vous propose ci-après un programme comportant deux phases, et à appliquer de suite au niveau mondial s'il est encore temps (le travail des politiques internationaux et des responsables nationaux politiques, industriels, universitaires, syndicaux, etc. ne manque donc pas !).

1°) 1e phase - 1ère série de mesures à prendre au niveau mondial (à partir de janvier 2007 ?)

Par ordre d'importance décroissant :

- 11) établissement d'un jour sans voiture et sans avion par semaine : ça fera le plus grand bien à la planète et à tous ses occupants
- 12) obligation d'arrêt ou de mise en stand-by des activités industrielles les plus polluantes, et ce, à raison d'un jour par semaine
- 13) suppression des allocations familiales dans tous les pays : ça permettra peut-être de gérer la démographie à long terme
- 14) établissement de lignes ferroviaires avec 4 voies ferrées minimum pour tous les grands sillons
- 15) suppression de l'éclairage public sur tous les tronçons de routes sans habitats (autoroutes, routes nationales, etc.), sauf aux endroits particuliers (échangeurs, rond-point, passages pour piétons, etc.)
- 16) imposition de CO2-taxes importantes aux riches, propriétaires d'installations polluantes (voitures à fortes consommations, chauffage au mazout, bâtiments et maisons mal isolés contre le froid et contre la chaleur, climatisations, bâtiments mal occupés dont le rapport habitants/ volume est trop faible, etc.), aux riches responsables d'incendie ou de feux continus (puits de pétrole, feux de forêt), aux riches responsables de déforestation (Amazonie) ou de non reboisement
- 17) impositions de taxes très importantes aux centrales électriques équipés de refroidisseurs aériens, sans possibilités de récupérer la chaleur pour les particuliers
- 18) imposition de taxes à chaque traversée d'une ville aux conducteurs de voiture

- 19) utilisation des taxes précitées pour encourager les actions ponctuelles pour une meilleure gestion énergétique et donner des primes aux propriétaires installant des équipements utilisant l'énergie verte, sans exception, et principalement : petites éoliennes 500 à 2 kW, panneaux solaires et panneaux thermiques, géothermie, etc.

Cette liste n'est bien sûr pas exhaustive.

Et inutile de croire que ces mesures seront suffisantes. Elles doivent seulement préparer les habitants les plus riches de la terre à accepter une deuxième série de mesures, selon moi. Comme le dit Al Gore, c'est une simple question de morale, puisque ainsi, elle évitera, ou reportera à plus long terme, la perte de nombreuses vies humaines, animales, et végétales.

2e phase - 2ème série de mesures à prendre au niveau mondial (à partir de juillet 2008 ?)

- 21) établissement d'un deuxième jour sans voiture par semaine : c'est ce deuxième jour qui devrait peut-être permettre de stopper la fonte des glaciers de la banquise et limiter les dégâts.
- 22) arrêt ou mise en stand-by des activités industrielles les plus polluantes, et ce, à raison d'un deuxième jour par semaine : c'est indispensable !
- 23) impositions de taxes importantes aux propriétaires de voitures non encore équipées de moteurs électriques d'appoint (voir modèle Toyota)
- 24) fermeture et mise hors service des installations les plus polluantes, dont question en 1) : programme à définir au niveau mondial.
- 25) impositions de taxes très importantes aux industriels polluants : montants des taxes fixés au prorata des rejets dans l'atmosphère
- 26) impositions de taxes très importantes au transport international de marchandises : montants des taxes fixés au prorata de la distance parcourue
- 27) impositions de taxes très importantes aux fabricants de produits polluants (frigos, bouteilles en plastique, etc.), et impositions de normes de fabrication plus strictes pour ces matériels afin de porter les garanties de bon fonctionnement de 2 ans à 20 ou 30 ans ...
- 28) imposition du travail à domicile pour certains travailleurs
- 29) imposition d'une distance minimale pour les vols civils (exemple : 2000 km)

Puisque je ne suis pas un spécialiste de ce dossier, je pose la question : Qu'en pensent les scientifiques ? Ces propositions sont-elles suffisantes, selon eux ?

Puisque je ne suis pas un spécialiste de la question, et que je suis ainsi exposé à la critique (je ne suis qu'un profane), je rétorque d'avance : notre monde a besoin de scientifiques et de spécialistes pour évaluer et prévenir, mais il a surtout besoin de plus en plus d'individus "responsables", sensibles et de bon sens.

J'é mets quelques idées mais mon nom n'a aucune importance. Mes quelques idées sont d'ailleurs probablement déjà couchées sur le papier ! Mais qu'attendent-elles pour être cristallisées en actions concrètes ? Que ... vous bougiez aussi !

Seules vos idées et vos actions auront de l'importance pour notre futur tout proche, tant pour vous, que pour vos enfants.

Dans l'immédiat, regardons encore ensemble le film d'Al Gore, je le demande.

Je joins en attaché une carte proposée par Ecolo et à envoyer à WW Busch afin qu'il coopère à l'action mondiale de notre sauvetage.

Vous pouvez tous aider avec vos moyens personnels, petits ou grands : créer des pétitions par informatique, assurer des chaînes de mails, envoyer votre carte signée à WW Busch (voir en attaché), traduire la carte dans d'autres langues et la transmettre à nos frères des pays étrangers, acheter le film et le montrer à vos connaissances, agir au sein de votre région et de votre entreprise pour une meilleure gestion des énergies, écrire et faire pression sur les responsables de tous secteurs, organiser des marches de soutien à cette nouvelle politique morale mondiale, etc.

Les années prochaines vont montrer à quel point l'homme peut rester muet et froid, ou devenir subitement plus spirituel.

Il faut savoir aussi que tout le CO2 émis dans l'atmosphère y restera tant qu'il ne sera pas retransformé en pétrole, gaz ou autres et que cette transformation demande des conditions spéciales de pression et de température. Ce CO2 peut aussi être réabsorbé, et dans les conditions actuelles, il faudrait un siècle pour que le CO2 en suspension soit réabsorbé. Ce sera sûrement plus d'un siècle dans 10 ans !

Pour plus d'infos, voici un site très sérieux et clair qui peut apporter les infos utiles.

Cycle du carbone: <http://www.manicore.com/documentation/serre/puits.html>

Durée de vie des gaz à effet de serre: <http://www.manicore.com/documentation/serre/gaz.html#vie>

En regardant le film, vous aurez une connaissance suffisante de la situation mondiale actuelle. Deux attitudes s'offriront alors à vous.

Si vous êtes du genre fataliste ou trop peu courageux, enclin à juger les idéalistes de farfelus et d'illuminés, vous voudrez peut-être profiter encore davantage de l'énergie de la planète sur le court temps qu'il vous reste. Dans ce cas, le film ne vous concerne pas ! Oubliez-le, c'est mieux pour vous et pour les autres. "Wait and see" est votre devise. Vous attendez seulement que la terre se mette en colère une bonne et dernière fois. Mais vous aurez peut-être aussi envie de changer, de passer du cercle des riches égoïstes au petit cercle des hommes de bonne volonté. Vous avez encore le choix de changer d'idée, ce qui va très vite, et de coopérer pour un autre monde.

Si vous êtes déjà du genre idéaliste et actif, je vous dis : courage ! Nous avons tous besoin de votre énergie, de votre capacité à agir pour le bien des habitants de Gaïa la Belle.

Je vous exhorte dans un premier temps à diffuser l'information, à faire connaître cette vérité qui dérange ! Vous trouverez bien ensuite ce qu'il convient de faire à votre niveau personnel.

B 32 Quelques réponses reçues des lecteurs

Il est intéressant de découvrir le courrier des lecteurs pour se rendre compte que les réactions sont très diverses et dépendent du tempérament. Voici quelques réactions : réagir de façon courageuse même en pensant peut-être que la mission devient impossible ; minimiser le problème ; estimer qu'il s'agit d'un problème à résoudre par les dirigeants et riches de ce monde ; douter de l'efficacité de certaines actions, comme par exemple la gestion de la démographie ; croire qu'on peut maintenir le modèle économique actuel de croissance ; etc. Ces courriers suffisent selon moi à se rendre compte que **les changements devront être imposés** par des hommes plus que courageux.

Réponse N° 1

« Bonjour Jean-Louis,
Merci pour ton courriel qui rejoint en très grande partie ce que D. et moi pensons de la situation actuelle. Je l'ai transmis à une trentaine de personnes (celles que j'ai également essayé de motiver pour de l'électricité "verte" - à ce propos merci aussi pour la transmission de l'info !) en espérant que cela fasse bouler de neige et suscite la réflexion.

Pour la mise en œuvre de mesures concrètes, il s'agit d'un vaste débat qui est à la fois :

- utopique car l'être humain est surtout disposé à ce que les efforts soient fait par les autres ;
- moral (spirituel) : comment devenir co-responsable de ce qui arrive à la terre (en tant qu'organisme vivant) au bénéfice de l'ensemble de la vie et de tous les êtres humains et pas uniquement des chrétiens -de race blanche-industrialisés dans les pays du nord ?
- économique : comment chaque action prise est-elle efficace par rapport à l'objectif final ? Est-ce que mon effort individuel n'est pas dérisoire par rapport à l'ensemble des efforts requis ?
- financier : quel sera le coût, en terme baisse du niveau de vie occidental du réel partage des ressources de la planète ?

Est-on prêt à payer ce prix sachant qu'initialement ce sont les pauvres qui feront les frais de la première phase de la catastrophe écologique ?

Deux pistes de réflexion pour illustrer mon propos.

Dans un document publié par le Pentagone il y a quelques mois, la principale menace contre les USA n'est plus le terrorisme mais bien les transferts de populations poussées par la pauvreté et par les désordres climatiques, contre lesquels ils préconisent des frappes préventives... Youppie !

A titre individuel D. et moi :

- avons placé des panneaux solaires pour notre eau chaude sanitaire,
- avons construit une piscine écologique (lagunage) avec léger chauffage de l'eau par panneaux solaires),
- avons récupéré l'eau de pluie et la rendons potable puis la traitons au travers d'un autre lagunage qui rejette dans la Sambre une eau de qualité équivalente à celle requise pour le captage,
- avons partiellement isolé la maison (toiture et doubles vitrages) et continuons à le faire (murs est et nord), certains planchers, garage etc.,
- avons placé un poêle à bois de masse (1,8 tonne, +92% de rendement de combustion),
- essayons de consommer des produits non-polluants...

Le tout pour un surcoût non négligeable et induisant une facture d'électricité (fût-elle 100% "verte") TRES importante. Malgré nos efforts donc, notre mode de vie correspond à une empreinte écologique inacceptable (entre 3 et 4) et même si nous sommes au 2/3 de celle du belge moyen, nos efforts sont insuffisants pour sauver la planète, ce qui est un constat décourageant...

Donc, il nous faut absolument réfléchir plus loin et considérer comme Ghandi que "si la terre est bien assez grande pour satisfaire les besoins de tout le monde elle est beaucoup trop petite pour satisfaire la cupidité de tous", ce qui implique une révolution totale d'une société basée sur "l'avoir" plutôt que sur "l'être".

Amicalement » JP

Réponse N° 2

Imposer, imposer? Pas très neuf! Mais les politiques vont adorer. AND

Réponse N° 3

« Aujourd'hui, nous sommes 6 milliards sur terre et 4 milliards d'entre nous attendent encore d'utiliser et d'exploiter l'énergie disponible. Dans une vingtaine d'années, nous serons 9 milliards. Nous avons donc du pain sur la planche pour produire toute cette énergie et assurer le confort à la grande majorité des populations.

Les pouvoirs politiques et les lobbies n'arrêteront pas la progression de la démographie ni celle de la consommation des énergies. Le contrôle de la situation ne peut venir que des particuliers eux-mêmes, par une meilleure prise de conscience individuelle.

L'énergie fossile disponible, contrairement aux affirmations habituelles, est énorme. Les moyens nouveaux pour extraire cette énergie fossile permettent de multiplier les rendements par 2. »

Réponse N° 4 (personnelle)

Le bateau coule, tout le monde est d'accord. Il s'agit évidemment d'un processus qui s'emballe. Plus on attend pour prendre des décisions à la fois fortes et humaines, plus il sera difficile d'inverser la tendance.

La différence entre, d'une part la capacité maximum de la planète à héberger des hommes, et d'autre part, le niveau démographique mondial sera en définitive géré, soit par la planète elle-même, au prix du sacrifice de nombreuses vies, soit partiellement par l'homme lui-même.

La question est posée : Que vont faire les hommes ? Le capitaine et ses officiers vont-ils rester les bras croisés, ou vont-ils déployer leur énergie à essayer de sauver ce qui est peut-être possible de sauver ?

Le capitaine et les officiers du monde ont encore deux missions à remplir :

- éduquer le monde à accepter l'ultime épreuve, à lâcher prise tout en gardant la sérénité, la joie intérieure, à construire leur bonheur plutôt que de chercher à réduire leur malheur. Les humains deviennent ainsi rapidement actifs dans leur propre évolution et ne restent pas des victimes consentantes agissant en simples spectateurs ;

- éduquer le monde à coopérer au sauvetage partiel de la planète, et il y a du pain sur la planche.

La question n'est pas de savoir si l'action à mener est utopique. La question est de savoir qui garde la foi ...

Le temps de l'exemple isolé et de l'action individuelle est révolu. C'est aujourd'hui le moment des exemples donnés par les très grandes collectivités et des actions mondiales !

Réponse N° 5

« Cher Jean-Louis,

J'ai lu et relu avec la plus grande attention le mail que tu as transmis à Dominique.

Ce document est intéressant. C'est même une excellente contribution pour une prise de conscience indispensable.

Je crois aussi que le film de Al-Gore que je n'ai pas vu, hélas, est un nécessaire coup de poing. Nous devons **TOUS** nous rendre compte que nous menaçons la planète et que Kyoto est sans doute déjà dépassé.

Quelques phrases veulent atténuer le propos résolument excessif : « Ne me tenez pas rigueur » « L'espoir existe »

Les mesures préconisées sont des suggestions fortes, sans doute pas réalistes. Pour être mise en œuvre avec des chances d'efficacité, les décisions doivent être appliquées.

Conclusion :

a) Je partage toutes tes préoccupations.

b) Elles font lentement leur chemin (même Verhofstadt en parle de plus en plus)

c) Chacun, avec son tempérament, exprime des propositions.

d) L'important est la méthode (autoritaire ou persuasive) pour entraîner une adhésion générale.

c) Ta méthode est une méthode coup de poing ou rouleau compresseur. Elle a le mérite de faire réfléchir. Mais à mon âge, 87 ans, je ne peux plus que te donner mon avis.

Il faut évidemment continuer à s'informer en lisant les témoignages scientifiques (qui n'ont pas tous le même avis, le même pessimisme sur la question).

Quoiqu'il en soit nous devons cesser d'être égoïstes et tout mettre en œuvre pour respecter beaucoup la nature.

Merci, Jean-Louis. Continue à nous faire réfléchir en préconisant les mesures les plus réalistes possible. » P.

Réponse N° 6

« Cher Monsieur,

On ne se connaît pas mais votre initiative est louable, même si votre interprétation du message d'Al Gore n'est pas le mien, ni celui des scientifiques en ce qui concerne l'imminence de la catastrophe (les glaciers ne fondront pas avant 100 ans environ).

Certaines de vos solutions sont assez amusantes, mais une des grandes caractéristiques de vos propositions sont qu'elles font quasiment exclusivement appel à une intervention du monde politique ou en tout cas d'un pouvoir régulateur externe.

Pourtant, l'heure est à l'action individuelle !!

Je ne vous pose pas la question de savoir ce que vous avez fait/comptez faire depuis votre visionnage du film de Gore, mais il faut bien se mettre en route, chacun à son niveau pour faire baisser nos trop importantes émissions individuelles.

Pour cela, mon association se propose d'accompagner les citoyens dans cette démarche de :

1. Prise de conscience que chacun d'entre nous est responsable de 100% des émissions de la Belgique, voire plus largement, du monde entier

2. que les principaux changements seront opérés par des consommateurs qui décident de leurs comportements en connaissance de cause

3. Que pour l'être il faut être informé et soutenu dans cette démarche et c'est pourquoi nous sommes à vos côtés.

Si vous souhaitez apporter votre pierre à notre cause, vous êtes bien entendu le bienvenu car nous sommes également une force de rassemblement des motivations !

Je vous engage à lire notre description.... et à me revenir avec vos commentaires

A très bientôt. » FC

Réponse N° 7

«Merci pour ta réponse, Il y a évidemment beaucoup de choses à dire sur ce sujet inépuisable, et la confrontation d'idées est certainement bénéfique.

Je ne pense pas que les allocations familiales soient vraiment responsables du manque de respect pour notre planète. En ce qui me concerne je ne pense pas que le montant des allocations familiales ait vraiment penché dans la balance au moment de faire le choix d'avoir 3 enfants plutôt que 2 ou 1.

Par contre elles ont certainement contribué à me décider à prendre un congé parental, ce qui m'a permis d'instaurer le "lundi sans voiture" pour moi et mes enfants. Résultat : 100 km en voiture par semaine en moins..... En effet, je ne parcoure pas les 2 x 40 km me séparant du boulot, et je peux prendre le temps de conduire les enfants à l'école et à la crèche en vélo tous les lundis (10 km matin et soir pour moi, la moitié seulement pour les enfants). Outre l'aspect purement pécuniaire, cela me permet de leur faire prendre conscience que l'on peut faire un geste pour la planète sans trop d'efforts et en y prenant plaisir. Le leitmotiv est d'ailleurs "mon geste pour ma planète". Je peux t'assurer, au vu de leur réaction lorsqu'exceptionnellement je dois les conduire un lundi en voiture, qu'ils sont très fiers d'arriver ou de quitter l'école sur leurs vélos, même par mauvais temps, et que c'est devenu un geste tout à fait naturel, parfaitement entré dans les mœurs.

J'ose espérer qu'ils en garderont des traces toute leur vie, et même que cela ait un effet boule de neige sur notre entourage, au vu du faible nombre de vélos présents dans les râteliers de l'école.....

Je ne pense pas non plus que notre solution soit d'établir chez nous le système chinois (1 naissance autorisée par famille - à l'encontre de toute notion de démocratie), mais plutôt de travailler à la conscience générale et au mode de vie de chacun. » D

Réponse N° 8

< Bonjour Jean-Louis,

Je te remercie pour ce mail ainsi que pour les précédents sur ce sujet vital (et le mot est faible) qu'est l'avenir énergétique de la planète et donc l'avenir de nos enfants.

Je transmets ce mail à des connaissances et à mon architecte, déjà sensibilisé à ces problèmes. Je pense qu'il est important aussi de toucher nos responsables politiques ...

Tout reste à faire.

Puissent les femmes et les hommes prendre conscience du chemin qu'il reste à parcourir !» P

C. INVENTAIRE DES ACTIONS A MENER

C 1. Actions QUALITE D'OCCUPATION DES MILIEUX

La **première grande cause** du réchauffement planétaire, dû à l'émission des gaz à effet de serre, est la **MAUVAISE GESTION de l'occupation de la planète**. Elle se caractérise par un déséquilibre de plus en plus important du **cycle carbone court** réalisé par le monde vivant (ce cycle dure entre dix et plusieurs centaines d'années). Les indicateurs les plus marquants sont : la surpopulation du monde animal terrestre (les humains compris), une dépopulation du monde animal marin, et la déforestation. Il est le résultat de l'exploitation irrespectueuse et arrogante des milieux terrestres et marins par l'homme prédateur qui exploite la nature sans réfléchir : élevage intensif, destruction volontaire de la forêt qui se voit très menacée, agression sans relâche des océans mourants, dégradation progressive de l'environnement.

La deuxième grande cause est l'**ACTIVITE HUMAINE irréfléchie**. Elle se caractérise une perturbation déséquilibrante du **cycle carbone long** (ce cycle dure des centaines voire des millions d'années). Les indicateurs les plus marquants sont la prise de possession des biens de la planète, sans compensation, tels que les énergies fossiles, et l'énergie nucléaire, la maltraitance du sous-sol et l'exploitation des richesses du sous-sol. Il est le résultat des grandes activités humaines (guerres, missions spatiales, grandes constructions et fabrications en masse), la production d'énergies polluantes, l'utilisation de matériels énergivores, etc.

Les conséquences sont connues : perte de la biodiversité, ouragans, réchauffement climatique, sécheresse, etc.

C 11 Action Surpopulation

« Tant qu'on aura pas résolu ce problème démographique, aucune solution durable ne pourra être trouvée ... »
H. Reeves⁵

Si l'on vous affirme que la planète est en état de surcapacité pour nourrir l'espèce humaine sans problème, et qu'elle n'arrive plus actuellement à gérer la pollution engendrée par les 6,5 milliards d'humains et 1,3 milliards d'animaux qui les accompagnent, abondez-vous dans ce sens ?

Il est urgent que les scientifiques calculent cette capacité de la planète à nourrir des humains sans problème. La démographie maximum peut être calculée par la capacité des mers à procurer à l'homme du poisson (aliment de la plus haute qualité nutritive) et par la capacité des forêts à réaliser la photosynthèse productrice d'oxygène. A priori, la démographie maximum (de sécurité pour la planète) est comprise entre 2 et 3 milliards d'humains, ce qui correspond à une production de CO₂ de 20000 MT/an.

C'est aussi le couple population-confort qui est la cause du rejet excessif de CO₂, car moins de 15 % des humains (0,9 milliard) consomment les 80% d'énergies fossiles et **vampirisent ainsi l'énergie vitale de la terre vivante** : 5,6 GteC pour 0,9 milliard d'individus (soit 6,2 GteC/ milliard) ! Pour les 20 % restants, on peut estimer que 1,3 milliards d'humains consomment 0,8 GteC (soit 0.615 GteC par milliard) et 4,2 milliards d'humains consomment 0,8 GteC (soit 0,19 GteC par milliard).

Ce couple vaut : $0,9 \times 6,2 + 1,3 \times 0,8 + 4,2 \times 0,8 = 7$ GteC pour l'humanité. Autrement dit, le confort vaut 10 pour 0,9 milliard d'humains, 1 pour 1,3 milliards, et 0,3 pour 4,2 milliards, ce qui constitue une situation absolument indécente.

La société connaît la **spirale infernale** suivante : quand le confort d'une région augmente, la démographie de cette région croît automatiquement, ce qui induit une demande de confort supplémentaire.

Chaque homme pollue la planète, et la pollution est directement proportionnelle au nombre d'humains. La terre accepte de résorber cette pollution jusqu'à un certain niveau. Ce niveau maximum est aujourd'hui très largement dépassé.

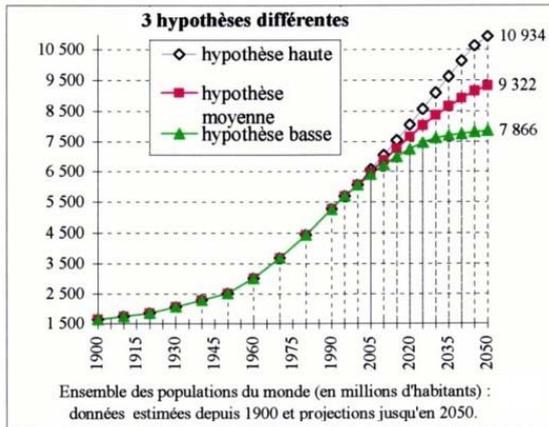
D'après la Communauté Scientifique Internationale, **chaque homme a droit à émettre pour ses activités des gaz à effet de serre (GES) pour un équivalent de 1,1 teCO₂ par an**. Or, des calculs (simplifiés et incomplets) nous amènent à conclure que cette valeur est très largement **dépassée de plus de 10 fois** dans les pays riches.

Cette valeur de 1,1 TeCO₂ est à réduire, selon moi, pour tenir compte de la pollution naturelle des animaux à sang chaud, qui est le fait de leur respiration (rejet de CO₂) et de leur alimentation (rejet de CH₄ non récupéré).

⁵ Cette parole célèbre sera rappelée au chapitre 5 : Action MODELE SOCIAL et ECONOMIQUE

Ainsi, un homme consomme 0,7 litre d'O₂ /min, soit 1000 litres par jour, soit 45 g/jour et rejette donc 62 g de CO₂ /jour. Un seul homme rejette **22 Kg de CO₂ /an**, soit un équivalent de 0,022 teCO₂/an. D'autre part, (les chiffres ci-après sont à vérifier) les défécations d'un homme qui n'ont pas été bio-méthanisées ont produit quelques 0,15 m³ /jour de GES CH₄, ce qui correspond à 0,107 kg CH₄ /jour ou **0,039 T de CH₄ /an**, soit un équivalent de **2,47 teCO₂/an**. Cette dernière valeur montre l'**importance des défécations humaines** dans la résolution du problème du réchauffement planétaire ! Les deux solutions sont la **bio-méthanisation** et l'adoption des **toilettes à litière sèche** (défécation et urine non mélangées à l'eau, mais à des copeaux et sciures) comme celle proposée par le Prof J. Orszagh de la Faculté Polytechnique de Mons. www.inti.be/ecotopie/toilette.html

La démographie est **le facteur CLE N° 1 du problème**. Elle croit actuellement d'une façon **exponentielle**, et c'est elle qui agit sur l'évolution de très nombreux phénomènes de consommations, pollutions, croissance des températures. Il est donc très important que l'évolution démographique future suive une **courbe en forme de cloche**. Notre planète recherche actuellement un nouvel équilibre démographique, et elle le trouvera en définitive dans peu de temps, avec ou sans la collaboration de ses hôtes que sont les humains.



Leur santé est déjà vivement ébréchée puis l'homme est déjà victime de pandémies et maladies chroniques dégénératives (sida, maladies du foie, etc.) ; sa capacité à procréer est aussi en très nette régression. La démographie va donc fatalement chuter naturellement, mais pas pour le bien de la race humaine.

La réponse à donner à la démographie galopante est donc urgente ! Et l'homme, s'il est vraiment responsable, doit réguler lui-même sa population, **en retrouvant son instinct de conservation**.

Les efforts à consentir pour réduire la surpopulation mondiale sont très durs à admettre et à envisager, et ils ne peuvent être envisagés qu'en plusieurs phases, et au niveau mondial. Il est donc nécessaire qu'une politique mondiale soit mise en place pour traiter globalement du problème qui nous occupe : le réchauffement planétaire et ses conséquences.

Source : http://www.population-demographie.org/pdf/Conf_%20pop_mondiale_GFD_24_09_2004.pdf

1^e phase : stabiliser la croissance démographique en une évolution linéaire stable (1^e effort)

2^e phase : limiter l'évolution à une croissance dégressive (infléchir la croissance démographique) puis stabiliser la démographie au maximum atteint (2^e effort)

3^e phase : opérer une décroissance mesurée de la démographie, jusqu'à un niveau raisonnable (3^e effort).

Le délai dont l'homme dispose est très court, de 20 à 50 ans tout au plus, et la période la plus longue et la plus pénible est située en fin de parcours (la 3^e phase), car elle nécessitera une volonté collective importante.

La question est posée ? Avons-nous le temps de différer les décisions à prendre au sujet de la démographie ?

En attendant ces décisions, la faim et la maladie se développent de façon révoltante dans certaines régions du monde, alors que la **FAO**⁶ "estime" de manière téméraire que la terre pourrait nourrir 12 milliards d'humains.

« Toutes les cinq secondes, un enfant meurt de faim. » Wagenhofer.

« Ce sont les zones les plus pauvres de la planète qui sont les plus exposées aux conséquences du dérèglement climatique. » H. Reeves

De l'engorgement de la planète vers le dégoût de la planète !

Mesures déjà prises et résultats obtenus

1) Certains pays d'Asie ont déjà réussi à stabiliser la natalité à 2 enfants maximum par couple

2) En Europe, aucune mesure n'a été prise pour juguler la natalité, et aucun résultat n'a été obtenu en conséquence.

Réactions reçues à propos de l'action ...

⁶ FAO : Food and Agriculture Organization of the United Nations - ONU - UNO

- 1) La proposition de supprimer les allocations familiales a pour seule raison de décourager d'une manière franche la naissance de grandes familles : aux grands maux, les grands remèdes !
- 2) Je conteste qu'il faille d'emblée s'attaquer aux allocations familiales quand, à mon sens, il y a tellement de mesures beaucoup plus simples à prendre avant même de penser à des décisions qui vont d'abord impacter les familles les plus pauvres. Pour moi tous doivent contribuer.
- 3) Je ne pense pas que les allocations familiales soient vraiment responsables du manque de respect pour notre planète. En ce qui me concerne, je ne pense pas que le montant des allocations familiales ait vraiment penché dans la balance au moment de faire le choix d'avoir 3 enfants plutôt que 2 ou 1. Par contre elles ont certainement contribué à me décider à prendre un congé parental, ce qui m'a permis d'instaurer le "lundi sans voiture" pour moi et mes enfants.
- 4) Je ne pense pas non plus que notre solution soit d'établir chez nous le système chinois (1 naissance autorisée par famille - à l'encontre de toute notion de démocratie), mais plutôt de travailler à la conscience générale et au mode de vie de chacun.
- 5) Il y a trente ans, un juge de paix me disait : « avoir une famille nombreuse constitue une tare psychosociale », et il m'a fallu de nombreuses années pour comprendre. S'il pouvait donner son avis aujourd'hui, ne dirait-il pas : « choisir d'avoir un ou deux enfants est un geste de sens civique et de morale collective planétaire ».
- 6) En ce qui concerne la « gratuité de la contraception » distribution gratuite de la pilule et du préservatif à grande échelle au niveau mondial. Et fi de ce que dira le pape, les imams,... (Et les sources de financement ne manquent pas.)
- 7) La pauvreté et la démographie sont en croissance dans le monde entier, tant dans les pays riches que dans les pays les plus pauvres. Les premières victimes sont les enfants. Le budget « allocations familiales » pourrait être versé dans un budget « lutte contre la pauvreté et l'exploitation, lutte pour la formation et l'emploi ».
- 8) Le nouveau malthusianisme est source de racisme, c'est un concept génocide. Il répand pessimisme culturel, interdit l'accès aux technologies modernes des pays « émergents », et maintient ces derniers dans un état d'apartheid technologique et économique. <http://www.larecherchedubonheur.com/article-3081777.html>

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C11a gestion de la démographie et responsabilisation des individus

- 1) suppression progressive des allocations familiales dans tous les pays du monde (établissement d'un plan de 10 à 20 ans avec une diminution progressive chaque année)
- 2) mise en valeur de l'autonomie et de la prise en charge individuelle
- 3) contrôle de la fécondité des familles : octroi de primes (1000 €) en cas de stérilisation (castration) de parents ayant déjà 2 enfants, allocations familiales réduites en cas de famille de plus de 3 enfants, etc.
- 4) suppression progressive de la politique générale d'assistantat
- 5) actions vers une responsabilisation accrue des générations futures
- 6) redéfinir la notion de « respect de la vie » : tout système qui fait entrer une population dans un état de dépendance n'est-il pas contraire à l'ordre naturel des choses ? Par exemple : l'acharnement thérapeutique, l'aide alimentaire, les allocations de chômage prolongées, le charity business, le travail missionnaire, etc.
- 7) prévenir les populations les plus exposées aux catastrophes au sujet des risques encourus, leur en expliquer les causes, informer davantage les familles, notamment par la TV, les écoles, les cinémas, etc..
- 8) octroyer des allocations familiales à partir de 2020, non plus pour chaque enfant à charge, mais bien, par famille avec charge d'enfant(s) à charge, en espérant ainsi restreindre le nombre d'enfants par famille et d'accroître la qualité de l'éducation des enfants.

C11b politique mondiale d'encouragement

- 1) 3 ans : gratuité de toutes formes de contraception : masculine et féminine
- 2) 3 ans : Indemnisation annuelle des femmes de 15 et 40 ans restant non enceintes
- 3) encouragement du travail de la femme au sein de l'entreprise : augmentation du salaire des femmes, etc.
- 4) dépenalisation fiscale des couples restant sans enfant ou ayant un à deux enfants à charge

C11c politique de pression et de dissuasion : taxations

- 1) pressions sociales sur les géniteurs (hommes et femmes) de grandes familles : soit impositions de taxes régulières, soit acceptation de l'opération chirurgicale gratuite pour une stérilité définitive
- 2) prise en charge sociétale des enfants durant les heures de travail normales, à proximité des activités économiques (crèches et écoles à établir dans les zonings industriels)
- 3) combat accru contre la pauvreté des enfants, et contre la faim dans le monde : sources : le livre « L'Empire de la honte » de Jean Ziegler et le film « We Feed the World » de Wagenhofer.
- 4) pressions sur la banque mondiale, refonte du système bancaire mondial, annulation de la dette du tiers Monde (Eric Toussaint, président du Comité pour l'Annulation de la Dette du tiers Monde - www.cadtm.org)

C11d politique Education

- 1) renforcer l'éducation « gratuite » des enfants, assurer des formations plus performantes.
- 2) lutter contre la famine en éduquant les femmes du Niger et des pays très pauvres au contrôle des naissances, car les plus pauvres continuent à avoir beaucoup d'enfants, malgré des conditions locales invivables. Cette éducation est la responsabilité des acteurs se trouvant sur place (religions, ONG, etc.)

C11e politique de gestion des émissions naturelles des GES des populations

- 1) IMPORTANT ! Traitement des défécations humaines et du lisier du bétail ! Les deux solutions sont la bio-méthanisation et l'adoption des toilettes à litière sèche

- 2) taxer les animaux domestiques (chiens) en fonction de la taille (ou du poids)
- 3) taxer très fortement les 2^e chiens et suivant par famille (250 € pour le 2^e chien, 500 € pour les suivants)
- 4) supprimer les chenils de chiens abandonnés

C 12 Action Milieu terrestre

Les terres

La terre est éventrée très fréquemment par les bulldozers et charrues ; les pierres sont brisées et broyées dans les mines de minerais exploitées par l'homme au moyen d'explosifs et machines, les montagnes sont creusées de part en part ou reliées par des viaducs qui surplombent le paysage. L'homme cupide croit en sa victoire sur la nature : il se prend pour Dieu. Il ne se doute pas qu'il libère en même temps une masse considérable de GES CO₂ emprisonné dans la terre.

Sur la terre qu'il ne saccage pas, il la destine de plus en plus à l'agriculture et à l'élevage de bovins (prés, et champs pour produire la nourriture de son bétail). Actuellement, 50% des surfaces agricoles sont utilisées pour faire pousser des céréales qui nourriront le bétail. Cette méthode est très surprenante quand on sait qu'un bœuf assure 1500 repas alors que les céréales qui ont permis de nourrir ce bœuf permettent 18000 repas. En outre, la libération de ces surfaces permettrait la rotation d'autres cultures vivrières aux qualités largement supérieures à celles des céréales. La viande alimentaire profite, c'est connu, qu'aux mieux nantis de la planète. Or, les élevages de bétail sont cause d'une émission très importante de gaz à effet de serre (CH₄, CO₂, N₂).

Une unité de gros bétail (UGB) produit l'équivalent de 1,5 m³ de biogaz par jour avec son lisier. En été, ce lisier ne pose pas de problème quand le bétail est à l'extérieur, mais en hiver, ce lisier est à récupérer pour être traité au niveau des nitrates et pour être **bio-méthaniser**

Le lisier d'hiver bio-méthanisé produit 360 kWh/an d'électricité par UGB (par vache).

Les élevages (ceux de volailles, en particulier) exigent une consommation d'énergie importante par les installations de chauffage pour maintenir une T° régulière, et produisent ainsi une pollution supplémentaire pour la planète. Sans compter que les bovins, en nombre excessif, font courir à l'espèce humaine de très nombreux risques de maladies. Les types de pollutions dues aux élevages intensifs sont multiples, la pollution de l'air (production de CH₄ et de CO₂), celle de la terre (occupation très importante de la terre cultivable), celle des eaux (pollution par les nitrates), celle de la chaîne alimentaire et de l'homme (production intensive aidée par l'injection d'hormones et d'antibiotiques). La viande rouge de bœuf et d'agneau, contrairement aux idées reçues, n'est pas indispensable pour éviter l'anémie (certains peuples n'en consomment pas). Par contre, elle induit de nombreuses maladies cardio-vasculaires graves. La diminution du nombre de bétail paraît surtout nécessaire pour diminuer les volumes des flatulences de CH₄, des lisiers d'hiver non bio-méthanisés, et des rejets en N₂O et de CO₂.

Si l'homme ne change pas d'alimentation, il disparaîtra avec elle !

Les forêts

Le bois est un matériau noble ayant une valeur plus importante que celle d'être utile à l'homme pour se chauffer, s'abriter et entretenir ses activités économiques et industrielles. Les régions boisées forment avant tout les poumons de la terre et lui assurent ainsi une bonne respiration par plusieurs phénomènes importants.

Les surfaces boisées limitent la bio méthanisation naturelle de la végétation. Il y a en effet beaucoup moins de végétaux à grande capacité de bio-méthanisation qui poussent sous les arbres en été, et qui pourrissent ensuite en hiver en formant du CH₄. En conséquence, plus il y aura de rizières et de champs de pommes de terre pour remplacer les forêts naturelles, et plus la bio méthanisation naturelle (à cycles courts – annuels -) sera importante.

Les forêts permettent de résorber le CO₂ rapidement par la réaction de photosynthèse. La forêt représente une quantité de bois de 66 m³ /ha en zone méditerranéenne, 135 m³ / ha en Belgique, France, Angleterre, et 271 m³ / ha en Europe Centrale. Il est possible de quantifier le **gain écologique (exprimé en tO₂)** qui correspond à la plantation de nouveaux arbres sur une surface d'un km².

Quand l'émission de gaz à effet de serre (GES) n'est pas excessive et ne sature pas les puits CO₂ de la planète, la capacité de cette dernière est respectée, et le taux de gaz CO₂ fluctue entre un minimum et un maximum. La valeur du taux moyen de CO₂ dans l'atmosphère est alors inversement proportionnelle à la superficie boisée de la planète. Plus il y a de forêts en bonne santé et de mers vivantes, moins il y a de risques d'accumulation de CO₂.

Il est admis que la forêt sert à résorber le CO₂ émis par l'homme, alors que les autres végétations (prés, champs, etc.) servent à résorber le CO₂ émis par le monde animal, les activités industrielles, les automobiles, etc.

Sur cette base, nous pouvons illustrer le propos en prenant comme exemple la région du Nord/Pas-de-Calais avec ses **4 millions de personnes et 12000 km²**

Un individu consomme 255 kg d'O₂ par an, donc les 4 millions de la région consomment 1,02 MtO₂ / an.

Un hectare de forêt dégage 10 tO₂ / an et 1 km² de forêt dégage 1000 tO₂ / an

Donc, la forêt qui est nécessaire pour 4 millions de personnes est de 102000 ha ou 1020 km².

La forêt actuelle du Nord/Pas-De-Calais est de 800 km² ; le déficit est de 220 km².

Il existe une relation très simple entre la densité de population **Dpop** (en nombre de personnes / km²) et l'occupation relative de la forêt **FO** (en % de surface forestière par rapport à la surface émergée) : **Dpop = 40 * FO**

Dpop [pers / km ²]	50	100	200	300	400	500	1000
FO [% de forêt]	1,25	2,50	5,00	7,50	10,00	12,50	25,00

La déforestation est devenue un problème majeur pour la planète et les paysans des pays pauvres. Les coupes à blanc des forêts ont permis d'implanter des monocultures (soya) et la plantation d'arbres sans valeur (palmiers)

Source : www.alerte-verte.com

En conséquence, il est urgent de prendre des mesures mondiales :

- 1) les forêts existantes doivent être protégées de manière très efficace, et être entretenues d'urgence
- 2) les anciennes forêts doivent être reboisées en urgence avec les essences locales d'origine.

Si l'homme continue à déboiser, il connaîtra son prédateur !

Les glaciers terrestres

Ce sont des occupants bien importants de notre planète, et ils ont été sous-estimés trop longtemps. Leurs rôles sont pourtant essentiels en matière de pollution et d'homéostasie planétaire.

Deux rôles peuvent être retenus entre autres :

- ils réfléchissent le rayonnement solaire et participent ainsi à une régulation de la température de la terre ;
- ils séquestrent efficacement le CO₂ et le CH₄.

Les déserts

Les déserts de sable et de terre inculte s'étendent aujourd'hui à une allure qui devrait faire peur à tout homme quelque peu attentif à l'évolution de la planète. Chaque année, des milliers de km² de désert apparaissent au détriment des zones vertes cultivables et boisées, notamment dans quelques régions du monde telles que l'Afrique du Nord.

Mesures déjà prises et résultats obtenus au sujet de l'action « Nos Forêts »

- 1) certains pays d'Europe disposent de quelques rares usines de conditionnement du bois pour le chauffage
 - 2) certains pays d'Europe disposent de quelques engins mobiles pour broyer sur place le petit bois à récupérer
 - 3) la RW octroient des primes d'encouragement pour l'achat des poêles et chaudières à bois de haut rendement.
- La désertification, c'est la mort des puits de carbone actifs.

Réactions reçues à propos de l'action ...

- 1) Une petite expérience à faire : placez une flamme de briquet sous un morceau de glace. Le CO₂ se décompose de suite et carbone noir (suie) et en oxygène (observation faite par un curieux, et à confirmer par les chimistes). E

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C12a Action politique : interdits, police et pénalités

- 1) 5 ans : démantèlement du système actuel d'information par journaux publicitaires, affiches, journaux quotidiens et revues illustrées hebdomadaires
- 2) chasse aux investisseurs immobiliers qui sacrifient les espaces verts pour établir leurs nouveaux lotissements - au niveau mondial
- 3) combattre les méthodes de culture à production très intensive : le déversement de produits toxiques dans la terre et dans les eaux serait le deuxième pourvoyeur de gaz à effet de serre (Nicolas Hulot). Ces déversements transforment un hectare en désert toutes les quatre secondes.

C12b Action politique : taxes

- 1) **urgence** : taxes importantes à prélever dans les élevages de bétail et de volailles où le lisier n'est pas bio-méthanisé, et où les nitrates du lisier ne sont pas traités localement
- 2) taxes sur la consommation de viande
- 3) taxes gouvernementales importantes sur la vente et l'achat du papier

C12c Action politique : encouragements

- 1) Encouragement des populations à adopter un régime plus végétarien
- 2) accompagnement des éleveurs pour leur conversion en tant qu'agriculteurs
- 3) primes d'encouragement teO2 pour le reboisement rapide de nos forêts avec des essences à feuilles caduques dans les seules régions de la planète susceptibles de ne pas la réchauffer, mais bien de la refroidir

C12d Changement d'habitudes

- 1) manger plus souvent du poisson en remplacement de la viande
(Le globe terrestre est recouvert sur 80% de sa surface par les eaux de la mer et des océans. Les réserves de poisson pourraient rester énormes si les mers étaient préservées jalousement des pollueurs et prédateurs.)

C12e Action : protéines végétales

- 1) diminuer les émissions de CO₂ par l'adoption des protéines végétales dans l'alimentation de base
- diminuer le prix d'achat des protéines végétales : légumineuses, champignons, soja, etc.

- refaire bonne publicité aux protéines végétales et augmenter chaque année leurs productions
- avantager les producteurs locaux de produits « intégralement » BIO (sans OGM, non pulvérisés aux pesticides, sans additifs, etc.)

C12g Action : politique de développement durable et de gestion écologique respectueuse de l'environnement

- 1) reconquérir des zones cultivables et empêcher la progression de la désertification des régions, notamment :
 - en interdisant l'emploi des engrais azotés, et l'arrosage des cultures en périodes de fortes chaleurs d'été
 - en refusant les grands projets qui perturbent les équilibres naturels
- 2) interdire la mise à blanc des forêts, et obliger la reforestation avec les essences d'origine ou de la région,
- 3) interdire ou décourager très fortement les exportations des bois exotiques :
 - annuler les droits de concessions sur les millions d'hectares des grandes forêts d'Amazonie et du Congo
 - taxer fortement les bois exotiques à la sortie et à l'entrée des pays concernés
 - pénaliser la banque mondiale pour sa politique mensongère et criminelle au sujet de ces concessions
 - encourager au niveau mondial le seul commerce du bois indigène durablement géré
- 4) faire de la forestation un nouveau business : Chan Allen www.sinoforest.com
- 5) décourager la production des huiles végétales de qualité inférieure : palme, coprah, cacao, arachide
- 6) développer les méthodes de gestion d'entreprise qui économisent le papier : gestion informatique, photos numériques,
- 7) Développement de l'information exclusive par Internet : Les Lois, les Règlements communaux, les Cahiers des charges, les journaux publicitaires, et tous les autres grands textes pourraient être diffusés par voie de l'Internet
- 8) encouragement à l'informatisation des particuliers par des primes d'achat, par une diminution des coûts d'accès à l'informatique : accès à Internet, coût des logiciels, coût de l'ADSL et de la téléphonie,
- 9) abandonner progressivement la culture annuelle (maïs, betteraves, blé) et reprendre la culture pérenne de qualité supérieure (colza, soja, lin, olive, riz, manioc, pommes de terre, légumes racines, légumes feuilles, fruits).
- 10) protéger les espèces en voie de disparition, notamment en organisant l'éco-tourisme payant (dans « 80 hommes pour changer le monde » de S. Darnil – Edit. JC Lattès)
 - Marcovaldi www.tamar.org.br
 - Maathai Wangari, prix Nobel de la Paix 2004, auteur de « The Green Belt Movement » aux Ed. Lantern books
- 11) démolir des constructions isolées et rendre le terrain à la nature, définir des zones inconstructibles à vie au niveau de l'ONU,
- 12) favoriser l'implantation de haies au lieu de clôtures avec des espèces indigènes
- 13) favoriser la plantation d'arbres indigènes et réorganiser les productions locales à partir de leurs fruits (exemple : huile de noix au Nord, huile d'olive dans le Sud)

C12h Action IMPORTANTE : glaciers

- 1) réagir très vite sur tous les fronts pour permettre aux glaciers terrestres leur reconstruction rapide.
- La nouvelle politique éco-énergétique ne peut plus tolérer des retards de décisions du fait de certaines Autorités politiques qui freinent pour des raisons de stratégies électorales.** Des mesures doivent être prises à l'encontre de ces responsables qui freinent l'exécution des plans de sauvetage. Réagir très vite signifie réagir avec explosion, de la même manière que la Nature, voire plus rapidement encore.

C 13 Action Milieu marin

Les eaux des mers vivantes interviennent de manière importante pour résorber le CO₂ anthropique produit par les activités humaines. Le monde marin capte comme une éponge les gaz solubles tels que le CO₂ grâce à ses immenses étendues de contact entre l'atmosphère et la mer. Il emmagasine ainsi plus de 90% du carbone détenu par la planète. Une fois dissous dans la masse d'eau océanique, le carbone est photo synthétisé par le phytoplancton, entraîné par les courants, puis entre alors dans le cycle des transformations biologiques du monde sous-marin. Il est ainsi fixé. Ainsi le phytoplancton et le poisson nous aide efficacement à résorber le CO₂.

Source : http://scaphinfo.free.fr/bio/carbone_marin.html

Le puits de carbone océanique est constitué par le cycle de vie marin suivant : phytoplancton, mollusques et coéléntérés, petits poissons, poissons prédateurs, crustacés, phytoplancton. Plus la vie marine augmente, plus le volume de CO₂ résorbé est important. Malheureusement, aujourd'hui, le poisson est pêché sans aucun respect. Les moyens utilisés pour la pêche intensive font que les quantités de poissons pêchés dépassent la capacité de reproduction, et les mers se vident au point que l'alerte rouge est donnée. Il reste très peu de temps pour sauver les océans et les mers, qui se meurent !

La protection du poisson est fondamentale, car le poisson constitue la nourriture qui sauvera l'homme affaibli par l'empoisonnement moderne et par la radioactivité ambiante, lesquels ne cessent de s'aggraver. Sa chair et son huile possèdent des qualités nutritionnelles et thérapeutiques exceptionnelles.

La quantité de poisson disponible de façon durable pour la nourriture de l'homme est une deuxième approche pour évaluer la démographie humaine mondiale à ne pas dépasser !

Si l'homme tarde à sauver la mer, il mourra de faiblesse !

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

- C13a Action URGENTE : règlement mondial réglant les activités en mers et dans les fonds marins**
- 1) réglementer au niveau mondial la pêche en mer et dans les océans,
 - interdire et réprimer au niveau mondial la pêche intensive et la pêche du poisson trop jeune (ex : hareng)
 - interdire et réprimer la pêche dans les eaux (fleuves, mers et océans) d'un continent par des bateaux de pays étrangers. On sait aujourd'hui que le vol de poisson organisé en masse par les européens dans les mers d'Afrique accroît la misère africaine, génère des sentiments de révolte et du ressentiment, incite l'exode des africains vers les pays riches. **Quelle injustice et quel vol !**
 - 2) réglementer les transports par bateaux : limiter leurs tonnages,
 - 3) organiser d'urgence le nettoyage des mers et rivières: élimination des déchets en surface (plastiques, huiles, etc.)
 - 4) obliger les pétroliers à organisation eux-mêmes les sauvetages en cas de catastrophes écologiques
- C13b Action URGENTE: police mondiale des mers**
- 1) multiplier les actions politiques et policières pour préserver les eaux des mers, et préserver ainsi ces garde-manger naturels phénoménaux et de qualité exceptionnelle.
URGENT ! Agir de manière très énergique pour sauver les mers et océans .
 - 2) mettre en place une police mondiale des mers et océans TRES efficace
 - 3) mettre en place un tribunal international mondial pour sanctionner les infractions effectuées en mer
 - 4) sanctionner sévèrement les contrevenants, les punir de manière exemplaire.
- C13c Organiser les interventions rapides et efficaces en cas de catastrophes écologiques**
- obliger les pétroliers d'organiser eux-mêmes les sauvetages en cas de catastrophes écologiques
 - obliger les pétroliers de se faire accompagner d'un ou deux bateaux vides prêts à intervenir pour transférer le pétrole et circonscrire les zones polluées
 - réinstaurer le service militaire sous forme de service humanitaire, pour le nettoyage régulier des mers et rivières.
- C13d Mener une meilleure politique de l'eau**
- 1) utiliser la toilette à litière sèche avec copeaux, du Prof. J. Orszagh (sans aucune pollution). Lire dans www.amisdela terre.be : « L'épuration et le compostage des déchets organique – retour à la terre.
 - 2) valoriser les eaux grises
 - 3) supprimer le drainage de certaines zones humides ou marécageuses.

C 14 Action Milieu atmosphérique

L'air est aussi nécessaire que l'eau pour la vie.

Les surpopulations animale et humaine vont de paires, et elles ont modifié de manière importante au cours des dernières décennies la composition de l'air et ont diminué ses effets positifs quant au maintien de la vie (nourriture saine pour les poumons, protection contre les UV) et à la stabilisation du climat (effet de serre modéré).

L'air atmosphérique au XXI^e siècle n'a plus les qualités requises.

- 1) L'air respiré est chargé de particules métalliques lourdes, et il est acide (NO₃) L'humidité de l'air le transforme en pluies acides.
Les nitrates sont produits par l'agriculture intensive, mais également et surtout par la biochimie (métabolisme) des êtres vivants, et notamment celui des humains et du bétail. L'homme participe donc à la pollution par le seul fonctionnement de ses métabolismes, avant même de s'investir dans ses activités.
- 2) L'air protecteur a perdu une épaisseur importante de son manteau de bon ozone en haute altitude et expose les êtres vivants à des rayonnements cosmiques de façon toujours plus directe, ce qui induit cancers de la peau.
Le mauvais ozone atmosphérique est produit par les orages, les oxydes d'azote (engrais azotés) et surtout les hydrocarbures des usines et véhicules automobiles. Par son pouvoir oxydant, il modifie la perméabilité des membranes cellulaires, trouble la respiration, perturbe la photosynthèse, irrite les yeux et les voies respiratoires. Les normes antipollution imposées aux véhicules ont permis heureusement de réduire sensiblement cette pollution. La qualité de l'air est considérée bonne si les concentrations de PM₁₀ sont < 50 µgr/m³ et les concentrations de NO₂ < 100 µgr/m³.
- 3) L'air stabilisateur a perdu ses effets depuis qu'un processus d'emballement s'est mis en route et produit toujours plus de CO₂ et vapeur d'eau. L'effet « boule de neige » incontrôlé est mis en route.

C 15 Conclusions provisoires

Toute la nature participe à la fixation et à réabsorption du carbone à partir du CO₂. Les terres, mers, forêts, glaciers emprisonnent efficacement le CO₂ lorsque la nature est respectée. Il s'ensuit que le carbone profite ensuite au monde vivant : poissons et animaux.

Lorsque cette nature est dérangée par les grands travaux et changements irrespectueux opérés par l'homme, le cycle du carbone est interrompu, la chaîne se casse, la vie se détruit, les pertes d'équilibre s'accroissent.

Ces cassures s'opèrent notamment en cas de déforestation sans reboisement, de pêche intensive immodérée qui vide les mers et océans, d'élevage intensif, de grands travaux de terrassement, de labours profonds et fréquents. Le manque de poisson dans les océans et mers est devenu une priorité.

L'homme moderne dit « civilisé » ne fait pratiquement plus la guerre à d'autres peuples. Il n'a pourtant rien perdu de son agressivité et de sa violence. Aujourd'hui, il fait la guerre à la nature.

De l'homme guerrier à l'homme mûr uni à la nature entière

Quelques paroles de Nicolas Hulot.

Les puits de carbone, c'est-à-dire les forêts, les océans, le permafrost (le sol perpétuellement gelé des régions arctiques) deviennent à leur tour des sources de carbone. Ainsi la déforestation va-t-elle abaisser de manière drastique les capacités d'absorption de gaz carbonique par le monde végétal et contribuer à une nouvelle élévation de T° ; le permafrost, qui fixe des matériaux organiques en décomposition et empêche la libération de méthane, va, en se réchauffant, libérer ces gaz qui, à leur tour, vont élever la T° et contribuer à faire fondre les glaciers. La machine naturelle est en train de s'emballer, entraînant des changements colossaux dont nul ne peut prévoir les effets.

Freud a écrit que l'homme a déjà connu 3 blessures narcissiques : la première lui a été infligée par Copernic, qui lui a démontré qu'il n'était pas le centre de l'univers, la seconde par Darwin, qui lui a expliqué qu'il n'avait pas fait l'objet d'une création séparée du reste de la nature, et la troisième par lui-même, qui lui révélait être largement dominé par ses pulsions. **Voici venu le temps de la 4^e blessure narcissique, celle qui lui fait prendre conscience qu'il est son pire ennemi.**

« J'éprouvais une profonde humilité devant ces êtres qui connaissaient des choses de façon intuitives et retrouvaient sans effort l'exacte distance à conserver avec la nature : suffisamment proche pour s'en imprégner, suffisamment loin pour la respecter et ne pas la craindre. Et tout cela au milieu du silence et du calme. Leur assurance et la sûreté de leur regard constituaient mes meilleurs guides. » (Nicolas Hulot - Le syndrome du Titanic - Escalade africaine)

« Le XX^e siècle a réussi des prodiges que beaucoup ont pu croire à la réalisation du rêve prométhéen : alors que la population mondiale triplait, les chiffres de l'économie mondiale étaient multipliés par 20, la consommation des combustibles fossiles par 30, la production industrielle par 30. Et les quatre cinquièmes de cette augmentation se sont produits après 1950. Autant de performances indéniables qui nous interdisent de nier les fantastiques capacités de la civilisation moderne à s'adapter aux besoins du marché. Mais il s'agit maintenant de réviser ces objectifs : la question n'est plus de produire plus, mais mieux. Le temps du quantitatif est révolu.

Le souci majeur : tel choix public peut-il améliorer la condition humaine ? A la place d'un individualisme farouche, il s'agit de place au centre de nos valeurs l'accord avec soi-même et avec les autres. »

« Il est temps d'abandonner nos positions impérialistes, de sortir d'une mégalomanie qui n'a plus lieu d'être, de déconstruire l'impasse dans laquelle nous nous sommes enfermés. »

« Et il nous faudra des réponses. Trouver les solutions d'un progrès durable, et non vorace en énergie, en ressources naturelles non renouvelables, en déchets, en coûts environnementaux divers. Inventer des normes nouvelles. Jouer sur la fiabilité et la durée des biens consommables ... » (N. Hulot - le syndrome du Titanic - Fatalisme et fatalité)

« L'extinction des organismes vivants est le dégât biologique le plus important de notre époque, car il est totalement irréversible. Chaque pays possède trois formes de richesses : ses ressources matérielles, culturelles et biologiques. Nous comprenons très bien les deux premières, car elles font partie intégrante de notre vie quotidienne. En revanche, on néglige les ressources biologiques : c'est une grave erreur stratégique que nous regretterons de plus en plus. Les animaux et les végétaux sont une partie de l'héritage d'un pays, le résultat de millions d'années d'évolution en un endroit précis, leur valeur est au moins égale à celle de la langue et de la culture. »

99% des espèces sont maintenant éteintes. Aujourd'hui on estime que 50000 à 100000 espèces vivantes disparaissent chaque année sur les 30 à 50 millions existantes. Si on continue à laisser faire, dans une cinquantaine d'années, on ne pourra plus parler de biodiversité. »

« Chaque fois que l'homme modifie un système naturel, il déstabilise des équilibres ancestraux et, croyant contribuer au confort de ses contemporains, il joue pour les générations futures le rôle d'un dangereux apprenti sorcier. »

C 2. Actions ENERGIES POLLUANTES

L'énergie est inépuisable dans le cosmos et peut profiter à l'homme sans nuire à la planète lorsque sa source de production est propre et non polluante. Ce sont les énergies renouvelables. D'autres sources sont épuisables et polluantes pour la planète, ce sont l'énergie fossile (pétrole, charbon, gaz, bois) et l'énergie fissile (l'énergie atomique).

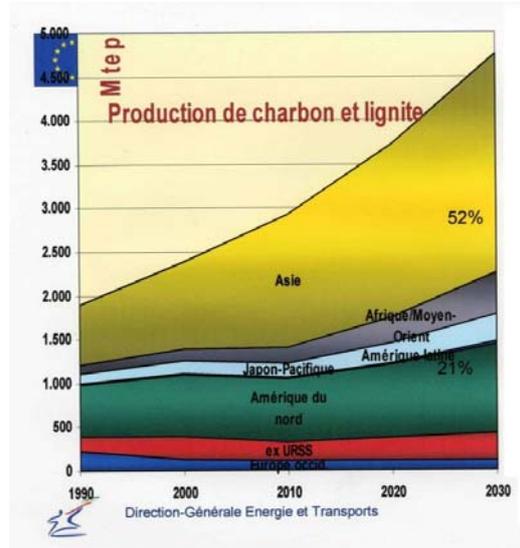
La production d'énergie à partir de sources fossiles s'accompagne de la production d'un volume de CO₂ très gênant et qui sera ensuite TRES difficile de résorber. Une attention toute particulière doit donc être attirée sur ce fait pour inciter les producteurs d'électricité et les politiques à revoir la manière de produire l'électricité !

C 21 Action FOSSILES

L'énergie fossile est très utilisée et est la plus polluante au niveau de la production de CO₂. Les technologies permettent aujourd'hui d'extraire toujours plus d'énergie fossile.

Les réserves d'énergie fossile **sont encore énormes** mais restent, de toute manière, limitées dans le temps. Les 3 milliards de personnes qui ne bénéficient pas encore de l'exploitation de cette énergie **vont être demandeurs** pour l'exploiter, alors que la population **va croître** dans le même temps, si rien n'est fait, pour dépasser en, quelques 40 années les 10 milliards d'individus. Ce sont les 3 mauvaises nouvelles !

Sont pollueurs, par rejet de CO₂ et de CH₄ dans l'atmosphère (par ordre décroissant de propreté de leur combustion) : **le charbon, le pétrole, puis le gaz naturel enfoui (CH₄)**.



Le **charbon** est le combustible fossile dont les réserves sont encore les plus grandes, notamment en Chine. La limitation de son utilisation ne peut pas se concevoir sans privilégier la production des énergies vertes. « Nous assistons à des vagues successives de décarbonisation de l'énergie. Le bois dégage environ dix atomes de carbone pour chaque atome d'hydrogène ; le pétrole, un de carbone pour deux d'hydrogène ; et le gaz, un de carbone pour quatre d'hydrogène » H. Reeves.

En conséquence, le **charbon** est le combustible fossile le plus polluant. Vient ensuite le pétrole.

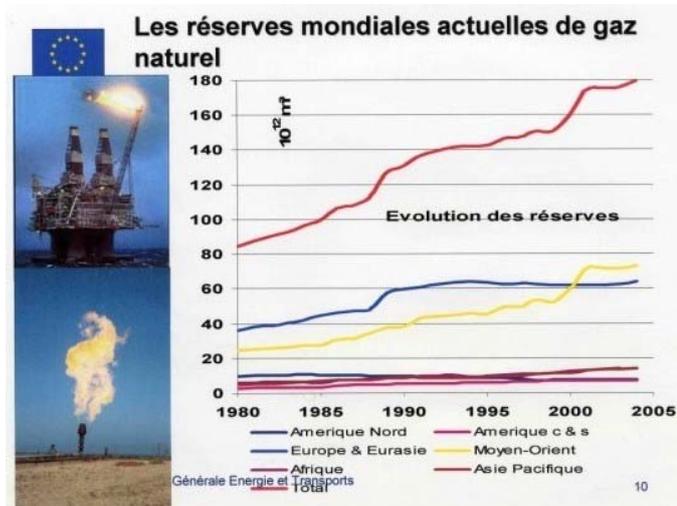
En ce qui concerne le **pétrole**, les avis divergent en ce qui concerne les réserves encore disponibles. Les nouveaux procédés d'extraction vont permettre d'extraire bientôt à une cadence démultipliée. Seuls les sites internet des scientifiques qui ont fait carrière dans les entreprises pétrolières et qui sont aujourd'hui mis à la retraite se montrent d'accord au sujet du « Peak oil » (pénurie de pétrole). Un nom bien connu est celui du géologue Colin Campbell.

Source : ASPO International : <http://aspofrance.viabloga.com/texts/aspo-international>

La combustion correspond à une dissipation calorifique (PCI) de 11,9 kWh par L de mazout.

Enfin, le gaz naturel enfoui **CH₄** est le carburant fossile qui a la combustion la plus propre, en rejetant moins de CO₂ et beaucoup plus de vapeur d'eau. De plus, le rendement des chaudières au gaz est aujourd'hui très élevé, et nettement supérieur au rendement de ses cousines chaudières à mazout. Son grand inconvénient provient des fuites éventuelles qui peuvent à elles seules générer un effet de serre très puissant durant 10 ans.

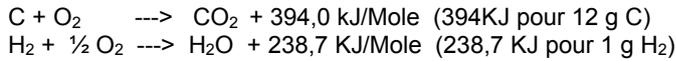
Le gaz naturel enfoui fait partie des combustibles fossiles, dont le cycle de reconstitution naturelle des stocks est très long. Il n'est absolument pas un combustible écologique du développement durable.



Seul le gaz naturel CH₄ de cycle court, appelé BIO-

gaz, produit par biométhanisation est susceptible d'être écologique si le développement durable est assuré. Il est dès lors probable que les pipe-lines actuels de distribution du gaz serviront aux stockages du méthane et de l'hydrogène produits à partir de l'énergie verte excédentaire.

1 m³ de gaz naturel (90% méthane) à 15°C libère une énergie de 9,89 kWh (35,5 MJ)



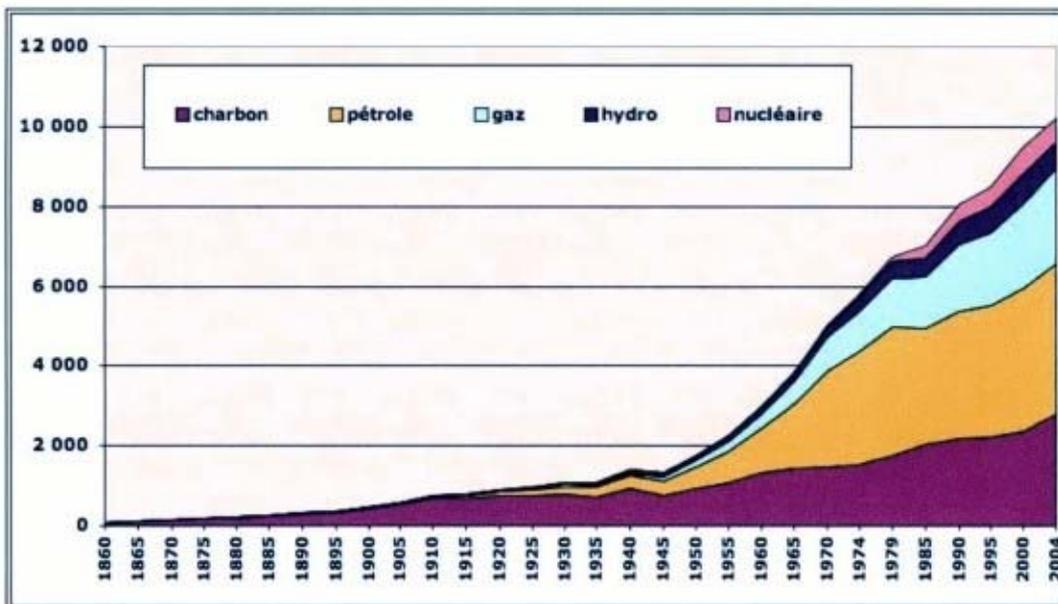
Valeur écologique relative des combustibles fossiles et combustibles verts, par ordre décroissant :

Anthracite	95 % Carbone ; 5% H ₂ le plus sale	Gaz naturel	75,0% C et 25,0 % H ₂ moins sale, non écolo
Fuel domestique	86,4% C ; 13,4% H ₂ sale	Biogaz	75,0% C et 25,0 % H ₂ écologique (cycle court)
Butane	84,2% C ; 15,8 % H ₂ sale	Hydrogène	00,0% C et 100 % H ₂ : 100% propre et écolo
Propane	83,7% C et 16,3 % H ₂ sale		

A quoi ressemble notre consommation énergétique actuellement ?

site de l'auteur : <http://www.manicore.com/> - contacter l'auteur : <http://www.manicore.com/contact.html>

version : septembre 2003



Manicore : <http://www.manicore.com/documentation/reserve.html>

Transfert : <http://www.transfert.net/d51> et <http://www.transfert.net/Les-reserves-de-petrole-sont>

Aspo : <http://www.peakoil.net> <http://aspofrance.org/>

Oilcrisis : <http://www.oilcrisis.com/>

Institut français du pétrole : <http://www.ifp.fr>

Les questions à poser ne sont-elles pas :

- avons-nous le droit d'épuiser la terre de son sang liquide, d'exploiter ses ressources énergétiques ?
 Dans l'affirmative, est-il normal de l'exploiter sans limiter les quantités extraites par année ? et quelles limites ?
- ne coure-t-on aucun risque à vider impunément la terre de son fluide vital ?
- le principe de précaution est-il bien respecté ?
- que laisserons-nous à nos enfants ?

Les consommations de l'énergie fossile sont gigantesques et doivent faire réfléchir. Depuis 1945, une escalade des consommations est enregistrée (voir les graphiques). Cette progression fait songer à un emballement de l'évolution au niveau planétaire.

Comme le montre le graphique de la CEE (DGET), les projections (non pas les prévisions) de production d'énergies fossiles sont très alarmantes. **La production passerait entre 2005 à 2030 (en 25 ans) de 2000 à 4800 Mtep** (Mégatonnes d'équivalent pétrole) ou 4,8 Gtep (Giga tonnes d'équivalent pétrole).

- **l'Asie brûlerait 2,5 fois plus de charbon et de lignite ;**
- les Etats-Unis (?) brûleraient 1,6 fois plus de pétrole (si les réserves sont suffisantes) – à vérifier !
- l'Europe (?) brûlerait 2 fois plus de gaz - à vérifier !

Réactions reçues à propos de l'action : « Energie fossile ».

- 1) « L'énergie est à comparer à une drogue. Celui qui en consomme devient dépendant : il souhaite en disposer toujours plus, sans égard à aucune morale collective. La solution est donc dans le camp des demandeurs qui doivent prendre conscience du problème et prendre ensuite leurs responsabilités en supprimant leur demande ou diminuant leur consommation. Mais des dealers, il y en aura toujours et l'offre sera de plus en plus forte ! »
- 2) « La conduite des centrales nucléaires n'est pas souple au niveau de la production d'énergies. C'est l'éclairage public qui permet de réguler la consommation en assurant une consommation « inutile » de nuit.»
- 3) Les fournisseurs d'électricité offrent encore des prix à leurs gros clients industriels suivant une formule commerciale. « Electrabel vous propose une formule de prix automatiquement adaptée à votre consommation. En clair, votre prix au kWh diminue si votre consommation est élevée, grâce à l'application d'un prix régressif. La fourniture d'énergie est complétée par des services gratuits spécifiques qui vous aident à réduire votre facture et à vous concentrer sur votre activité. »
- 4) Les gros demandeurs d'énergie, les sociétés et industries, s'organisent en pool-energy pour acheter l'énergie à de meilleurs prix au kWh.

Mesures déjà prises et résultats obtenus au sujet de l'action « surpopulation »

- 1) certains gouvernements des pays d'Europe ont pris des dispositions telles que les certificats verts, ...

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C21a Action : politique sur la production d'énergie fossile à partir du charbon, du mazout, du fuel

- 1) Abandon des modes de production énergétiques les plus néfastes H. Reeves
- 2) diminuer de moitié la production d'énergie à partir du charbon et du fuel
- 3) les énergies fossiles et nucléaires sont distribuées aujourd'hui avec un « droit d'abus pour tous » : plus on les consomme, moins c'est cher. Il conviendrait que la loi considère cette distribution en tant que « luxe accessible pour tous », et qu'elle soit ainsi assurée jusqu'à une mesure limite acceptable pour la planète. Autrement dit, le producteur doit être empêché de répondre aux demandes de consommations supplémentaires, et doit être contraint de régler sa production d'électricité au prorata du nombre d'habitants concernés.

C21b Action : politique de taxation

- 1) Adopter une formule de calcul du coût du kWh fossile afin qu'il soit proportionnel à la consommation du client (par le biais de taxes ou de négociations)
- 2) 3 ans : imposition d'une taxe dont le montant serait fixé au prorata des consommations d'électricité non générée par le soleil, le vent ou l'eau.

C21b Action : politique de contrôle et de gestion

- 1) 1 an : reprise du contrôle des postes HT des clients industriels par les contrôleurs du ministère des affaires économiques afin de contrôler les installations, relever les index aux compteurs, identifier le type de fournisseur (énergie verte ou énergie noire)

C21d Actions : économies publiques

- 1) 2 ans : suppression de l'éclairage public sur tous les tronçons de routes sans habitat (autoroutes, routes nationales, etc.), sauf aux endroits particuliers (échangeurs, rond-point, passages pour piétons, etc.)

C21e Action : politique pénale mondiale

- 1) pénaliser les propriétaires d'installations obsolètes qui ont de mauvais rendement :
- 2) empêcher l'utilisation excessive du charbon fossile par les pays qui en sont riches (Inde, Chine) et favoriser dans ces mêmes pays l'utilisation du gaz. Les pays du monde entier devraient investir leur énergie pour ce seul aspect.

C21f Action : politique d'encouragement

- 1) continuer à encourager les propriétaires à installer des chaudières au gaz à très haut rendement,
- 2) encourager les synergies entre nouvelles technologies : groupes de pompes à chaleur scroll VRV associé à un moteur au gaz ou à un groupe de cogénération (Toyota)
- 3) promouvoir l'utilisation de la chaleur intérieure des terrils abandonnés, et qui se consomment lentement.
- 4) interdire l'établissement des centrales classiques (35 % de rendement) pour promouvoir l'exploitation intensive des centrales électriques de type TGV (Turbine Gaz Vapeur). Celles-ci sont actuellement réservées uniquement à absorber les pointes de consommations (quelques heures par jour) parce que ces centrales utilisent un carburant plus cher : le gaz (carburant fossile le plus propre) ou le pétrole raffiné. Leur grand avantage au niveau des émissions de CO2 est leur rendement élevé de 60 %.

C 22 Action NUCLEAIRE

Fission contrôlée de métaux très lourds

La production d'énergie nucléaire à partir de matières hautement radioactives est moderne. Les réserves d'énergie nucléaire sont énormes d'après certains spécialistes, et constitueraient une solution pour l'homme !

D'autres prétendent que les réserves seront épuisées après 100 ans et que les installations qui se multiplient partout deviendront gravement gênantes à court terme.

« Le nucléaire à neutrons lents sera épuisé en moins d'un siècle » H. Reeves

Pourtant, à son sujet, les producteurs ont tendance à se comporter comme des apprentis sorciers.

Le problème des déchets nucléaires n'est toujours pas résolu et ces derniers deviennent aujourd'hui très encombrants. De nombreuses questions se posent à leur sujet.

D'autre part, les sites sur lesquels sont implantées les centrales nucléaires ne sont pas à l'abri d'éventuels tremblements de terre ou d'actes de terrorisme, et leur implantation dans les régions les plus habitées augmentent les risques.

La problématique de l'énergie et de la production de CO₂ ne peut donc pas être traitée sans considérer le danger potentiel de l'exploitation de ce type d'énergie. Prudence s'impose !

Deux tendances d'opinion s'opposent parmi les scientifiques :

- 1) soit démanteler les centrales nucléaires, résoudre le problème des déchets, puis réexaminer la question ;
- 2) soit exploiter le nucléaire pour résoudre le problème de la production de CO₂ et faire confiance en l'avenir quant à la résolution du problème des déchets et des autres risques liés à la radioactivité.

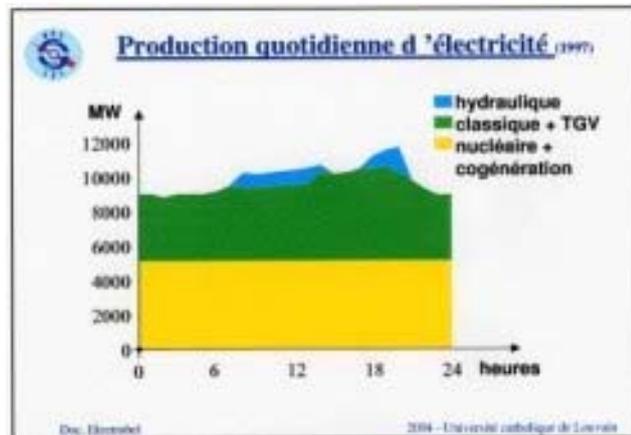
La politique ne pourrait-elle pas pour une fois tenir compte du bon sens populaire ? Un référendum ne semble-t-il pas être la voie de la responsabilité collective ?

La question serait : pour ou contre ?

Nicolas Hulot rappelle que le nucléaire est en perpétuelle surproduction, et que l'offre est toujours supérieure à la demande de consommation normale.

« Mais comme disent les Suédois, il faut s'en débarrasser le plus vite possible. » H. Reeves.

Je partage cet avis qui est aussi la simple application de **la règle de précaution élémentaire**.



La fusion contrôlée de l'hydrogène

Cette réaction ne peut se produire qu'à très haute T° et consiste à combiner 4 atomes d'hydrogène pour produire un atome d'hélium dont la masse vaut 1% de 4 atomes H. La différence est émise sous forme de chaleur $E = mc^2$.

Ce système est en cours de recherches et d'essais, jusque-là, non concluants et fait l'objet d'un projet connu sous le nom de projet ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor).

Réactions reçues

1) Les producteurs des centrales nucléaires prétextent qu'il est impossible de ralentir les centrales nucléaires pour réaliser des économies de nuit. L'effort doit donc venir très rapidement du privé et des autorités politiques pour que la société tout entière soit moins dépendante de la conduite des centrales électriques.

2) Quel est l'impact des essais nucléaires ?

3) Lorsque j'ai écrit que la Belgique était pratiquement dernier de classe en matière de production d'électricité sur base d'énergies renouvelables en me référant aux statistiques européennes officielles, il faut quand même savoir que la Belgique, tout comme la France, produit un pourcentage très important d'électricité d'origine nucléaire. L'énergie nucléaire ne rejette pas de CO₂ dans l'atmosphère.

4) Une simple petite recherche sur Internet et on peut trouver les chiffres officiels (site .gov) de l'évolution de la production et de la consommation de charbon aux États-Unis.

Question : avec le développement des centrales nucléaires, des centrales au gaz, et de tous les types alternatifs de production d'électricité, est-ce que l'utilisation du charbon pour la production d'électricité a fini par diminuer ?

Réponse: voyez par vous-mêmes la courbe en rouge: http://www.eia.doe.gov/emeu/aer/pdf/pages/sec7_8.pdf

La consommation a tout simplement été multipliée par un facteur 10 en 50 ans pour atteindre 1 milliard de tonnes brûlés par an. Page de référence: <http://www.eia.doe.gov/emeu/aer/coal.html>

Mesures déjà prises et résultats obtenus

1) certains gouvernements des pays d'Europe ont pris des dispositions telles que la fermeture programmée des centrales nucléaires

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C22a « Abandon des modes de production énergétiques les plus néfastes » H. Reeves

- 1) 20 ans, 2027 : multiplier le nombre de centrales à énergie propre et fermer progressivement les centrales nucléaires - selon des accords mondiaux
- 2) fermeture immédiate des centrales nucléaires qui ne présentent pas les garanties minima.
- 3) supprimer les subventions publiques pour le nucléaire civil (centrales nucléaires).

C22b Action : politique des déchets nucléaires

- 1) 20 ans, 2027 : encourager les recherches afin de trouver rapidement une solution pour évacuer de façon durable les stocks impressionnants de déchets nucléaires déjà accumulés
Exemple : voyages spatiaux pour libérer les déchets dans l'espace
- 2) imposer aux producteurs d'énergie nucléaire de verser régulièrement pour chaque kW.h produit une provision sur un compte bloqué par l'ONU afin d'assurer le démantèlement futur de leur centrale, ainsi que l'évacuation obligée des déchets nucléaires dus à la démolition, et ce, de manière à ce que le prix du kW.h nucléaire corresponde au coût écologique supporté par la Société et la Planète. Ce coût doit tenir compte de ces deux aspects environnementaux.
- 3) quand le problème d'évacuation des déchets radioactifs sera résolu,
 - ajuster la production d'énergie nucléaire à la capacité d'évacuation des déchets radioactifs
 - prévoir l'énergie nucléaire comme combustible pour les vols spatiaux et aériens ?

C22c Action : taxes mondiales de découragement

- 1) taxer les grands consommateurs d'énergie nucléaires : chemins de fer, entreprises chimiques, etc.
- 2) taxer les Etats grands producteurs d'énergie nucléaire : France, Belgique, etc.
- 3) taxer les Etats grands consommateurs d'énergie nucléaire : France, Belgique, etc.
- 4) supprimer au niveau mondial les subventions publiques allouées au nucléaire civil. Selon H. Reeves, ces subventions, dans certains pays, sont 10 fois plus élevées que celles allouées aux énergies propres !

C 3. Actions ENERGIES « PROPRES »

La production d'Énergie verte et propre est devenue aujourd'hui une priorité ! Mais avec quel retard ...

Ce type d'énergie est inépuisable dans le cosmos et peut profiter à l'homme sans devoir l'acheter et sans trop nuire à la planète.

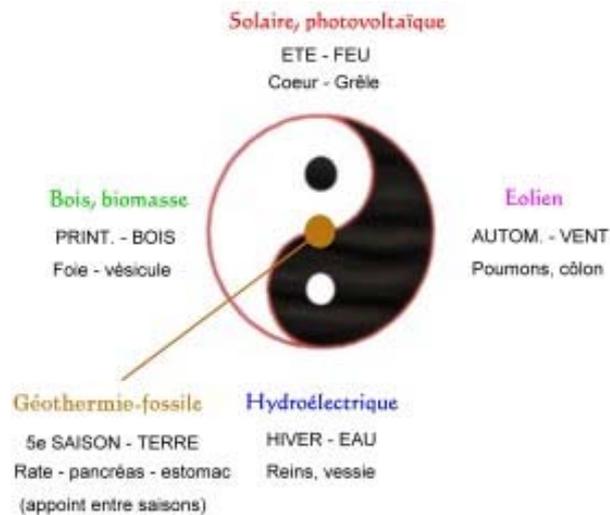
Pour rappel, sont polluantes l'énergie fossile (mazout, charbon, gaz) et l'énergie atomique.

Les sources d'énergies vertes « moins » polluantes sont l'eau (les chutes, barrages, réservoirs), le vent (éoliennes), le soleil (le rayonnement), le sous-sol (sources d'eau chaudes et nappes souterraines), la végétation (le bois, les cultures, la biomasse).

Ces énergies ont deux grands avantages : elles sont **non commercialisables** puisque disponibles quasi partout, et elle profite davantage à la société car elles sont toutes grandes **génératrices d'emplois**.

Les 7 filières les mieux connues de l'énergie verte sont : la filière éolienne, la filière solaire thermique, la filière solaire photovoltaïque, la filière géothermique, la filière hydro énergétique, la filière biomasses, et la filière « autres ».

L'inconvénient des énergies vertes, aux yeux des Occidentaux, est leur inconstance au fil des saisons.



Toute l'énergie verte n'est pourtant pas désirable. Et l'énergie verte n'est pas verte à 100 %.

1) La production d'énergie verte a besoin d'énergie grise.

Des études baptisées ACV (Analyse du cycle de vie) permettent d'analyser les vices et vertus de chaque type d'énergie. La première leçon à tirer est que toutes les énergies renouvelables sont émettrices de CO₂. Le peu de densité énergétique des renouvelables font que leurs dispositifs de production sont souvent complexes et volumineux.

Pour produire 1 GWh :

- l'éolien consomme 360 tonnes de béton, 125 T d'acier et émet ainsi (?) T de CO₂
 - l'hydroélectrique à petite échelle (sans retenue permanente des eaux) consomme pour les barrages 1240 T de béton, 14 T d'acier et émet ainsi 8 T de CO₂
 - le photovoltaïque émet pour la production du silicium l'équivalent de 60 T de CO₂.
- C'est beaucoup moins que l'énergie fossile qui atteint les 400 T pour le gaz naturel.

2) La production d'énergie verte a des effets pervers variés (déjà connus et non encore imaginés)

Des risques inquiétants sont pris lorsque les « renouvelables » sont produits dans de mauvaises conditions :

- de l'énergie éolienne produit n'importe où : à moins de 20 m d'altitude, en zone peu ventée, sur site proche d'obstacles (hauts arbres, immeubles),
- des installations éoliennes non performantes fabriquées pour les acheteurs peu avisés, ou utilisant des métaux lourds (batteries)
- de l'énergie photovoltaïque produite en haute altitude, ou dans des parcs dont les terres sont sacrifiées au dieu « renouvelables »,
- des installations photovoltaïques fabriquées dans un pays éloigné du pays utilisateur, ou à partir du charbon (Chine)
- des biocarburants produits sur des terres destinées à l'alimentation, avec des plantes peu énergétiques ou de plantes nutritives précieuses pour la santé (colza riche en ω3), ou à l'aide de fertilisants azotés, ou en employant des pesticides
- de l'hydroélectricité produite à grande échelle : les grands barrages avec retenue permanente des eaux qui transforme l'eau vive en eau morte, modifie le biotope, produit des désordres écologiques, émet du méthane de façon très importante et équivalente aux émissions de CO₂ du gaz naturel, inonde des écosystèmes humides précieux
- du bois de chauffage brûlé dans de vieux poêles dont le rendement n'est que de 30% au lieu des 90% pour les nouveaux appareils, coupé trop loin du lieu de consommation, acheminé avec du matériel léger (petite remorque), exploité sans reforestation, ou coupé sans ramassage partiel du bois mort

- de la biomasse qui dégage de la dioxine et des particules fines.

Le développement de l'énergie « propre » reste néanmoins tellement urgent qu'aucun acteur ne doit être oublié : politiques, industriels, propriétaires, locataires et particuliers. La multiplication des générateurs d'énergie verte s'accéléra quand le Pouvoir public mettra en place des systèmes simples et efficaces où il interviendra seulement pour encourager les citoyens (primes), et **veiller à la qualité et à la pertinence du renouvelable (contrôles)**, tant au niveau des petites que des grosses unités de production. Les Etats et Administrations sont en effet trop peu outillés pour ficeler seuls et rapidement à leur niveau des dossiers de marchés !

On observe aujourd'hui que les Etats encouragent fortement, avec raison, la réalisation de grosses unités très performantes. Par contre, ces mêmes Etats dévient à grand tort l'utilité des petites installations moins performantes, créant une **frustration des particuliers motivés, innovateurs, et placés dans des conditions avantageuses**. Ces derniers se heurtent fréquemment à des règlements les interdisant d'agir efficacement. Il s'agit pourtant bien de développer une conscience collective où chacun puisse être avant tout acteur écologique, et accessoirement bénéficiaire de primes. Et l'installation de micro installations à rendement moyen ne peut être ignorée, vu le nombre important que ce type de générateurs d'énergie peut représenter au niveau mondial.

A court terme :

- l'énergie solaire sous forme de vent, chutes d'eau et cours d'eau

Pour le long terme, il y a plusieurs sources d'énergie propre inépuisables disponibles :

- l'énergie solaire sous forme de marées, courants marins et vagues : du domaine du futur lointain

- l'énergie nucléaire de fusion de l'hydrogène en hélium (comme le soleil) ;

- l'énergie thermique contenue dans notre planète.

Le problème, paraît-il, pour ces sources n'est pas la durée mais le rendement.

Mais avons-nous le choix ? Ne doit-on pas **ranger cette notion de rendement dans les tiroirs aux archives**.

Dans la pratique, le pourcentage d'utilisation de l'énergie propre évolue très bien, mais est bien loin d'être suffisant !

Et c'est ici qu'Al Gore prévient. Ne confondez pas : « lutter contre les effets » et « lutter contre les causes ».

Les solutions d'un « vert douteux » sont dépistées et dénoncées régulièrement, et parfois, sans succès.

Le doute est bien plus proche de la Vérité, que la certitude ne l'est.

A tous ceux qui doutent de la justesse de leurs choix, un livre leur est proposé :

Le Génie de Viktor Schauberger, par Alick Bartholomew
Aux Editions Le Courrier du Livre.

Réactions reçues à propos de

Encore un rapport intéressant montrant les efforts réalisés en Europe pour produire de l'électricité propre. Mais il pointe la Belgique parmi les pires pays ! Les scores de l'Islande et de la Norvège sont des plus impressionnants en comparaison. .

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,39140985&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=detaiIref&language=fr&product=sdi_cc&root=sdi_cc/sdi_cc/sdi_cc_ene/sdi_cc2310

Mesures déjà prises et résultats obtenus au sujet de...

1) certains gouvernements des pays d'Europe ont pris des dispositions telles que : les certificats verts, etc.

2) octroi de primes pour l'installation de panneaux solaires thermiques, qui malheureusement ont un rendement négligeable actuellement, parce qu'ils ne sont pas utilisés conjointement à une deuxième filière : l'éolien.

C 31 Action VENT

Une énergie électrique disponible au consommateur de 1 kWh requière une production d'énergie éolienne de 1,1 kWh ou d'une énergie fossile réseau de 3.5 kWh. Le vent est donc, sans aucun doute, une des premières sources d'énergie propres. Bien exploitée, elle peut améliorer très sensiblement l'indépendance énergétique des populations. Pour pouvoir opter pour la technique de l'éolienne (dit l'aérogénérateur), il est nécessaire d'avoir une bonne connaissance, tant sur les qualités des divers types d'éoliennes, que sur la qualité du site d'implantation.

La puissance récoltée par une éolienne croit en fonction du cube de la vitesse du vent et du carré du rayon des hélices.

$$P_{\text{cinétique}} = \frac{1}{2} \rho \cdot S \cdot v^3$$

ρ = masse volumique du vent (1,23 kg/m³)
S = section du cylindre de vent
v = vitesse du vent.

Sur le plan constructif, le diamètre des pales est donc déterminant. Et pour une éolienne donnée, la courbe de la puissance fournie en fonction de la vitesse du vent a une forme en cloche. Lorsque le vent devient trop fort, l'éolienne perd de rendement, et si le vent devient violent (100 km/h), l'éolienne doit être arrêtée.

Quant aux caractéristiques des pales, elles dépendront surtout de l'usage de l'éolienne : voir plus loin.

La prépondérance de la vitesse du vent V^3 donne toute l'importance au choix du site d'implantation. L'intensité moyenne des vents est très variable d'un endroit à l'autre de la planète. **Plus on s'approche de la mer et plus on monte en altitude, plus le vent est fort et fréquent**, plus on s'enfonce dans le continent et plus on descend en hauteur, plus le vent est faible voire nul. La maîtrise du calcul des vents est aujourd'hui acquise.

Le choix du site d'implantation d'une éolienne et de la hauteur du mât doit être réalisé avec un plus grand soin encore. Les critères sont :

- 1) la vitesse moyenne mensuelle des vents de surface de 0 à 100 m d'altitude (vents géostrophiques) : le graphique du cisaillement montre que la vitesse des vents augmente avec la hauteur entre sol et éolienne
- 2) la classe de rugosité du terrain (en mer $r=0$; pistes d'atterrissage $r=0,5$; terre agricole $r=2$; présence d'arbres et d'immeubles $r=4$)
- 3) la longueur de rugosité qui désigne la hauteur au-dessus du sol à laquelle la vitesse moyenne du vent reste égale à zéro.

Ces notions permettent de calculer le **cisaillement au vent**, c'est-à-dire la variation de la vitesse du vent en fonction de la distance à la surface de la terre.

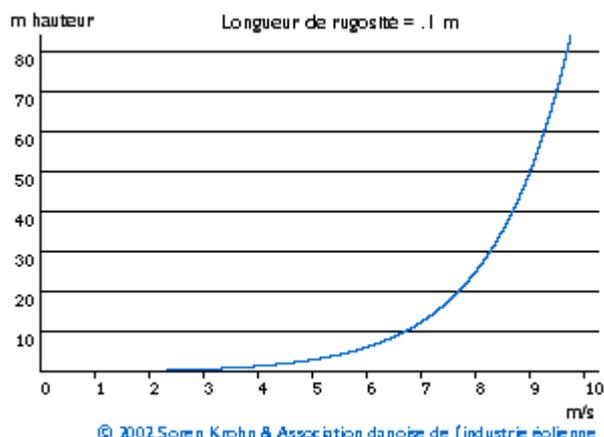
Exemple : pour une rugosité $r=2$ et une longueur de rugosité de 1 m, la vitesse des vents varie comme suit en fonction de la hauteur de l'éolienne :

$H = 10 \text{ m} \rightarrow v = 6,7 \text{ m/sec (24,0 km/h)}$;

$H = 20 \text{ m} \rightarrow v = 7,7 \text{ m/sec (27,8 km/h)}$;

$H = 40 \text{ m} \rightarrow v = 8,7 \text{ m/sec (31,3 km/h)}$.

Source à consulter pour calculer les vitesses du vent (logiciel à télécharger) : www.windpower.org



L'éolien de réseau couvre une gamme de machines de grandes puissances, de **1 à 2 MW**, et de haut rendement. Ces éoliennes sont fabriquées industriellement. Elles sont financées par les distributeurs et les pouvoirs publics. Ces grosses éoliennes sont très performantes grâce à leurs pales très effilées, leurs pas variables réglés électroniquement, et leurs **mâts de 65 à 80 m de haut**. Par contre, le profil des pales rend l'éolienne bruyante et exige un vent minimum de 3 m/sec pour pouvoir démarrer.

L'éolien de puissance est très intéressant parce que la puissance croît en fonction du cube de la vitesse du vent et du carré du rayon des hélices. Pourtant l'éolien de réseau n'est pas à elle seule la solution idéale : elle n'est pas locale et elle est sujette à la grande spéculation financière. C'est pourquoi, elle devrait rester en retrait et laisser une place de plus en plus grande à l'éolien industriel. Enfin, les inconvénients de l'éolien de puissance ne sont pas mineurs au niveau de l'environnement du fait que ses éoliennes sont installées généralement dans un **parc éolien** ; ce parc génère du bruit et constitue un filet emprisonnant les oiseaux migrateurs.



L'éolien industriel (zonings industriels et commerciaux, quartiers résidentiels, etc.) couvre la gamme des **moyennes puissances avec mâts de 30 à 50 mètres de haut**. Ce secteur ne se développe pas encore suffisamment, et le politique n'assure pas suffisamment son **développement**. Il est pourtant bien nécessaire et devrait être adapté aux besoins énergétiques des entreprises **locales**, des communautés et des quartiers. Il existe aujourd'hui en Belgique une grosse entreprise, Colruyt sa, qui a pris l'initiative d'installer des éoliennes pour fonctionner de manière autarcique et indépendante sur le plan énergétique. L'implantation d'éoliennes financées directement par des entrepreneurs, des industriels, des commerciaux et des particuliers constitue une synergie qui ne peut plus être méprisée ...

L'éolien domestique est un secteur qui couvre la gamme de **0,10 à 20 kW**, avec des mâts de 10 à 35 mètres, mais l'éolien domestique devient intéressant pour les particuliers à 5 kW particulièrement bien situés géographiquement. Même si le pourcentage de ces personnes avantagées est relativement faible, il est important pour la planète que la société leur donne le moyen d'exploiter au mieux le vent chez eux.

Aujourd'hui, l'éolien domestique de qualité est difficile à trouver, c'est pourquoi les associations d'auto-constructeurs d'éoliennes peuvent aider les candidats acquéreurs en attendant une commercialisation d'engins **durables** et bien étudiés.

Exemple de bonne éolienne d'un auto-constructeur : éolienne tripale, avec pâles larges à pas variable centrifuge, montée sur un mât profilé de 20 m de haut en acier galvanisé (Association Atoutvent2000).



Les 4 conditions pour obtenir une bonne éolienne domestique qui produise suffisamment d'énergie et qui soit respectueuse de l'environnement (protection des oiseaux) sont :

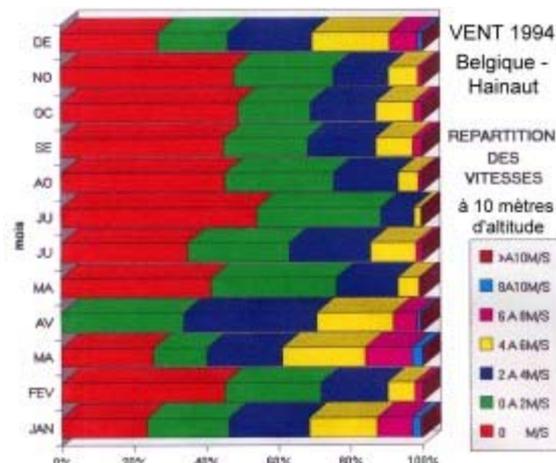
- éolienne **tripale** (l'éolienne bipale rencontre des difficultés de démarrage quand les pales sont en position horizontale) ou quadripale ;
- des **pales larges à pas variable (centrifuge)**, afin d'obtenir un démarrage plus rapide de l'éolienne à une vitesse de vent de 2 m/sec, et un décrochage plus tardif lorsque le vent tombe sous 1,50 m/sec. (Des pales plus larges à pas variable ont pour effet de diminuer la vitesse de rotation de l'éolienne, de diminuer légèrement le rendement par vents forts, mais surtout, d'augmenter le temps de fonctionnement de l'éolienne laquelle démarre pour des vents de 2 m/sec au lieu des 3 m/sec minimum pour une éolienne classique de puissance.
- Une faible vitesse de rotation des hélices réduit également le bruit et protège davantage la vie des oiseaux.
- une hauteur de **mât de 20 mètres** minimum, et ce, pour trouver un vent > 2 m/sec durant 4000 H sur les 8760 Heures d'une année complète (sur le graphique les zones brunes, jaunes et bleues s'élargissent).
- une puissance minimum de **5 kW**

A droite, le graphique donne les vitesses moyennes mensuelles des vents (en 1994) mesurées à une hauteur au-dessus du sol de 10 mètres. Il montre clairement que l'éolien domestique produit la déception et le gaspillage financier (faillite) des candidats acquéreurs si les conditions de hauteur de mât et de qualités des pales ne sont pas respectées.

La courbe de puissance d'une éolienne en fonction de la vitesse du vent convaincra sûrement les plus sceptiques.

Aujourd'hui, pour réussir un projet d'éolienne domestique, il est essentiel de s'approcher d'une association d'auto constructeurs et de choisir du matériel performant.

En se référant au graphique du cisaillement, le choix d'un mât de 20 m au lieu d'un mât de 10 m de haut sur un terrain rugueux $r = 2$ permet de gagner 13,5% en vitesse du vent (de 6,7 m/sec à 7,6 m/sec.), d'améliorer ainsi de 50% la puissance récoltée à l'éolienne, et d'augmenter sensiblement le nombre d'heures de fonctionnement.



Les **éoliennes domestiques** permettraient d'améliorer très sensiblement l'autonomie énergétique des particuliers situés dans les zones bien exposées à tous vents. Rappelons que le vent est de plus en plus présent, de jour comme de nuit, et devient de plus en plus vigoureux.

Les bonnes éoliennes domestiques existent déjà chez les auto-constructeurs (associations de techniciens).

Pourquoi les politiques n'encourageraient-ils pas leur fabrication et leur commercialisation ?

En Belgique, un rapport sous forme de fiche technique rédigée par l'APERe a découragé les politiques à soutenir le développement des petites éoliennes. L'APERe est clair : « ... un bon moyen de réduire le coût d'une installation éolienne consiste à fabriquer et installer l'appareil soi-même. » Va pour l'installation, mais tout le monde n'est pas à la fois fabricant bricoleur et technicien monteur ! **Passer de la fabrication bricolée du particulier isolé à la fabrication artisanale ou industrielle du professionnel devient une étape importante à franchir**, même si la mentalité actuelle ne s'y prête pas encore !

La politique **ne favorise toujours pas** la fabrication des petites éoliennes. Elle prive ainsi la planète d'un potentiel d'initiatives privées, et elle empêche d'améliorer rapidement, par des actions ponctuelles, l'autonomie énergétique globale des particuliers et des entreprises particulièrement bien exposés pour utiliser cette technique.

Sources : APERe : Association pour la Promotion des Energies Renouvelables : www.apere.org

Les compagnons d'Eole asbl : www.compagnons-eole.be/



Le secteur éolien se diversifie :

1) avec l'**éolienne à axe vertical** dont la plus connue est l'éolienne Windside (Norvège).

Les avantages de cette éolienne sont les suivants :

- elle permet l'exploitation du vent avec très peu de surface au sol : en milieu urbain.
- elle ne connaît pas de chômage technique alors que les éoliennes conventionnelles ne tournent que 2.000 H/an. Elle convient très bien pour les vents faibles et les mâts courts
- elle s'adapte automatiquement aux changements très rapides d'orientation du vent.
- elle respecte la vie des oiseaux et ne produit pas de bruit.

2) avec l'**éolienne à axe horizontal multi-pâles** (+ 3 pâles)

Les avantages sont remarquables : vents faibles, courts mâts, production régulière, insensible aux vents violents.

Inconvénients de ces engins : puissances faibles.

Le vent pourra être exploité très longtemps pour autant que sa vitesse reste en-deçà des limites de contraintes mécaniques acceptables pour le matériel. Il est donc nécessaire de prévenir au mieux la destruction possible des éoliennes par les cyclones (appelés ouragans en France, typhons en Orient, ou tornades). Ceux-ci deviennent de plus en plus fréquents et violents partout. Pour cette raison, la multiplication des éoliennes de tailles moyennes et petites semble préférable à l'installation des seules éoliennes de grandes puissances.

Les pylônes de forme carrée en acier profilé et croisés (cornières et U) résisteraient mieux aux grands vents.

Les cyclones tuent et détruisent. Ils sont classés en 5 catégories dont les deux premières sont les suivantes.

Catégorie 1 : cyclones avec vitesse de vents compris entre 119-153 km/h

Catégorie 2 : cyclones avec vitesse de vents compris entre 154-177 km/h.

Le vent ne se maîtrise pas, il est capricieux et il souffle en moyenne que 6,5 h/jour. C'est pourquoi des mesures particulières s'imposent pour réguler la production de l'énergie éolienne : interconnexion des réseaux HT sur un même méridien N-S, stockage de l'énergie produite, etc. Une opportunité nous est offerte (est-ce un hasard ?) depuis la perte de l'équilibre climatique, puisque le vent ne fait que croître d'année en année.

http://fr.wikipedia.org/wiki/Circulation_atmosph%C3%A9rique <http://www.inistdiffusion.fr/article116.html>

Sources : <http://www.archiexpo.fr/prod/southwest-windpower/eolienne-9813-22563.htm>

www.vrtech.be <http://www.innova-wallonie.be/xml/societe-IDC-203-IDD-223-.html>

De la dépendance énergétique à l'indépendance énergétique !

Réactions reçues à propos de

1) Le projet d'implanter de grandes éoliennes dans la mer du Nord a provoqué d'énormes réactions de la part de personnes mal informées sur le problème ... Pourquoi ne pas en revenir comme par le passé à l'implantation de petites éoliennes privées dans les villages. Les anciens moulins à vent des meuniers ne sont rien d'autre que des éoliennes ? A cette époque, ces moulins ne gênaient personne !

2) Les éoliennes, avec leurs grandes pales, massacrent les oiseaux au passage. Une protection efficace s'impose.

Mesures déjà prises et résultats obtenus au sujet de l'action

1) Au Japon, plus de 25000 maisons solaires ont été construites en 2002 et plus de 100 000 systèmes ont été installés depuis 1994.

2) Le Canada a investi dans un projet de conception d'habitations pourvues d'un système d'énergie solaire à panneaux capables de produire 45 kW pour 8 à 10 maisons neuves.

3) L'Australie a un projet de tour solaire de 1000 mètres de haut pouvant produire 200 MW et alimentant 200000 habitants (Source : agence Reuters).

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C31a Action : éoliennes de grandes puissances

1) installation d'éoliennes de + 2 MW et de + 60 m de hauteur dans des parcs éoliens, financées par l'Etat et les producteurs d'électricité

2) encouragement des entreprises à produire leur électricité propre par éoliennes ((chemins de fer, sidérurgie, industries chimiques)

3) incitation des propriétaires de terrains inoccupés à implanter des éoliennes

C31b Action : mini-éoliennes domestiques pour particuliers et éoliennes de dimensions moyennes

1) études et fabrication en série de petites éoliennes domestiques (1200 à 2500 W) de toitures à axe vertical et d'éoliennes domestiques à axe horizontal avec mâts de **18 m de haut (hauteur minimum)**

2) récupération des génératrices 1200 W des voitures mises à la casse pour fabriquer des éoliennes domestiques bon marché, ou fabrication en série de génératrices polyvalentes voiture/éolienne, pour voitures toutes marques et éoliennes toutes marques. Ces deux solutions permettraient de mettre sur le marché des éoliennes domestiques peu coûteuses et exigeant très peu d'énergie grise (voir la définition de tep en annexe).

3) octroi de primes à l'installation de mini-éoliennes domestiques pour particuliers (de 500W à 2 kW)

4) simplification du système des primes accordées par les Etats, et suppression des petites primes accordées pour de nouvelles installations sans grand gain écologique (exprimé en teO₂) - puis, utilisation de ces budgets de primes récupérés pour l'implantation de petites éoliennes domestiques et de quartier

5) La bonne dimension des éoliennes se trouve à mi-distance entre les mini-éoliennes et les éoliennes de grandes puissances. Les petites éoliennes de 50 kW à 250 kW assurent un bon rendement, une bonne autonomie locale, une meilleure répartition, une facilité d'implantation rapide, une fiabilité élevée. Il est proposé que leurs implantations soient assurées par les citoyens eux-mêmes, réunis en comités de quartiers, de villages et de hameaux. Cette proposition invite les citoyens à s'organiser en coopératives, par exemple, pour implanter des éoliennes de moyenne puissance dans les 4 coins de chaque ville et dans chaque village

C31c Action climatiseurs, frigos, congélateurs

1) interdiction des installations frigorifiques non modulées en débit de frigorigène

2) interdiction pure et simple des installations productrices de froid non indispensables

C 32 Action SOLEIL

Les deux filières solaires sont la filière solaire thermique et la filière solaire photovoltaïque.

La filière solaire semble nettement plus indiquée **entre les parallèles (latitude) 45°N et 45°S** parce que le nombre d'heures d'ensoleillement annuel est nettement plus élevé. De part et d'autre de ces parallèles, le rayonnement solaire ne peut quand même pas être négligé comme source d'énergie, bien qu'il devienne moins intéressant par suite du trop peu d'heures d'ensoleillement annuel et du manque d'intensité lumineuse.

A titre d'information, voici quelques chiffres (HEA = heures d'ensoleillement annuel)

Toulon	(latitude 43°00' N)	2900 HEA, soit	33,0 %
Bordeaux	(latitude 44°05' N)	2000 HEA, soit	23,0 %
Paris	(latitude 48°44' N)	1800 HEA, soit	21,0 %
Bruxelles	(latitude 50°50' N)	1100 HEA, soit	12,5 %

Les panneaux solaires sont malgré tout utiles dans d'autres pays comme la Belgique, surtout pour les bâtiments qui ont des surfaces de toitures importantes et bien orientées. Sont concernés les bâtiments industriels (halls, ateliers) et les habitations mitoyennes.

Le soleil brille surtout pendant l'été, justement quand nos besoins énergétiques sont faibles : l'offre de l'énergie solaire est donc inversement proportionnelle aux besoins saisonniers ! C'est pourquoi, il serait indiqué de ralentir les activités humaines en hiver, dans les pays ensoleillés, ce qui correspond mieux à nos biorhythmes.

Pour la Belgique, l'année 2006 a été une année TRES exceptionnelle avec sa T° moyenne de 11,35°C, et une T° moyenne du mois de décembre de 2,6°C supérieur à la norme. Néanmoins, les 1156 heures d'ensoleillement en 2006 restent quant à elles parfaitement normales, soit 1156 heures sur 8760 c'est-à-dire une période relative de 13,2 %.

Source : Journal METRO du mardi 2 janvier 2007, page 3 et www.meteo.be

Panneaux solaires thermiques

Les panneaux solaires thermiques à glycol sont à envisager chez les seules personnes très aisées et dans les collectivités (+ 8 personnes) qui disposent déjà des autres moyens pour produire localement de l'énergie à partir d'une éolienne ou de panneaux photovoltaïques. Cette affirmation IMPORTANTE nécessite une explication détaillée.

Le temps de retour sur l'investissement est illusoire : il est supérieur à la durée de vie du panneau thermique lui-même. Si cela ne pose pas un problème aux riches, il n'en va pas de même pour le citoyen moyen qui ne dispose plus ensuite de ressources financières suffisantes pour améliorer encore son autonomie énergétique, soit par l'achat de panneaux photovoltaïques, soit en participant à l'achat d'une éolienne de quartier.

Extraits malheureux du site officiel belge juin 2007 www.energie.wallonie.be/

« La technologie du chauffe-eau solaire est aujourd'hui parfaitement au point. Elle est fiable, non polluante et **"rentable"** **au bout de quelques années...** » → **La 1^e erreur est de le croire, car elle n'est pas souvent rentable !**

« Sur la foi de cette expérience, la Région wallonne a lancé un plan d'action spécifique, baptisé **Soltherm**, pour développer cette filière en Wallonie et **soutenir les ménages ...** » → **La 2^e grave erreur est de gaspiller l'argent !**

Cette politique a fait qu'en Belgique, les panneaux solaires thermiques sont installés de plus en plus pour chauffer l'eau chaude sanitaire alors que le rendement éco-énergétique actuel du boiler solaire n'est que de 15 %.

Ce rendement est **très faible** pour les raisons suivantes :

- 1) les besoins saisonniers en eau chaude sanitaire (ECS) sont inversement proportionnels aux possibilités du système : besoins peu importants durant la saison de grand ensoleillement (peu d'ECS en été), et besoins importants durant la saison froide et sans ensoleillement (ECS et eau chaude de chauffage en hiver).
 - 2) La puissance de l'échangeur principal «solaire» est relativement faible (en moyenne 1 kW pour 2 panneaux thermiques) alors que la puissance de l'échangeur d'appoint « chaudière » est très élevée (en général 10 kW). Il en résulte que la source d'appoint (gaz ou mazout) a généralement fourni ses calories au boiler solaire avant même que le soleil ne se lève, par exemple après le bain du matin.
 - 3) La régulation du système n'est pas toujours élaborée, et n'est d'ailleurs pas imposée par le législateur. L'installation de panneaux solaires **nécessite** le remplacement du panneau de régulation de la chaudière par un panneau moderne. Ainsi, le système empêchera-t-il la source d'appoint (chaudière) de fournir les calories manquantes au boiler :
 - juste avant le levé du soleil (après le bain du matin, par exemple) ?
 - durant les heures de grand ensoleillement, en cas d'utilisation plus importante d'eau chaude sanitaire ? etc.
 - 4) Durant les fortes chaleurs d'été (chaudière hors service), les panneaux thermiques ont fini de travailler à 14 H et se mettent en sécurité parce que l'ECS a atteint ses 75°C. Le soleil d'après 14 H n'est donc pas exploité dans ce système.
 - 5) Le panneau thermique ne peut pas produire d'électricité quand les besoins en eau chaude sont satisfaits.
- Aujourd'hui, il est préconisé d'utiliser une source d'appoint moins puissante et mieux contrôlée : résistance électrique branchée au réseau ou à une éolienne, chauffe-eau raccordé au réseau de gaz naturel ou à une bonbonne de propane.

La source d'appoint « éolienne » serait surtout appréciable en Belgique parce que, si le soleil n'est pas souvent au rendez-vous, le vent, lui, se manifeste de jour comme de nuit. Et avec le changement climatique, il est prévu des vents encore plus puissants et plus fréquents.

Panneaux solaires thermodynamiques

Les panneaux solaires thermodynamiques est une technologie toute récente qui promet, mais qui doit encore évoluer. Elle utilise le principe du panneau solaire thermique mais le glycol est remplacé par un frigorigène et la pompe par un compresseur. L'effet de serre dans ce système est à développer au maximum

Panneaux solaires photovoltaïques

L'énergie solaire peut aussi être transformée en électricité grâce à des panneaux solaires photovoltaïques. Ces panneaux constituent un très bon investissement parce que leur rendement est important et qu'ils s'adaptent à tous les besoins de la famille : éclairage, force motrice, eau chaude, chauffage, etc.

Les **cellules photovoltaïques** utilisent la propriété des matériaux semi-conducteurs de transformer la lumière en électricité. Les photons (lumière) sont absorbés par ces matériaux et excitent leurs électrons qui sortent de leur orbite, ce qui permet de produire un courant électrique continu. Au 50° Nord (Belgique), les capteurs photovoltaïques peuvent fournir 60 Wh / m² par jour en décembre, et 421 Wh /m².j en juin. Ces valeurs correspondent à une puissance normée appelée **puissance de crête Pc valant ± 100 W/m²**.

La puissance de crête [Pc] correspond à la puissance délivrée dans des conditions standard d'ensoleillement (1000 W/m²), de T° (25°C) et de spectre de lumière (AM = 1,5). Par exemple, un panneau polychromatique « POLY 200 » de 1,67 m² a une puissance de crête de 200 Wc et il produit 200 W quand l'ensoleillement est de 1000 W/m².



Les entreprises disposant de surfaces de toitures importantes sont des candidats privilégiés de panneaux photovoltaïques. Cette nouvelle technologie est encore trop peu présente dans les écoles, bâtiments administratifs, hôtels, grands garages, halls industriels et commerciaux. Les particuliers ont heureusement été encouragés à en poser chez eux. L'objectif est de recouvrir le plus grand nombre de toitures exposées au Sud dans le but d'améliorer sensiblement l'autonomie énergétique des particuliers (familles), des entreprises, des quartiers, des villes, des régions, et de parvenir ainsi avec les éoliennes à produire l'énergie nécessaire aux activités humaines.

La technologie des cellules photovoltaïques évolue très vite et a déjà connu plusieurs types de cellules des générations 1, 2 et 3. Pour la génération 3, il est envisagé d'utiliser l'effet d'une loupe pour concentrer le flux lumineux du soleil. Le rendement des panneaux dépend principalement de leur orientation et du site géographique (pays)

Ce rendement η (pv) = fo x fi

fo = facteur d'orientation (voir le tableau ci-dessous)

fi = facteur d'irradiation = 0,85 en Belgique.

Le rendement est optimum quand les panneaux sont orientés au SUD et inclinés à 35°. Alors η (pv) = 85 %.

Ce rendement augmente quand la T° extérieure diminue et quand les panneaux sont mieux ventilés.

Orientation	Inclinaison de la toiture						
	0	15	25	35	50	70	90
E	88%	87%	85%	83%	77%	65%	50%
S-E	88%	93%	95%	95%	92%	81%	64%
S	88%	96%	99%	100%	98%	87%	68%
S-W	88%	93%	95%	95%	92%	81%	64%
W	88%	87%	85%	82%	76%	65%	50%

Comment dimensionner une installation nouvelle ?

1) choisir d'abord une marque de panneaux PV pour connaître leurs surfaces. Exemple : Solar-World a des panneaux polychromatiques de 167,5 x 100,1 (1,677 m²) et des panneaux monochromatiques de 161 x 81 (1,304 m²)

2) mesurer les surfaces de toiture disponibles et réaliser des maquettes en carton des toitures et des panneaux. Cherchez la meilleure combinaison entre les 4 cas de figure possible : panneaux MONO ou POLY posés dans la position couchée □ ou dans la position debout ▢

Depuis 2008, des primes très importantes sont accordées par l'état. Le temps de retour sur l'investissement est ainsi réduit de 4 à 7 ans ! Le choix du nombre de panneaux tiendra compte vraisemblablement de ce fait.

3) choisir la puissance Pc des panneaux : MONO de 160 à 185 Wc, POLY de 200 à 225 Wc. En général, les petites Pc sont réservées aux projets de grandes surfaces et les grandes Pc sont utilisées pour les très petites applications.

4) trouver le facteur fo dans le tableau après avoir déterminé l'orientation de la toiture avec une boussole et son inclinaison avec un faux-équerre (à angle modifiable) et un niveau.

5) calculer la puissance de crête de l'installation.

Exemple pour une toiture de 5,50 m x 3,05 m orientée SUD et inclinée à 30%, Le rendement η (pv) = $f_o \times f_i = 85\%$
9 panneaux « MONO 180 » sont choisis pour fournir $9 \times 180 = 1620$ Wp (ou 1620 Wc)
La puissance disponible sera de $1620 \times 80\% = 1377$ watts.

Réactions reçues à propos de l'action

1) les panneaux photovoltaïques actuels contiennent des métaux rares, et l'énergie grise pour les fabriquer est encore trop importante par rapport à la production d'électricité verte qu'ils permettent de produire.

Miroirs et loupes

Les miroirs et loupes sont aujourd'hui bien utilisés à diverses fins énergétiques, soit pour exploiter au mieux la lumière naturelle du soleil, soit pour produire de la chaleur, soit pour se préserver des rayonnements solaire.

1) Exploiter la lumière du soleil est devenue facile dans les grands bâtiments sombres tels que les halls industriels et commerciaux, les garages, les bureaux aveugles ... La coupole « Suntracker » pourvue de miroirs permet de diminuer de façon importante les consommations d'électricité pour l'éclairage des locaux. Les techniques des **puits de lumière** et de l'atrium évoluent également dans ce sens.

2) Produire de la chaleur à partir de miroirs est un des moyens qui permettra de poursuivre certaines applications industrielles énergivores de manière gratuite : fusion des matériaux, destruction de l'amiante, etc. L'effet miroir est également utilisé pour produire de la chaleur.

Il a été utilisé à titre expérimental dans le Sud de la France pour alimenter un four solaire capable de fondre des tôles d'acier de plusieurs centimètres d'épaisseur. Il s'agit de du four solaire de l'EDF à Odeillo, dans les Pyrénées.

Ce grand miroir à vocation industrielle n'est malgré tout pas exploité !

Réponse de l'EDF : abandon, parce que ce n'est pas rentable.

Ce type de réponse n'est malheureusement plus acceptable : la situation est devenue trop critique pour la planète.

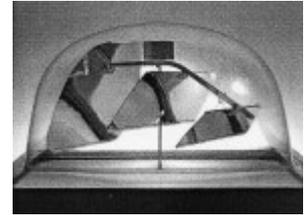
Ce grand miroir n'a pas trouvé d'utilité publique alors qu'il pourrait servir à détruire l'amiante déposé dans les vieux bâtiments, ou être déplacé au centre d'une ville comme Perpignan pour pouvoir alimenter les habitants en eau chaude.

3) Se protéger des rayonnements solaires par l'effet miroir est déjà une attitude naturelle de la terre.

Compenser la perte de l'effet miroir qui était assuré par les glaciers et les neiges est bien sûr mission impossible.

Toutefois, les toitures et vitres de demain (versants sud) seront probablement utilisées systématiquement pour capter ou réfléchir l'énergie solaire. Entre-temps, la réfléchir de manière très efficace l'été vers le cosmos est une petite solution.

4) L'effet « loupe » est utilisé aujourd'hui dans la fabrication des panneaux photovoltaïques de la 3^e génération.



De la chaleur polluante vers la chaleur écologique gratuite.

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C32a Action panneaux photovoltaïques

1) incitation des familles, quartiers, villes, entreprises, régions à poser des panneaux photovoltaïques sur les toitures, et à limiter leurs besoins énergétiques afin d'acquérir rapidement leur indépendance énergétique.

2) créer dans chaque pays des sociétés de location de panneaux photovoltaïques pour **particuliers pauvres** à l'instar de Rosa Fabio – IDEAAS Brésil – (à lire dans « 80 hommes pour changer le monde »). L'électricité reste un luxe pour les campagnes, mais on peut aussi y voir une formidable opportunité pour des entrepreneurs innovants. Les oubliés de la « fée électricité » sont simplement des clients potentiels, en attente d'un service adapté à leur situation. Grâce au programme Ashoka, ça devient possible ...

3) concevoir et produire des panneaux à double production électrique et thermique (photovoltaïque-thermique) afin de résoudre le problème de la perte de rendement du photovoltaïque lorsque le panneau devient trop chaud

C32b Action panneaux solaires thermiques

Pour l'eau chaude sanitaire (ECS pour salle de bain, salle de douche, cuisine) et le chauffage :

1) incitation des entreprises et collectivités (+ 8 personnes), déjà équipés en panneaux photovoltaïques et en éolienne(s) privée(s), à poser sur leurs toitures des panneaux solaires thermiques.

NB : les panneaux thermiques ont un rendement limité et font gagner pour l'ECS l'équivalent de 40 à 50 l de mazout/an par personne en profitant (la rentabilité écologique est faible à cause de l'énergie grise nécessaire).

2) suppression des primes d'état accordées aux familles pour l'installation des panneaux solaires thermiques, ceci afin d'éviter cette dépense financière inopportune de la part des familles déjà peu riches.

C32c Action boilers solaires et leur régulation

1) fabrication et vente de boilers solaires mixtes polyvalents équipés en contrôles énergétiques et comprenant :

- deux échangeurs : un échangeur glycol/eau de 1 à 2 kW spécifique aux panneaux solaires thermiques et un échangeur eau/eau de 2 kW spécifique à une chaudière à condensation au biogaz (ou au gaz naturel)

- deux résistances électrique, la première de 1,2 kW conçue pour être alimentée par une mini-éolienne ou des

panneaux photovoltaïques (prioritaire électrique), et une deuxième 220V / 2 kW conçue pour être branchée au réseau.

2) encouragement des particuliers à installer des boilers solaires multi-sources équipés à la fois, de 2 échangeurs, et de 2 résistances électriques conçues pour éolienne domestique et panneaux photovoltaïques.

C32d **Action toitures**

1) pénalisation des industriels n'utilisant pas leurs surfaces de toitures pour produire de l'énergie verte à partir de panneaux solaires photovoltaïques.

2) pénalisation des propriétaires de grands terrains n'utilisant pas leurs hectares pour installer au moins une éolienne

3) créer et multiplier les grandes surfaces TRES réfléchissantes pour obliger la réflexion des rayonnements solaires, surtout en été

C32g **Action boiler au gaz naturel ou biogaz**

1) incitation urgente des familles, notamment par des primes d'état, à produire leur ECS à partir d'un boiler au gaz. Il sera alimenté les premières années par du gaz naturel, et dans quelques années, par du biogaz.

C 33 **Action EAU**

L'hydroélectricité est l'énergie produite par le courant des cours d'eau et par les chutes d'eau. Les centrales hydroélectriques sont surtout présentes dans les pays montagneux, où les cascades et rivières de montagne sont nombreuses et dans les autres pays, aux endroits où les débits sont importants et réguliers sur toute l'année. La tendance a été de créer malheureusement quelques barrages beaucoup trop grands, peu respectueux de l'environnement. Par contre les investisseurs ont négligé le potentiel énergétique offert par la nature en tant qu'énergie saisonnière (hiver) et les crues des rivières, fleuves, les eaux de ruissellement et les eaux usées, ne sont pas encore exploitées alors qu'elles offrent une énergie gigantesque exploitable à partir de mini-centrales gérées localement.

Les courants marins et les courants des fleuves

« L'utilisation massive des marées, courants marins et des vagues reste encore du domaine du futur lointain. »

H. Reeves

Il n'en va pas de même du courant très puissant offert par certains fleuves gigantesques et sauvages. La visite du bas Rhin au Nord de Koblenz (Coblence) permet de se donner une idée de l'énergie gratuite gaspillée parce qu'elle n'est pas exploitée en suffisance pour les besoins des riverains. Cette remarque importante vaut pour les chutes d'eau.

Les chutes d'eau, barrages, réservoirs d'eau et les turbines hydro-électriques

Les **chutes d'eau** naturelles, cascades et rivières de montagne, constituent une source d'énergie gratuite et constante appréciable, que l'homme peut utiliser partiellement en bonne intelligence avec la nature. Une visite des forêts Ardennaises en période de crues est édifiante et démontre combien l'énergie potentielle, procurée par les petites rivières et affluents de nos fleuves durant les crues, reste inexploitée et constitue un **GASPILLAGE ENORME**. A titre d'exemple, l'affluent de la Semois à « La Fourche » de Herbeumont constitue un réservoir énergétique intéressant. En Wallonie, dans de très nombreuses villes, il existe des chutes d'eau au droit d'anciens moulins à huile ou à grain. Ils n'ont pas fait l'objet d'un inventaire ni de projet d'installation de petite turbine par la région wallonne. Elles sont entretenues juste comme centres d'intérêt pour le tourisme.

Le problème provient du fait que l'homme est tenté de créer de très grands barrages et des grands détournements de fleuves ... Le **détournement** des fleuves est le second moyen utilisé par l'homme, mais l'histoire des chutes du Rhin exploitées à Kembs par des centrales hydroélectriques franco-allemandes permettra sûrement dans le futur d'améliorer la relation Nature – Homme, par une réception plus respectueuse de ces cadeaux de la nature.

<http://www.cg68.fr/accessibilite/hrmag/territoires.php>

Le **barrage** est le moyen traditionnel pour accumuler l'énergie potentielle des eaux de rivières et de montagne. Il existe bien quelques TRES grands barrages (exemple : barrage de l'Eau d'Heure et réservoir artificiel de Coö), mais ils sont très peu nombreux par rapport au nombre de rivières de montagne qui rejoignent les fleuves. Un bémol est à relever. Les grands projets de barrages et de détournements de fleuve ne sont pas respectueux de la nature, et nuisent en définitive à l'homme. C'est le cas du barrage de l'Eau d'Heure et du détournement du Rhin à Kembs. Quelques **réservoirs artificiels d'eau** existent bien comme celui de Coö, mais ils sont loin d'être suffisants en nombre par rapport aux besoins. Ces réservoirs d'eau artificiels peuvent être réalisés facilement à partir des **carrières de pierre** exploitées sans vergogne par l'homme laissant les sites dans un état lamentable, saccagés, avec des falaises abruptes dangereuses pour l'homme et la faune locale.

Réactions et commentaires reçus

1) Les grands barrages qui gardent leurs niveaux d'eau ne sont plus à considérer comme bassin de pompes (ex : barrages de l'Eau d'Heure). Cette réserve d'eau stagnante risque d'induire des maladies par suite de prolifération de moustiques et autres insectes. Pour que les eaux restent vivantes et soient exemptes de foyers infectieux, il s'agirait que chaque bassin se remplisse et se vide très régulièrement. La solution semble être la création de petits barrages. Extrait du site <http://energie.wallonie.be> : « La Wallonie est équipée actuellement d'une quarantaine de centrales **hydroélectriques** qui produisent de l'électricité à partir de la force des cours d'eau. Les perspectives de développement en matière d'énergie hydraulique wallonne résident essentiellement dans l'amélioration des sites

existants et l'équipement de barrages et écluses. L'objectif de la politique de l'énergie est d'atteindre une production d'électricité supplémentaire de 440 GWh en 2010, par rapport à l'année 2000. »

Lien intéressant : <http://voies-hydrauliques.wallonie.be/xsl/infos/bulhyd.html>

Les chutes d'eau et anciens moulins à eau

L'hydroélectricité est une technique très intéressante au niveau local (communes, provinces), et même très avantageuse pour les particuliers. Le fait que de très nombreuses chutes d'eau sont encore inexploitées dénonce une politique qui ne la favorise pas encore. Il en résulte un **GASPILLAGE ENORME** dont l'évaluation devrait faire pâlir les responsables. Actuellement, seule une partie des chutes d'eau à débit constant sont exploitées. Sont oubliés les débits intermittents comme les eaux usées, les eaux de ruissellement, les chutes d'eau saisonnières.

Les gros avantages de l'hydro-électricité sont la durée de vie des turbines qui est supérieure à 100 ans et la production permanente d'électricité, 24 heures sur 24, quand le débit est constant.

Ces chutes d'eau sont exploitables mais le return sur l'investissement (le temps pour amortir financièrement l'installation) est inversement proportionnel à la hauteur de la chute. Si la hauteur de la chute est faible, la machine sera lourde et donc chère, si la chute importante, la machine sera plus légère et donc moins chère à l'achat. L'installation devient intéressant surtout quand le dénivelé est supérieur à 2 mètres de haut.

Calcul de l'énergie produite par un déversoir (chute d'eau)

Rappel de l'équation de Bernouilli : $P = \frac{1}{2} (v_2^2 - v_1^2) M + \frac{1}{2} M g (h_2 - h_1) + \frac{1}{2} (p_2 - p_1) + w_{1,2}...$ [Watts]

APERe Bernouilli

$$P = m \left(\frac{1}{\rho} (p_2 - p_1) + g(z_2 - z_1) + \frac{1}{2} (v_2^2 - v_1^2) + w_{1,2} \right)$$

Puissance pression gravitation Vitesse Travail

Pratique

$$P = m g h / 2$$

Source : Facilitateur hydro-énergie de l'APERe - Bruxelles - 02/736 0301

En simplifiant la formule de Bernouilli, nous obtenons : Puis. = M.g.h / 2 d'où **Puis. = 5 M.h**

M = Qv. σ avec Qv : débit volumétrique [... m³/s] et σ : masse volumétrique [1 kg/m³] g : gravité [9.81 m/s²]

Exemple : pour une chute de 3 m de haut et un débit de 1000 Litres par seconde (= 1000 Kg/sec)

P.max. récupérable = 5 M h = 5 . 10³ . 3 = 15 kW

Le débit peut être obtenu à la Région wallonne ou à la Commune ou à l'APERe ou calculé comme ci-après :

Calcul du débit d'un déversoir : **Qv = m. b. h. sqrt (2gh)**

Qv : débit volumétrique [m³/s] m : coefficient réducteur fonction de H (soit m = 0.3)

b : largeur de l'orifice [m] sqrt : racine carrée h = épaisseur du jet ou hauteur mesurée entre le niveau supérieur d'eau à 3 m en amont du déversoir et la base de l'orifice (ou base du jet d'eau) [m]

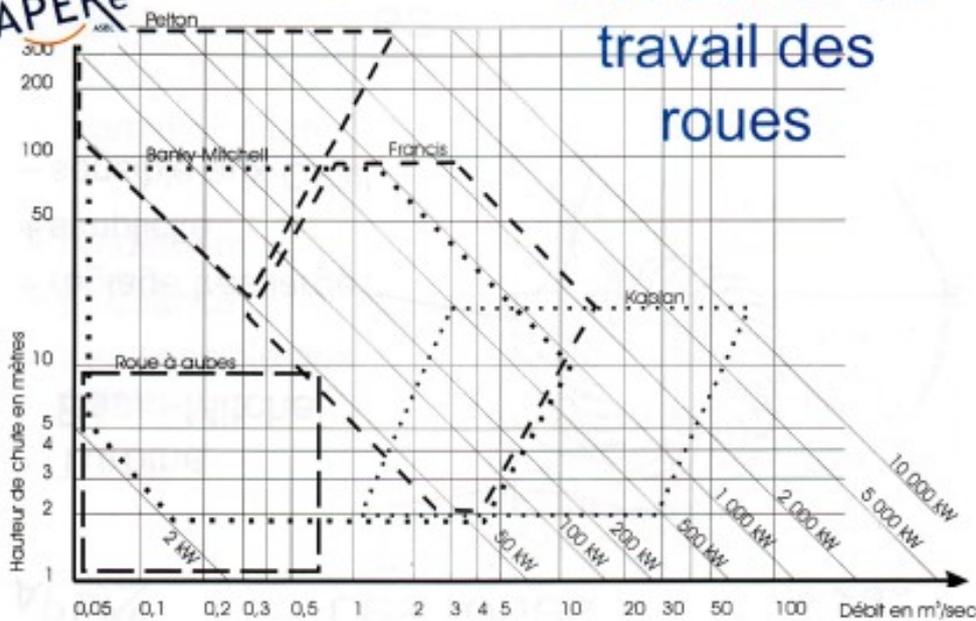
Exemple pour b = 1 m et h = 1 m : Qv = m. b. h. sqrt (2gh) = 0,3 . 1 . 1 . sqrt (2 . 10 . 1) = 1,33 m³/s

Une idée du débit est donnée par la méthode de l'emportement qui consiste à évaluer en combien de temps le cours d'eau remplit un volume donné. Naturellement, ce débit varie selon les saisons. Il est possible aussi de ne pas pouvoir disposer de la totalité du débit, afin de préserver la vie aquatique et le respect des besoins d'autres usagers.

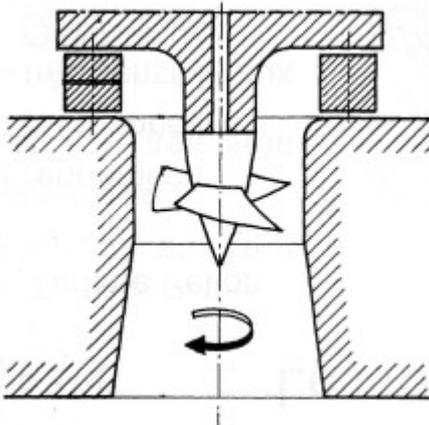
Lorsque l'utilisation d'une micro-turbine (5 kW à 10 kW) suffit à couvrir les besoins, les **aménagements nécessaires** peuvent être très légers. En fonction de la quantité d'énergie disponible, vous pourrez consommer l'**électricité** sur place ou en consommer une partie et vendre le surplus au réseau ... » www.energie.wallonie.be/

Il existe plusieurs types de roues de turbine. Pour les petites puissances, on trouve la roue à aubes (IO-) et la roue à aubes (IO+) pour les chutes très faibles, puis la turbine Francis (IO-) et la turbine Kaplan (IO-) pour les chutes faibles. IO+ IO- Insensibilité aux objets flottants OFNI : forte + (avantage) ou faible - (inconvenient)

Les zones de travail des roues



Il est possible d'aller visiter une turbine hydro-électrique à Rendeux en Ardennes, fonctionnant avec la chute d'eau de 1,75 m au moulin de Bardonwez. Cette turbine d'Electrabel a les caractéristiques suivantes : roue Kaplan 4 pâles ; débit max de 2500 L/sec ; rendement de 75 % ; puissance de 32 kW et production de 200 MWh.



Si vous êtes propriétaire d'un ancien moulin, si un ruisseau traverse votre propriété, vous avez la possibilité de produire de l'énergie, moyennant les autorisations nécessaires et le respect des règles en vigueur. Sur le plan administratif en matière de petite hydraulique, il est nécessaire de disposer d'un droit d'eau, de répondre aux exigences urbanistiques et de respecter les autres usagers du cours d'eau.

Sur le plan technique, le site doit présenter des aménagements et des caractéristiques énergétiques appropriés :

- un **barrage** de dérivation pour collecter le débit ;
- un **bief** ou **canal** d'amenée pour créer une hauteur de chute d'eau suffisante.

Les problèmes de protections à résoudre sont les débits irréguliers (inondations et sécheresses), les poissons, la flore, les OFNI, les nuisances (bruit, ...). Pour les chutes d'eau à débits intermittents, il s'agit aussi de prévoir la protection de la machine contre la corrosion et le gel.

Les bassins régulateurs et accumulateurs (bassins d'orage et de pompage)

Les petites installations gérées au niveau des communes ou des particuliers sont celles de l'avenir. Ne dit-on pas que les petits ruisseaux font les grandes rivières ? De plus en plus de personnes sont aujourd'hui conscientes que la résolution des problèmes effectuée « tout en amont » est généralement plus efficace et plus rapide.

A titre indicatif, voici quelques pistes :

un bassin d'eau de 1000 m³ (10 x 10 x 10m) rempli chaque nuit (en 12 heures) et situé à 10 m de haut, donne une énergie potentielle (W pot.) calculée comme suit.

W pot. = M.g.H W pot.: énergie potentielle [J] M : la masse [kg] g : la gravité [m/s²] H : la hauteur [m]

$W_{pot.} = 10^6 \cdot 10 \cdot 10 = 10^8 \text{ Joules} = 27 \text{ kWh}$ (puisque $1 \text{ kWh} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ J}$)

Energie disponible sur les 12 heures de jour = $\eta \cdot W_{max.} = 0,5 \cdot 27 = \mathbf{13,5 \text{ kWh}}$ (avec η = rendement global)

Temps d'utilisation d'une résistance de 2 kW = $W_{utile} / P = 13,5 / 2 = \mathbf{6 \text{ H } 45'}$

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C33a Action : entreprises et Universités

- 1) assurer la production et la distribution de mini turbines Pelton (5 à 10 kW) pour les particuliers désirant installer un mini-barrage
- 2) réaliser des études de faisabilité de mini-barrages sur les affluents des fleuves,
- 3) former les architectes à l'installation de mini turbines chez les particuliers, faciliter les autorisations

C33b Action : politiques communale et régionale

- 1) multiplier l'exploitation partielle des chutes d'eau naturelles (cascades et rivières de montagne) par la création de petits projets ayant peu d'impacts sur l'environnement : le cas de la plus grande cascade d'Europe inexploitée de Schaffhausen (Neuhausen) en Suisse est étonnant
- 2) éviter la création des grands projets de détournements de fleuves et des barrages : Eau d'Heure (Wallonie), Kembs (Alsace), ...
- 3) créer des bassins inférieurs (biefs profonds sur le parcours des rivières) au passage des villes,
- 4) multiplier la création de bassins supérieurs et de petits barrages, dimensionnés pour permettre leurs vidanges naturelles fréquentes et assurer ainsi une eau vive (dans « 80 hommes pour changer le monde » de S. Darnil)

Gurung Chandra www.kmtnc.org.np www.wwfnepal.org

- retenir l'eau de ruissellement dans des bassins et petits barrages, afin de constituer des réserves d'eau qui serviront à empêcher l'assèchement des sols et à maintenir une agriculture bio dans les pays réchauffés.

5) multiplier les bassins d'orages et de pompage sur les plateaux de chaque ville. Ces bassins trouveraient des fonctions multiples : réguler les flux d'eau de ruissellement en cas d'orages, récolter et accumuler les eaux de ruissellement sur les plateaux en périodes normales, permettre le pompage d'eau de la vallée vers les plateaux pour accumuler sous forme d'énergie potentielle l'excès d'électricité propre produite dans une ville (éoliennes, panneaux solaires photovoltaïques).

6) encourager la réalisation de réservoirs d'eau installés à hauteur de toiture des habitations, halls industriels et immeubles

- permettre le stockage de l'énergie solaire et éolienne sous forme de réserves d'eau

- organiser la récolte des eaux de toiture dans des réservoirs d'eau installés à hauteur de toiture, comme au Japon – Murase Makoto (80 hommes pour changer le monde de Sylvain Darnil, Edit. JC Lattès)

7) encourager l'économie de l'eau potable et la bonne utilisation des eaux usées : système du lagunage (filtre végétalisé) développé par le Dr Michel Radoux (ULg) et l'asbl Epuvaleur (Fac. Univ. Gembloux), et mis en œuvre à Jamioulx www.aca-sprl.com

8) exploiter de manière raisonnable les courants rapides des fleuves sauvages (exemple : le Bas Rhin). - retenir l'eau de ruissellement dans des bassins et petits barrages, afin de constituer des réserves d'eau qui serviront à empêcher l'assèchement des sols et à maintenir une agriculture bio dans les pays réchauffés.



Photo prise à Seraing en 2013

C 34 Action GEOTHERMIE

La chaleur naturelle est récupérée de 3 manières : géothermique, océanique et solaire indirect.

Puits géothermiques, pompes à chaleur

La pompe à chaleur

La pompe à chaleur (PAC) est une technologie qui permet de puiser des calories dans le milieu naturel (l'eau, l'air, le sol, ...), et de les restituer pour le chauffage des locaux ou de l'eau chaude sanitaire. Théoriquement, la quantité de chaleur (l'énergie) fournie par une pompe à chaleur est égale à la somme de la chaleur extraite de la source et de l'énergie absorbée par le compresseur pour la faire fonctionner. En pratique, l'efficacité d'une pompe à chaleur est donnée par son coefficient de performance (COP), qui est le rapport « quantité d'énergie fournie sur quantité d'énergie électrique absorbée » pour la faire fonctionner.

Pour considérer une pompe à chaleur efficace d'un point de vue environnemental, la valeur du COP moyen sur la saison de chauffe doit être au moins égale à 3. Autrement dit, pour 1 kWh d'électricité consommée, la PAC doit fournir 3 kWh de chaleur.

C'est un point de vue que de vouloir aider financièrement cette technologie dans sa globalité. Pourtant, **seule la pompe à chaleur EAU-EAU a un COP élevé** et elle devrait donc être la seule à développer de manière accélérée. Son principe est de puiser les calories dans le sol à 1,20 mètre de profondeur au moyen de canalisations d'eau et de distribuer cette énergie dans le bâtiment par les conduites hydrauliques d'eau chaude du chauffage central existant. La chaleur peut aussi être extraite des nappes phréatiques à 10 m de profondeur dans la mesure où cette eau précieuse est ensuite recyclée correctement. Il est alors nécessaire de réaliser un terrassement important de 15 m de long, dont la profondeur varie linéairement de 1 m jusqu'à 10 m de profondeur. L'eau est puisée à 10 m de profondeur et réinjectée dans la terre 15 m en amont à 1 m de profondeur. La tranchée inclinée sera drainée. Elle nécessite un chantier assez onéreux Ce système est respectueux de l'écologie puisque le réchauffement planétaire concerne l'atmosphère et la couche superficielle du sol. Il requière moins d'électricité verte que la pompe à chaleur AIR-EAU. Pour assurer une indépendance énergétique du système, il est utile de choisir un **compresseur Scroll VRV** à vitesse et débit variables, lequel sera entraîné par un moteur alimenté en électricité verte : **pile à combustible** (hydrogène) ou **éolienne** ou **panneaux photovoltaïques** ou **bio méthanisation**.

Les sources d'eau chaude

Certaines villes disposent de **sources d'eau chaudes naturelles** (Saint-Ghislain – Montigny Sur Sambre - Verviers) et elles ont installé un système de distribution d'eau chaude dans les habitations permettant ainsi à leurs habitants de se chauffer gratuitement. L'exploitation de ces sources pourrait être étendue et rendue optimale.

Technologies récentes

Une technologie récente utilise des épingles pour soutirer les calories du sol entre 10 et 30 mètres de profondeur : quelques 15 épingles sont enfoncées dans le sol par habitation. Ces épingles sont des tubes d'acier à doubles parois dans lesquelles une circulation de fluide est réalisée dans le sens intérieur – extérieur.

Au Canada, une technique de chauffage sans chauffage est déjà bien développée et est applicable aux serres, aux habitations : voir au chapitre relatif aux constructions développées plus loin.

Mesures déjà prises et résultats obtenus au sujet de l'action

Les sources d'eau chaudes sont déjà utilisées en Islande, et dans bien d'autres pays.

Au Canada, la technique du chauffage sans chauffage se développe.

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C34a **interdictions et pénalités**

- interdire la distribution commerciale et le fonctionnement des pompes à chaleur travaillant dans les deux sens : pompes à chaleur – climatisation.
- autoriser légalement que le fonctionnement en pompe à chaleur
- interdire les pompes à chaleur air-air et air-eau

C34b développer les technologies de pompes à chaleur autonomes à gain écologique (teO₂) important

C34c utiliser davantage la chaleur interne de la terre, sans vouloir aller la chercher trop en profondeur

- 1) développer les techniques de chauffage sans chauffage.

C34d **utiliser les sources d'eau chaude naturelles** : remettre en service les réseaux de distribution d'eau chaude alimentés par les sources d'eau chaude : Verviers, Saint-Ghislain, etc. et étendre ce type de réseau sur le territoire, à l'exemple de l'Islande qui distribue l'eau chaude aux habitants à partir d'usines de chauffage exploitant la géothermie du sol.

C34e inventorier puis mettre hors service les pompes à chaleur de type eau-eau qui puisent l'eau dans les nappes phréatiques et ne la réinjecte pas. L'eau est jetée à l'égout.

C 35 Action VEGETAUX

De nouvelles stratégies sont mises en place depuis peu. La crainte du peak-oil (pénurie de pétrole) a motivé certaines régions du monde à adopter de nouvelles sources d'énergies. Les végétaux sont utilisés, plus ou moins heureusement, et de plus en plus, en tant que combustibles.

Le grand avantage du Biocarburant est qu'il peut être produit sur place, qu'il est renouvelable (production annuelle assurée) et qu'il rend les Etats partiellement indépendants sur le plan énergétique. On sait que le Biocarburant rejette dans ses produits de combustion du CO₂ de la même manière que les carburants fossiles. La différence réside dans le fait que le CO₂ des végétaux est recyclé très rapidement en O₂. Il n'y a donc pas d'accumulation de CO₂ dans l'atmosphère.

1) Le **combustible solide végétal tel que le bois et la paille** est une source d'énergie propre du développement durable, et constitue une des solutions pour remplacer rapidement les combustibles fossiles. La combustion de ce type de combustible produit une dissipation calorifique de 4 kWh par kg de bois et de 4 (?) kWh par kg de paille.

Les **pays riches en forêts** pourront sûrement développer davantage l'exploitation bien gérée de cette ressource : Europe centrale, Californie, etc.

2) Les **Biocombustibles liquides comme l'huile végétale et l'éthanol** de canne à sucre et de betterave. Certains pays ont déjà convertis leur parc automobile pour utiliser ces combustibles. Mais nettes réserves sont émises à leur sujet : que les aliments servent de carburants, cela paraît à certains comme une injure faite à la nature. Surtout quand l'aliment « sacrifié », **le colza BIO sans ogm**, est réputé par les nutritionnistes comme étant un des rares aliments aux très grandes vertus. Ce qui n'est pas le cas de la betterave ...

3) Enfin, le **biogaz** est produit à partir des déchets végétaux de toutes sortes, principalement, les déchets alimentaires des villes (50 à 80 % des déchets des citadins), le lisier, le fumier, les plantes énergétiques, les herbes et fanes, ...
« En brûlant les résidus agricoles (pailles) et les ordures ménagères, il est possible de remplacer 14 réacteurs nucléaires. » H. Reeves

Le bois de nos forêts

Le bois de nos forêts est le combustible traditionnel, que l'homme a utilisé très tôt pour se chauffer.

Seul le bois destiné à la construction (menuiserie, charpentage, ébénisterie) ne produit pas de CH₄ et de CO₂. La combustion du bois de chauffage produit du CO₂ et de l'H₂O, tandis que la putréfaction du bois mort et des feuilles laissées dans la forêt participe à coup sûr à la production de CO₂ et du puissant CH₄.

La combustion du bois provoque bien sûr l'émission de CO₂, mais celle-ci correspond à la quantité que le végétal a prélevé dans l'atmosphère durant sa croissance. C'est le cycle de carbone court. L'opération est donc neutre sur le plan environnemental. Le bois sec a un poids spécifique de 600 kg/m³ et contient 300 kg de carbone par m³.

Il est donc bénéfique pour la planète d'utiliser pour le chauffage le bois excédentaire des forêts que de le laisser pourrir sur place. Le bois provenant du nettoyage et de l'entretien des forêts pourrait être considéré comme un combustible tout à fait propre.

La politique nouvelle sera d'encourager le nettoyage des forêts par la récupération du bois mort et des pousses excédentaires à des fins de chauffage domestique. Le bois a déjà retenu toute l'attention des Occidentaux qui ont développé récemment des chaudières et des poêles qui peuvent brûler la paille, des briquettes de copeaux de bois ou du bois. Dommage de constater la politique laxiste qui fait qu'il est plus aisé et plus rentable d'abattre de beaux arbres que de nettoyer et gérer la forêt de manière durable. C'est la conclusion à tirer logiquement en visitant la forêt ardennaise. Elle se présente actuellement, **TRES SALE et non entretenue**. De très nombreux arbres tombés lors des grands vents des dernières années sont abandonnés et pourrissent sur place, sans trouver d'amateurs (bénévoles, acheteurs, vendeurs) pour leur chauffage domestique. Le manque de propreté des occidentaux est à l'origine d'un gaspillage d'énergie inadmissible, et d'une émission colossale du très puissant GES (le CH₄) par pure négligence. Pour trouver des amateurs, il est indispensable que ce bois qui commence à pourrir **soit mis GRATUITEMENT à la disposition de la population**.

Une visite de la forêt montre enfin qu'elle ressemble de plus en plus à un cancéreux qui perd ses cheveux. Les grands vents deviennent d'année en année plus violents et les essences ayant peu de racines tombent plus facilement. Il est important de replanter plus rapidement que d'abattre. Il est très important également d'abandonner les forêts de sapins.

« Le bois est une ressource importante en Wallonie (30% de son territoire). A côté de ses usages nobles, l'exploitation du bois - qu'elle soit forestière ou industrielle - génère de très nombreux **sous-produits** aujourd'hui peu valorisés. On parle de plus 400.000 tonnes de matière sèche par an.

... Menée de manière responsable (pas de coupes à blanc, pas de "forêts industrielles"), l'exploitation du bois relève donc de la saine gestion de nos ressources naturelles. Les élagages, les éclaircies et autres débroussaillages des arbres de nos forêts fournissent une quantité importante de bois qui peut être utilisé pour la **production d'énergie**, de même que les sous-produits de scieries, de menuiseries, etc. Ceux-ci peuvent être broyés en plaquettes et densifiés sous forme de granulés ou de briquettes hautement énergétiques.

Savez-vous que 2,6 kg de bois sec correspondent à 1 litre de mazout ?

Les poêles et chaudières aux granulés sont très performants et automatisés. Ils offrent **un confort comparable** aux installations fonctionnant avec des combustibles traditionnels. » Extrait du site : www.energie.wallonie.be/

Le sucre de la betterave et de la canne à sucre

L'homme vient de prendre conscience que la betterave sucrière n'est pas un aliment et que le sucre raffiné est un produit chimique à classer comme additif alimentaire et pouvant devenir dangereux pour la santé. Il en est de même pour la canne à sucre qui permet de produire du sucre raffiné, produit purement chimique appelé saccharose et ayant comme formule C₁₂H₂₂O₁₁.

En matière de développement durable, il est question de limiter très fortement l'exploitation de cette source d'énergie pour produit du combustible, par transformation du sucre naturel (fructose, saccharose, ...) en éthanol. Il semble d'ailleurs indiqué de quantifier l'énergie grise nécessaire pour produire ce bio-éthanol ...

L'huile des oléagineux comme le colza

Les Occidentaux disposent d'énormes champs de culture et préfèrent utiliser le colza pour produire une huile servant de combustible. Certains nutritionnistes sont indignés au sujet de cette politique parce qu'ils savent combien cette bonne huile pour la santé est maltraitée. La sainte huile de colza BIO 1^e pression à froid deviendra bientôt difficile à trouver. Restera alors sur le marché le colza OGM servant à alimenter nos moteurs diesel.

A interdire de suite au niveau mondial !

Le biogaz CH₄ du biomasse

En pourrissant, les cellules biologiques (végétation, animaux) fermentent et dégagent naturellement du gaz naturel. Ce biogaz est, parmi les combustibles écologiques, **le meilleur des combustibles pour le développement durable**. La valorisation de la biomasse en tant que combustible est encore très peu développée et elle est apparue depuis peu.

Elle est surtout intéressante parce que la masse de biogaz dégagée chaque année dans l'atmosphère, lors de la dégradation des cellules biologiques végétales et animales est gigantesque. C'est surtout vrai dans **les pays verdoyants**. Cette opération, intéressante pour l'homme, allège en même temps grandement la charge pour l'environnement. C'est une manière bien utile d'« exploiter » l'énergie interne des végétaux.



La **biométhanisation** est une opération qui consiste à récupérer le biogaz en vue de son utilisation pour le chauffage et le transport.

Lors de la dégradation des matières organiques telles que les déchets alimentaires des villes (50 à 80 % des déchets des citadins), le lisier, le fumier, le purin, les plantes énergétiques (fanés de pommes de terre), les boues de station d'épuration, les herbes de prés en jachère, les fanés des cultures maraîchères, etc.

Elle est réalisée sous cloche, en l'absence d'oxygène (digestion anaérobie), à l'abri de la lumière, par l'action de micro-organismes qui se développent dans de bonnes conditions de T° et d'humidité. Cette technique conduit à récupérer d'une part le CH₄ appelé biogaz (habituellement perdu dans l'atmosphère) et, d'autre part, un engrais naturel de grande qualité appelé compost.

Ce compost est appelé à remplacer d'urgence les engrais minéraux riches à nitrates.

Quand on connaît l'ampleur du phénomène de formation naturelle (en cycle annuel) de CH₄ et l'impact, très important, sur le réchauffement climatique, **le développement des centrales de biogaz devient une priorité absolue**.

La juste solution consiste à construire des petites et moyennes centrales de biométhanisation afin que celles-ci puissent gérer la production d'énergie au niveau local et ne génèrent pas de nuisances au niveau des odeurs et de la circulation routière par de gros et fréquents transports acheminant les matières premières.

Une **stratégie est à mettre en place rapidement** pour multiplier les petites installations de biogaz financées par les petites entreprises elles-mêmes.

Installation de Surice : <http://energie.wallonie.be/xml/doc-IDD-6779-.html> et www.surizee.be

Mesures déjà prises et résultats obtenus au sujet de l'action

- 1) certains pays d'Europe disposent de quelques rares usines de conditionnement du bois pour le chauffage
- 2) certains pays d'Europe disposent de quelques engins mobiles pour broyer sur place le petit bois à récupérer
- 3) la RW octroient des primes d'encouragement pour l'achat des poêles et chaudières à bois de haut rendement
- 4) le Brésil utilise majoritairement l'alcool (méthanol) produit à partir de la canne à sucre pour alimenter en combustible leurs voitures automobiles. Aujourd'hui 50 % de leur parc automobile roule avec le méthanol de canne à sucre.
- 5) Les pays du Nord (Finlande, Norvège) ont un plan de 10 ans pour équiper leur voiture d'un moteur à alcool.

Réactions reçues à propos de l'action

1) Biocarburants, loin d'être la panacée : le biocarburant ne peut être produit qu'en quantité très limitée, au sacrifice des **quantités actuelles** produites en cannes à sucre et en betteraves sucrières. Le développement inconsidéré des biocarburants est un piège majeur dans lequel les politiques risquent de tomber très facilement.

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C35a action : politique mondiale de taxation et d'amendes au pénale

- 1) 2 ans : imposition de peines sévères aux riches responsables de déforestation sans gestion durable
- 2) obligation de reboisement après défrichage dans un délai de 2 ans
- 3) 2 ans : imposition de peines ou taxes sévères aux responsables d'incendie ou de feux continus importants (puits de pétrole, feux de forêt),
- 4) constitution d'une police mondiale de la forêt dépendant de l'ONU
- 5) imposer un reboisement avec des essences qui résistent aux grands vents, des essences locales, des essences de qualités équivalentes ou supérieures.

C35b action : politique d'investissement dans la forêt et l'entreprise forestière

- 1) politique de reboisement sécuritaire qui permettrait de retrouver les surfaces de forêt d'avant les années 1960
- 2) plans annuels de reboisement systématique, qui permettrait d'assurer un reboisement supérieur au déboisement effectué sur la même période
- 3) recréer des zones humides pour absorber la pluie et lutter contre les inondations

C35c **Action : politique forestière locale**

- 1) 4 ans : création d'entreprises locales dans les communes riches en bois, pour exploiter, transformer et conditionner le bois destiné au chauffage
 - broyage sur place du petit bois (bois vert et bois mort) et transformation en briquettes pour chaudières au bois
 - récupération des sciures dans les scieries et des écorces pour produire de l'énergie ou pour les toilettes à litière sèche www.xylowatt.be
 - débitage des arbres et découpage en bûches pour les poêles
- 2) encouragement des citoyens et riverains à nettoyer les forêts communales, les talus des sillons ferroviaires, les accotements des autoroutes et ceux des chemins de halage.
- 3) encouragement des petits propriétaires à reboiser leurs parcelles de terre
- 4) interdire la coupe de bois dans une forêt non préalablement nettoyée des troncs qui pourrissent

C35d **Action BIO carburants**

- 1) développer d'urgence la production du biogaz (méthane) en construisant un peu partout des centrales de biométhanisation pour récupérer les végétaux qui se dégradent, les déchets alimentaires, etc.
 - 2) autoriser la production artisanale dans les exploitations agricoles des BIO carburants à partir de betteraves et d'huiles végétales de basse qualité (huile d'arachide, de palme, de coprah, etc.) tout en assurant une gestion qui garantit le développement durable
- La surproduction est un risque non négligeable dans ce domaine et les applications vont se diversifier : moteur à explosions pour méthanol, moteur diesel pour huiles végétales, pile à combustible au méthanol, etc.
- 3) résoudre les problèmes d'immondices ménagères enfouies dans le sol et qui émettent du CH₄

C 36 **Action STOQUAGE DE L'ENERGIE VERTE**

Les énergies propres ont une particularité qui les rend très peu séduisantes. Ces énergies sont disponibles de manière **très variable, en quantités, en durée, et en périodes**.

Leur stockage est à envisager dans la plupart des cas pour réduire cet inconvénient, ce qui accroît (paraît-il !) sensiblement leur coût.

Les moyens de stockage les plus utilisés et déjà développés consistent à injecter l'énergie excédentaire :

- soit dans le réseau électrique existant (pas de surcoûts) ;
 - soit dans une batterie d'accumulateurs électriques (surcoût évident, mais cette solution n'est pas écologique).
- D'autres moyens peuvent être très développés et consistent à transformer l'énergie électrique :
- sous forme d'énergie potentielle d'eau, par pompage d'eau d'une vallée vers des réservoirs d'eau supérieurs situés sur des plateaux ;
 - sous forme d'hydrogène (ce système est la solution d'avenir).

L'injection de l'énergie électrique dans le réseau et dans des batteries

Ces deux types de stockage sont bien connus et les plus développés.

L'injection de l'énergie excédentaire dans le réseau électrique est rendue aujourd'hui possible, même pour les particuliers qui s'aventurent dans la production d'énergie propre, ce qui est un progrès très important. Les deux inconvénients majeurs de ce type de stockage est qu'il rend le petit producteur d'énergie propre dépendant des grands réseaux, et que ce système est limité vu la difficulté que rencontre déjà les grands réseaux à réguler production et fourniture.

L'injection de l'énergie dans des accumulateurs électriques est surtout présente dans des entreprises qui ont besoin d'une alimentation assurée, c'est-à-dire permanente, même en cas de panne du réseau. Cette deuxième solution est coûteuse, polluante, et comprend des risques pour la santé et la sécurité des personnes.

Le pompage dans des réservoirs situés sur les plateaux

La grande difficulté des énergies propres est, pense-t-on encore aujourd'hui, leur stockage. L'énergie électrique excédentaire produite par des éoliennes domestiques et des panneaux solaires photovoltaïques pourrait cependant être accumulée sous forme d'énergie potentielle d'eau.

Le moyen actuellement employé par les grands réseaux pour réguler les productions d'énergie nucléaire consiste déjà à utiliser des bassins d'eau comme accumulateurs d'énergie. L'énergie produite par les centrales électriques durant les heures creuses est accumulée sous forme d'énergie potentielle par pompage d'eau dans des bassins supérieurs d'eau. Elle est ensuite restituée sous forme électrique durant les heures de pointe par chute d'eau. C'est le cas pour le barrage et la centrale hydroélectrique de Coö.

A l'avenir, ce moyen de stockage de l'énergie excédentaire produite par des particuliers (éoliennes et panneaux photovoltaïques) devra probablement être envisagé au niveau de chaque commune. (Relire la rubrique « Action EAU »)

S'agira-t-il de construire des bassins régulateurs et accumulateurs sur les plateaux de chaque commune ?

L'hydrogène – une bonne solution !

L'eau a pour formule chimique H₂O. Elle est composée d'hydrogène et d'oxygène, c'est-à-dire des deux composants permettant d'obtenir une combustion en présence de chaleur.

Le comburant, c'est l'oxygène. Il permet de brûler, de réduire. Le combustible ou le carburant, c'est l'hydrogène.

La fabrication du chlore et de la soude produit déjà 40000 tonnes d'hydrogène par an. L'hydrogène est donc déjà utilisé comme combustible. Rappelons que **l'hydrogène est le combustible totalement propre** puisqu'il ne contient aucun atome de carbone, et que son seul produit de combustion est l'eau, par recombinaison avec l'oxygène.

Produire de l'hydrogène à partir de l'hydrolyse est une **méthode efficace pour stocker une énergie propre en excès** telle que l'énergie éolienne ou l'énergie hydraulique. Cet excédent d'énergie propre pourrait donc servir facilement à produire de l'hydrogène à partir de l'eau de mer ou d'un fleuve.

Stocker de l'hydrogène nécessite une installation à hydrolyser, et brûler ensuite cet hydrogène nécessite soit un moteur à essence transformé en moteur à hydrogène, soit une pile à combustible.

Le stockage de l'H₂ en grande quantité ne prête aucune difficulté puisqu'il peut être injecté dans des pipe-line distribuant le gaz naturel ou affecté à son stockage. Si la production éolienne est absolument trop excédentaire, il est même possible de stocker l'H₂ dans les poches de gaz naturelles ou dans des cavités salines.

La fondation ALTRAN propose de stocker l'énergie dans le sol. www.altran.com

Sources : www.pile-au-methanol.com www.ballard.com Google : pile à combustible

Il sera probablement mis en bouteille sous forme liquide, et parce qu'il ne se contient pas longtemps dans une bouteille, il devra être utilisé dans les 48 heures maximum qui suit l'embouteillage.

Sept litres d'essence vaut 1 Kg d'H₂.

Réactions reçues au sujet de ...

1) Aujourd'hui l'hydrogène est bien produit, mais ses producteurs n'expliquent pas comment ils produisent cet hydrogène. De manière propre ? Pas souvent ! <http://quanthomme.free.fr/pantone.htm>

2) Lire "L'hydrogène comme vecteur d'énergie." : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Hydrogène>

3) La voiture à hydrogène existe déjà aux Etats-Unis (vu à la télé); http://fr.wikipedia.org/wiki/Véhicules_propres

4) Si l'hydrogène est libéré en quantité dans l'atmosphère, qu'advient-il ? Se recombine-t-il spontanément avec l'oxygène pour reformer de l'eau ?

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C36a Supporter la recherche

1) confier des études aux Universités (TFE, études de doctorats, etc.)

2) mieux supporter la recherche concernant les énergies alternatives (projet ITER par exemple).

3) utilisation des taxes perçues GES « Gaz à effets de serre » pour encourager les actions ponctuelles en vue d'une meilleure gestion de la production d'énergie verte

C36b Encourager les initiatives de stockage de l'énergie verte

1) encourager la production d'hydrogène à partir de l'énergie électrique solaire excédentaire produite localement par l'octroi de primes aux communes et régions qui installeraient des systèmes de stockage locaux de l'énergie verte propre : bassins supérieurs, usines de production d'H₂

2) encourager la création de centres de stockage d'hydrogène liquide

3) encourager la création de centres de distribution de l'hydrogène en bonbonnes

C36c assurer la distribution locale de l'hydrogène en bonbonnes, ou en utilisant le réseau de distribution existant pour le gaz naturel.

C36d Commercialiser les moteurs à hydrogène et les piles à combustible

1) fabriquer en grandes séries les moteurs à hydrogène pour tous types de véhicules de particuliers et en particulier, les voitures et motos

2) diminuer le prix de vente des voitures équipés du moteur à hydrogène : www.bmw.fr

www.ecologie.caradisiac.com/L-hydrogene-pour-2007-chez-BMW www.fr.wikipedia.org/wiki/BMW_Hydrogen_7

C 37 Action SYNERGIES ENTRE ENERGIES PROPRES

Synergie éco-énergétique

Rayonnement solaire, vent et précipitations sont 3 sources d'énergie propres qui sont utilisables très souvent à des moments différents. Ainsi, durant les longues nuits d'hiver, le vent et les précipitations sont prédominants. Par contre, durant les périodes de fortes chaleurs en été, le rayonnement solaire est prédominant.

L'utilisation conjointe des différentes sources d'énergie verte et le stockage de cette énergie au sein des entreprises, sites industriels et habitations de particuliers deviennent des conditions pour réussir la rafraîchissement de la planète et la stabilisation du climat. La récompense sera grande, parce qu'elle procurera l'autonomie énergétique.

L'autonomie énergétique des particuliers est un objectif inexistant pour l'heure, et l'idée doit encore faire son chemin.

Elle se fera rapidement parce que la nécessité fait LOI. Cette autonomie n'est pratiquement pas possible pour la plupart des particuliers vivant en milieu urbain, mais elle est réalisable au niveau des habitations en milieu rural,

entreprises, des communes et des régions quand tout est mis en œuvre pour créer une synergie des énergies propres. Celle-ci consiste à utiliser conjointement plusieurs sources d'énergie propres au sein même des sites industriels, des zonings d'entreprises, des cités administratives, des cités résidentielles afin d'arroser en énergie verte les habitations, immeubles et bâtiments industriels.

Cette combinaison de sources propres permet généralement de multiplier les avantages de chaque source prise séparément. A titre d'exemple, le boiler solaire chauffé par deux panneaux solaires thermiques a un rendement exécrable dans nos régions (Bruxelles) mais il trouverait une rentabilité hautement accrue (amortissement plus rapide pour un particulier) si le chauffage d'appoint était assuré par une deuxième énergie propre telle que l'énergie éolienne ou la combustion de bois de chauffage.

Voici quelques synergies intéressantes au niveau d'un bâtiment :

- panneaux solaires thermiques + éolienne domestique
- géothermie + éolienne domestique
- panneaux solaires (thermiques et photovoltaïques) + pompe à chaleur.
- éolienne domestique + pompe à chaleur eau-eau

Voici d'autres synergies à créer au niveau d'une commune ou d'une région :

- barrage et bassins d'orages
- pompages vers le plateau et récoltes des eaux de toitures

Le couple synergique idéal est constitué, selon moi, par l'éolienne à axe vertical d'une part, et par le pipe-line à hydrogène (et les bonbonnes d'hydrogène pour particuliers) pour le stockage de l'énergie éolienne excédentaire, d'autre part ! En effet, l'hydrogène est utilisable aujourd'hui directement dans des moteurs à hydrogène 100% propres. La question reste posée : pourquoi n'exploite-t-on pas encore les sources d'énergies propres en combinaison, et ce, en fonction de la situation géographique (eau-soleil ; vent-soleil ; vent-eau-soleil) ?

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C37a confier des études aux Universités (TFE, études de doctorats, etc.)

C37b octroi de récompenses aux innovateurs qui essaieraient des systèmes mixtes regroupant l'utilisation de plusieurs sources d'énergie propres.

C37c utilisation des taxes « Gaz à effets de serre » pour encourager les actions ponctuelles en vue d'une meilleure gestion de la production d'énergie verte

C 38 Action MONDE VIVANT

Le monde vivant à sang chaud et intelligent, celui des animaux et des humains, consomme de l'énergie, mais il produit et dissipe également de l'énergie. Dans un contexte de gestion des énergies, il s'agit d'utiliser au mieux les potentialités énergétiques du monde vivant intelligent, mobile et mobilisable.

D'un monde froid et non impliqué vers un monde chaleureux et responsable !

1. L'énergie physique et intellectuelle des humains et des animaux

La dépense énergétique quotidienne possible par l'homme moyen (70 Kg, 1,70 m, 1,60 m²) et disponible pour ses activités physiques, tant professionnelles que sportives, équivaut à 2,83 kWh/ jour.

Cette énergie est récupérable par le biais de dynamos de 700 W quand on sait qu'un travail manuel léger de 8 H sans interruption ne dépasse pas les 350 W, qu'un travail moyen comprenant de courtes interruptions ne dépasse pas les 520 W, et qu'un travail lourd supportable durant quelques minutes par des jeunes sportifs ne dépasse pas les 800 W. Aujourd'hui, le travail physique a été remplacé par le travail mécanique des machines. Les emplois manuels ont fait place au chômage, et le temps passé sur le lieu de travail a diminué au profit du temps passé sur le chemin du travail, ou consacré aux loisirs et aux sports.

Force est de constater que l'énergie physique est gaspillée dans les pays riches. Elle est trop peu utilisée par les employés de bureau ce qui génère leurs maladies, ou elle est consacrée par les personnes oisives, laissées sans emploi, à des activités pouvant dégénérer en violence. Si l'énergie physique n'est pas gratuite au niveau de la pollution, il est néanmoins indispensable de la dépenser pour rester en bonne santé et continuer à être utile dans la société. L'énergie intellectuelle et la force morale sont enfin deux atouts oubliés ou trop souvent négligés, et qui pourraient pourtant générer des initiatives de bonne gestion. L'heure est encore malheureusement aux gaspillages des énergies de toutes natures !

2. La chaleur animale et la chaleur humaine

Les hommes et les animaux dissipent naturellement de la chaleur. Cette chaleur suffisait quasi, durant les siècles passés, pour passer l'hiver. La mode de l'habillement avec ces habits à courtes manches et du « col et cravate » en costume gris a contribué à perdre les bonnes habitudes de nos ancêtres. L'évolution au niveau de l'habitat a suivi le même chemin. Au 19^e siècle, la chaleur dégagée par les animaux, celle du bétail en particulier, servait à chauffer le corps de logis.

Réactions reçues au sujet de ...

1) les prisonniers se plaignent d'inactivité, alors qu'ils pourraient être payés à produire de l'électricité grâce à leur énergie musculaire. Toute la société y trouverait son compte : les Autorités amélioreraient la discipline et l'éducation en milieu carcéral, les prisonniers se verraient gratifier d'un salaire mérité, et le contribuable accepterait un statut de prisonnier plus équitable.

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C38a Exploiter les excédents d'énergie physique humaine, sans perdre en dignité humaine

- 1) récupérer l'énergie humaine dépensée dans les centres de body building sur les appareils de reconditionnement physique.
- 2) inventer le vélo fixe familial qui récupère l'énergie sportive de ses membres, tout en garantissant leur bonne forme physique : vélo fixe avec une dynamo de 500 W et une batterie d'accumulateurs ?
- 3) imposer une collaboration des prisonniers durant plusieurs heures par jour, en échange d'un salaire décent ;
- 4) considérer le travail physique générant de l'énergie électrique comme un travail d'utilité publique, et l'imposer aux personnes condamnées pour des actes délictueux ou criminels.
- 5) supprimer la notion de « chômeur » et payer ces personnes pour leur contribution quotidienne en faveur de la planète

C38b rendre les animaux domestiques utiles à des tâches légères : tractions, surveillance, etc.

- 1) en 1950, les voitures étaient très rares et les animaux coopéraient aux tâches familiales. Suggestion : autoriser à nouveau la traction de charrettes par le chien de compagnie, en fixant des limites de charges tirées au prorata du poids du chien. Le chien de compagnie grassouillet, mal élevé et sans utilité laisserait la place au chien de compagnie sociabilisé au dressage et éduqué pour rendre des services amusants pour lui tels que : tracter une charrette lors des grosses emplettes du ménage non motorisé, assurer la sécurité du domicile.
- 2) les chevaux de trait qui labourent la terre et tractent le matériel agricole ont disparu de nos contrées de même que les ânes qui transportent les produits des récoltes. Par contre, les chevaux de manège assurant les promenades équestres deviennent de plus en plus nombreux et les haras se multiplient. Une politique de renversement de ce phénomène pourrait être envisagée.

C38c Chaleur humaine et chaleur animale dissipées

- 1) récupérer la chaleur humaine dissipée dans les dancings pour chauffer les locaux dans les jours qui suivent, à l'instar d'une initiative déjà existante et très rentable, dans la région de Tournai. Un groupe de climatisation bidirectionnel chaud <-> froid permet de stocker la chaleur humaine dans des cuves d'eau et de la restituer en cas de besoin par les convecteurs
- 2) récupérer l'excédent de chaleur dégagée par les bovins dans les étables
- 3) renouer avec les bonnes habitudes du passé : économiser au maximum sa chaleur interne en remplaçant en hiver la chemise blanche et la cravate par le gros pull à col roulé et l'écharpe, même au bureau
- 4) prévoir pour les travailleurs passifs de bureau deux séances d'une demi-heure d'activité physique intense lors de chaque prestation, pour leur permettre une accélération du métabolisme et une remise à niveau de leur chaleur interne. Cette harmonisation aux rythmes biologiques naturels (plus d'activités et moins de chaleur requise en hiver) permettrait de diminuer la T° dans les bureaux jusqu'à 15°C, assurerait une bien meilleure santé des travailleurs, et protégerait beaucoup mieux ceux-ci contre les diverses maladies hivernales des voies respiratoires !

C38d Energie intellectuelle : mieux utiliser les ressources humaines et animales

- 1) améliorer la gestion du personnel dans les entreprises, par une meilleure utilisation des compétences existantes, notamment dans les domaines de la gestion des énergies et de l'environnement
- 2) inciter, encourager, stimuler, récompenser dans les entreprises toutes les initiatives individuelles productrices d'économies d'énergie
- 3) obliger les entreprises les plus conservatrices à accepter le changement
 - les entreprises du secteur industriel (process industriels) et les plus redevables par rapport à leur actionnaires, à respecter un **accord de branche**
 - les entreprises du secteur tertiaire, à cheval sur des règlements dépassés, rigides et contre-producteurs, à respecter un **accord de tertiaire** (non existant en Wallonie).
- 4) donner des **formations, missions et responsabilités légales** aux responsables ENERGIE des entreprises !
- 5) mettre à profit les capacités intellectuelles et sensorielles des animaux, qui sont parfois nettement plus développées que celles de l'homme, afin que les animaux « intelligents » (si peu reconnus et valorisés) puissent jouer des rôles très actifs en matière énergétique ; réaliser des études et inventaires au sujet de leurs compétences extraordinaires, et trouver des applications intéressantes.

C 4. Actions RECEPTEURS d'ENERGIE

C 41 Action TECHNOLOGIES URE et PROPRES

L'utilisation rationnelle et modérée des énergies électrique et thermique est entrée dans les mœurs aujourd'hui. Les technologies modernes URE permettent de diminuer jusqu'à 50 % les consommations d'énergie. Colruyt en témoigne avec tous ses magasins qu'il a rachetés, puis qu'il a transformés.

La priorité dans l'utilisation des technologies URE (utilisation rationnelle de l'énergie) concerne sans aucun doute les applications utilisant le chauffage : séchage des vêtements, chauffage des bâtiments, fusion des métaux, chauffage des aliments, incinérations, etc.

L'illustration suivante le démontre : un ventilateur consomme 70 W, l'éclairage normal d'un local consomme 100 à 150 W, et le chauffage d'une résistance électrique consomme 1200 à 2000 W. Néanmoins, l'éclairage n'est pas à négliger.

Le chauffage propre

Puits canadien d'une maison passive, pompe à chaleur eau-eau alimentée par panneaux photovoltaïques, chauffage par rayonnement, chauffage au bois et à la paille sont quelques applications URE, c'est-à-dire propres.

A côté de cela, de nombreuses applications sont « sales » : chauffage électrique alimenté par le réseau HT « fossile ou nucléaire », chauffage au charbon, au fuel, au gaz naturel et elles sont à proscrire.

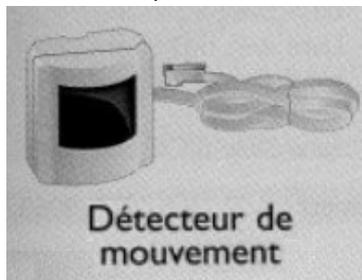
L'éclairage propre

Lampe économique, tube fluorescents 16 mm, ballasts électroniques dimmables à répétitions d'extinction fréquentes, détecteurs de présence, cellule photoélectrique de modulation du niveau d'éclairage, ampoule à leds, circuits économiques prioritaires (lampe de bureau économique prioritaire par rapport à l'éclairage général d'un bureau) sont des technologies propres

Vous trouverez ci-dessous un exemple d'évolution technologique intéressant : l'éclairage par tubes fluorescents.

Tubes fluorescents Ø 26 (1970)			Tubes fluorescents Ø 16 (1995)		
18 W	80 lm/W	590 mm	14 W	096 lm/W	549 mm
			28 W	100 lm/W	1149 mm
36 W	95 lm/W	1200 mm	35 W	100 lm/W	1449 mm

Le **ballast électronique** consomme 0 W alors que son ancêtre, le ballast électromagnétique, consomme + 10 W.



L'utilisation des ballasts électroniques dimmables associés aux tubes de Ø 16 mm permettent en plus de gérer la consommation par capteurs tels que détecteur de mouvement ou cellules photoélectriques, ou par automate programmable. Cette gestion automatique permet de réaliser une économie supplémentaire de 30 à 80 %, selon les cas.

Un choix judicieux du niveau d'éclairage lors de l'étude de gros projets permet enfin de réaliser une économie supplémentaire de 20 à

50 %. Ce choix est réalisé lors de l'étude photométrique opérée par voie informatique. Si l'éclairage ancien consommait 25 à 30 W/m², l'éclairage moderne requière **moins de 12 W/m²**.

Des solutions existent pour toutes les applications. Un lustre de salon qui jadis portait 5 ampoules « flamme » à incandescence de 15 W (soit 75 W) peut désormais se contenter de 5 ampoules économiques de 8 W (40W) ou 5 ampoules Led de 3W (15 W) La diminution de puissance est très importante !

Dans d'autres cas, il s'agira plutôt d'utiliser des interrupteurs à minuterie ou programmables, voire la domotique. Il y a moyen de toujours améliorer ses installations en vue d'économiser !



L'électronique propre : Hifi, vidéo et informatique

La chaîne HiFi avec ses hauts parleurs, l'écran plat de PC, l'imprimante à encre sont des applications énergivores quand elles passent de longues heures en mode « stand-by » d'attente. L'utilisation d'un câble multi-prises pourvu d'un interrupteur permet d'éteindre complètement et efficacement toutes ces applications en même temps.



La force motrice propre

La force motrice du professionnel est généralement bien adaptée à l'écologie. Par contre, la petite force motrice est souvent peu intéressante et trop souvent proposée aux petits propriétaires. A titre d'exemple, sont très consommateurs

d'énergie les quelques machines suivantes : la petite tronçonneuse de l'amateur et le chargement du bois coupé sur une petite remorque tractée par une voiture, le broyeur de branches domestique, la tondeuse à gazon, etc.

Le rafraîchissement propre des locaux

Les technologies actuelles permettent de rafraîchir passivement les locaux dans la grande majorité des cas : petite fenêtre, volet mécanique, filtre UV, ventilation mécanique et courants d'air, obturation des impostes, fenêtres à double ou triple vitrage réfléchissant, etc.

A côté des technologies propres et URE, il existe des technologies quasi propres grâce à leurs performances. C'est le cas du climatiseur « Eau-eau » équipé d'un compresseur **Scroll** modulé en vitesse et d'une vanne modulant le débit de frigorigène par un système électronique appelé « **inverter VRV** ». Les quelques applications industrielles et institutionnelles (salles d'opération, frigos alimentaires, salles informatiques) qui ont besoin de locaux rafraîchis devraient satisfaire à de nouvelles normes très strictes, notamment en ce qui concerne le choix du matériel. Enfin, les technologies malpropres existent en nombre. A titre d'exemple, les climatiseurs air-eau ou air-air qui ont leurs condenseurs à l'air libre, le climatiseur avec compresseur à vitesse non variable. Toutes ces technologies sales devraient être interdites le plus rapidement possible. Seules les quelques applications acceptables pour la société et la planète devraient comporter des systèmes eau-air ou eau-eau : voir le Chapitre C33 – Action EAU – La pompe à chaleur.

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C41a Action politique : interdictions

- 1) interdiction, suppression du marché des matériels anciens non performants et énergivores
 - poêles au mazout
 - chaudières au gaz - anciennes générations et chaudières au mazout
 - ballasts électromagnétiques, et ballasts électroniques non dimmables
 - tubes fluorescents de 26 et 36 mm de diamètre

C41b Action politique : obligations et pénalités

- 1) obligation de remplacement des matériels très polluants : chaudière au mazout à faible rendement et/ou mal régulée, climatiseurs sans compresseur scroll commandé par VRV, etc.
- 2) 4ans, 2011 : obligation de création dans les grands bâtiments d'un nombre de circuits hydrauliques de chauffage suffisants et spécialisés par type d'utilisation, en fonction de la température requise pour chaque local et du temps d'occupation du local
exemples : 1x8 heures, 3x8 heures, 10°C, 15°C ou 20°C. Les 6 régimes nécessitent 6 circuits distincts.
- 3) obligation d'une gestion informatisée et centralisée des énergies pour tous les grands bâtiments pour un meilleur contrôle des consommations : arrêt du chauffage en cas d'ouverture prolongée des portes sectionales (cas des ateliers avec accès aux deux extrémités)

C41c imposition de normes de fabrication plus contraignantes

- 1) 2 ns : imposition de normes « technologies nouvelles » pour les seuls matériels autorisés à être vendus
- 2) imposer l'interrupteur ON/OFF double coupure sur tous les appareils électriques, sans distinction

C41d Action politique : contrôle et gestion, taxes de découragement

- 1) 2ans : chasse aux gaspillages publiques et privés par des inspecteurs contrôleurs de l'état
- 2) taxes annuelles sur les équipements pollueurs tels que les climatisations, ballasts électromagnétiques, chaudières au mazout, chaudières au gaz anciennes générations, etc.
- 3) imposer l'interrupteur ON/OFF double coupure sur tous les appareils électriques en service : Hifi, PC, etc.

C41e Action politique : primes d'encouragement

- 1) encouragement financier pour l'installation de régulateurs électroniques comprenant : panneau électronique (automate programmable), capteurs (horloges, détecteurs, sondes, etc.) et des récepteurs peu énergivores (moteurs à vitesse variable, ballast dimmable, relais, etc.)
- 2) encouragement pour une protection passive des bâtiments contre les fortes chaleurs (c'est-à-dire sans climatisation) par la création de courants d'air temporaires, l'emploi de ventilateurs (70 W), la création de baies vitrées basses, la pose de volets mécaniques (en lieu et place des stores) empêchant le rayonnement direct solaire (le rayonnement direct du soleil intervient pour 60% sur l'impact physiologique), l'ajout d'un double vitrage équipé de filtre solaire UV et le remplacement des impostes vitrés par des panneaux opaques très résistants aux intempéries.
- 3) primes octroyées à l'installation de la domotique dans les grands bâtiments administratifs. La domotique permet notamment l'abaissement automatique des volets durant les heures d'inoccupation du bâtiment, la modulation de l'éclairage et du chauffage, local par local, etc.
- 4) encouragement des entreprises à utiliser pour leurs halls industriels un logiciel informatique de gestion des énergies qui contrôle (délestage des charges secondaires pour diminuer la pointe ¼ horaire, contrôle de qualité des condensateurs de redressement du cos φ), qui commande (fermeture des portes sectionnelles durant les heures de chauffe, commande d'éclairage durant les heures d'occupation du personnel, commande de l'éclairage extérieur, etc.), qui simule (facturations), qui fournit des rapports (rapports de dérangements, de performances, de coûts énergétiques, d'anomalies de fonctionnement, des durées d'utilisation des installations énergivores avec repérage automatique des abus, etc.)

- C41f **Campagnes de modernisation avec des matériels électriques et de chauffage non énergivores**
- 1) ballasts électroniques dimmables à répétitions d'extinction fréquentes
 - 2) appareils lumineux nouvelle génération avec tubes fluorescents de Ø16 mm et lampes économiques
 - 3) 10 ans : relighting à rendre obligatoire dans tous les grands bâtiments pour limiter le niveau d'éclairage aux normes actuelles et limiter les consommations au strict minimum
 - 4) les appareils ménagers, à service rendu équivalent, qui consomment 2 à 4 fois moins d'électricité.
 - 5) les chaudières à condensation alimenté au gaz naturel, ou beaucoup mieux (bientôt) au biogaz (100% propre).
 - 6) le poêle de masse à bois
- C41g **Action climatiseurs et pompes à chaleur**
- 1) développement de climatiseurs peu énergivores, équipés soit de compresseurs Scroll modulés en vitesse et d'évaporateur modulés en débit par un système VRV, soit de compresseurs entraînés par moteurs au gaz (cogénération) : voir modèle Toyota GHP Aisin.
 - 2) 1 an : interdiction de vendre des climatiseurs anciennes générations équipés de compresseurs à piston, compresseurs rotatifs, ou d'appareils sans modulation 1 à 99%.
 - 3) 1 an : exiger un permis d'urbanisme pour toute nouvelle installation de climatisation et accorder ce permis que si le bâtiment en question est déjà protégé efficacement contre le froid et le chaud de manière passive.
 - 4) autoriser, lorsque les conditions d'acceptation sont remplies, que les seules installations de climatisation équipées de compresseurs Scroll VRV, à vitesse modulable et débit de frigorigène variable permettant une modulation 1 – 99%
- C41h **Action séchoirs électriques à linges**
- 1) imposition de taxes annuelles pour l'utilisation des séchoirs électriques
 - 2) encouragement au remplacement des séchoirs par des salles de séchage à ventilation naturelle ou forcée.
 - réutilisation des toitures pour installer les séchoirs à fils (remise à l'honneur des pinces à linge) sous des préaux recouverts de panneaux transparents.

C 42 Action BATIMENTS et COMPLEXES

Les bâtiments comprennent les habitations, les immeubles, les bâtiments industriels, les complexes commerciaux, administratifs, de soins, etc.

Chaque bâtiment a besoin d'énergie grise pour la fabrication de ses matériaux et la construction, et d'énergie en chauffage, éclairage et autres pour son exploitation. Ces énergies émettent des gaz à effet de serre CO₂ + H₂O. Chaque type de bâtiment mérite ainsi une attention particulière quant à sa fabrication et à son exploitation. Dans le texte qui suit, deux abréviations sont utilisées : EC = éco-conception et ER = éco-rénovation.

Dans la construction durable, il importe de considérer plusieurs notions.

La construction pérenne, celle qui fait référence :

- à la durée de vie grâce à la qualité des matériaux de construction et de leur mise en œuvre ;
- aux possibilités d'adaptations et d'appropriation, en cas de changement d'affectation de (des) locaux.

La construction soutenable, qui renvoie au caractère économiquement supportable de la construction du fait :

- des coûts directs qu'elle génère (chauffage, entretien, éclairage, etc.)
- des coûts indirects liés à la situation économique, sociale et démographique de l'endroit (déplacements, ...)
- des coûts liés aux nuisances (bruit, pollution chimique, violence, proximité de la nature, etc.)

La construction éco-efficace, qui vise à diminuer de manière drastique la consommation des ressources non renouvelables et polluantes, tout en respectant un niveau de confort physique suffisant.

La norme d'isolation globale d'une maison a évolué : de (K70) en 1985, elle est passée en 2006 à (K45) en Flandre et (K55) en Wallonie.

La **maison moderne légale 2007** (K45) consomme approximativement 170 kWh/m².an pour le chauffage. Mais de plus en plus d'architectes conscients proposent soit la **maison basse énergie** (K30) qui consomme 100 kWh/m².an, soit la **maison passive** (K15) qui ne consomme que 15 kWh/m².an pour le chauffage et qui réduit la consommation globale (chauffage, ECS, applications domestiques) à 42 kWh/m².an.

<http://www.jebatis.com/annonces/conseil/isolation/isolation.htm>

Liens : www.bois-habitat.com www.bois.be www.bois-construction.org www.maisonpassive.be



Habitations et immeubles

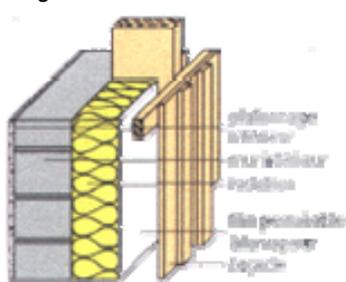
Les habitations modernes d'aujourd'hui sont déjà conçues dans le but de réaliser des économies d'énergie et d'atteindre un niveau de confort appréciable pour les occupants.

Il s'agit surtout, pour atteindre ces objectifs, d'isolation thermique.

1) Pour les périodes de grands froids et de fortes chaleurs, il est fait usage de matériaux isolants comme la laine de roche, le double vitrage, le bois et le plastique. Les normes actuelles sont : 20 cm d'isolant en toiture, 10 cm d'isolant aux murs extérieurs, un bon double vitrage (exemple : le 4/15/332).

2) Pour les périodes de fortes chaleurs, la protection est assurée par la pose de fenêtres sans hauteur (pour éviter le rayonnement direct du soleil), la pose de volets mécaniques RF60 (www.mireurope.be - Schoten), l'occultation des impostes existants au moyen de panneaux opaques, la ventilation naturelle du bâtiment (courants d'air, ventilateurs, impostes oscillo-battants), la pose de filtres solaires contre les UV (déjà prévus dans les nouveaux double vitrages et utilisation de filtres UV autocollants sur les vitrages existants), la pose de vitrages réfléchissants (Facteur solaire FS : simple vitrage FS = 0,86, double vitrage FS = 0,76, vitrage réfléchissant FS = 0,10 à 0,6).

Ces mesures concourent toutes à une bonne isolation du bâtiment, à un bon confort des habitants et à une réduction sensible des émissions des gaz à effet de serre.



A l'avenir, l'objectif supplémentaire sera de concevoir les habitations et immeubles de manière éco-énergétique, pour réduire l'émission des gaz à effet de serre, diminuer la pollution de l'environnement, augmenter les autonomies énergétique et économique.

En plus de l'isolation thermique du bâtiment, viennent ainsi s'ajouter **de nouveaux indicateurs de qualité** :

- la qualité des matériaux utilisés : écologiques (recyclés ou recyclables), naturels (renouvelables ou biodégradables), économiques (de production locale et de faible tep), perméable à la vapeur d'eau et aux énergies naturelles
- le besoin énergétique (be) du bâtiment qui dépend de facteurs : grandeur, compacité, mitoyenneté, etc.
- l'autonomie énergétique du bâtiment (éoliennes domestiques, panneaux solaires, pompes à chaleur, roue à eau, etc.) et le niveau d'autonomie économique (jardin, verger, serre chauffée sans chauffage) : voir annexes.
- la qualité énergétique du bâtiment (pourcentages respectifs d'énergie propre et d'énergie fossile utilisés)
- la capacité d'accumulation énergétique du bâtiment (batteries d'accumulateurs, réservoirs d'eau, réinjection d'électricité dans le réseau, production d'hydrogène)
- le niveau d'émission des gaz à effet de serre par habitant d'une habitation (quantité annuelle d'énergie fossile utilisée par habitant) ou le niveau d'émission de déchets nucléaires (cas d'un fournisseur d'énergie nucléaire) par habitant.
- le niveau de propreté du bâtiment : toilettes à litière sèche, jardinage biologique,
- l'autonomie économique d'une propriété : jardin, verger, serre chauffée sans chauffage

Il ne serait pas étonnant de trouver dans 20 ans des groupes de maisons mitoyennes dont les toitures soient couvertes au sud de panneaux photovoltaïques et surmontées tous les 10 mètres, au faite du toit, d'éoliennes domestiques de 1200 à 2500 W (à hélices verticales ou horizontales protégées).

Ces nouvelles habitations auraient leur système propre pour accumuler l'énergie verte produite localement : réinjection dans le réseau (cas des immeubles urbains), pompage d'eau vers un plateau supérieur (cas des maisons situées dans une vallée), bassins d'orage et de fortes pluies (cas des maisons situées sur un plateau), citernes et réservoirs d'eau supérieurs (permet de récolter les eaux de toitures à l'étage des bâtiments pour produire 50 à 100 W d'électricité lors de la chute dans les descentes d'eau)

Les bâtiments des cités, bâtiments administratifs et halls industriels

Ces bâtiments sont protégés en principe de la même manière que les bâtiments à usage privé. Le chauffage et la climatisation de ces bâtiments sont généralement les deux applications les plus énergivores et polluantes. Pourtant, la gestion énergétique des bâtiments industriels est encore souvent inexistante au sein des entreprises. Parfois, le matériel de gestion est là, mais il n'est pas utilisé faute de personnel compétent, ou suffisamment motivé.

Les bâtiments industriels, vu les dépenses énergétiques qu'ils engendrent, devraient tous comporter des unités d'automates programmables pour gérer le chauffage, l'éclairage, la climatisation, la ventilation, l'ouverture et la fermeture des portes sectionnelles, le délestage des charges actives, la simulation des factures d'énergie, le contrôle des factures, le relevé automatisé des compteurs (le compteur général et les divers compteurs divisionnaires).

Il existe actuellement des outils informatiques très performants pour réaliser toutes ces tâches et il existe également des automates programmables qui permettent de gérer l'énergie en fonction des besoins réels et de l'occupation réelle des différentes parties du bâtiment.

Ne manquerait-t-il pas un Monsieur Energie bardé de missions légales pour venir contrôler in situ les situations et conseiller des améliorations au responsable d'entreprise et au responsable politique régional ? Le conseiller en prévention actuel ne pourrait-il pas cumuler cette autre fonction ?

La T° légale actuelle est de 20°C et la T° réelle dans les locaux est de 25°C. Dès lors, réduire la T° légale à 16°C permettra de diminuer la T° réelle à 20°C.

Réactions reçues à propos de l'action : « Bâtiments ».

1) Référence : <http://energie.wallonie.be/xml/doc-IDC-2586-.html>

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C42a Action politique : taxes et interdits (amendes)

- 1) imposition d'une taxe CO₂ proportionnelle au volume habitable des bâtiments occupés tels que maisons, immeubles à appartements, bâtiments administratifs, etc.
- 2) axer l'investissement de la récolte des taxes vers la destruction des vieilles maisons et la reconstruction de celles-ci selon des normes beaucoup plus sévères (**K30 au lieu de K45 en Flandre et K55 (2008) en Wallonie**).
- 3) imposition de taxes CO₂ aux propriétaires d'immeubles polluants : bâtiments chauffés au mazout, au gaz et au charbon, bâtiments mal isolés contre le froid et la chaleur, bâtiments équipés de climatisations,
- 4) imposition de taxes CO₂ aux propriétaires de bâtiments dont la signature énergétique par habitant est négative : cas des bâtiments mal ou trop peu occupés ou dont le rapport habitants/ volume est trop faible en regard de la consommation d'énergie fossile (suggestion formulée par différentes personnes).
- 5) suppression des primes de l'Etat pour l'isolation des bâtiments (elles sont à remplacer par des amendes en cas de non isolation correcte d'un bâtiment)
- 6) imposition de taxes pour chaque bâtiment au prorata : de la puissance installée pour l'éclairage général et pour le chauffage ; en rapport avec la surface vitrée totale et le coefficient d'isolation thermique des vitres.
- 7) interdire les climatisations, sauf cas spéciaux ; imposer la pose des volets, la compacité des bâtiments, etc.
- 8) obligation urgente d'installer sur les chaudières des panneaux électroniques de régulation avec sonde extérieure et possibilités de différents régimes : jour, nuit, WE, vacances, off , dérogation full.

C42b Action politique : primes d'encouragement, déductions fiscales

- 1) déductions fiscales importantes au prorata du taux d'autonomie économique et énergétique
- 2) encouragement des propriétaires, architectes et offices d'aménagement du territoire à construire des maisons mitoyennes et/ou compactes (forme cubique) parce que ces logements assure une dépense énergétique très réduite.
- 3) révision de la conception des nouveaux bâtiments : habitations mitoyennes, bâtiments avec grandes surfaces de toitures pourvues de panneaux photovoltaïques, bâtiments avec éolienne domestique, cogénération (bien calculée !!), pompe à chaleur eau-eau, puits canadien, ...
- 4) orientation des nouvelles constructions avec surface de toiture maximum au Sud, et utilisation maximum des toitures du Sud pour poser des panneaux solaires ou pour réfléchir au maximum les rayons solaires.

C42c Action politique : contrôle et gestion

- 1) organisation de l'expertise systématisée des bâtiments existants au niveau énergétique et écologique : consommations d'énergie, productions de CO₂, CH₄, déchets toxiques : un formulaire 'excel' d'audit énergétique (à compléter) est disponible sur le site www.planete1sugg.net
- 2) révision de la loi en ce qui concerne la T° minimum dans les locaux occupés par des travailleurs, de manière à encourager le port de vêtements chauds dans les bâtiments (pull-over) et à diminuer la T° réelle de 25°C à 20°C, espérons-le !
 - réduction des T° à 16 / 18°C dans les locaux occupés par du personnel de bureau
 - réduction des T° à 10 / 12° C dans les ateliers
 - réduction des T° à 5 / 10°C dans les halls de passage, locaux techniques, caves, etc.
- 3) peut-être, vendre des tickets de rationnement « d'énergie fossile » dont la valeur serait exprimée en teC
- 4) 5 ans : obligation d'isolation thermique de tous les grands bâtiments (industries, entreprises, services publiques, écoles, etc.)

C42d Campagnes d'éco rénovation des bâtiments

- 1) campagne d'assèchement des murs extérieurs des bâtiments :
 - assèchement du pied des murs par injection d'hydrofuge sous pression
 - assèchement du haut des murs par remise en ordre des toitures, chéneaux, corniches et descentes d'eau
- 2) campagne d'**isolation thermique** des bâtiments contre le froid : double vitrage, petits châssis, volets mécaniques au Nord commandés par cellule photoélectrique, fenêtres petites qui respirent, diminution de la hauteur des locaux à chauffer, isolation thermique des toitures et parois extérieures, isolation des châssis de fenêtres, assèchement des murs, suppression des courts-circuits thermiques (poutrelles d'acier)
- 3) campagne de **protection passive** (sans clim) des bâtiments contre les fortes chaleurs d'été : volets mécaniques à battants ajourés, ou déroulant à commande électrique, au Sud (suppression des stores), filtre solaire UV pour vitres, occultation des impostes au moyen de panneaux opaques imputrescibles à base de résines thermodurcissables (ex : panneaux Hoechst – Trespa G2), ventilation forcée ou courants d'air intermittents par ouvertures des portes et fenêtres ou usage de ventilateurs (K > 60), ventilation hygiénique et puits canadien pour construction passive ou basse énergie (K < 35), augmentation de l'inertie thermique des parois intérieures et extérieures
- 4) campagne d'adaptations des installations des locaux rafraîchis par climatisation : suppression (recommandée) de la climatisation. Dans les cas spéciaux où elle s'avère nécessaire : pose de vanne électromagnétique sur le circuit hydraulique du chauffage destinée à empêcher la production de chaleur en même temps que la production de froid, placement d'un compresseur Scroll VRV, etc.

- 5) opération salle de bain : remplacer les baignoires par des douches,
 6) calculer l'empreinte écologique (voir annexe 4), réaliser un audit énergétique complet du bâtiment et du mode de vie, pour réduire ensuite la facture énergétique par différents travaux et des changements d'habitudes
 7) surdimensionnement des radiateurs existants à diminuer artificiellement par l'emploi d'électrovannes commandées par thermostats pré-réglés et inviolables.
- C42e Amélioration des systèmes de régulation et de gestion des installations de production de chaud**
 1) emploi de minuteries, horloges, automates programmables, optimiseurs
 2) création d'un nombre optimum de circuits hydrauliques, modulation du chauffage par sonde extérieure, utilisation des pompes à débit variable, contrôle automatique de fermeture des portes et fenêtres, etc.
- C42f Organisation des entreprises**
 1) Désignation de responsables ECO-ENERGIE chargés de participer à la conception des futurs bâtiments, de contrôler la bonne gestion éco-énergétique des bâtiments, d'expertiser les bâtiments existants, de rédiger un rapport permanent et complet relatif à la signature ECO-ENERGETIQUE de chaque bâtiment.
 2) 3 ans, 2010 : réalisation d'un inventaire des climatisations (et suivi de l'évolution en nombre, en puissance, et en rendement (nouvelles technologies).
- C42g Eco conception des maisons unifamiliales**
 1) La performance énergétique à atteindre est celle de la maison passive : K 15
 2) chauffage des nouveaux bâtiments (maison passive) sans chauffage jusqu'à 12°C, suivant la méthode de la termitière (méthode utilisée au Canada consistant à tirer les calories du sol par un système de galeries de ventilation- → le puits canadien
 (lire dans « 80 hommes pour changer le monde » de S. Darnil Edit. JC Lattès :
 - Bidou Dominique www.assohqe.org
 - Lovins Amory, auteur de Facteur4 aux Editions Terre vivante www.rmi.org www.fiberforge.com
 - McDonough Bill, auteur de Cradle to cradle aux Editions North Point press www.mcdonoughpartners.com
 en prévoyant dans ce type de bâtiment : une inertie thermique suffisante des parois intérieures et extérieures avec éventuellement une activation de la masse thermique du béton, quand les parois sont en béton.
 3) fabrication des bâtiments avec un coût d'énergie grise [teC] très réduit, en ce qui concerne à la fois la fabrication des matériaux de construction et les réalisations des chantiers par les différents corps de métier.
 A titre d'exemple, il existe des maisons avec matériaux non écologiques en terre cuite, ciment, argex dont la fabrication nécessite une T° de 1200°C. Il existe aussi des matériaux très écologiques comme le bois, la paille, les moellons, la terre.
 4) utilisation plus généralisée de la structure de bâtiments en bardage métallique simple et comprenant une tôle extérieure démontable, un isolant en laine de verre de 15 cm, des panneaux intérieurs en bois.
 5) utilisation de blocs en silico calcaire composés de chaux, sable et eau, ils sont cuits à 200°C seulement
 Le monopole de la firme XELLA rend ces blocs malheureusement trop chers
 6) utilisation comme jadis de l'ossature de bois à colombages et du torchis formé de paille mélangée à la terre, ou, comme actuellement, de ballots de paille enduits vers l'extérieur de chaux et recouverts à l'intérieur de terre (voir projet de Nature & Progrès exposé au salon Valérian de Namur)
 7) dimensionnement au plus juste, ou mieux, en sous capacité, des chaufferies de manière à augmenter de manière très sensible le rendement global de l'installation de chauffage
 Eco conception des bâtiments industriels (en complément)
 8) grande compacité des bâtiments, et implantation des chaufferies au milieu des grands bâtiments
 9) orientation Nord-Sud des bâtiments industriels, pose des panneaux photovoltaïques sur la toiture
 10) utilisation du bambou comme matériau de construction (lire dans « 80 hommes pour changer le monde » de S. Darnil, Edit. JC Lattès) Xiaoli Tang www.inbar.int
- C42h Eco décisions au sujet des grands projets**
 1) calcul systématique des tep et teCO₂ des nouveaux projets, et abandon systématique des projets coûteux pour la planète, et ce, pour éviter les travaux inutiles onéreux du genre : ascenseur de Strépy-Bracquegnies, gares d'Anvers et Liège, etc.
 - calculer l'impact écologique de chaque grand projet (grands bâtiments, complexe commercial, viaducs, etc.) en TeC à partir d'un tableau de données officiel reprenant les équivalents carbone (TeC) pour chaque unité de fabrication de matériaux (nombres de teC par T de ciment produit et consommé, de teC par T de béton, de teC par tonne d'acier en poutrelles Grey, etc.) et pour chaque unité de production de travail (ex : nombre de Tec par journée de travail avec un bulldozer, en tenant compte du nombre de TeC qui ont été nécessaire pour la fabrication de l'engin.
 2) refus des grands projets qui peuvent être remplacés par des projets plus modestes.
 Exemple : réaliser une extension dans un complexe existant est parfois préférable à entreprendre sa démolition et de poursuivre par la réalisation d'un projet plus vaste, et peut-être moins confortable.
- C42i Rénovation des bâtiments industriels, administratifs, publiques**
 1) suppression des nombreuses climatisations inutiles, tant dans les locaux techniques que dans les locaux occupés par du personnel
 2) Pour les locaux techniques obligatoirement climatisés (rafraîchis) :
 - relever la consigne de T° de rafraîchissement de 20°C à 28/30°C (cas des salles informatiques)
 - rafraîchir uniquement les endroits importants (par exemple, rafraîchir l'armoire Informatique au lieu de rafraîchir le local informatique complet)
 - évacuer l'air chaud accumulé au niveau du plafond ou des plenum – cas de toitures plates mal isolées

- prévoir des obturations de fenêtres (volets mécaniques, panneaux opaques aux impostes, etc.) et supprimer les radiateurs
- assurer un entretien minimum des appareils de climatisation tous les 4 mois (les poussières accumulées au niveau du condenseur diminuent très rapidement le rendement à moins de 50 %).
- 3) Muter la gestion gaspilleuse des budgets, qui consacre les deniers à quelques bâtiments de prestige au détriment de tous les autres, en une gestion de saine répartition des budgets entre bâtiments (valable pour les grosses Entreprises, les Administrations, les écoles, etc.).
- 4) chiffrer et publier les coefficients K d'isolation des grands bâtiments
- 5) chiffrer et publier la signature énergétique des bâtiments
- 6) pour les bureaux administratifs comportant des risques d'abus de chauffage (par l'ouverture de portes ou fenêtres fréquentes) : placer sur un radiateur par local d'une électrovanne commandée par un thermostat pré-réglé à 20°C et indérégable - inviolable.
- 7) pour les locaux vestiaires devant assurés le séchage de vêtements : remplacer le séchoir chauffant ou le local chauffé par un local non chauffé à ventilation forcée, ou mieux, prévoir un séchoir à fils dans un préau extérieur recouvert de panneaux transparents.
- 8) trouver conseil pour le chauffage des ateliers et grands halls <http://www.energypooling.be>
- 9) résoudre les problèmes de fortes chaleurs dans les halls industriels et ateliers en utilisant les principes déjà cités mais aussi en occultant les lanternes de toiture avec de panneaux solaires photovoltaïques, au lieu d'utiliser des peintures réfléchissantes pour toitures (effet miroir).

C42j Matériaux isolants du développement durable :

emploi du bois, paille, laine brut, tissus et papier recyclés, l'ana de lin, fruits secs à coquilles, etc. La panneau Pan-terre (faux-plafond + isolant) est un très bon exemple : Société Pan-terre de Hesral : www.terre.be

C42k Expertise des bâtiments et pénalisation

La détermination du coefficient K et la photographie du bâtiment en infra-rouge sont des moyens objectifs pour pénaliser les propriétaires qui font encore le gros dos aux améliorations.

C 43 Action MOBILITE - DEPLACEMENTS et TRANSPORTS

Parmi les moyens de transport, l'avion et l'automobile sont les deux grands pollueurs de la planète en matière de CO₂. Par ordre décroissant de pollution, il est possible de classer les moyens de transport comme suit, en leur attribuant un coefficient de pollution CO₂ : avion (6) ; automobile (5) ; camionnettes (4), camions (3) ; bateaux (2) ; train (1). L'avion et la voiture polluent autant et font l'objet de remarques complémentaires importantes.

Avions : le rôle des contrails ou traînées de condensation des avions **en haute atmosphère** a fait l'objet d'un rapport (en anglais) de l'IPCC (International Panel on Climate Change - U.N.), appelé le GIEC, les impliquant fortement dans le réchauffement climatique. L'avion étend un voile gazeux de CO₂ et H₂O en haute altitude. C'est bien sûr également le cas des engins spatiaux. L'émission de CO₂ des avions est plus grande quand la distance parcourue est courte.

Source : <http://www.manicore.com/documentation/aeroport.html>

« Ne faudrait-il pas accepter la limitation du trafic aérien ? Serions-nous moins heureux en voyageant moins ? Certaines réalités mal connues du grand public ne plaident pas en faveur d'un transport aérien omnipotent. Non seulement le carburant qu'il utilise est le seul à ne pas être taxé (les avions qui décollent d'un aéroport français engendrent aujourd'hui une pollution équivalente à la moitié des émissions des voitures particulières des français), mais ce mode de transport n'intègre jamais les coûts environnementaux.

Selon le GIEC (Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat), le transport aérien international échappe aux engagements du protocole de Kyoto, et verra ses émissions (qui dépassent déjà celles de la France) multipliées par 3 à 15 d'ici 2050. Ces émissions dépasseraient alors celles des Etats-Unis actuellement. » Jean-Marc Jancovici.

« Les 3 jours qui ont suivi le 11 septembre 2001, les avions sont restés au sol. Par comparaison, il a été possible de démontrer que les traînées de condensation laissées dans le ciel par ces avions, réduisent sensiblement la différence de T° entre jour et nuit. » H. Reeves

Voitures et camions : la voiture asphyxie les villes qui n'ont pas assuré une protection suffisante de leur population par des zones « piétonniers » et des parkings extérieurs aux villes.

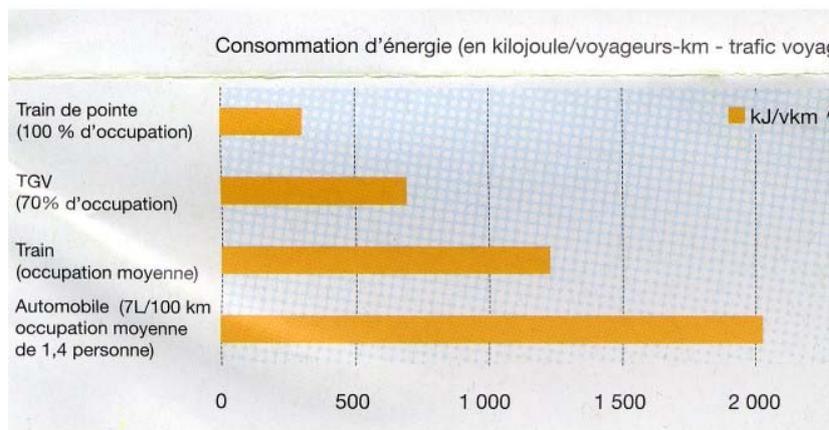
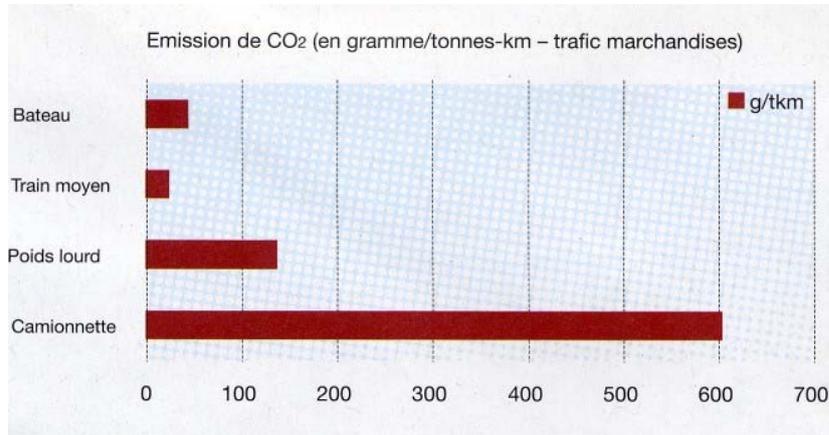
La gestion des moyens de transport est actuellement inexistante ou de type anarchique, en raison du sacré saint principe de la liberté en régime démocratique. Cette liberté s'est transformée en un « laisser tout faire » politique qui ne se soucie pas des répercussions. Ainsi, en Belgique, alors que le sillonn ferroviaire est limité depuis toujours à deux voies ferrées, l'autoroute s'élargit : le nombre de bandes par sens de circulation augmente progressivement. Pourtant elle est détruite par les poids lourds en surcharge et elle est entretenue ensuite avec les deniers du contribuable.

Même si les normes antipollution imposées aux véhicules classiques ont déjà permis de réduire sensiblement la pollution, les résultats restent très largement insuffisants. Les voitures non polluantes existent bien mais ne sont pas disponibles. Ce problème est politique et économique. Les fabricants évitent de façon scandaleuse leurs productions en série sur le marché mondial ! Spéculation, quand tu me tiens !

Trains : l'usage du train est apparemment avantageux au niveau de la pollution parce qu'il émet moins de CO₂. Par contre, il utilise principalement l'énergie nucléaire ! Il n'est pas possible, dans ces conditions, de ne pas pointer les

chemins de fer du droit puisque ces gros consommateurs d'électricité utilisent une énergie très polluante, et ne produisent pas d'électricité propre pour elle-même. **Leur autonomie énergétique est nulle.**

Les deux graphiques présentés comparent les systèmes de transport



Source : bilan annuel 2006 du groupe SNCB

Les déplacements non motorisés : les déplacements à vélo, à pied, ou accompagné d'un animal utile, avec ou sans bagages, charrette ou sac à commissions, ne sont plus à la mode bien qu'ils soient très économiques à tous points de vue. Marcher et aller à vélo ne sont plus des gestes utilitaires, ils sont devenus des hobbies de luxe auxquels on y consacre du temps de WE en famille ou entre ami(e)s.

Réactions reçues à propos de l'action « Mobilité »

- 1) Le transport sera à l'avenir encore bien plus responsable de la pollution engendrée par l'émission de CO₂, notamment à cause du développement prochain d'un réseau routier et d'un parc automobile dans des pays qui n'en sont pas bénéficiaires actuellement.
 - 2) interdiction des véhicules de société et des cartes carburant. A quoi cela rime de permettre à des privilégiés de consommer des ressources terrestres et de polluer sans compter ? Les sociétés pourraient par contre offrir les déplacements en transport public.
 - 3) - interdiction pure et simple de circuler dans les centres ville en voiture à carburant fossile.
 - 4) politique de décentralisation des activités économiques et industrielles pour inciter les gens à s'installer à proximité de leur lieu de travail. (Ce serait encore mieux si on trouvait un moyen d'inciter les gens à venir s'installer à proximité de leur lieu de travail).
 - 5) taxation des modes de transport en fonction de leur nocivité pour l'environnement (avion, bateau, camion, auto) : pourquoi laisser faire 2 fois le tour du monde à une pelote de laine, ou à une paire de chaussures, ... avant de terminer dans une boutique européenne?
 - 6) Contrairement à ce que dit Al Gore dans le film, le trou d'Ozone n'a pas disparu. Au contraire, en 2006, on a atteint un nouveau record.
- Source : NASA http://earthobservatory.nasa.gov/Newsroom/NewImages/images.php3?img_id=17436
- 7) Les citoyens les moins riches ne peuvent pas faire les frais de la pollution CO₂ et ne devraient pas payer de taxes pour des voitures polluantes !

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C43a Action : vols spatiaux et aériens

- 1) imposer une distance minimale pour les parcours de vols civils (exemple : 2000 km) avant 2008
- 2) diminuer de moitié le nombre de vols entre 2007 et 2010
- 3) augmenter le prix des voyages par des taxes de pollution CO₂ et nuisance (GES et bruits)
- 4) interdire les voyages spatiaux (hors gravité) à caractère purement touristique
- 5) interdire les vols aériens (avions et hélicoptères) de particuliers
- 6) limiter le nombre des vols aériens par les forces armées (fréquences à soumettre au contrôle d'un organisme)
- 7) Interdire d'urgence la grande majorité des frets (transports de marchandises) par avions

C43b Action Jours sans voiture et sans avion

- 1) fixer un jour par semaine sans voiture et sans avion dans un premier temps
- 2) fixer un deuxième jour par semaine sans voiture et sans avion dans un 2^e temps

C43c Action : transport par camions

- 1) imposer une distance maximum pour le transport par camions, et ce, avant 2008
- 2) interdire aux camions de traverser des pays de transit (passage obligé par la voie ferrée, comme en Suisse), interdire l'accès des camions en transit sur les autoroutes (suivant les pays).
- 3) imposer la vignette autoroute et route
- 4) Interdire aux camions de dépasser les 80 km/H sur toutes les chaussées
- 5) Interdire aux camions les dépassements sur les autoroutes et leur réserver une seule bande de circulation

C43d Action : transport international des marchandises

- 1) imposer de nouveau des taxes importantes d'entrée aux frontières,
- 2) prévoir une taxation progressive des marchandises en fonction des distances parcourues
- 3) imposer des taxes importantes pour le mazout qui sert à propulser les bateaux (alors que la voile pour grands bateaux fournit de l'énergie gratuite)

C43e Action : déplacements en voiture dans le cadre de travail

- 1) supprimer les déductions fiscales pour les déplacements en voiture avant 2008
- 2) interdire les véhicules de société et les cartes de carburant,
- 3) taxer les véhicules de société.
- 4) prévoir 4 prestations de 9 H par semaine, au lieu des 5 prestations actuelles de 7 heures 36 minutes
- 5) passer à 4 prestations de 8 H par semaine afin de se préparer à une progression économique moins forte, d'offrir des emplois en suffisance, et de préparer les citoyens à une économie locale plus développée.

C43f Action : construction des seules voitures peu polluantes pour la planète

- 1) voitures hybrides équipées de moteurs électriques d'appoint : 2,9 l/100 km : types Toyota Prius II et Renaud Kangoo Elect Road
- 2) voitures classiques de faibles consommations (< 5 litres/100 km), et rejetant moins de 110 g CO₂ au km
- 3) voitures équipées de moteurs à méthanol ou éthanol : alcool de betteraves ou de canne à sucre, (à l'exemple du Brésil) : les voitures Renaud à moteurs Flex (Flex fuel – bio-éthanol) ne sont distribuées qu'au Brésil ! Renaud projette la distribution en Europe pour 2010, mais c'est trop tard !
- 4) voitures équipées de moteurs à huile végétale de basse qualité nutritive seulement : huiles bon marché d'arachide, de palme, de coprah ...
- 5) **voitures équipées de moteur à hydrogène ou pile à combustible** : Ford, Nissan, Honda, Peugeot
La voiture à hydrogène est **absolument propre** si l'H₂ est produit à partir de petites éoliennes communales !
<http://www.minihydrogen.fr/fr/hydrogen-car.php> - <http://www.moteurnature.com/actu/index.html>
- 6) voitures équipées du moteur Stirling, du moteur Viktor Schaubberger, du moteur à eau Pantone (si les essais sont concluants)
<http://www.moteurstirling.com/index.htm> <http://www.creusot.net/archives/idee/stirling/histoire.htm>

C43g Action : abandon rapide des véhicules polluants inutiles

- 1) mener une politique de taxes et primes CO₂ : imposition de taxes CO₂ aux propriétaires de véhicules à fortes consommations. Ces taxes récoltées pourraient bénéficier aux ménages propriétaires d'une seule voiture rejetant moins de 105 g CO₂/km (Polo 1,4l TDI => 102 g CO₂/km ; Smart fortwo CDI = 88 g/km ; Prius = 104 g/km)
- 2) remplacement des vieux bus polluants par une nouvelle génération de bus hybrides (soit électriques, soit fonctionnant à la pile à combustion)
- 3) mise en application d'une norme nouvelle en matière de pollution des voitures, applicable à partir de 2009 : nouvelle norme de **120 g CO₂ / km** au lieu de la norme 160 g CO₂ / km
- 4) rendre cette norme applicable aux véhicules 4 x 4 avant 2012
- 5) limiter l'accès aux véhicules 4x4 à quelques professions particulières
- 6) surtaxer les véhicules de famille ou de loisirs, sans usage professionnel
- 7) limiter la durée de roulage des véhicules à 10 ans
- 8) la voiture sert principalement à se rendre au travail et à faire les courses. Organiser autrement la distribution des marchandises vers le domicile permettrait d'abandonner en partie les courses en voiture.
- 9) Un raisonnement entendu souvent est : « ma sécurité passe avant la pollution que je génère ». Pour contourner la difficulté, limiter légalement le poids des véhicules automobiles pour particuliers à 1200 kg.

C43h Pollueur = payeur

- 1) augmenter les taxes sur le carburant et appliquer des taxes sur le kérosène
- 2) taxer les fonctionnaires européens au même titre que les autochtones.
- 3) taxer les véhicules en rapport avec leur consommation annuelle (contrôle technique)
- 4) taxer les transports en fonction de leur nocivité pour l'environnement (avion, bateau, camion, auto)
- 5) créer un impôt pour les véhicules de service des entreprises dont le montant serait équivalent à l'impôt prélevé pour les véhicules des particuliers.
- 6) interdire une vitesse supérieure à 120 km/h sur tout le réseau routier et autoroutier
- 7) taxer les propriétaires de véhicules chaque année en fonction du nombre de grammes de CO₂ rejetés par an. Le contrôle technique annuel et les visites au garage des véhicules permettraient de relever les kilomètres.

C43j Action : politique de contrôles et de gestion

- 1) contrôler et taxer davantage les circulations de voitures et de camions
- 2) établissement de gabarits de passage (potences) aux entrées et sorties d'autoroutes sans contrôles, pour y interdire les accès et sorties aux poids lourds
- 3) création d'un cadre de policiers pour contrôler les autoroutes, et percevoir les taxes de passage sur les autoroutes et les amendes pour infractions.
- 4) généraliser la vignette d'autoroute, à l'exemple de la Suisse (système plus écologique)

C43k favoriser le transport public

- 1) 2 ans : transport public gratuit pour tous les usagers et payé via les impôts.
- 2) 4 ans, 2010 : développement des lignes de chemin de fer et amélioration de la desserte
- 3) doublement ou triplement de l'offre (surtout pour les ramassages scolaires) : bus, métros, taxis.
- 4) 10 ans : établissement de lignes ferroviaires avec 4 voies ferrées pour tous les grands sillons : 2 voies de 50 kg/m.crt pour le transport voyageurs, et 2 voies à 60 kg/m crt pour le transport des marchandises
- 5) 10 ans : établissement de nouvelles lignes ferroviaires à grande vitesse
- 6) développement du transport ferroviaire bimodal (transport des containers et des semi-remorques)

C43l Action : voies navigables - fleuves, lacs et mers

- 1) rendre les voies fluviales navigables pour les péniches : curage des lits des rivières
- 2) décourager l'usage des moteurs sur les bateaux de plaisance
- 3) imposer aux bateaux de marchandises des normes nouvelles : limiter leur dimension, imposer la voile

C43m Action : déplacements en vélomoteurs, vélo et à pied

- 1) octroyer des déductions fiscales pour les déplacements en vélo et à pied sur le chemin du travail
- 2) multiplier le nombre de parkings pour vélos sous abris et assurer leur surveillance
- 3) multiplier les parkings pour vélos communaux, d'entreprises, et des sociétés de transport public
- 4) adapter les villes aux 2 roues, multiplier les pistes cyclables protégées et entretenues, en ville et entre les villes. Dans « 80 hommes pour changer le monde » : La ville de Delft (Hollande)
- 5) protéger les pistes cyclables par un terre-plein ou par des glissières
- 6) donner la priorité aux cyclistes dans les carrefours, comme en Flandre
- 7) entretenir correctement les pistes cyclables, surtout en Wallonie
- 8) développer le marché des solex électriques (E-solex) en même temps que les éoliennes domestiques
- 9) diversifier les types de vélos, tractant ou propulsant une mini-remorque, tirant un siège d'enfant, etc.

C 44 Action INDUSTRIES & EXPLOITATIONS

Ce chapitre concerne les activités humaines qui exploitent les ressources naturelles brutes et les transforment en objets ou aliments directement utilisables par les populations nanties. Il donne une liste d'actions spécifiques à chacune de ces industries pour lutter contre les GES.

Les pollutions atmosphériques industrielles les plus importantes sont celles du mauvais ozone O_3 , mais aussi celles du dioxyde de soufre SO_2 , des oxydes d'azote, du mercure, de particules solides, de polluants organiques persistants et de composés organiques volatils. L'emploi des combustibles fossiles, l'incinération des déchets urbains et médicaux, les opérations de fonderie de minerai métallique sulfuré sont à l'origine de ces pollutions.

Le SO_2 et le N_2S se combinent avec la vapeur d'eau atmosphérique pour se transformer en pluies acides. Toutes ces pollutions détruisent la vie : la vie humaine, les forêts, la vie océanique, et les autres écosystèmes.

Aujourd'hui la pose de filtres au sommet des grandes cheminées est obligatoire. Une généralisation et un contrôle régulier officiel de l'Etat s'imposent !

Industries chimiques, industrie du papier, métallurgie et industrie automobile

Les industries, y compris les entreprises agricoles et d'élevage, sont polluantes et bien souvent gaspilleuses de l'énergie. Les industries les plus énergivores et les plus polluantes seraient l'industrie du papier (papeteries et imprimeries), l'industrie chimique (industrie du plastique), et la métallurgie avec l'industrie automobile.

Les industries rejettent généralement leurs fumées grâce à leurs cheminées élevées. Le volume de ces fumées paraît, de loin, acceptable. L'illusion est totale jusqu'au moment où l'on retrouve des traces de métaux lourds, et des suies ou poussières sur les sites environnants. Le dioxyde de soufre SO_2 forme des pluies acides qui condamnent les forêts.

Les industries amenées à procéder au chauffage ou à la fusion de matériaux sont les plus gourmandes en énergie.

Elles sont aussi majoritaires. Il est dès lors étonnant que la notion d'URE (utilisation rationnelle de l'énergie) implique généralement que les particuliers. Ce concept pourrait aussi viser la société de consommation et ses entreprises ...

Par exemple, pourquoi casser les bouteilles de verre dans les parcs à containers avant de refondre le verre dans les verreries ?

Construction

Pourquoi continuer à démolir, déplacer, construire de très grands bâtiments à structure métallique, ou en béton, ou en verre, alors que ces chefs-d'œuvre seront à ajouter peut-être dans la liste des travaux inutiles ? Le moellon et le bois sont les matériaux naturels et gratuits sur le plan écologique. Le béton et l'acier ont quant à eux un coût écologique fort important.

Plus de 60000 km² de terres arables disparaissent chaque année pour diverses raisons : urbanisation rapide, développement de zonings industriels et des voies de transport.

Exploitations agricoles

En ce qui concerne cette activité, c'est surtout le modèle de l'agriculture intensif qui est pointé du doigt.

« Les engrais azotés représentent 53 % de la totalité des émissions de gaz à effet de serre d'origine agricole. (Il faut 2,5 T de pétrole pour produire 1 T d'azote, et il faut y ajouter l'effet de serre hyper puissant du N_2O qui suivra l'épandage de l'engrais).

Le travail du sol, notamment les labours fréquents et les labours profonds sont responsables des émissions de CO_2 ...

Les cultures annuelles et surtout les monocultures sont les plus dévastatrices en matière de carbone stockés dans le sol et largué dans l'atmosphère chaque année.

Les fertilisants chimiques rendent les sols plus compacts et amènent la sécheresse. L'agriculteur est dès lors amené à arroser toujours plus. Or, on sait que la désertification se poursuit à un rythme affolant. La surface des continents transformés en régions désertiques a évolué comme suit : 33% en 1980 ; **40 % prévu en 2010, et peut-être 50 % en 2020 !** L'agriculture consomme aujourd'hui **70 % de l'eau douce**.

La culture intensive est devenue une pratique condamnable réputée de crime contre la biodiversité, l'humanité et la planète entière. Elle mérite à ce jour d'être poursuivie et punie sévèrement

Les meilleures pratiques agricoles pour séquestrer le carbone dans les sols sont :

- les cultures pérennes avec rotations longues et utilisation d'engrais organiques, et les prairies,
- les cultures traditionnelles avec arbres, haies, bocages,
- la réduction du travail du sol, avec peu ou pas de labours,
- l'augmentation de la couverture végétale, et la reforestation. Les plantations de forêts étant les plus efficaces.
- l'abolition complète des engrais industriels.

« En conséquence, les cultures annuelles comme celles des betteraves, maïs et autres céréales, cultivés intensivement, sont les plus dévastatrices et re-larguent dans l'atmosphère les stocks de CO_2 séquestrés dans les sols et dans les plantes pérennes depuis des millénaires. » Dr Philippe Delbrosses, membre du comité de veille écologique.

Les engrais minéraux (azotés) sont très souvent synthétisés par l'industrie chimique à partir de l'azote atmosphérique moyennant un apport important d'énergie fossile. Il en résulte des produits toxiques : l'ammoniac NH_4 , l'urée et le nitrate NO_3 . L'appellation des engrais est normalisée NPK : la formule 5-10-5 indique 5 % d'azote, 10 de phosphore, et 5 de potassium. L'urée contient 46% d'azote, le sulfate d'ammoniaque 21%, l'ammonitrate 33,5% et le nitrate de chaux 27%. Les plantes traitées ne fixent que 10% des fertilisants, les 90% restants se dispersent dans l'environnement pour

former des nitrates qui empoisonnent les sols, et ensuite, pour former de l'acide nitrique et des pluies acides. Une petite partie est transformée, par réduction sous l'action de la flore microbienne, en protoxyde d'azote N₂O, un puissant GES qui s'échappe dans l'atmosphère.

Les bilans économique et écologique sont catastrophiques : l'agriculture industrielle dépense trois fois la valeur des produits qu'elle récolte : il faut 1 litre de fuel pour produire une salade de serre chauffée, soit 500 calories pour la production d'une seule calorie de nourriture ! Sans compter l'empoisonnement de la planète par ceux-là mêmes qui l'aiment par-dessus tout, les hommes de la terre.

« Le **fermage intensif** a provoqué également une contamination par les pesticides. On assiste à une multiplication des hépatites, des maladies respiratoires et des anémies. » N. Hulot.

Pourquoi alors ne pas interdire de suite, en urgence, et au niveau mondial les engrais azotés ? En effet, le déversement d'une tonne d'azote correspond à 465 teCO₂, soit 400 fois ce que la Communauté scientifique internationale admet par personne par an. (Voir l'annexe 2). Le déversement annuel mondial est aujourd'hui supérieur à 150 millions de tonnes.

Remarque hors sujet : à noter que les défécations humaines produisent davantage de nitrates qui polluent fortement les eaux. Les matières fécales ne devraient jamais être mélangées à l'eau. Il conviendrait d'adopter en milieu rural des toilettes à litière sèche.

Exploitations forestières

Les exploitations forestières peuvent trouver du profit dans un plus grand respect de l'environnement comme le prouve l'enquête « 80 hommes pour changer le monde » réalisée par S. Darnil et M. Le Roux, Edit. JC Lattès.

Exploitations d'élevage

Le problème de l'eau constitue pour demain l'enjeu majeur de la planète.

Il faut 10 fois plus d'eau pour produire un kilo de viande que pour produire la même quantité de céréales.

En 2025, l'humanité ne bénéficiera plus que du quart de la quantité d'eau disponible en 1950.

Tous les efforts doivent être consentis pour diminuer les grands élevages de bovins, porcins et poulets. Ce processus devra s'accompagner d'une **réoccupation urgente du milieu rural** par le genre humain, réoccupation nécessaire pour une série d'autres raisons déjà signalées ou présentées plus loin.

Exploitations de pêche

Le produit des pêches maritimes est passé de 20 millions à 90 millions de tonnes de 1950 à 1998. Sa croissance a été le double de la croissance démographique.

Au sommet européen de Copenhague de décembre 2002, Franz Fischler proposait en vain la réduction drastique des quotas de pêche autorisés : 80% de baisse pour le cabillaud, 70% pour le merlan, 30 à 40 % pour les autres espèces.. Les préjugés ont longtemps accordé à l'océan un pouvoir de régénération absolue. Mais la réalité est toute autre.

Aujourd'hui, en 2007, les populations de poissons sont dramatiquement menacées.

La diminution du poisson est imputable principalement : à la pêche intense, aux dégazages des bateaux, à l'exploitation pétrolière, à l'aquaculture, mais aussi à un laxisme politique au niveau mondial (absence de lois mondiales, absence de police mondiale, absence de tribunaux mondiaux).

« D'après les spécialistes, 30% des espèces vivantes (animales et végétales) pourraient avoir disparu en 2050. » H. Reeves.

Une nouvelle notion devrait être introduite. Elle pourrait s'appeler : l'unité de coût sur la biodiversité [en Bdv].

Exploitations de chasse

« ... un jeune sniper de la guerre de Serbie. Un garçon aux allures douces et qui s'exprimait fort bien. Installé au sommet d'un immeuble de Sarajevo, il reconnaissait avoir tué à lui seul 256 piétons. - Et comment cette envie vous est-elle venue ? - interroge le reporter. - La première fois, c'est quand mon père m'a mis un fusil entre les mains et m'a amené à la chasse aux canards. » H. Reeves

« Le bouddhisme prône un respect absolu de la vie et une compassion active pour tout être vivant. » H. Reeves.

La chasse au fusil a d'autres gros défauts : les explosifs et le plomb sont très polluants, ils émettent des gaz GES puissants et empoisonnent la forêt, le monde animal et humain.

Usines de traitement des déchets

L'industrie, l'agriculture, le commerce et la consommation produisent des déchets. Ces derniers génèrent un dommage important à la nature. D'une manière générale, les particuliers, les industries et l'agriculture produisent des déchets dans les proportions suivantes : 1 - 8 - 20. L'absence de traitement des déchets « tout en amont », à l'endroit même où il est produit, est le principal responsable des pollutions des sols et des eaux ! L'absence d'obligation des industries à traiter les déchets générés par leurs produits est la deuxième cause.

Mesures déjà prises

1) Le Groenland a interdit l'utilisation du plomb dans les fusils. L'Ecosse vient d'interdire la chasse à courre.

Réactions reçues à propos de l'action

1) La sidérurgie est obligée de placer des filtres au-dessus de leurs hautes cheminées, mais elle ne le fait pas en Wallonie. Et il n'y a probablement pas de contrôle de l'Etat, puisque la situation perdure. En conséquence, il n'y aura jamais de poursuites en justice.

2) l'épandage massif des excréments en provenance de l'élevage intensif et les rejets d'excréments humains via les réseaux d'égouttage polluent les eaux. Pour un pays civilisé comme la Belgique, il est étonnant d'une part que les flamands épandent leur purin en Wallonie, puis boivent l'eau wallonne qu'ils ont pollué eux-mêmes, et d'autre part que les wallons ne respectent pas davantage ce bien précieux, cet « or bleu ». A quand les petits pipis dans la nature ?

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C44a Action politique : taxes et pénalités, interdiction et amendes pour industries

- 1) démonter en urgence les climatisations « anciennes générations » au fréon (voir annexe 2). On sait que les frigoristes continuent à entretenir ces équipements avec ce même frigorigène. Il en résulte des décharges régulières de ce fréon dans l'atmosphère (malgré la Loi en la matière) et ses conséquences pour la planète.
- 2) interdire d'urgence l'emploi des engrais azotés (voir annexe 2)
- 3) fermeture, comme Gorbatchev l'a fait en Russie, des usines les plus coûteuses pour la planète
- 4) imposition de taxes importantes aux fabricants de matériels polluants (frigos, bouteilles en plastique, etc.),
- 5) imposition de taxes très importantes aux industries qui, par leurs activités, polluent l'eau, l'air, la terre : montants des taxes à fixer au prorata des rejets dans l'atmosphère, dans l'eau, dans les terres
- 6) impositions de taxes aux industries dispersant l'énergie thermique dans l'air ou les eaux : refroidisseurs aériens, cheminées de fours, etc.
- 7) limiter le nombre de modèles de fabrication : modèles de voitures, modèles de bouteilles, etc.
- 8) obliger les industries à récupérer l'énergie : plutôt que d'évaporer l'eau des centrales nucléaires dans les tours de refroidissement, il serait judicieux de récupérer les calories via des pompes à chaleur, ce qui fournirait un chauffage gratuit pour des centaines de ménages situés dans les alentours de ces centrales.

C44b Action politique : primes d'encouragement

- 1) encouragement des entreprises à récupérer l'énergie thermique résiduelle de leurs installations

C44c Action politique : contrôle et gestion

- 1) fermeture progressive des installations industrielles les plus polluantes : programme mondial à définir.
- 2) arrêt ou mise en stand by des activités industrielles les plus polluantes, et ce, à raison d'un ou deux jours par semaine
- 3) programmation de la fermeture des $\frac{3}{4}$ des papeteries et imprimeries
- 4) programmation de la fermeture des industries chimiques les plus polluantes et les moins rentables : fabriques de bouteilles en plastique de 0,5 L à 2 L
- 5) imposition de normes de fabrication plus strictes pour ces matériels polluants (frigos, bouteilles en plastique, etc.) afin de porter les garanties de bon fonctionnement de 2 ans à 20 ou 30 ans.
- 6) réutilisation des bouteilles et flacons en lieu et place de leur recyclage après destruction systématique.
- 6) chiffrer et publier l'évolution des coefficients d'autonomie énergétiques des entreprises
- 7) chiffrer et publier l'évolution des pourcentages d'économies écologiques (tep et teCO₂) potentiellement réalisables sur base d'expertises énergétiques

C44d Action Industries et entreprises abusivement TRES énergivores ou polluantes

- 1) 1 an, très URGENT : décourager la fabrication de grands bâtiments ou de grands ouvrages d'art, à structures métalliques ou en béton, et se contenter quand c'est possible des bâtiments existants, et ce, pour éviter la fabrication énergivore sans aucune limite des poutrelles métalliques ou des matériaux à base de ciment
 - fixer des quotas mondiaux de production d'acier (à diviser par deux)
 - fixer des quotas mondiaux de production de matériaux de construction (graviers, ciment, etc.)
- 2) décourager la refonte des vieux rails et essieux de chemins de fer : emploi de cercles d'usure pour roues
- 3) décourager la refonte des plastiques, verres, et gros métaux ;
- 4) abandon des sillons ferroviaires implantés dans les vallées aux innombrables méandres (La Sambre) pour éviter le remplacement rapide des rails et des essieux du matériel roulant
- 5) 1 an : très URGENT - mettre hors d'état de nuire (par leurs fermetures) les entreprises qui fabriquent, distribuent et utilisent encore les CFC malgré l'interdiction légale - et démantèlement des installations, petites, moyennes et grosses, qui fonctionnent encore aux CFC (URGENT).
- 6) 1 an : très URGENT – mettre hors d'état de nuire (par leurs fermetures) les entreprises qui fabriquent, distribuent et exploitent les engrais azotés.
- 7) correction des sillons ferroviaires trop sinueux pour éviter le remplacement trop rapide des rails et essieux de matériel roulant.
- 8) adapter l'activité industrielle énergivore aux capacités de production saisonnière de l'électricité verte : augmenter les temps de production en été, diminuer les temps de production en hiver et durant les périodes sans vent – respect des cycles naturels qui imposent plus de repos en hiver (hibernation).

C44e Action Industries et fabricants

- 1) transformer les zonings industriels en écoparcs industriels. Dans « 80 hommes pour changer le monde » de S. Damil, Edit. JC Lattès : - Christensen Jorgen, le pionnier www.symbiosis.dk
- Erkman Suren, auteur de "Vers une écologie industrielle" aux Ed. Charles Léopold Mayer, accompagne les industries dans leurs changements www.icast.org

- 2) vendre le service rendu par une marchandise fabriquée plutôt que vendre une marchandise jetable après avoir rendu son premier service. Pour en savoir plus, lire dans « 80 hommes pour changer le monde » :
- Stützel Karl de Safechem et Anderson Ray d'Interface
- 3) concevoir les produits fabriqués en observant la nature qui est la plus inventive des Ingénieurs : le concept de biomimétique a donné naissance notamment à la couleur perlante non salissante (Benyus Janine dans « 80 hommes pour changer le monde »).
- 4) changer la stratégie du choix des produits fabriqués, remplacer les produits habituels par des produits URE (Utilisation rationnelle de l'énergie), et des produits DD (développement durable). Dans « 80 hommes pour changer le monde » :
- Dinwoodie Th. www.powerlight.com Wobben Aloys www.enrcon.de Kazazian thierry www.o2france.com
- 5) fabriquer des produits respectueux de l'environnement : détergents, plastiques bio, etc.
Malaise Peter www.ecover.com Peoples Oliver www.metabolix.com Stahel Walter www.product-life.org
- 6) fabriquer de manière éthique
Dove Charney www.americanapparel.net
- 7) fabriquer de l'outillage agricole adapté aux populations pauvres. Dans « 80 hommes pour changer le monde » : Moon Nick www.approtec.org
- 8) dans l'industrie alimentaire, produire BIO 100%, et sans additifs alimentaires, à l'exemple des allemands : Hawken Paul a démontré que l'écologie est une opportunité, et non pas une contrainte – www.natcap.org
- C44f Action exploitations agricoles, forestières, maraîchères**
obligation de transformer les serres chauffées en énergie fossiles, en serre chauffées sans chauffage
- 1) développement rapide et intense des stations de bio méthanisation et de compostage sous abri.
 - 2) mise à profit de la géothermie dans les localités bénéficiant de sources d'eau chaude, et utilisation de la chaleur dégagée par certains terrils, dans les anciens sites charbonniers
 - 3) utilisation de la méthode de chauffage sans chauffage, le système des termitières utilisé au Canada
 - 4) emploi de petites et moyennes éoliennes dans les entreprises agricoles
 - 5) opter pour une agriculture respectueuse de l'environnement : Eco-économie de Brown Lester (Edition du Seuil) www.worldwatch.org
 - 6) interdire en URGENCE les engrais azotés qui cumulent 4 défauts majeurs : effet de serre très important, utilisation abusive d'eau douce, pollution des eaux par les nitrates, et cancérisation du côlon (le plus fréquent).
 - 7) Abandon des serres chauffées.
 - 8) chiffrer et publier l'évolution des coefficients d'autonomie énergétiques des entreprises agricoles
 - 9) chiffrer et publier l'évolution des pourcentages d'économies éco-énergétiques (tep et teCO₂) potentiellement réalisables sur base d'expertises énergétiques
 - 10) chiffrer et publier l'évolution du taux de gain écologique (teO₂) de l'entreprise agricole
 - 11) supprimer progressivement les subventions aux agriculteurs pour la culture du blé, de l'orge et du seigle
 - 12) autoriser d'urgence les agriculteurs à produire pour leur compte l'huile végétale de qualité médiocre pour la sa santé (huiles de palme, d'arachide, de coco) qui servira à alimenter les moteurs de leurs tracteurs
 - 13) créer et développer de manière modérée des entreprises de production d'alcool à partir de la betterave sucrière et de la canne à sucre. Ces 2 additifs alimentaires sont reconnus comme nuisibles pour la santé.
 - 14) développer l'économie locale, relancer la production des produits alimentaires locaux et la conservation écologique des fruits et légumes, refabriquer les outils locaux perdus.
- dans les pays du Nord, replanter des arbres à fruits secs en masse (noisetiers, noyers, châtaigniers)
- reconstruire des moulins à huile (de noix) dans les pays du Nord
- Pour rappel : possibilité d'utiliser la noisette comme matériau isolant dans les bâtiments.
- 15) cultiver sans pesticides (herbicides, insecticides) en utilisant les petits prédateurs : rizières peuplées de canards, cultures fertilisées au compost naturel provenant des centres de biogaz, culture maraîchère en serre protégées par des coccinelles, etc. A lire dans « 80 hommes pour changer le monde » : Furuno Takao - Koppert Peter www.koppert.nl et Chitrakar Anil www.ecca.org.np
- 16) préserver la forêt naturelle. Dans « 80 hommes pour changer le monde » : Chan Allen www.sinoforest.com Chuwa Sebastian www.blackwoodconservation.org Faber-Castell www.faber-castell.com
- 17) pratiquer l'agriculture sans labour. Dans « 80 hommes pour changer le monde » : Herbert Bratz
- C44g Action exploitations d'élevage**
- 1) décourager les entreprises d'élevage
 - 2) remplacer l'élevage bovin (actuellement trop rentable grâce aux subsides) par de la culture
- C44h Action exploitation des déchets**
- 1) utiliser comme à Arlon et au Luxembourg des sacs à immondices en matière organique biodégradables
- C44k Action exploitations ferroviaires**
- 1) transformer la traction électrique pour élever la tension à 25 kVolts au pentographe de façon à réduire par 3 le poids des structures supports caténaïres (poutrelles Grey d'acier) et celui des caténaïres (fils de cuivre)
 - 2) réduire par 3 le nombre d'aiguillages bénéficiant du chauffage d'aiguillage dans les gares, notamment en restaurant un système de réduction de vitesse à 10 km/h en gare par temps de neige
- C44l Actions centrales électriques**
- 1) obliger les industries à devenir plus économes sur le plan écologique et à distribuer l'énergie aujourd'hui gaspillée et dispersée dans la nature, pour des raisons purement financières : plutôt que d'évaporer l'eau des centrales électriques dans les tours de refroidissement, il serait judicieux de récupérer les calories via des pompes à chaleur, ce qui fournirait un chauffage « gratuit » pour des centaines de ménages situés dans les

alentours de ces centrales.

A titre d'exemple, la centrale nucléaire de Huy comporte 3 réacteurs et produit 2,6 GWatts (2600 MWatts), dont 1 à 1,5 MWatts sont rejetés dans la Meuse via les refroidisseurs. Ces tours de refroidissement à l'air libre ressemblent à des méga-cogénérateurs non exploités par leurs propriétaires !!

C 45 Action ENTREPRISES et RESEAUX DE DISTRIBUTION

Les commerces et réseaux de distribution des biens de consommations sont des acteurs importants pour les éco énergies. Elles proposent et offrent à la population les produits fabriqués de manière artisanale et industrielle. Les entreprises offrent quant à elles des services divers.

Réseaux de distribution : grandes surfaces et petits magasins locaux

La participation active de ces entreprises est importante parce qu'elle sert d'exemple aux yeux de la population. Un groupe de distribution qui recycle les emballages et bouteilles, évite les gaspillages de nourriture, ne fournit pas de sacs en plastique à ses clients, produit sa propre énergie, étudie en permanence les moyens pour réaliser des économies d'énergie supplémentaires, devient rapidement un phare pour toute une Société. Ce groupe existe chez nous, et Colruyt mérite à cet égard un grand coup de chapeau.

Au contraire, une « grande surface » qui éclaire trop, chauffe trop, n'isole pas ses frigos et congélateurs dans un local spécialisé, et produit beaucoup de papiers publicitaires n'incitera personne à changer de mentalité. Dès lors, des règles légales pourraient tracer une route en imposant un code de bonne conduite.

Le **choix des produits vendus** est également très important pour la planète : les produits du commerce équitable, les produits BIO, les produits locaux, les produits écologiques dont la fabrication est respectueuse de l'environnement sont autant de critères que les responsables doivent prendre en considération aujourd'hui.

Entreprises administratives : écoles, administrations, banques, postes, chemins de fer, etc.

Toutes les entreprises, comme les écoles, les Administrations, la poste, les chemins de fer, les banques sont des entreprises qui occupent de grandes surfaces de bureaux, endroits où les économies à réaliser sont très importantes...

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C45a Action politique générale : taxes et pénalités, interdiction et amendes pour industries

- 1) taxer toute marchandise à hauteur de l'impact réel sur l'environnement : le coût des marchandises doit comprendre un coût de main d'œuvre normal et le coût environnemental (de fabrication, de transport, etc.). Utiliser réellement ces rentrées pour pousser le recyclage beaucoup plus loin qu'on ne le fait actuellement
- 2) s'assurer via le système de taxation que tout système offrant une alternative écologique soit moins cher à l'achat que le système polluant qu'il remplace
- 3) obliger les fabricants et distributeurs à récupérer leurs bouteilles et flacons et à les réutiliser plusieurs fois
- 4) mener à nouveau une politique protectionniste au niveau de chaque pays
 - en rétablissant des frontières pour les produits importés et exportés.

C45b Action Réseaux commerciaux de distribution

- 1) Mener une bonne politique des emballages :
 - interdire la distribution des sacs plastiques jetables (sous-produits du pétrole) ;
 - obliger les grandes surfaces à vendre en vrac et à distribuer que des sacs recyclables
 - envisager le réemploi des gros flacons en plastique par une distribution en vrac assurée pour des produits courants tels que les eaux, les savons, les shampoings, les huiles, etc.
 - obliger tous les magasins à reprendre le vidanges en verre, en plastique, en carton, etc.
- 2) redéployer la distribution locale qui est toujours plus économique
 - encourager les marchés locaux de fruits et légumes, en évitant les taxes communales aux commerçants
 - encourager les livraisons à domicile
 - encourager l'établissement de magasins locaux, notamment en donnant aux commerçants locaux des avantages supplémentaires par rapport aux « grandes surfaces » (Actuellement, c'est le contraire !)
- 3) imposer une taxe CO2 sur tous les produits en fonction du nombre de kilomètres parcourus
- 4) remplacer les produits frelatés par des produits BIO. Dans « 80 hommes pour changer le monde » : Hirshberg Gary www.stonyfield.com Paul Hawken www.natcap.org
- 5) reconnecter le monde urbain avec les produits naturels. Dans « 80 hommes pour changer le monde » : Lemarchand François www.natureetdecouvertes.com
- 6) développer le commerce équitable. Dans « 80 hommes pour changer le monde » :
 - Ferreira Victor, auteur de « L'aventure du commerce équitable » Ed. Lattès www.maxhavelaarfrance.org
 - Svenska Sissaliao et Marcelli Hector www.bioplaneta.org

C45c Entreprises administratives telles que postes, chemins de fer, administrations de l'Etat, etc.

- 1) généraliser l'installation d'un générateur .pdf dans les PC de tout le personnel
- 2) demander aux responsables de ne plus diffuser les informations en impression papier,
- 3) demander aux responsables de transformer tous leurs gros documents en format .pdf, ce qui permet une information par Email, par serveur ou par Internet : cahiers des charges, PV de réunion, règlements, notices, protocoles, consignes internes, etc.
- 4) demander aux responsables d'utiliser que du papier recyclé gris 60 g/m²
- 5) demander aux responsables de ne plus utiliser les papiers chlorés et d'éviter les grandes photos

C45d Entreprises d'hôtellerie, de restauration, de soins de santé

- 1) faire participer le personnel d'entreprise pour réduire les consommations. Dans « 80 hommes pour changer le monde » : Bergkvist J P www.scandic-hotels.se
- 2) composer les déchets de nourriture : Nirula deepak www.nirula.com
- 3) créer des hôpitaux pour pauvres Dans « 80 hommes pour changer le monde » : Venkataswamy Govindappa dit Dr V www.aravind.org www.aurolab.com www.project-impact.net
- C45e **Entreprises de service : location, éclairage public, transports publics, environnement, urbanisme**
- 1) promouvoir la location des panneaux solaires. « 80 hommes pour changer le monde » : Rosa Fabio
- 2) promouvoir la location des voitures : Peterson neil www.flexcar.com
- 3) organiser les villes pour récolter les déchets de nourriture. Dans « 80 hommes pour changer le monde » : Enayetullah Iftekar & Sinha Maqsood (asbl Waste Concern) www.wasteconcern.org
- C45f **Entreprises de traitements de déchets, de salubrité**
- 1) organiser au niveau local la récolte des déchets et leur traitement, à l'instar de Waste Concern
- 2) créer des jardins filtrants publics. Dans « 80 hommes pour changer le monde » : Jacques Thierry www.phytorestore.com

C 46 Action CITES, ROUTES et CANAUX

Urbanisme

« En 1800, seuls 3% de l'humanité vivaient dans des villes. Ils étaient 50% en 2000. Dans la plupart des pays du Sud, la crise agricole est telle que les paysans abandonnent leurs terres pour s'entasser dans des bidonvilles. » N. Hulot. Dorénavant, la vie en milieu rural devra être fortement encouragée parce qu'elle permet surtout un retour vers une autonomie énergétique et une autonomie économique beaucoup plus grandes.

En milieu urbain, l'indépendance énergétique et économique potentielle est difficile à acquérir et est nulle aujourd'hui !
 Témoignage 1 : « Je vis en milieu rural, je dispose d'un pré de 1 Ha intégralement biologique depuis plus de 25 ans. Comme beaucoup d'autres, j'attends le moment favorable pour installer en plus de mes panneaux solaires une petite éolienne. A ce moment-là, je pourrai assurer plus de 50 % de mon indépendance énergétique. Quant à mon indépendance économique, elle est déjà de 25 à 30%, rien qu'avec la production de mon jardin potager et de mon verger. Je suis certain que beaucoup de citoyens pourront dépasser mon propre score !

Témoignage 2 : « Aujourd'hui, il faut être riche pour jouer au pauvre », ce qui est traduit par : il faut être riche pour pouvoir vivre à la campagne dignement et disposer d'un lopin de terrain qui permet de tendre vers l'autarcie.

Ouvrages de génie civil : routes, ponts, tunnels, viaducs, etc.

Les ouvrages d'art comprennent les ponts, les tunnels, les couloirs sous voies, les passerelles, les viaducs, les routes, etc. Trop peu souvent montrés du doigt, les ouvrages de génie civil sont pourtant réalisés en trop grands nombres, et fréquemment, avec des dimensions disproportionnées par rapport aux besoins réels. Les choix portés par les décideurs ne tiennent pas compte du bon sens et du coût des travaux.

Ainsi, certaines places publiques de grandes villes sont réaménagées complètement tous les dix ans. Pourquoi ? Des passerelles de plus de 8 m de haut sont réalisées dans des gares alors qu'un prolongement de couloir sous voies déjà existant à – de 4 mètres de profondeur est une solution possible. Les ponts de routes et autoroutes se succèdent à une allure qui donne le vertige. Les routes fleurissent à l'allure des permis de bâtir octroyés pour les nouveaux lotissements.

Les routes s'entrelacent, parfois sans raison, comme les tentacules de pieuvres. Malgré leur nombre, elles ne sont pas aménagées pour le vélo, le vélomoteur et le piéton. Dans les aménagements récents, les îlots condamnent purement et simplement les bandes centrales de circulation.

Eclairage des routes

Les appareils d'éclairage ont déjà fait l'objet d'une rubrique ci-dessus. Elle visait davantage les fabricants et les distributeurs de ces matériels : « Action URE ».

Il s'agit aussi de réfléchir au niveau de l'installation, sur la manière dont il sera fait usage des différents matériels et des installations d'éclairage elles-mêmes. Une attention particulière doit être attirée en particulier sur l'éclairage public, les panneaux publicitaires dans les villes, l'éclairage des villes, des chaussées, des parkings, des autoroutes. Le présent problème concerne davantage les responsables publics.

Le niveau d'éclairage [Lux] est, dans de nombreux endroits, exagéré. Ce qui veut dire que le nombre d'appareils d'éclairage installé est trop important.

Le type d'éclairage choisi n'est pas toujours le moins coûteux pour l'environnement, par rapport à l'application. La lampe au sodium basse pression devrait suffire dans de nombreux cas.

Des zones sont éclairées inutilement : tronçons de routes sans habitations, tronçons d'autoroutes dépourvus d'entrées et sorties. Des zones sont encore éclairées en permanence, même en plein jour.

Canaux

De nombreux travaux détruisent l'environnement. C'est le cas de la distribution d'eau potable sur de très longues distances dans des pipe line de plusieurs mètres de diamètre (Etats-Unis) et qui assèchent les régions où l'eau est soutirée, c'est le cas du détournement de fleuve, etc.

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C46a Action politique : taxes et interdits (amendes)

- 1) refuser au niveau politique les grands projets,
- 2) imposer pour l'autorisation politique des grands projets l'introduction d'un dossier complet qui reprend entre autres son étude éco-énergétique (tep, temp, Aén, Aéc, Eg, teCO₂, etc. : notions définies dans les annexes)

C46b Action éclairage public

- 1) suppression de l'éclairage public sur les tronçons d'autoroute sans points dangereux (entrées, sorties, rétrécissements, zones de travaux, etc.)
- 2) suppression de l'éclairage public sur les tronçons de route sans habitation.
- 3) utilisation plus fréquente des lampes à vapeur de sodium BP quand le rendu des couleurs n'est pas pleinement justifié
- 4) utilisation systématique de l'horloge et de la cellule photoélectrique 5 Lux pour commander la fermeture de l'éclairage public dès le lever du jour
- 5) désignation des responsables ECO-ENERGIE dans les entreprises et administrations (chargés de missions légales) - au niveau européen
- 6) ajustement des niveaux d'éclairage actuels par mise hors service partielle d'installations d'éclairage (1 lampe sur deux ou sur trois)
- 7) limiter la durée de l'éclairage en ville et spécifique aux fêtes de fin d'année à 15 jours au lieu de 2 à 3 mois
- 8) Réglementer l'éclairage publicitaire dans les villes en vue de limiter les niveaux d'éclairage dans certaines avenues et certains boulevards.

C46c Eco décisions au sujet des grands projets

- 1) calcul systématique des tep et teCO₂ des nouveaux projets, et abandon systématique des projets coûteux pour la planète, et ce, pour éviter les travaux inutiles onéreux du genre : ascenseur de Strépy-Bracquegnies, gares d'Anvers et Liège, etc.
- calculer l'impact écologique de chaque grand projet (grands bâtiments, complexe commercial, viaducs, etc.) en TeC à partir d'un tableau de données officiel reprenant les équivalents carbone (TeC) pour chaque unité de fabrication de matériaux (nombres de teC par T de ciment produit et consommé, de teC par T de béton, de teC par tonne d'acier en poutrelles Grey, etc.) et pour chaque unité de production de travail (ex : nombre de Tec par journée de travail avec un bulldozer, en tenant compte du nombre de TeC qui ont été nécessaire pour la fabrication de l'engin.
- 2) refus des grands travaux répétitifs : réaménagements successifs des mêmes places publiques comme la place de la gare de Charleroi ;
- 3) refus des grands projets qui peuvent être remplacés par des projets plus modestes.
Exemple : réaliser une extension dans un complexe existant est parfois préférable à entreprendre sa démolition et de poursuivre par la réalisation d'un projet plus vaste, et peut-être moins confortable.

C46d Action Grands axes routiers et rues des cités

- 1) remplacer sur les grands axes routiers, quand c'est nécessaire, le bitume (dont l'énergie grise Eg très élevée) par des dalles de béton de 20 cm d'épaisseur, de forme hexagonale de 2 à 3 m² (nouveau système français)
- 2) limiter le nombre de grands axes routiers
- 3) couvrir les rues des cités de pavés plats ou de dalles plates en pierre naturelle, comme en Toscane (Italie)

C46e Villes à vivre : privilégier les déplacements à pied, à vélo, en bus, en tram.

- 1) prévoir au niveau de chaque commune un parc de vélos à louer, ou mieux, de vélos à prêter (Oostend)
- 2) multiplier dans les villes les zones piétonnières, les pistes cyclables et les bandes de circulation pour bus et trams ex. : Basel (Bâle- Sw), Freiburg (Freiburg- D)
Lire dans « 80 hommes pour changer le monde » : Lerner Jaime
- 3) prévoir des bus navettes gratuits dans chaque ville qui desservent les faubourgs et les centres d'activités commerciales, industrielles, administratives, scolaires
- 4) envoyer à nouveau les enfants à l'école à vélo
- 5) aménager de nouvelles pistes cyclables, notamment en supprimant des bandes de circulation et/ou des îlots centraux de protection, prolonger les pistes cyclables interrompues, sécuriser les pistes et leur donner la priorité
- 6) interdiction de circuler dans les centres ville en voiture à carburant fossile
- 7) imposition de taxes à chaque traversée en voiture d'une ville
- 8) multiplier les parkings pour voitures en périphérie des villes et les supprimer dans les centres villes
- 9) permettre un déclassement rapide et facile des routes dans les villes, de routes nationales en routes communales subventionnées
- 10) permettre l'accès des vélos dans les bus, trams, trains (ville de Bâle)

C46f Eco urbanisme :

- 1)

C 5. Actions VOLONTE COMMUNE

Pour nous sortir du problème du réchauffement climatique, le cri de rassemblement des belges devrait être remis à l'honneur dans le monde entier : « L'union fait la force ».

C 51 Action EDUCATION

L'action EDUCATION concerne tous les responsables. Il consiste à établir un programme éducatif fort et de le mettre en application.

Plus l'homme peut disposer d'énergie personnelle, plus il peut l'exploiter. Parfois même, il l'exploite sans aucune conscience collective, sans aucune considération pour ses voisins et même pour ses propres enfants : il n'est aucunement touché par le message écologique.

Cette prise de conscience est à réaliser indistinctement dans les diverses classes de la société, et à tous âges. C'est pourquoi, l'action EDUCATION est très importante.

Plus il y aura d'hommes sensibles au problème planétaire, plus les chances seront grandes de gagner la partie.

Une formation de qualité des jeunes est l'atout majeur.

La devise pourrait devenir « Former des hommes forts pour construire une société forte ! »

La question qui se pose est : pour une politique générale solidaire (qui concerne tous les hommes, de préférence, forts et instruits) ou pour des efforts particuliers solitaires (qui ne concernent que les personnes motivées pour la cause) ?

Les valeurs et le respect du monde vivant

« Il ne s'agit pas seulement de dégrader moins, de protéger plus, mais de restituer ! »

Ce terme « restituer » est fondamental et nomme ce qui devrait être la véritable restauration du lien perdu avec la nature ; nous placer dans une éthique de l'échange, et non plus dans une pratique, même contrôlée, de l'appropriation. Autant la nature donne à l'homme, autant ce dernier doit lui rendre. » N. Hulot.

« Les expressions – espèces nuisibles – et – mauvaises herbes – ne sont que le reflet d'un préjugé sécuritairement ancré que les plantes et animaux sont là pour nous servir ou nous réjouir et que nous avons sur eux un droit discrétionnaire. En réalité, nous ne sommes qu'une espèce parmi tant d'autres, et face aux disparitions dont nous sommes responsables, nous mériterions vraiment le qualificatif d'espèce nuisible ... Les connaissances scientifiques contemporaines sur le fonctionnement de la vie montrent combien nous sommes interdépendants des espèces vivantes qui nous entourent. » H. Reeves.

« Nous avons la responsabilité de notre proche environnement, une réalité qu'il importe d'enseigner à nos enfants. »

De la terre de l'Homme à l'homme de la Terre.

Réactions reçues à propos de l'action : « Education ».

1) « Il est aussi plus qu'important que, les parents ayant démissionnés depuis longtemps, les écoles se fassent le relais (non politique) de la voix du changement.

Toutefois, je ne suis pas très confiant en la sagesse de l'Homme. Notre pauvre espère humaine brille davantage par sa cupidité, sa soif de pouvoir et d'argent. L'histoire montre suffisamment que c'est au pied du mur, une fois la catastrophe arrivée, qu'il réagit. Heureusement, comme tu le dis, il y a des bonnes volontés pour lutter contre cela. Il est primordial, à notre niveau, de revenir à la raison sur les plans suivant : confort de vie, déplacements en voiture et en avion, etc.

Tout reste à faire. Puissent les femmes et les hommes prendre conscience du chemin qu'il reste à parcourir !

2) extrait de la réponse N° 8 :

« ... je peux prendre le temps de conduire les enfants à l'école et à la crèche en vélo tous les lundis (10 km matin et soir pour moi, la moitié seulement pour les enfants). Outre l'aspect purement pécuniaire, cela me permet de leur faire prendre conscience que l'on peut faire un geste pour la planète sans trop d'efforts et en y prenant plaisir. Le leitmotiv est d'ailleurs "mon geste pour ma planète". Je peux t'assurer, au vu de leur réaction lorsqu'exceptionnellement je dois les conduire un lundi en voiture, qu'ils sont très fiers d'arriver ou de quitter l'école sur leur vélo, même par mauvais temps, et que c'est devenu un geste tout à fait naturel, parfaitement entré dans les mœurs.

J'ose espérer qu'ils en garderont des traces toute leur vie, et même que cela ait un effet boule de neige sur notre entourage, au vu du faible nombre de vélos présents dans les râteliers de l'école..... »

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C51a Former et éduquer les jeunes

1) Pratiquer une formation élitiste des jeunes, remettre à l'honneur des valeurs telles que l'effort, l'autorité, la rigueur, la propreté, la beauté, le respect des ressources naturelles, le respect des mondes animal et végétal

- 2) faire lire des livres d'écologie (exemple de liste reprise dans l'ouvrage de Nicolas Hulot intitulé : Le syndrome du Titanic (apprentissage par la lecture, à valoriser)
- 3) faire apprendre par cœur des textes sacrés de vieux sages (apprentissage par cœur à valoriser)
- 4) donner comme thèmes d'élocution des sujets d'écologie (valoriser l'apprentissage par les élocutions).
- 5) éviter des voyages scolaires fréquents ou réguliers (classes de neige, bassin de natation, etc.)
- 6) remplacer les cours de religion et cours de morale par des cours de communication sans violence.
- 7) faire traduire le présent texte à des étudiants interprètes, et le présenter aux étudiants de sciences appliquées comme référence pour leurs travaux de fins d'études
- 8) ouvrir des écoles d'informatique dans les favelas et bidonvilles. Dans « 80 hommes pour changer le monde » : Baggio Rodrigo www.cdi.org.br
- 9) implanter des écoles et crèches dans les zonings industriels. Dans « 80 hommes pour changer le monde » : Sulo Shretha Shah et Haque Suraiya www.phulki.org
- 10) former les populations aux enjeux sanitaires. Dans « 80 hommes pour changer le monde » : Japhet Garth www.soulcity.org.za

C51b **Communiquer, informer en multipliant et organisant les messages dans la population**

- 1) permettre aux populations une vision gratuite du film d'Al Gore (déjà réalisé dans certaines écoles et plusieurs entreprises), organiser périodiquement des soirées en **EURO-VISION** ou **MONDIO-VISION** pour présenter le film d'Al Gore
- 2) informer les populations complètement au sujet des actions concrètes à mener grâce à des conférences, des films, des sites Internet reprenant l'inventaire des actions à mener, etc.
- 3) Diversifier les méthodes pour diffuser les messages rapidement et gratuitement : courriels, internet, radio et TV, DVD, CD-rom
- 4) faire comprendre aux populations **le besoin urgent** d'implanter des éoliennes et centres de biogaz en grand nombre. Ces technologies rencontrent encore des résistances de principe chez les citoyens mal informés, qui ne veulent pas voir de moulins à vent de la fenêtre de leur living, qui ne veulent pas sentir d'odeurs, etc.

C51d **Montrer l'exemple**

- 1) décourager les parents à mener les enfants à l'école en voiture, les encourager à les accompagner à vélo
- 2) supprimer les parkings autos pour parents devant les écoles
- 3) prévoir des parkings BUS devant les écoles
- 4) organiser de manière rationnelle les ramassages par bus dans les écoles : tous les bus de destination diverses arrivent en même temps le matin, ou partent en même temps le soir, devant une même école.
- 5) transformer les écoles et Universités en modèles au niveau de la propreté, de la beauté, des économies d'énergie, de la protection contre le bruit, le froid et le chaud, etc.

C51e **Améliorer la communication et les échanges d'information**

- 1) inventorier les meilleurs objets fabriqués sur le plan du développement durable. Dans « 80 hommes pour changer le monde » : Gupta Anil www.sristi.org

C 52 Action EFFORTS SOLITAIRES

Dire la vérité et la diffuser devraient contribuer à faire réagir plus de monde dans le bon sens, et surtout, plus rapidement.

Les initiatives individuelles pour améliorer l'habitat, supprimer les voitures inutiles, réduire l'usage des combustibles fossiles, se chauffer au bois, installer des éoliennes domestiques et des panneaux solaires sont l'affaire de tous. Même si la conscience collective change actuellement, notre capacité à modifier nos comportements et améliorer nos installations sont très différentes d'un foyer à l'autre. Des pressions seront nécessaires pour obtenir des résultats, mais aussi des encouragements, et surtout des autorisations nouvelles.



Les petits propriétaires sont aujourd'hui interdits de beaucoup d'initiatives, ce qui peut entraîner un certain découragement et du désintéressement. C'est pourquoi de nombreux dogmes politiques doivent tomber très rapidement afin que le langage politique soit en phase avec les actions possibles et souhaitées par les citoyens :

- la production d'énergie n'est pas l'affaire des seuls gros producteurs : 750 petites éoliennes domestiques privées valent bien une éolienne normale de 1,5 MW.
 - le nettoyage des forêts n'est pas l'affaire des seuls professionnels du bois : 500 petites tronçonneuses de particuliers valent bien 50 tronçonneuses des professionnels sollicités par marchés publiques.
- Nicolas Hulot dit : « Ne sacrifier ni le court ni le moyen terme. » mais il pense sûrement aussi : ne sacrifier ni les petits ni les grands projets, ni les petits ni les grands acteurs économiques !

A regarder l'image de gauche, certains responsables européens pensent que les efforts doivent venir que du consommateur, parce qu'ils sont les demandeurs.

D'autres pensent que les efforts sont à réaliser par tous, et surtout par les politiques et les Hauts responsables désignés dans ce monde.

Les gestes individuels pourront débiter quand la prise de conscience sera réelle, soit après la vision du film d'Al Gore, soit après un calcul de l'empreinte écologique individuelle, soit après la perte d'un verger suite aux pluies acides.

Quand le niveau de conscience sera suffisant, un certain degré de culpabilité et de reconnaissance de responsabilité apparaîtra.

De consommateur à consomm'acteur.

Des logiciels gratuits et disponibles sur internet calculent l'empreinte écologique des particuliers après qu'ils aient répondu à une douzaine de questions à réponses multiples :

Sources : dans Google, tapez « empreinte écologique » : www.wwf-footprint.be et www.agir21.org

Genre de questions posées :

- 01 Nombre de personnes dans votre logement ? a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 etc.
- 02 Alimentation : a) fruits et légumes de saison d'origine locale b) produits frais, surgelés et conserves c) surtout des surgelés et conserves de pays lointains d) plats tout préparés, surgelés, conserves et restos
- 03 Fréquence de la consommation de viande : a) jamais b) 1 à 3 x / semaine c) 1 x /jour, 200 g d) > 200 g / jour
- 04 Domicile : a) flat b) petit c) moyen d) grand e) grande maison à 3 ou 4 façades
- 05 Isolation du logement : a) très bon b) bon et attentif au chauffage c) bon mais le chauffage est important d) mal isolé, peu de chauffage e) mal isolé, chauffage important
- 06 Energie de chauffage : a) gaz b) mazout c) charbon d) électricité
- 07 Electricité : a) Electricité verte (éolienne) b) électricité fossile modérée c) non modéré d) nucléaire
- 08 Papier : a) papier recyclé seul, sans pub b) surtout du papier recyclé, peu de publicité, un abonnement c) papier blanc, publicités, abonnements d) utilisation non modérée, papier chloré, publicités, photocopies, etc.
- 09 Voiture : a) pas de voiture b) voiture à l'occasion c) tous les jours d) 50 à 100 km/jour e) + 100 km/jour
- 10 Transports en commun : a) jamais b) à l'occasion c) tous les jours d) 50 à 100 km/jour e) +100 km/jour
- 11 Vacances : a) à la maison b) endroit peu éloigné, de moins de 200 km c) Europe en train ou bus d) Europe en auto e) Hors continent en avion

La réponse est donnée en hectares de terrain que vous occupez seul sur la planète pour produire ce que vous consommez et absorber ce que vous rejetez. Un américain a besoin de 10 ha, un belge 6 ha, un indien 0,7 ha, etc.

D'une manière générale, ces logiciels sont trop peu développés.

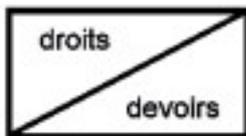
Ils devront à l'avenir devenir plus scientifiques, moins arbitraires, plus complets. En effet, l'empreinte écologique d'un individu comprend au moins une part au moins de ses activités professionnelles et sociales. Cette part est un % qui dépend du niveau de responsabilité ! Un président des EU, un ministre, un ingénieur de projet et un ouvrier ont chacun des niveaux différents. Un calcul plus précis est possible à partir des notions nouvelles présentées en annexes.

Habitudes et comportements

Les mesures Quick Win (changements d'habitudes et de comportements volontaires) permettent de réduire les consommations de manière significative. Les habitudes sont à modifier, tant au domicile que sur le lieu de travail. Ainsi, il est fréquent qu'une personne souhaite dans son local : 23°C en hiver et 18°C en été.

Il est pourtant reconnu qu'il vaut mieux au contraire pour la santé de s'adapter avec 17°C en hiver et 35°C en été. De nouvelles habitudes vont permettre de réaliser des économies d'énergie substantielles. Elles ne seront plus mesurables après un certain temps, parce que, lune fois acquises, elles ne permettent plus de réduire encore les consommations. Les possibilités d'économies supplémentaires disparaissent donc après un certain temps.

Mentalité : Fatalité et fatalisme



Retrouver du bon sens et de la sensibilité est une garantie pour réussir une opération de cette ampleur.

Autrement dit, changer notre mentalité est nécessaire !

Les niveaux des droits et devoirs sont inversement proportionnels aux niveaux de responsabilisation des individus ! Autrement dit, un chef a plus de devoirs que de droits.

Une personne inconsciente et dépendante a plus de droits.

L'équation du progrès raisonnable pourrait tenir en une formule : en toute chose, savoir opérer la distinction entre fatalité et fatalisme. La fatalité, c'est notre besoin de nous nourrir, nous déplacer, nous chauffer, nous éclairer, etc. Le fatalisme c'est la manière de réagir pour satisfaire ces besoins.

La mentalité actuelle est de ne pas chercher d'alternatives pour économiser, gérer mieux, faire moins de dégâts. Cette attitude conservatrice génère à elle seule des dégâts écologiques immenses, elle peut se résumer en 2 ou 3 formules :

- nous avons toujours fait ainsi, inutile de chercher à faire autrement

- travailler sur d'autres solutions serait trop coûteux ; il faut des projets rentables
 Pour changer cette mentalité, nous devons prendre l'habitude de nous poser des questions avant de décider.
 Fatalité : il nous faut tuer des animaux pour manger.
Fatalisme : ne pourrions-nous pas manger mieux ? (en consommant moins de viande, mais de meilleure qualité).
 Fatalité : il nous faut de l'énergie.
Fatalisme : ne pourrions-nous pas faire des choix plus judicieux pour éviter le nucléaire et l'énergie fossile ? (en examinant toutes les voies propres)
 Fatalité : nous avons besoin de papier
Fatalisme : n'est-il pas possible de communiquer davantage sans papier, pour éviter la déforestation ? (en utilisant davantage tous les autres moyens ou en évitant de communiquer sans besoin réel).

Réactions reçues à propos de l'action ...

1) « Bonjour,
 Vous trouverez en annexe un texte de présentation d'Energy Watchers, une association qui vise à créer un réseau européen de citoyens, entreprises et collectivités qui s'engagent à réduire volontairement et progressivement leurs émissions de Gaz à Effet de Serre pour limiter les impacts du réchauffement climatique pour les générations actuelles et futures.
 Dans une optique de développement de l'association, je souhaite pouvoir mesurer l'intérêt et l'engagement potentiel d'un large panel de citoyens envers ces thématiques. C'est dans ce contexte que je me permets de solliciter votre collaboration.
 Comptez moins de 10 minutes pour découvrir Energy Watchers et répondre au court questionnaire.
 Merci de renvoyer le document complété à energywatchers@gmail.com ainsi que de faire suivre cet e-mail à vos connaissances (idéalement avec un petit mot d'introduction, spécialement pour vos contacts à l'étranger) afin de faire connaître cette initiative le plus largement possible et d'augmenter le nombre de répondants.
 Le texte de présentation est disponible en français, anglais, néerlandais et espagnol.
 En vous remerciant d'avance pour votre collaboration, je vous adresse mes meilleures salutations. »
 Energy Watchers asbl c/o Frédéric Chomé
 Rue du Chateau, 20 à 6536 Thuin 0474/ 701 832

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C52a Action gestes, habitudes et comportements individuels (chez soi et sur le lieu du travail)

- 1) placer des pense-bêtes aux endroits qui méritent une attention au niveau des consommations : éclairage des cave et greniers, par exemple.
- 2) vérifier et comparer ses factures de consommations, rechercher les causes des hausses de consommations et y remédier
- 3) vérifier l'éclairage chez soi et les temps d'éclairage:
 - éviter les lampes halogènes et incandescentes, placer des lampes économiques et tubes économiques
 - privilégier la lumière naturelle, n'allumer que si cela est nécessaire,
 - éviter les activités et manifestations régulières de nuit
 - veiller à la propreté des tubes et lampes, et au remplacement avant vétusté
 - vérifier les consommations avec des mini-compteurs électriques (vendus actuellement à prix très modique)
 - relever périodiquement les index des compteurs, sous-compteurs et horamètres
 - vérifier de temps en temps l'extinction des lampes, et le bon fonctionnement des horloges, détecteurs de présence, sondes, etc.
 - fermer les interrupteurs d'éclairage en sortant d'un local
- 4) veiller à éteindre complètement les appareils de la bureautique, informatique, vidéo, audio
 - éteindre complètement le PC, l'imprimante, la chaîne HiFi, la télévision, la photocopieuse, les chargeurs en dehors des heures d'utilisation, et utiliser si nécessaire un cordon multiprises avec interrupteur pour éviter la position veille qui peut représenter 70 % de la consommation d'un appareil.
 - activer le power-save sur le PC
 - éviter d'imprimer et de photocopier, utiliser la fonction « mode économique »
 - utiliser la photo-réduction 70% pour obtenir 4 pages par feuille au lieu des 2 pages
- 5) chauffer moins (1°C en moins donne 6 % d'économie de chauffage)
 - porter un pull dans les locaux chauffés en hiver et réduire la T° consignée au thermostat ou à la vanne thermostatique à moins de 18°C
 (Prendre l'habitude de porter des vêtements chauds l'hiver, même à l'intérieur des bâtiments et s'habituer petit à petit à des températures plus modérées pouvant descendre en hiver jusqu'à 15°C dans les bâtiments)
 - vérifier les réglages d'horloges et des panneaux électroniques des chaudières
 - fermer le chauffage en quittant un local
 - fermer les portes et éviter les courants d'air
 - ouvrir une fenêtre moins de 5 min. pour régler la T° d'un local chauffé (la fenêtre joue le rôle de thermostat)
 - dégager les thermostats, les radiateurs
 - apporter une solution à tout dysfonctionnement de l'installation

- 6) refroidir les locaux de manière passive – ventilation
 - éviter les sources de chaleur en périodes de fortes chaleurs (climatisations) et préférer le refroidissement passif sans climatisation
 - limiter le rafraîchissement des locaux par rapport à la T° extérieure (différente de T° de 7° maximum) ;
 - arrêter la climatisation encore existante
- 7) ne prendre qu'une douche rapide par jour et éviter le bain (baignoire) : 5 fois moins d'eau et d'eau chaude.
- 8) prendre d'autres habitudes pour cuisiner et s'alimenter
 - utiliser de préférence la cuisinière au gaz propane ou H₂ (70% d'économie), ou un poêle à bois (100% propre);
 - placer un couvercle sur les casseroles, pour chauffer et cuire (- 20 %)
 - cuire les aliments en portions suffisantes pour assurer 2 repas, dont le premier sera un repas chaud et le second un repas froid éventuellement (potage, pomme de terre, riz)
 - boire l'eau de distribution et éviter d'acheter des bouteilles d'eau en plastique. Eventuellement, préparer ses sodas soi-même avec l'appareil électrique vendu actuellement sur le marché pour améliorer le goût de l'eau
- 9) avoir une conduite souple avec son véhicule automobile, ce qui peut réduire la consommation de 40 %
- 10) réfléchir avant de casser, jeter, remplacer, s'imaginer le nombre de litres de mazout qu'il a fallu pour fabriquer l'objet rejeté parce qu'il est passé de mode (une bouteille de verre, une tasse en plastique, etc.)
- 11) éviter le gaspillage de notre énergie humaine en critiquant autrui, utiliser cette énergie en nous pour des actions concrètes créatrices et innovatrices.
- 12) se poser les bonnes questions avant d'entreprendre une action, afin de dépister celles qui ont un effet négatif sur la nature

C52b **Action travaux & démarches**

- 1) prévoir chez soi une protection passive contre la chaleur et une isolation du bâtiment contre le froid
- 2) trouver et suivre une asbl qui conseille et accompagne les particuliers dans les changements à opérer : ces asbl calculent, suivent et stimulent les opérations.
- 3) calculer l'empreinte écologique engendrée par son mode de vie, et comparer le résultat obtenu à l'empreinte auquel chaque homme sur terre a droit actuellement, soit l'équivalent de 1,8 Ha de terrain.
Ce calcul permet de prendre conscience des changements qui sont à apporter chez soi.
Il existe sur internet des logiciels gratuits (à télécharger) de plus en plus précis. Ils permettent de calculer les tep et teCO₂ pour les particuliers et les entreprises. Ces logiciels recommandent les changements et simulent ces changements.

C52c **Actions politiques citoyennes**

- 1) élire comme présidents d'Etats les mécènes qui ont créés leurs Fondations pour défendre cette cause humanitaire : Al Gore aux E.U., N. Hulot en France, etc.
- 2) parler autour de soi, écrire aux Personnalités, faire circuler les informations nouvelles
- 3) se sentir responsable des émissions de carbone dans son entourage immédiat : intervenir dans son comité de quartier pour obtenir des changements de la part de voisins, etc.
- 4) dire et confirmer à son entourage tous ses choix en matière d'écologie
- 5) choisir un fournisseur d'électricité verte (éolienne) pour s'affirmer
- 6) choisir un travail professionnel vert, acheter bio, favoriser le commerce équitable.
- 7) choisir une banque qui mène des actions fortes pour l'environnement et choisir d'investir son épargne dans des fonds éthiques qui veillent au respect de la planète par les entreprises qu'ils financent
- 8) refuser les périodiques édités avec papier non écologique et ceux qui admettent les publicités non écolo
- 9) agir en tant qu'actionnaire au sein des sociétés pour lesquels des parts vous reviennent de droit
- 10) envoyer par mail collectif à vos connaissances, aux responsables politiques, industriels, économiques, médiatiques, syndicaux, et autres, le présent inventaire des actions à mener pour combattre le réchauffement climatique. Il est mis à votre disposition dans le site www.planete1sugg@yahoo.fr
- 11) envoyer la lettre proposée dans le présent document au Président Bush. Le texte en anglais se trouve dans le site www.planete1sugg@yahoo.fr

C52d **Action indépendance intelligente**

- 1) agir pour augmenter son indépendance énergétique : panneaux solaires, éolienne domestique, chute d'eau
- 2) agir pour augmenter son indépendance économique : jardin potager, verger, serre chauffée sans chauffage
A cet égard, il sera possible d'envisager des jardins potagers populaires et des vergers populaires aux 4 coins des villes, où pourraient se retrouver des éoliennes
- 3) agir pour augmenter son indépendance de mobilité gratuite :
 - donner une préférence au vélo, parcours pédestres, vélos moteurs
 - réduire la distance entre le lieu de travail et le domicile ou, mieux, choisir un travail en milieu rural
- 4) agir pour augmenter son indépendance d'accès à la culture et à l'information : internet, TV, DVD, Cdroms, apprentissage des langues
- 5) préférez le broyage des branches et feuilles de votre jardin dans le broyeur de la ville plutôt que dans un mini-broyeur 2 kW, préférez le compostage de vos déchets ménagers dans l'usine de bio-méthanisation de votre ville plutôt que le compost aérien aménagé dans un coin du jardin potager.

C52e **Action O2 et propreté**

- 1) planter des arbres et protéger les zones humides
- 2) éviter les produits chimiques, pesticides et déposer les déchets chimiques aux containers (huiles, peintures, vernis, etc.)
- 3) acheter que des produits alimentaires locaux et, de préférence, manger plus BIO, manger plus végétarien

- 4) utiliser une toilette à litière sèche (avec copeaux et sciures)
- 5) opter pour des produits d'entretien biodégradables, ne rien jeter en rue
- 6) ne pas imprimer les Emails et refuser le courrier publicitaire
- 7) recycler les vieux appareils électriques
- 8) acheter que des électroménagers de classe A (consomment 3x moins qu'un électroménager de classe C)

C 53 Action POLITIQUE SOLIDAIRE

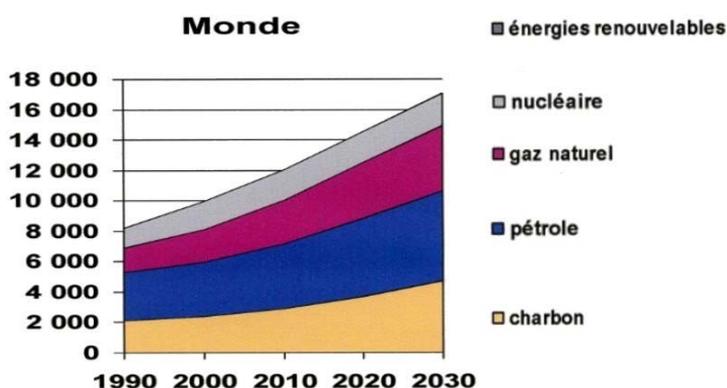
Politique solidaire de la collectivité, ou efforts solitaires des particuliers ? Les deux actions sont-elles nécessaires ? La politique solidaire concerne les peuples du monde entier, soit 6,5 milliards d'humains. Quand elle sera née, elle exigera beaucoup d'énergie de chacun des hommes politiques parce qu'elle deviendra une politique permanente. Il s'agit d'une action soutenue, parce qu'elle ne peut pas tomber dans l'oubli. Elle est dès lors très difficile à accepter, et son accouchement tarde ! La naissance de la solidarité mondiale peut être provoquée par l'éducation, par l'information, par l'émulation et par l'encouragement. La première action de solidarité est de diffuser l'information au niveau mondial, même au Tchad (Niger), de faire connaître cette vérité qui dérange ! La deuxième action de solidarité est de montrer l'exemple, de témoigner, de convaincre, de s'investir en temps. C'est à chacun de nous, simples citoyens, de trouver ce qu'il convient de faire pour apporter notre contribution personnelle de citoyens politiques. Et **les hommes influents devront dorénavant peser de tout leur poids.**



« Le minimum (d'actions, de dépenses, d'investissements) scientifiquement nécessaire pour combattre le réchauffement planétaire dépasse largement le maximum politiquement faisable pour ne pas perdre les prochaines élections. » Déclaration d'Al Gore en 2000 à Bill Clinton.

De la division pour Régner à l'union pour s'Harmoniser.

Prévisions de consommation



Extraits du livre de Nicolas Hulot
« Le syndrome du Titanic »

« Les commissaires de l'Union ont été les seuls à tirer la sonnette d'alarme en matière de ressources halieutiques, de chasse, de pollution atmosphérique, ainsi que dans d'autres domaines sensibles. »
« Nous naissons en position fœtale, tourné vers notre nombril, et puis nous nous redressons pour regarder au loin. »

L'organisation politique mondiale actuelle

Mikhaïl Gorbatchev appartient au *tout petit* club des hommes d'état qui ont agi pour l'environnement lorsqu'ils étaient au pouvoir. La glasnow signifiait aussi la transparence en matière d'écologie. Ainsi, il a fermé 1300 usines polluantes et édicté des normes très strictes dont le régime soviétique n'avait cure auparavant.

Il a créé en 1992 la Croix verte, association pour la sauvegarde de l'environnement.

Le titre de son ouvrage donne aussi la mesure de son ambition : « Mon manifeste pour la terre. »

Quelques remèdes possibles sont connus pour résoudre le problème de l'instabilité du climat. Leur efficacité relative est pourtant différente. Aujourd'hui l'urgence doit dicter les choix de remèdes.

L'homme fera-t-il usage d'une simple prescription de médicaments ou fera-t-il une remise en question profonde de son mode de vie (comportements, habitudes, institutions).

Voici les quelques remèdes, par ordre d'efficacité décroissante :

- la régulation et la décroissance de la démographie mondiale
- la régulation de l'offre énergétique
- la multiplication des générateurs d'énergie propres (végétation, vent, eau, soleil), en commençant par les petites unités (ces dernières sont toujours plus respectueuses de l'environnement)
- l'utilisation rationnelle et modérée de l'énergie
- le stockage de l'énergie propre.

Le club des hommes politiques motivés par le développement durable s'est élargi, et a permis la signature du protocole de Kyoto. La question se pose pourtant : le **protocole de Kyoto** est-il un accord de menteurs ?

On sait qu'une régulation de la démographie mondiale est incontournable pour résoudre le problème planétaire. Or, aucune décision n'a été prise à ce sujet.

« **Tant qu'on aura pas résolu ce problème démographique, aucune solution durable ne pourra être trouvée ...** »

H. Reeves

Au sujet de la régulation de l'offre énergétique, elle est à régler au plus vite, quitte à priver les demandeurs de cette énergie tant désirée, quitte à ne pas honorer l'offre. Aucune décision n'a été prise dans ce sens.

Ces deux premiers remèdes concernent pourtant bien les hommes politiques qui dirigent le monde.

La multiplication des générateurs d'énergie propre fait partie du projet. Pourtant, l'homme politique n'insiste pas pour développer les petites et moyennes unités dans ces créneaux porteurs. Par exemple, l'éolien domestique et d'entreprise, l'hydroélectrique de quartier, et la bio-méthanisation de localité, etc. sont des solutions du développement durable qui respectent davantage l'environnement. Elles donnent une chance aux citoyens du monde d'acquérir enfin leur indépendance énergétique, en produisant eux-mêmes leur électricité courante (2000 W maximum).

Les pointes de consommation pourraient être assumées ensuite par les fournisseurs, si nécessaire.

Ce troisième remède, non résolu, concerne tant les particuliers que les politiques, les Universités et les constructeurs.

L'utilisation rationnelle et modérée de l'énergie est aujourd'hui possible grâce au développement très important des équipements et matériels qui économisent l'énergie. Pourtant, les normes et lois n'interdisent pas encore les machines et matériels énergivores. Les contrôles n'existent pas encore non plus.

Ce quatrième remède concerne surtout les particuliers, mais les états doivent contrôler la situation, avantager les particuliers attentifs et pénaliser les gaspilleurs.

« 85 % sont favorables à l'instauration de la notion de crime contre l'environnement. » N. Hulot.

« Je crois à un engagement individuel possible lorsqu'il s'accompagne d'une réglementation courageuse » N. Hulot.

Ces deux phrases indiquent clairement que l'homme politique a du TRAVAIL, tant au niveau des communes, des régions, des Etats qu'au niveau mondial. Au niveau mondial, un **nouveau protocole « Kyoto2 »** est nécessaire, plus rigoureux, plus concret, plus restrictif, plus efficace, avec effet d'application beaucoup plus urgent.

Les Organisations ONG amies de la planète, actives au niveau de l'information et de la motivation

« Quand les citoyens pensent, le parlement et le gouvernement commencent à penser. » M. Gorbatchev.

« Quelle attitude adopter face à cette forme de violence qu'est l'autisme social ? Une autre violence justifiable, voire légitime. José Bové dérange cette société soft et virtuelle. Ce qu'il traduit d'abord, c'est un vide, une désespérance. Sa crédibilité lui vient des gens au nom desquels il s'exprime et dont les cris et les inquiétudes se perdent dans l'indifférence de nos sociétés. » N.Hulot

Les **organisations amies de la planète** sont de plus en plus nombreuses et de plus en plus efficaces. Les pressions qu'elles mènent sur les milieux politiques et économiques sont bien souvent couronnées de succès. Mais leurs membres actifs ne sont jamais assez nombreux ! Par exemple, en 2005, les Amis de la Terre France ont lancé une campagne Banques françaises : épargnez le climat ! Plusieurs banques ont ainsi reçu des centaines de cartes postales leur demandant de mesurer leurs émissions de CO₂, de réduire les émissions indirectes de leur portefeuille d'investissement et de financer des projets d'énergies renouvelables.

WWF propose aux entreprises une expertise et un engagement signé. C'est ainsi qu'IBM a épargné 115 millions de dollars en coûts liés à l'énergie et a diminué ses émissions de 1208 MteCO₂.

La présente initiative a pour objet de faire connaître le film d'Al Gore au plus grand nombre, afin d'obtenir le soutien actif des populations, et de faciliter aux décideurs les changements de cap, grâce à la compilation d'un inventaire des actions à mener pour lutter contre le réchauffement du climat.

Pétitions, sondages par informatique pourraient être envisagés également. Des solutions simples existent sur le net.

Exemple: <http://www.pollwizard.com/magazine/45622>

Des **organisations actives sur le terrain** se multiplient aussi pour sauver les mers, les sols, l'atmosphère, la vie : José Bové, WWF, etc.

Les entrepreneurs du nouveau monde

Des **entrepreneurs du nouveau monde** innovent des méthodes et des produits du développement durable. Ils travaillent d'abord seuls puis attirent la sympathie et l'adhésion à leur combat de leur entourage. Le livre de référence à ce sujet est bien : « 80 hommes pour sauver le monde » de Sylvain Darnil et Mathieu Le Roux, Editions J.C. Lattès.

Réactions reçues à propos de l'action

1) pour faire connaître le film D'AL GORE "An Inconvenient Truth" - Une vérité qui dérange, il est possible de télécharger le film avec un logiciel « PER to PER » comme par exemple Emule, disponible sur [www. telecharger.com](http://www.telecharger.com)

2) Supporter les propositions de Nicolas Hulot ?

Subject : La vague Hulot <http://www.pacte-ecologique-2007.org/html/04-le-pacte-ecologique.htm>

Après lecture du pacte écologique de Nicolas Hulot, il s'avère que des propositions encore plus concrètes et plus diversifiées sont toujours possibles. La compilation des idées provenant de toutes parts semble positive à cet égard.

3) supporter les actions de l'ingénieur conseil Jean-Marc Jancovici www.manicore.com |

Il faut savoir aussi que tout le CO₂ émis dans l'atmosphère y restera tant qu'il ne sera pas retransformé en pétrole, gaz ou autres et que cette transformation demande des conditions spéciales de pression et de température. Ce CO₂ peut aussi être réabsorbé, et dans les conditions actuelles, il faudrait un siècle pour que le CO₂ en suspension soit réabsorbé. Ça sera sûrement plus d'un siècle dans 10 ans!

Pour plus d'infos, voici un site très sérieux et clair qui peut apporter les infos utiles.

Cycle du carbone: <http://www.manicore.com/documentation/serre/puits.html>

Durée de vie des gaz à effet de serre: <http://www.manicore.com/documentation/serre/gaz.html>

4) Un nouveau protocole de Kyoto est nécessaire, plus rigoureux, plus concret, plus restrictif, plus efficace, avec effet d'application beaucoup plus urgent.

5) faire connaître le présent inventaire : nombreuses sont les personnes qui ont transmis le texte du premier mail, et l'inventaire. L'action doit pourtant continuer et s'amplifier.

Il serait important de trouver de l'énergie humaine, et notamment :

- un informaticien (webmaster) pour créer et gérer ce site internet de manière interactive,
- des personnes disponibles (intellectuels retraités) pour gérer les courriers entrants et sortants,
- des personnes motivées pour mener des actions concrètes telles que marches, pétitions, etc.
- des traducteurs pour traduire l'inventaire en anglais,
- des statisticiens pour traiter les données de sondages.

Pour rester impartial, le site www.plane1sugg devrait pouvoir recevoir sans jugement toutes les propositions concrètes.

6) « Veux-tu bien me renseigner si possible les adresses E mails des Autorités publiques ? »

(La question a été posée plusieurs fois) Réponse : <http://www.lachambre.be> et <http://www.senate.be>

7) Concernant ta question pour une pétition, le problème réside souvent dans l'interprétation des résultats; d'où la nécessité de bien tourner la question et les choix de réponses dès le 1er coup. Car les visiteurs, on ne les a qu'une seule fois... Que comptes-tu faire ensuite des résultats ? »

Réponse : les réactions sont nombreuses et très variées, ce qui prouve que le sujet ne laisse pas indifférent. Les gens se sentent généralement impuissants devant la situation, mais considèrent quand même qu'il faut faire quelque chose.

Je crois qu'il faut trouver les plus motivés, les plus disponibles, les plus compétents pour créer des actions utiles, parallèles aux actions des politiques, des scientifiques et des responsables de tous bords. Si tout le monde **tire la charrette dans la même direction, ce sera plus facile pour tous, et surtout moins fatigant.**

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C53a Action politique : redéfinir les priorités mondiales, changer les mentalités

1) provoquer les bons choix dans les priorités politiques afin que les énergies humaines soient dépensées à bon escient, avec efficacité et au bon moment. Les priorités actuelles sont probablement : la sécurité de la planète (réchauffement planétaire) et la biodiversité. De nombreux emplois sont à créer dans ces secteurs au détriment peut-être de secteurs devenus moins importants tels que la sécurité et le bien-être au travail.

2) transformer les comités de sécurité dans les entreprises en comités « Sécurité et éco-environnement » au sein desquels travailleraient un médecin du travail et ergonome, un conseiller en prévention, un expert en éco-énergies et en environnement.

3) se tourner davantage vers la consultation des citoyens, comme dans les pays Nordiques et la Suisse, mettre à table les différentes parties : entreprises, politiques, syndicats, ONG, riverains, Universités

- diffusion des résultats des sondages d'opinion en matière de politique
- consultation de la population par des référendum
- organisation de la récolte systématique des suggestions de la population et compilation de ces suggestions (sans jugement)

4) Faire la chasse aux gaspillages, en sortant des lois contraignantes qui obligent les propriétaires et industriels à changer de comportements et à investir d'eux-mêmes en vue d'émettre moins de GES (CO₂, CH₄, etc...). Et quand les textes législatifs existent, le minimum serait pour les ministres de sortir les décrets d'application et arrêtés royaux d'exécution.

5) faire tomber tous les murs qui empêchent les entreprises et les particuliers à produire eux-mêmes de l'énergie verte (propre) :

- assurer que la réinjection de l'énergie produite par un particulier dans le réseau soit achetée par le fournisseur à un prix décent (il y a 10 ans d'ici, le particulier devait payer au fournisseur pour pouvoir réinjecter l'énergie excédentaire qu'il produisait)
- admettre que les habitations soient alimentées par deux réseaux différents, le réseau du fournisseur et le réseau du particulier
- autoriser les particuliers à produire leur énergie afin de diminuer leur propre dépendance énergétique.

6) changer les mentalités

- imposer un étiquetage des produits encore plus complet, reprenant leur valeur en énergie grise (fabrication +

transports + traitements) exprimée en tep

7) imposer un inventaire légal par bâtiment des mesures prises et celles encore à prendre pour améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments et complexes (en complément à l'inventaire amiante ...).

8) obliger légalement les communes à résoudre localement leurs problèmes de démographie, de déchets, de production d'énergie verte, etc.

- un premier changement à opérer est l'application du principe du pollueur nettoyeur : obliger les citoyens à traiter leurs déchets à l'intérieur de leur commune (localité) : déchets plastiques, déchets ménagers et verts, déchets inertes, déchets encombrants. Seuls les déchets chimiques dangereux seraient à gérer et à traiter au niveau régional ou national.

9) L'erreur fondamentale des politiques est de vouloir faire aboutir que des grands projets. Pour une véritable synergie, les nombreuses expériences qui ont réalisées prouvent qu'il est nécessaire de favoriser au début les petits projets. Les grands projets, c'est la suite logique donnée aux petits projets qui ont fait leurs preuves à tous les niveaux : santé, environnement, rentabilité, satisfaction, etc. (lire : « 80 hommes pour changer le monde »).

Sugg. : encourager une foule de petits projets à hauteur des particuliers, des quartiers, des petites entreprises.

C53b **Action politique citoyenne et des ONG : soutien aux politiques**

1) organiser des marches de soutien à Al Gore et N. Hulot

promouvoir les actions importantes par des marches, pétitions, consultations de citoyens. A défaut de soutien, les politiques font traîner les mesures à prendre jusqu'à ce qu'une réaction apparaisse.

2) réaliser un inventaire permanent des actions possibles à mener (tel que le présent document).

3) étendre la diffusion des informations au-delà des frontières

4) tenir à jour les graphiques d'évolution diverses : biodiversité, taux CO2, etc.

5) informer davantage les politiques et les soutenir par des documents synthèses.

6) faire pression constante sur les Etats non solidaires : Etats-Unis, Chine, etc.

7) **reprandre dans tous les sites consacrés au réchauffement planétaire**, et dont certains sont déjà mentionnés ci-dessus, **une liste inventaire des actions concrètes possibles** actuellement ou dans un avenir proche (le présent document peut éventuellement servir comme texte de base).

8) surtout, émettre vos critiques et désaccords profonds, mais que ceux-là !

C53c **Action : réorganisation de la société**

1) utiliser les énormes budgets de la guerre ou de la défense nationale pour les actions écologiques importantes et très urgentes

2) réorganiser un service humanitaire en lieu et place d'un service militaire et envoyer les soldats de la paix (tous les jeunes, hommes et femmes) à des missions humanitaires et écologiques.

3) ajouter dans les constitutions :

- **la notion de crime contre la planète et ses habitants**

- le concept de développement durable.

- l'application du principe de précaution

C53d **Action : politique progressiste des politiciens**

1) limoger les politiciens élus qui font usage des principes Nimby et Nimto en matière de réchauffement planétaire, de sauvegarde de la biodiversité, de préservation de la santé des mondes vivants

Nimby (not in my back-yard) signifie « pas dans ma cour »

Nimto (not in my term of office) signifie « pas durant mon mandat électoral »

2) dénoncer les disputes et affrontements politiques ridicules quant aux choix d'actions à mener, du fait que ces comportements font perdre beaucoup de temps et d'énergie. Cette habitude des conflits politiques ouverts au public doit se muter en concessions politiques de surenchère, sans hypocrisie. Ce qui peut se traduire par : « Tu me demandes ceci, et c'est accordé d'office parce que je n'ai pas de désaccord profond ! En contrepartie, je te demande cela comme action complémentaire à réaliser dans le cadre du réchauffement planétaire. »

3) offrir des programmes politiques plus concrets, plus transparents, plus osés

4) donner des pouvoirs spéciaux aux Présidents et premiers ministres des pays, en ce qui concerne les problèmes en rapport avec le réchauffement climatique, la biodiversité, et la santé, pour leur permettre de répondre très rapidement aux décisions restrictives voulues par les peuples, et exprimées par la voie des referendum et pétitions.

5) mener une **politique de la carotte et du bâton** : **récompenser** les personnes physiques et morales qui investissent dans le développement durable et dans la réduction des émissions de CO2, par le biais de primes, d'exonération d'impôts, etc., mais aussi **pénaliser** les personnes physiques et morales qui ne prennent aucune mesure pour sauver la planète et résistent de façon immorale aux changements nécessaires. Ces pénalités permettront d'alimenter de façon plus efficace le système des primes d'encouragement.

Autrement dit, l'Etat ne doit pas être seulement une « **bonne vache à lait** », par ses primes et indemnités.

C53e **Action : Etats actionnaires de projets porteurs d'avenir pour la planète**

1) états actionnaires de projets industriels propres : éoliennes de puissance, éoliennes de moyennes puissances pour quartiers (villages), voitures à hydrogène, voitures hybrides

2) encouragements par l'ONU, l'Europe et les autres Grandes Nations au moyen de gros subsides pour l'installation d'éoliennes de grandes puissances, et pour la mise en service de chaînes de fabrication de voitures non polluantes dans des délais beaucoup plus courts que ceux prévus, et ce, dans chacun des continents.

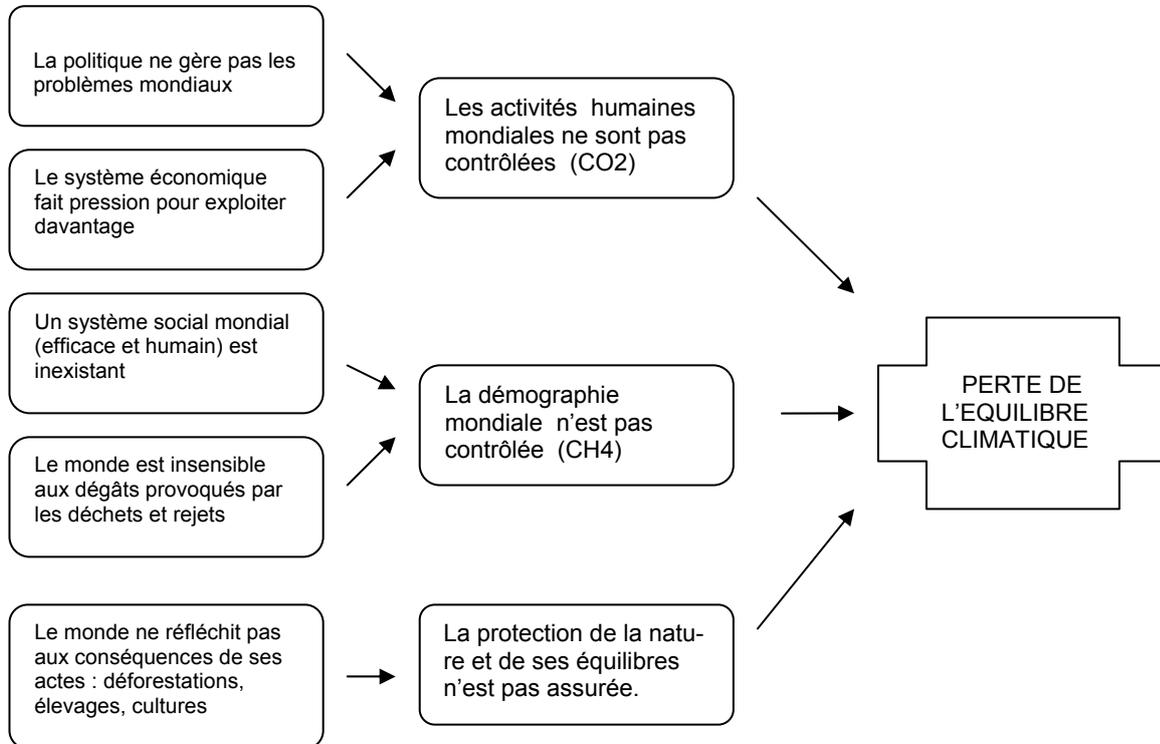
Exemple, une chaîne en France et une chaîne en Allemagne avant 2009.

C53f **Action politique mondiale : éducation, information**

1) prévoir dans les programmes scolaires, universitaires et dans la formation professionnelle au sein des entreprises la vision annuelle du film d'Al Gore. Il est suggéré aux responsables (politiques, employeurs) de l'acheter sur : www.climatecrisis.net
et pour ceux qui ne l'ont pas encore vu, un film à voir absolument !
http://www.dailymotion.com/visited/search/une+verite+qui+derange/video/xv93h_une-verite-qui-derange-al-gore
<http://permanent.nouvelobs.com/politique/20061004.OBS4518.html>

C 54 Action MODELE SOCIAL et ECONOMIQUE

Il est admis aujourd'hui que l'activité humaine est la cause du drame planétaire que nous connaissons. Or, l'enquêteur sait que la cause d'une catastrophe n'est jamais unique. Et quand il utilise sa méthode de l'arbre des causes objectives, il pose alors la question : **Pourquoi ?** Et les réponses sortent, après mûres réflexions. Pourquoi s'est-il produit une perte de l'équilibre climatique ? Parce que ...



Il est remarquable que le modèle socio-économique le plus répandu et le plus puissant dans le monde est basé sur le profit, le confort, et l'exploitation des richesses naturelles extraites des pays les plus pauvres et sans défense.

L'ordre naturel dans l'organisation correcte du monde est, selon moi, la subordination dans le sens suivant :

- ① **La NATURE**
- ② L'ONU (subordonnée à la Nature)
- ③ l'OMC, l'OMS, etc. (subordonnées à l'ONU)
- ④ Les Etats (pouvoirs politiques) → les populations (les citoyens respectent ainsi la Nature)

Or, la société mondiale actuelle vit en respectant un ordre de subordination contraire à l'ordre naturel :

- ① **L'OMC** (l'Organisation Mondiale du Commerce, la Banque Mondiale, ...)
- ② Les Etats (politiques fracturées des Etats)
- ③ L'ONU (qui intervient par actions ponctuelles)
- ④ Les populations (les citoyens asservissent ainsi la nature) → la nature.

Aujourd'hui, l'objectif premier est de faire tomber ce mur « mental » de Berlin, car le **modèle politico-économique** que l'homme a établi est le fruit d'une conception erronée et malfaisante née de son esprit, et qui n'a donc aucune attache avec la réalité vivante que nous pouvons tous toucher, sentir, voire bouger et évoluer, goûter et entendre. Chaque continent a probablement ses « twin-towers » et ses murs à faire chuter !

L'homme sans conscience écrase tout sur son passage !

Le **modèle social** actuel est basé sur la colonisation des très grands centres urbains. Nos mégalo-villes ont dépassé la dimension humaine, et, bien évidemment, la dimension raisonnable pour une gestion planétaire saine.

Les citadins n'ont plus accès à une série de services simples et non coûteux, qu'ils compensent par une série de services polluants. A titre d'exemples :

- Le volume de leurs déchets ménagers est doublé, voire triplé par rapport aux personnes du monde rural ;

- leur alimentation n'est plus assurée par un jardin potager et génère ainsi des services inutiles et polluants ;
- leur entretien n'est plus assuré par eux-mêmes, il est confié à des entreprises qui utilisent des méthodes coûteuses sur le plan écologique : séchoirs industriels pour le linge, entreprises de nettoyage à sec, etc.

Le **système économique actuel** est basé sur l'inflation, l'exploitation (l'esclavage) et la consommation à outrance. Ce système a probablement participé à mener le monde dans la **situation actuelle d'instabilité inquiétante** au niveau de la pollution et du climat. Bref, nous vivons dans un monde capitaliste de prédateurs.

Ce système a sûrement, tout comme le système communiste, une durée de vie limitée. Si le communisme a été trucidé avec difficulté, arriverons-nous à faire chuter, avant qu'il ne soit trop tard, le système vampiriste du capitalisme ?

« Le secteur bancaire, bien que peu polluant, porte pourtant une responsabilité énorme dans le réchauffement climatique, de par les prêts qu'il octroie à certaines sociétés. »

« ..., en dépit de l'existence de certaines initiatives intéressantes, un rapport européen a démontré que le secteur financier n'assumait pas ses responsabilités en matière de changement climatique, de corruption, d'évasion fiscale, de pauvreté, d'exclusion sociale, de violation des droits humains et de dégradation de l'environnement. »

Bernard Bayot, magazine trimestriel Financité du 5/3/2007. www.financite.be

« Nicolas Sterne ne propose pas du tout d'alternative au modèle productiviste et au marché capitaliste (...). Au contraire, il affirme que l'humanité peut être à la fois « verte » et « procroissance » (green and growth) (...).

Il est urgent de comprendre que la seule solution juste et durable passe justement par la remise en cause de ce système capitaliste productiviste, structurellement générateur de dégâts environnementaux et d'inégalités galopantes. » - Eric Toussaint, président du CADTM, extraits de « Climat : les apprentis sorciers de la Banque mondiale et du FMI. » publié sur www.cadtm.org

« Le seul mode de société est-il basé sur le pillage des ressources, la surconsommation et le gâchis consumériste.... »
Nicolas Hulot

« L'expression - croissance économique durable - est une absurdité. » H. Reeves

« Quand on parle de 850 millions de personnes qui souffrent de la famine sur terre, la plus grande partie n'habite pas les régions désertiques de l'Afrique mais bien en Inde, au Brésil, ... dans les pays les plus gros producteurs de denrées alimentaires. » Wagenhofer

Il s'avère indispensable de changer radicalement ce modèle économique, et de confier à des experts motivés le soin de programmer les changements profonds à opérer dans nos échanges commerciaux.

L'économie de demain sera-t-elle fondée sur un modèle mieux adapté et sera-t-elle enfin sanctionnée positivement par le bon sens populaire ? Moins de consommations, moins de rivalités commerciales, moins de gaspillages, moins de spéculations. Plus de respect des matières premières, plus de respect des consommateurs, plus de respect des énergies, plus de respect de la Nature : voilà ce que souhaite le peuple aujourd'hui.

« Nous devons apprendre à retrouver notre place au cœur de la nature, nous qui avons trop longtemps cru en occuper le centre. Tous ensemble, exerçons enfin sur cette Terre, non pas une domination aveugle, mais une vigilance globale. » Nicolas Hulot.

« ... Avoir vécu de telles expériences une seule fois dans sa vie transcende l'homme. D'où un émerveillement renouvelé, et le sens d'une dette à l'égard de celle que les Anciens appelaient de façon si pertinente Dame Nature. Je sens que la Vérité est là, et que bafouer tant de beauté et d'équilibre relève du sacrilège. » N. Hulot.

« A la chaîne du productivisme, du consumérisme et du gâchis répond une chaîne de penseurs intéressants. » N.H.

Vers une rentabilité écologique

Le **rendement économique**, que l'économie politique connaît si bien en terme d'argent récupéré après un temps de retour, devra laisser la place à la notion de **rentabilité écologique**. Cette notion devra encore trouver une unité de grandeur au sein d'une nouvelle science : l'économie écologique.

Vous trouverez ci-après différents facteurs qui permettent de l'appréhender. L'annexe 4 propose d'utiliser ces notions pour tous nouveaux projets. (Des valeurs sont données dans le tableau à titre exemplatif uniquement).

Aén = autonomie énergétique (en énergie propre) [%], Aéc = autonomie économique [%],

tep = tonnes équivalent pétrole, teCO₂ = tonnes équivalent CO₂, teO₂ = tonnes équivalent O₂ (gain écologique)

temp = taux d'empoisonnement de l'environnement ou coût sur la biodiversité [Bdv],

Up (K) = coefficient d'isolation thermique contre le froid, Uf (F) = coefficient d'isolation contre les fortes chaleurs

Be = Besoins en énergie (cumulés tous confondus) (Be500 pour les habitations) en kWh par an, ou en kWh/an.m².

Aujourd'hui	Aén	Aéc	tep	teCO ₂	teO ₂	temp	Up (K)	Be	Uf (F)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(8)
Particuliers belges	0/10	1/10	?	?	0	- 500	100		?
Entrepr. agricoles	0/10	4/10	?	?	0	- 500	30		?
Entr. transports	0/10	0/10	?	?	0	- 900	?	?	?
Prod. énergie nucléaire	10/10	0/10	?	?	0	- 1000	?	?	?

Product. énergie verte	10/10	0/10	?	?	0	0	?	?	?
Entr. chimiques	0/10	0/10	?	?	0	- 500	?	?	?
Entr. hospitalier	0/10	0/10	?	?	0	- 500	30	?	?
Entr. sidérurgique	0/10	0/10	?	?	0	- 500	150	?	?
Entr. construction	0/10	0/10	?	?	0	- 100	110	?	?

Un exemple de projet de construction de bâtiment en milieu rural. Les ? sont à remplacer par des valeurs.

Demain	Aén	Aéc	tep	teCO ₂	teO ₂	temp	Up (K)	be	Uf (F)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(8)
Construction	?	--	?	?	--	50	--	--	--
Rénovation	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Exploitation	7/10	5/10	?	?	?	5	?	?	?
Démolition	--	--	?	?	--	25	--	--	--
TOTAUX	7/10	5/10	???	???	???	80	???	???	???

On voit de suite que l'autonomie énergétique est inexistante. Elle est même punie par les tribunaux pour désobéissance civique, alors qu'elle devrait être récompensée fiscalement, comme tout geste qui peut sauver la planète ! Il suffit de rappeler l'anecdote de ce fermier français qui fabriquait son huile de colza pour faire rouler ses tracteurs et assurer son commerce, il fut condamné. En attendant une décision plus sage des Etats, ne devrait-on pas encourager la désobéissance civique, quand elle consiste en gestes généreux pour la planète ?

« Le XXI^e siècle sera spirituel ou ne sera pas ! » disait André Malraud.

Si c'est le cas, le modèle de demain matin sera probablement : **la Communion avec la nature.**

Pour que naisse cet ordre nouveau, il s'agit d'inverser les priorités entre **ordre public, ordre social et ordre moral.**

L'ordre public est assuré par la justice qui punit dès qu'il est compromis, et sans se soucier de l'ordre social ou moral.

L'ordre social, quant à lui, est assuré par la famille, l'entreprise, les communautés, et ces dernières n'hésitent pas à punir les contrevenants, souvent par exclusion (les relégués), sans se soucier de l'ordre moral.

L'ordre moral était maintenu par les religions, mais aujourd'hui, ces mêmes religions ont perdu leur pouvoir d'influence sur les populations bien nanties, et cet ordre moral n'est plus du tout assuré.

Jusqu'à aujourd'hui, l'ordre public était prioritaire, l'ordre social secondaire, et l'ordre moral négligé.

Comme pensait Malraud, si le XXI^e siècle veut exister, il deviendra spirituel en changeant les priorités : l'ordre moral devient prioritaire ainsi que la chasse aux crimes environnementaux, l'ordre social secondaire.

Comme les religions ne peuvent plus assurer l'ordre moral, c'est la loi des hommes unis qui doit dorénavant s'en charger. Pour que cette idée se cristallise en faits, la société a besoin de trouver des **meneurs d'hommes courageux** conscients qu'ils doivent faire vite au moment opportun, car ils se trouveront sur des sièges éjectables mortels.

Le dilemme est pour eux le suivant : « rester propre avec leur conscience » ou « accepter les pots de vin des lobbies ».

Vers un ordre mondial nouveau : urgent !

Les lobbies industriels et économiques sont devenus plus puissants et influents que les gouvernements nationaux et continentaux. Tous les spécialistes en écologie comme N. Hulot et H Reeves l'affirment.

« Organiser le débat démocratique. » H. Reeves

Il est urgent de réglementer et pénaliser la pollution industrielle par une Loi mondiale. L'homme a aujourd'hui besoin d'une juridiction mondiale, d'un code pénal mondial, d'une armée mondiale (les casques bleus des Nations Unies).

Les pays reformeraient des régiments de militaires chargés en premier lieu d'accomplir des tâches de sauvetage de la planète dictées par l'Organisation Mondiale des N.U. : nettoyages de la planète, reboisements, décontaminations, et missions armées dans les entreprises et usines hors la Loi.

Les missions militaires des casques bleus seraient étendues : démantèlement des usines polluantes, démantèlement des organisations mafieuses, surveillances et contrôles de l'application des lois mondiales.

Les peines des contrevenants aux règles mondiales seraient dures :

- sommations d'usage rapides, évacuations et destructions des installations et exploitations des organisations malfaisantes

Quelques interdictions :

- nouvelles centrales atomiques, fabrication et utilisation des armes atomiques et chimiques

- fabrication et utilisation des PCB, des engrais azotés, du mercure, des CFC, etc.

Anciens dogmes politiques à jeter : exemples	Nouveaux dogmes politiques à adopter : exemples
Tirer la couverture vers soi, ses amis et ses électeurs : 1) amener, par la règle du « non prioritaire », à retarder les décisions par des négociations et amendements	Partager par des concessions 1) amener, par la règle du « oui prioritaire », à satisfaire rapidement et à obtenir en échange
Prendre possession de la liberté des peuples : 1) les contraindre à accepter une culture et une autorité autre que locale 2) les empêcher de développer leur autonomie	Offrir des libertés : 1) accepter les fusions et séparations entre les peuples 2) accepter le développement de l'autonomie des individus

énergétique, économique, et de diversifier leur richesse culturelle (ex. : multilinguisme)	
Réglementer par des lois comprenant un objectif et une date butoir, mais sans fixer les mesures concrètes. (Ces lois n'engagent que trop peu les décideurs !) Exemple : réduire les émissions de GES de 20% avant 2020 est une mesure qui n'engage personne !	Réglementer par des lois concrètes et simples : Ex : interdire les frets aériens des industries alimentaires, transports, de la guerre, pharmaceutiques, ... Contrevenants : les marchandises sont confisquées et distribuées aux pauvres de la région (si possible !) Contrevenants récidivistes : + confiscation de l'avion !

« L'histoire est truffée d'exemples illustrant l'inanité de la critique. » Dale Carnegie.

Pourtant, il arrive à de vieux sages politiciens d'émettre un jugement « malheureux » sur la maturité politique d'un de leurs collègues, et notamment sur la personne de M. Gorbatchev que je défends et admire.

Selon, M Gorbatchev, voici les mesures les plus urgentes à prendre :

- reformer l'ONU et la doter d'un vrai pouvoir exécutif pour faire appliquer ses décisions ;
- ratifier les protocoles relevant du désarmement, de l'abolition des armes, de la réduction des gaz à effet de serre, de la sauvegarde de la biodiversité, de la désertification et de l'accès à l'eau ;
- réduire la dette des pays pauvres ;
- intégrer l'aspect du coût écologique dans tous les nouveaux projets de développement économique.

Pour passer de l'arrogante démocratie représentative à la naturocratie des sages (en passant éventuellement, mais le temps presse, par la démocratie consultative), je pense qu'il est nécessaire de constituer d'urgence un comité mondial des Sages, composé de tous les lauréats des prix Nobel.

Ce sont eux qui peuvent indiquer une ligne de conduite à l'ONU, et indiquer aux pays du monde les personnes spirituellement aptes à conduire politiquement les pays en question.

Les défis politiques actuels sont majeurs, et le monde a besoin de politiciens talentueux, courageux, audacieux, qui préfèrent perdre leur vie aisée ou leur vie que de retourner la veste.

La mentalité est à changer aussi dans le monde professionnel, où les états d'âme ne sont pas autorisés, où l'humanité y est exclue. Tous ceux qui entrent dans la mentalité économique actuelle sont les bourreaux de la planète et des pauvres. Tous ceux qui refusent cette mentalité en sont exclus d'office car, celui qui ose troubler le désordre établi est banni de la société.

En conséquence, plus il y aura d'exclus, plus il sera aisé pour eux de se regrouper afin de proposer un monde de demain plus humain. Plus il y aura de bannis, plus vite l'ordre mondial pourra être établi.

De mère Cherokee et de père suédois, Rebecca Adamson a pris conscience de ses racines indiennes et témoigne :
« Le système économique occidental est le reflet de ses propres valeurs : compétition, matérialisme, consommation, accumulation, propriété, immédiateté. D'après Douglas North, les théories économiques de concurrence ne sont pas basées sur une évidence empirique, mais sur le fait qu'un groupe puissant de personnes croit que ces théories fonctionnent. Selon lui, la politique monétaire actuelle est l'image d'un système de croyances. Ces croyances sont : la pénurie des ressources et l'insatiabilité des individus »

« L'économie indigène est aussi le reflet de ses valeurs : interdépendance, partage, coopération, droit de propriété équitable.

Il est basé simplement sur la subsistance par la chasse, la pêche et l'élevage. Pour l'indigène, la subsistance incarne une façon de vivre à part entière. Les ressources naturelles sont la propriété de tous mais personne ne peut les acheter ni les vendre..

L'économie indigène croit en la prospérité de la création et en un état de suffisance basé sur la parenté. »

« D'ici vingt ans, les économies de subsistance vont totalement être balayées par la globalisation d'intérêts extérieurs, rivalisant à qui mieux mieux pour exploiter les terres et les ressources naturelles des indigènes. La survie de tous est menacée, à moins que les forces de l'économie occidentale, prévue pour dominer, finissent par s'aligner sur des valeurs de plus grande humanité.

La transformation de nos modes de production industriels vers une économie de l'information va aussi transformer les formes d'organisation centralisées, gérées d'en haut, en un système plus décentralisé, basé sur des unités de décision indépendantes. Notre système financier actuel contrôlé par un seul et unique ordinateur central qui verrouille tous les marchés financiers, sera-t-il à même de s'adapter aux défis de demain ?»

« Le marché boursier est florissant. Il rapporte de plus en plus d'argent chaque jour. Et pourtant, on nous dit qu'il n'y a plus de sous dans les caisses pour l'enseignement, la santé ou l'aide à l'enfance défavorisée. »

« Jamais nous n'avons pu prendre conscience de façon aussi criante de la responsabilité de notre survie.

L'interdépendance des êtres humains, la nécessité des échanges, reviennent comme des évidences de la vie en soi.

Ceci nous ramène à une ancienne, très ancienne sagesse. Qui sera aussi la sagesse de nos futurs anciens. »

De la démocratie à la Naturocratie, ou De l'exploitation des biens à la gestion des biens

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C54a Action : juridiction mondiale et police mondiale

- 1) créer un Tribunal international des crimes commis contre la planète entière, l'humanité et la biodiversité
- 2) transformer le Tribunal international des crimes commis contre l'humanité en Tribunal international des crimes majeurs commis contre la planète
- 3) poursuivre de préférence les industriels et entreprises multinationales ayant commis des crimes contre la planète et le monde vivant, plutôt que de poursuivre les « petits » criminels contre l'humanité.
- 4) instaurer une police mondiale dépendant de l'ONU, chargée de surveiller l'application des dispositions légales mondiales et de poursuivre les politiciens et industriels contrevenants
- 5) utiliser l'armée des casques bleus de l'ONU pour des opérations de démantèlement d'installations polluantes
- 6) « instaurer un droit d'ingérence écologique en cas de catastrophe majeure, comme le suggère J-Marie Pelt. »
H. Reeves → mais la catastrophe est déjà présente partout !

C54b Action politique : taxes et amendes, interdits et pénalités

- 1) instauration d'une taxe sur les flux des capitaux (Nicolas Hulot)
- 2) punir les politiques qui, achetés par les lobbies, ne changent pas radicalement leur mentalité mafieuse. Cette mentalité est à considérer dorénavant comme un crime contre la planète et ses occupants.
- 3) écarter définitivement les politiciens de toute vie politique, lorsque leurs décisions et actions constituent un fardeau pour la planète
- 4) faire la chasse aux paradis fiscaux. Exemple : trafics aériens
- 5) interdire toute publicité mensongère qui ont un impact négatif pour la planète et ses habitants
- 6) exiger des textes publicitaires à certains endroits du style : « La consommation des énergies fossiles tue et menace la planète entière. »

C54c Action politique : transformer la démocratie en une naturocratie

- 1) former une armée mondiale défensive afin de faire face à la politique dévastatrice des grands pays. Puis, relever la tête et agir positivement
- 2) refuser la complicité active et éhontée du vieux continent qui consiste à importer et à consommer des aliments produits au Brésil et en Inde (soja, huile de palme, café, etc.) au prix de la vie de nombreux paysans et de leurs enfants qui meurent de faim, et de la déforestation de leurs contrées.
- 3) interdire l'exploitation des pays pauvres par les pays super puissants.
- 4) provoquer le changement au sein des industries et entreprises pour passer de la rentabilité financière à l'économie écologique
 - encourager le choix de nouveaux chefs dont le profil psychologique s'accorde avec les changements profonds à opérer au sein de la société : sensible et actif en matière d'écologie, gestionnaire du patrimoine avant d'être constructeur, préférant la qualité du travail à la quantité de travail, préférant la bonne ambiance de travail avant l'efficacité au travail, et créateur, innovateur plutôt qu'adaptateur (coefficient KAI), etc.
- 5) fermer la plupart des industries de la guerre, fabriquant des armes pour les pays belliqueux

C54d Action politique mondiale : organisation, contrôle et gestion mondiales

- 1) investir l'ONU de nouvelles responsabilités afin d'aboutir à une législation mondiale de régulation. Leurs objectifs nouveaux seraient : limiter le pouvoir et la richesse des individus et des sociétés, limiter la prospérité et l'impact des sociétés, limiter la présence des sociétés dans un nombre restreint de pays, combattre le grand banditisme mondial financier et industriel, limiter voire supprimer la protection par copyright et brevets des documents scientifiques (connaissances scientifiques et inventions), compléter la Convention des Droits et Devoirs de l'homme par 3 articles qui limitent le pouvoir et la richesse de chacun à un niveau décent.
 - Art. 01 – Tout homme a le droit de jouir d'une certaine richesse personnelle, jusqu'à la limite de la décence ;
 - Art. 32 – Tout homme a le droit d'exercer une autorité de décision (puissance), jusqu'à la limite de la décence ;
 - Art. 33 – Tout homme a le devoir de respecter son environnement et toutes manifestations vivantes sur la planète.
- 2) création d'une Organisation mondiale de l'environnement (Nicolas Hulot)
- 3) création d'un gouvernement mondial qui prend des décisions pour les grands problèmes planétaires : faim, guerres, eau douce, démographie, émissions de CO₂, catastrophes. Les gouvernants, pour être éligibles, devraient faire preuve de qualités humaines : prix Nobel de la paix, engagement depuis de très nombreuses années dans des causes humanitaires, non enrichissement personnel, etc.
- 4) révision urgente du protocole de Kyoto, pour aller plus vite et plus loin, et ce, avec les indispensables Américains. A noter que les américains (pas tous) ont mené jusqu'ici une politique d'intimidation et de chantage auprès de la Russie et de la Chine pour ne pas signer le protocole de Kyoto.
- 5) révision du modèle socio-économique, afin de passer sereinement et fermement de la démocratie vers la naturocratie. Toute règle ou loi peut être confirmée valide qu'après avoir subi l'épreuve de l'harmonie qui consiste à trouver, par OBSERVATION dans la nature, des corrélations attestant sa conformité avec les lois de la nature.
- 6) expropriations à réaliser d'office pour raison impérieuse de sauvetage de la planète : briser les monopoles, supprimer les droits acquis par dépôt de brevets, quand ces monopoles et brevets font obstacle aux mesures à prendre d'urgence pour la stabilisation du climat. Voici quelques exemples :
 - Electrabel ferait du chantage politique pour éviter la multiplication des éoliennes domestiques
 - Xella empêcherait la fabrication en masse et à prix plus réduit de son bloc de construction en silico-calcaire

7) décentralisation des activités et des centres urbains, développement de l'économie paysanne locale (culture des fruits et légumes).

8) donner au Tribunal International de La Haie des compétences supplémentaires en ce qui concerne les crimes contre l'humanité car poursuivre les criminels politiques de guerre est insuffisant. Il est nécessaire aujourd'hui de poursuivre les criminels industriels et financiers contre l'humanité.

9) développement urgent de l'autonomie énergétique et économique des familles, des quartiers, des localités, des régions, et enfin, des Nations.

C54e **Décisions politiques anti-gaspillages**

1) imposer une étude éco énergétique pour tout grand projet nécessitant une énergie grise importante : route, complexe industriel ou commercial, viaduc, building, etc. Le but recherché est de faire mesurer le coût éco énergétique (voir annexes) des grands travaux afin d'en faire prendre conscience, et d'amener éventuellement à un refus acceptable du projet en question par toutes les parties

2) décourager le développement de mégapoles et des mégalo-constructions (bâtiments et ouvrages de génie civil gigantesques).

3) considérer les grands projets et les grandes activités humaines (guerres, sites industriels, sites commerciaux, grandes gares, grands barrages, etc.) comme autant des crimes contre l'humanité et la planète.

4) préférer les petits projets de travaux aux grands projets. Il est par exemple préférable :

- de prolonger un couloir sous voies existant que de créer une passerelle au-dessus des voies d'une gare
- d'utiliser un bâtiment existant en l'adaptant pour les besoins qui évoluent, que de le démolir et le remplacer
- de récupérer les bâtiments désaffectés au profit de personnes sans-abris, plutôt que de le démolir.

5) empêcher la croissance de nouvelles constructions en se limitant au parc des habitations actuelles

6) éviter - refuser les grands travaux inutiles (travaux non réfléchis).

7) opter pour une politique qui réduit sensiblement les déplacements inutiles des travailleurs

- politique de décentralisation des activités économiques et industrielles

- incitation des travailleurs à s'installer à proximité de leur lieu de travail.

- encouragement du travail à domicile pour certains types de travailleurs

8) diminuer les volumes de déchets des consommateurs en taxant par exemple les producteurs et importateurs de matériel à l'entrée de centre conteneurs leur matériel soi-disant usés et n'ayant pas une durée de vie convenable (de manière inversement proportionnelle à la durée d'un fonctionnement normal de 20 ans) :

machines à laver, frigos, etc.

C54f **Actions pour une paix durable**

1) arrêter les guerres. La guerre et le Jihad sont devenus aujourd'hui, MM WW Busch et Ben Laden, plus que des crimes contre l'humanité. Ils sont aussi un crime contre la planète et un suicide collectif. En effet, le coût écologique est payé plusieurs fois : coût écologique (exprimé en MteC) pour la fabrication des armes (fusils, bombes, avions), coût écologique pour l'intervention des troupes (carburants, explosifs), coût écologique pour la reconstruction des édifices détruits (briques, ciment, structures métalliques, macadam, etc.).

Le budget de la défense de certains pays occupe la deuxième place des dépenses publiques !

2) faire accepter l'idée d'une religion universelle aux multiples visages, parce qu'en définitive, toutes les guerres sont des guerres de religion. La paix durable sera l'achèvement d'une spiritualité plus grande des populations.

Elle la trouvera en abandonnant la béquille qu'est le fanatisme. Pour rappel, le fanatisme (religieux, politique ou économique) est cette croyance de détenir la Vérité unique et de devoir l'imposer à tout prix à autrui.

3) supprimer le soutien financier des Etats aux religions

4) utiliser le temps et l'énergie des prisonniers, à des activités physiques qui profiteraient à la planète, à la collectivité, et conduirait à plus de tranquillité en milieu carcéral. Voici quelques activités citées :

- produire de l'électricité durant les heures de pointe (quid ?).
- réaliser des opérations régulières de nettoyage de la planète
- intervenir dans les opérations de sauvetage, en cas de catastrophes écologiques

C54g **Action politique : primes d'encouragement**

1) encouragement des populations à réoccuper les zones rurales

2) encouragement des chefs d'entreprise d'établir des activités en milieu rural

C54h **Action : banques et entreprises de financement**

1) développer l'offre pour des fonds ISR (investissements socialement responsables). Dans ce cadre, les banques investissent dans tous les domaines mais sélectionnent les entreprises dont le comportement social et environnemental est le meilleur. (Certaines activités sont naturellement exclues d'office des fonds ISR).

2) développer les micro-crédits sur le modèle de Grameen www.grameen-info.org

- Bhatt Elaben – SEWA www.sewa.org

3) combattre l'économie informelle (lire 80 hommes pour changer le monde – Ed. JC Lattès)

- de Soto Hernando – ILD (Institut pour la liberté et la Démocratie), auteur du livre « Le mystère du capital » au Editions Flammarion

4) soutenir les nouveaux entrepreneurs locaux du développement durable sur le modèle de Ashoka

- Drayton Bill, auteur de « How to change the World » (Edit. Oxford University Press) soutient des entrepreneurs du monde entier www.ashoka.org www.tridos.be

C 55 Action GESTION GLOBALE : comptabilité énergétique, maintenance, etc.

La notion de GESTION s'oppose complètement à celle d'INVESTISSEMENT, et ce, **dans tous les domaines d'activité**. Il suffit d'ouvrir ses yeux pour constater combien les hommes de pouvoir préfèrent consacrer leur temps à investir plutôt qu'à gérer.

INVESTIR est plus noble apparemment et beaucoup plus gratifiant : beaux chantiers, nouvelles technologies, gros sous, honneurs, succès, voyages, recherches et études, et conserver les ongles tous propres du bon technocrate ...

GERER n'a rien de séduisant pour de jeunes cadres et n'est donc pas recherché : nettoyer les locaux et WC, réparer les routes, protéger le patrimoine, ramasser les débris, recycler les vidanges, limiter les excès, limiter la démographie, protéger la nature, ... et se salir les mains en tant qu'homme du terrain !

Et pourtant, l'homme investisseur fait fausse route. Il n'a pas encore pris conscience de sa responsabilité collective en ce qui concerne les problèmes générés par des investissements abusifs et les problèmes majeurs qu'entraîne une gestion non assurée !

Voici quelques exemples parmi les innombrables cas reconnus aisément dans la vie quotidienne.

Comptabilité énergétique

Le gaspillage énergétique est une priorité pour les Autorités politiques « responsables ».

La chasse aux gaspillages sera génératrice de profit pour les populations moins nanties, par une redistribution des pénalités perçues par un manque de sens civiques de la part des gaspilleurs d'énergies.

Il est possible de penser que l'Etat perçoive des taxes pour une consommation exagérées.

Exemple : prix du kWh électrique multiplié par 3 (en taxes) au-delà d'une consommation de xxx kWh par ménage, par entreprise, par organisation, par Société commerciale, par ville.

Maintenance des installations

Le gaspillage énergétique est aussi le fait d'un manque d'investissement dans les bâtiments pour les maintenir en état ou à un niveau énergétique adapté aux nouveaux impératifs énergétiques.

Il est aussi possible de penser que l'Etat perçoive des taxes pour des bâtiments non isolés, pollueurs, mal entretenus (vitres cassées), etc.

ACTIONS PROPOSEES (précédées d'un délai et d'une date butoir pour certaines)

C55a Action : gaspillages informatiques

- 1) réserver l'informatique et l'Internet à certaines applications nobles,
- 2) décourager les utilisations gaspilleuses d'énergie tels que jeux en réseau, films pornos et de peu de qualité, sites d'entreprises non éthiques, sites d'exploitation humaine, etc.
- 3) taxer les web-sites comprenant vidéo, musique, jeux interactifs, en agissant sur le coût de leur hébergement ; avoir un contrôle accru des hébergeurs de portails Web.

C55b Action : gaspillages d'éclairage public

- 1) réserver l'éclairage public aux endroits très dangereux, carrefours, passages piétons, bretelles d'autoroutes
- 2) supprimer l'éclairage le long des routes sans habitations et des voies rapides
- 3) taxer fortement les panneaux publicitaires lumineux extérieurs

C55c Action : gaspillage par faute d'entretien

- 1) taxer fortement les bâtiments mal entretenus sur le plan énergétique (mauvaise isolation, mauvaise étanchéité aux courants d'air, etc.)

D. SUIVI DES ACTIONS

D 1. Décisions et résultats actuels

D 11 Décisions politiques

La politique de la région wallonne a été reprise, en partie au moins, dans les présentes pages. Vous trouverez sur le site de la Commission Européenne le document en français qui porte le nom de fichier : **com_2006_0545_fr.pdf** . Il reprend les 75 mesures décidées par la Commission Européenne. Voici le lien direct permettant d'obtenir ce plan d'action pour l'efficacité énergétique en 75 mesures.
http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/index_en.htm
http://ec.europa.eu/energy/action_plan_energy_efficiency/doc/com_2006_0545_fr.pdf

A quand les mesures décidées au niveau mondial par une Instance Supérieure qui dépasse les prérogatives d'un Président de pays, aussi grand soit-il ?

D 12 Résultats obtenus

A compléter :

- par des photos comparatives montrant les changements dans la nature, constatés d'année en année.
- par une tenue à jour des graphiques démontrant l'évolution obtenue par nos efforts collectifs.

D 2. Vos suggestions et votre avis

« Une presse d'information devrait s'emparer du débat, sans complaisance. » H. Reeves.

Le présent rapport peut s'enrichir à l'occasion de sa prochaine mise à jour grâce à vous : grâce à vos suggestions nouvelles, mais aussi et surtout grâce à vos critiques, vos commentaires, vos observations et vos indignations. Pour rappel, le présent rapport reprend toutes les actions possibles, et ce, par souci d'impartialité et de non jugement. Toutes les idées sont reprises sans les juger quant à leur efficacité ou à leur réalisme.

Le but du présent rapport est de servir de **support de travail**, tant pour les particuliers que pour les Autorités. Ce support sera d'autant plus efficace qu'il sera complet. Et vu dans cette optique, collecter auprès des populations et de vous en particulier les avis sur les mesures à prendre et les urgences et priorités à accorder, paraît fondamental. Ce document permettra en tout cas d'informer au maximum et le plus correctement possible les responsables, futurs responsables et les personnes actives telles que vous.

Les responsables de sites Internet spécialisés sur la question du changement climatique pourront même ajouter dans leurs sites respectifs un inventaire de ces actions possibles.

C'est pourquoi ce document peut être obtenu sous deux présentations, sur simple demande par mail :

- une présentation en format .pdf (document plus stable) qui paraît indiquée pour la plupart des personnes ;
- une présentation en format Word .doc pour les Autorités, étudiants, responsables de sites, mécènes, etc. qui désirent utiliser le document et le modifier pour leur site, leurs conférences, leurs travaux.

D 21 Vos suggestions nouvelles et vos critiques

Le chapitre C reprend, sans aucune distinction, sans aucun jugement, sans préjugé, toutes les suggestions et toutes les critiques reçues. Certaines vous conviendront, d'autres vous choqueront probablement.

L'important est de collecter le plus de suggestions et de critiques possibles, et de laisser ensuite le bon sens populaire faire le choix entre les diverses propositions énoncées.

Vos suggestions nouvelles et surtout vos critiques pour compléter le présent inventaire sont attendus à l'adresse E-mail suivante : planete1sugg@yahoo.fr

Pour vos questions, une réponse sera donnée dans la mesure du possible, si le temps matériel le permet.

D 22 Votre avis

Votre avis sur les priorités à accorder à chacune des actions nous intéresse bien sûr, mais nous ne disposons pas actuellement d'outil informatisé, ni de personnes mobilisées pour collecter les avis. Nous espérons que des organisations spécialisées dans ce domaine mettront prochainement à votre disposition des sites avec base de données qui récoltent vos options au moyen de formulaires informatiques.

Informez-vous éventuellement sur le site www.planete1sugg.net

Vous trouverez probablement sur le site Internet un tableau qui vous permettra de donner votre avis en cochant des cases ou en les complétant :

- 1) d'un Y (Yes- Ya) pour les actions que vous soutenez pleinement
- 2) d'un N (Non - No - Nee) pour les actions que vous rejetez
- 3) d'aucun signe pour les actions que vous estimez moins urgentes, moins importantes.

Si ce site est mis en place, espérons qu'il fournira en même temps les résultats en temps réel avec des graphiques sur l'évolution des mentalités.

D 23 Vos actions

Nous vous proposons pour terminer la petite action **explosive** suivante : **124**

Après avoir reçu dans votre boîte à mails (de la part d'une connaissance) le présent inventaire et ses annexes,

il vous est possible de mener les trois petites actions politiques **124** suivantes :

- vous l'étudiez et en parler autour de vous : **1** exemplaire pour votre documentation personnelle ;
- vous adressez ces documents par mail à : **2** personnes au moins que vous connaissez en dehors de votre environnement habituel (loin de chez vous), et de langues étrangères, si possible ;
- vous adressez ces documents par mail à **4** connaissances au moins de votre entourage immédiat.

Si vous avez reçu ou acheté un DVD du film d'Al Gore : « Une vérité qui dérange » (prix : 10 €)

il vous est possible de mener les trois petites actions politiques **124** suivantes :

vous en faites cadeau à l'occasion de fêtes, et le faites visionner lors de réunions de famille ou professionnelles :

- vous l'étudiez et en parler autour de vous : **1** exemplaire pour votre documentation personnelle ;
- vous offrez un DVD à **2** personnes au moins, étrangères ou très éloignées de votre domicile ;
- vous offrez un DVD à **4** personnes au moins de votre entourage immédiat.

(N'oubliez pas de glisser dans la pochette du DVD la vignette DVD124 que vous trouverez dans le site www.planete1sugg.net

Si vous êtes d'accord avec le film d'Al Gore et avec un grand nombre des propositions d'actions identifiées :

il vous est possible de mener les trois petites actions politiques **124** suivantes :

- vous menez **1** action concluante au moins, en dehors de votre environnement immédiat, en faveur de la planète ;
- vous menez **2** actions concluantes dans votre quartier pour réduire la pollution atmosphérique ;
- vous adaptez **4** installations ou comportements en vue de réaliser des éco-économies !

E. CONCLUSIONS

E 1. Quelques paroles

E 11 Quelques paroles cyniques malheureuses

« Notre pouvoir d'achat n'est pas négociable » le Représentant des américains au sommet de Johannesburg de septembre 2002.

« L'eau n'a rien d'un droit pour tous, il s'agirait plutôt d'une denrée alimentaire. » Peter Brabeck, président du groupe Nestlé.

« Brandir le spectre de nos petits-enfants appauvris si nous n'affrontons pas les problèmes globaux d'environnement est pure démagogie. »

« L'argument selon lequel nos obligations morales à l'égard des générations futures exigent un traitement spécial des investissements environnementaux est stupide. » Lawrence Summers, vice-président de la Banque mondiale - 2 extraits de la lettre de Lawrence Summers à The Economist, 30 mai 1992.

Il serait utile de compléter cette liste qui nous aiderait à mieux connaître la nature de l'homme, à mieux nous connaître !

E 12 Humour salé

« Les gens de gauche inventent sans cesse de nouvelles idées que les gens de droite adoptent quand elles sont usées. » Mark Twain

« Il faut s'empresser d'acheter de la terre car on n'en fabrique plus. » Mark Twain (1835-1910), né Samuel Clemens au Missouri, écrivain et humoriste.

E 13 Quelques belles paroles

Voici quelques belles paroles tirées pour la plupart du livre de Nicolas Hulot : « Le syndrome du Titanic ».

« Ce qui caractérise notre époque, c'est la perfection des moyens et la confusion des fins » Albert Einstein.

« La science a fait de nous des dieux avant de faire de nous des hommes » Jean Rostand.

« Le parti vainqueur ne vit qu'à la condition de faire ce que le parti vaincu avait promis » Hugo.

« On ignore aussi bien le futur, que l'on sacrifie, que le passé, dont les leçons ne sont pas prises en compte » N. Hulot.

« La nature, c'est la partie visible du jardin de Dieu » Gandhi.

« Préférer la consigne à la conscience ? Non merci. » V. Hugo.

« La psychologie de la horde, où la conscience de chacun abdique devant l'inconscience collective, me terrifie. » N. Hulot.

« La vie est probablement ronde. » Van Gogh Ce qui en dit long sur ce que doit être la dynamique du vivant : une sphère du « tous ensemble » et de l'entraide, et non une pyramide du pouvoir. (N. Hulot)

« La plupart de nos maux sociaux viennent de notre arrogance » N. Hulot.

« L'homme n'est pas le seul animal à penser, mais il est le seul à penser qu'il n'est pas un animal. » Pascal Picq.

« D'accord, il t'a fallu 1/10^e de seconde pour écraser cette araignée ; maintenant, refais-là. » Lanza Del Vasto.

« Il faut sauver les condors. Pas tellement parce que nous avons besoin des condors, mais parce que nous avons besoin de développer les qualités humaines nécessaires pour les sauver. Car ce seront celles-là mêmes dont nous avons besoin pour nous sauver nous-mêmes. » Mac Millan.

« L'utopie est simplement ce qui n'a pas encore été essayé » Théodore Monod.

« L'homme est non seulement cupide, mais également stupide, car il scie la branche sur laquelle il est assis » N.H.

« Nous n'héritons pas de la Terre de nos parents, nous l'empruntons à nos enfants » Proverbe amérindien.

« Le droit de symbiose se définit par réciprocité » Michel Serres.

« Le Titanic poursuit sa course à l'abîme et l'orchestre qui joue sur le pont ne calme pas notre seule panique ; il couvre aussi les cris de ceux qu'on assassine. » N.Hulot.

« Qui cueille une fleur dérange une étoile » Francis Thompson.

« Celui qui ne respecte pas la vie ne la mérite pas » Léonard de Vinci.

« Nous serons coupables de non-assistance à planète en danger. » N. Hulot

« La beauté aime le gratuit et l'inutile. » Nicolas Hulot.

« Que la beauté nous devienne une passerelle vers ce respect de la vie. » Albert Schweitzer.

« En assassinant la vie, l'homme s'assassine lui-même. » Dominique Belpomme.

« Nous nous mentons à nous-mêmes. Dans le regard que nous portons sur les êtres et les choses, dans notre refus de faire allégeance à la nature, dans notre obstination à croire que les problèmes s'arrangeront tous seuls. » N Hulot.

« Les intérêts des lobbies agricoles ne sont pas toujours ceux de la collectivité. » N. Hulot

« Dieu n'a pas d'autres mains que les nôtres. » George Bernanos

E 2. Idéal, priorités, et espoir

E 21 La situation idéale

Caractéristiques de l'environnement idéal

Dans un environnement idéal, les différentes zones habitables du monde ne sont pas trop peuplées et sont bien protégées. Les zones d'activités sont bien réparties géographiquement, les activités sont bien définies quantitativement, et bien gérées.

La **gestion locale** (au niveau des communes et des quartiers) est fondamentale pour la majorité des problèmes d'autonomie économique, d'autonomie énergétique, d'émission et de traitements des déchets.

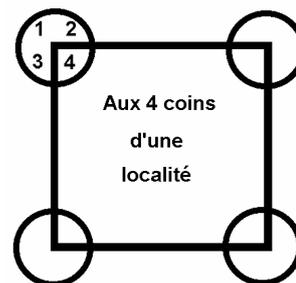
Voici un modèle de petite ville gérée de manière éco-énergétique.

Aux quatre coins de la ville, se trouvent des petits centres comprenant chacun 4 secteurs d'activités :

- 1) mini-usine de biogaz recevant tous les déchets organiques de la ville : nourriture, tonte de pelouses et prés, défécations, feuilles et branchages, fanes de cultures, etc.
- 2) Eolienne(s) de moyenne importance (750 kW à 1 MW) appartenant à la ville ou au quartier, financés localement
- 3) parc à containers et usine de traitement des déchets de la ville (broyage, recyclage, etc.)
- 4) jardin potager public et verger populaire

Dans les centres urbains :

- 5) nombreuses zones privilégiant les piétons, les vélos, les bus et trams
- 6) nombreuses zones vertes peuplées d'arbres, et de fleurs



Caractéristiques de l'habitat idéal

- coût éco-énergétique (énergie grise) des travaux (construction/rénovation) faible (exprimé en tep et teCO₂)
- protection optimum du bâtiment contre le froid et la chaleur, exprimée en K (Up) et W (Uc)
- construction, rénovation, exploitation avec un coût sur la biodiversité faible : temp exprimé en Bdv
- construction en vue d'une autonomie économique et énergétique optimum : exprimés par Aéc et Aén
- construction en vue d'un gain écologique : exprimé en teO₂

Habitation restaurée ou habitation construite uniquement sur l'emplacement d'un ancien bâtiment.

Caractéristiques des équipements et des installations idéales

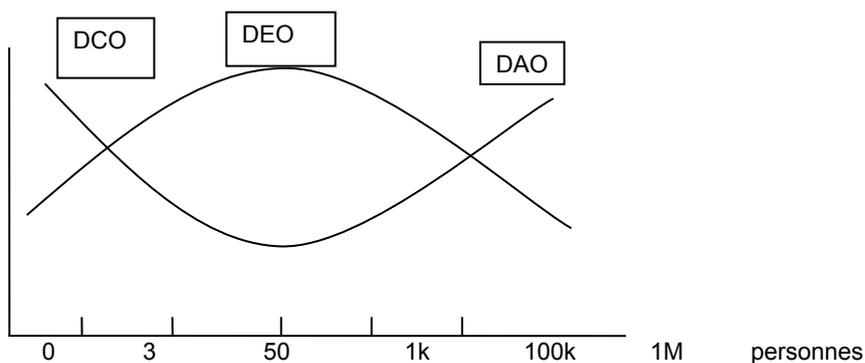
Un équipement ou une installation écologique sera choisie selon 3 critères importants : le rapport intérêt écologique/prix **IE/P**, la situation géographique d'exploitation de l'équipement (**SIT**), et le dimensionnement écologique optimum (**DEO**).

Le DEO se trouve généralement à mi-chemin entre la petite dimension (le petit modèle) et la grande dimension. Cette DEO s'oppose à 2 autres dimensions, la dimension commerciale optimum (généralement, le petit modèle) et la dimension des bonnes affaires (généralement, le tout gros modèle).

Le graphe qui représente la qualité écologique du dimensionnement d'un équipement est une courbe en forme de cloche plus ou moins prononcée, alors que le graphe de la qualité commerce & affaires est une cloche mise à l'envers.

Quelques exemples :

- le panneau solaire thermique a un rapport **IE/P** très faible et devient un luxe pour les riches habitants dans les régions fort ensoleillées (entre latitudes 50°N et 50°S). Le panneau solaire photovoltaïque est par contre beaucoup plus intéressant pour tous entre 50°N et 50°S.
- le climatiseur à compresseur Scroll inverter VRV, malgré ses hautes performances, est à déconseiller. La protection solaire passive (bien suffisante), est la seule qui soit respectueuse de la santé et de la nature : 100% écologique.
- l'éolienne est à développer à grande échelle dans toutes les gammes de puissances, petites, moyennes et grandes, pour particuliers, pour quartiers, pour entreprises et pour grands réseaux de distribution
- le broyeur de branches de petite puissance (2 kW électrique) n'est pas écologique alors que le broyeur de localité pour 1000 à 25000 personnes convient mieux.
- les grands centres de traitement de déchets déresponsabilisent les producteurs (locaux et éloignés) des déchets
- etc.



Caractéristiques du système socio-économique idéal

Système qui respecte :

- 1) Les **droits de l'homme** inscrits dans la convention et dans laquelle il y aurait lieu d'ajouter deux règles :
 - le droit d'accéder au pouvoir, dans les limites de la décence Naturelle et en accord avec les lois de la Nature ;
 - le droit d'accéder aux richesses, dans les limites de la décence Naturelle et en accord avec les lois de la Nature.
- 2) Le **droit de la planète** à disposer des meilleurs soins, et sans complaisance pour les propriétaires d'actions, de brevets de fabrication, et de monopoles d'activités. Ce qui donne un droit d'ingérence de l'Autorité mondiale future, qui permet de briser les monopoles d'exploitation et d'exproprier les brevets de fabrication
 - droit de fermer d'office les activités qui sacrifient la santé de la planète : engrais azoté, nucléaire civil, etc.
- 3) Les **devoirs de l'homme** : plus l'homme est intelligent et plus il est chargé d'assumer des responsabilités, et plus il a des devoirs envers ses frères humains et envers la Planète toute entière.

E 22. Priorités à accorder dans les actions à mener

Rappel important : selon les experts scientifiques, pour les pays riches, il est nécessaire de consommer de 10 à 20 fois moins ! Il convient de réduire le niveau d'émission des GES à 300 Kg équivalent carbone (**0,3 teC**) par personne, en gérant de manière **morale** des consommations **décentes** d'énergie fossiles, par personne !

Sachant que 1 t charbon = 0,710 teC, 1000 Nm³ gaz naturel = 0,673 teC, 1000 litres d'essence = 0,740 teC et 1000 L mazout = 0,730 teC

0,3 teC correspond à 420 kg de charbon par an ou 446 Nm³ de gaz naturel ou 405 l d'essence ou 411 l de mazout ou ± 555 kWh d'électricité fossile, par personne et par année (privé + professionnel, chauffage + déplacements, tout compris) : C'EST TRES PEU !

La consommation théorique « décente » d'énergie fossile ne peut être augmentée que si la démographie décroît. La consommation actuelle (indécente) d'énergie fossile ne peut être réduite que grâce à l'action d'un nombre toujours plus grand d'hommes responsables courageux !

Définir des actions prioritaires est un leurre, même si quelques actions fortes sont à mener de front avec les autres. En voici quelques unes, dont les premières, les plus importantes, paraîtront utopiques au monde occidental.

Ordre moral : inverser les priorités entre l'ordre public, l'ordre social et l'ordre moral. L'ordre moral doit devenir la règle dans toutes les activités humaines. Un **code pénal mondial** basé sur l'ordre moral, et comprenant la **liste des crimes environnementaux** est devenu une grande priorité !

Eco-économie : muter l'économie politique vers une économie écologique, parce que les intérêts de la planète et de la nature doivent devenir prioritaires par rapport aux intérêts et au confort des humains !

Population : gérer la démographie **au niveau mondial** en vue de sa stabilisation très rapide, puis de sa régression dès 2050 avec une vitesse !

Aén, Aéc : élever progressivement et rapidement l'autonomie énergétique et économique **des familles, des entreprises, des quartiers, des villes**, des régions, et ensuite des Nations.

CH₄ : multiplier les petites centrales de bio-méthanisation **dans les pays verdoyants** et utiliser le pipeline du gaz naturel pour stocker le biogaz (plus précisément, les agro-carburants)

Vent : multiplier le nombre des petites éoliennes (familles), des éoliennes de moyennes puissances (quartiers, communes, entreprises), et des éoliennes de grandes puissances (distributeurs),

Soleil : développer les panneaux photovoltaïques **entre la latitude 50° N et 50°S**

Stockage EV : multiplier les petites centrales de stockage de l'énergie éolienne et photovoltaïque sous forme d'hydrogène et utiliser le pipe-line du gaz naturel et des gazogènes pour le stocker.

Bâtiments : autoriser la construction des seuls bâtiments basse énergie, pénaliser les bâtiments hors norme

Transport : développer et rendre gratuit le transport public, pénaliser les transports polluants

Activités : fermer les industries et entreprises les plus polluantes, pénaliser les autres selon leur degré atteint dans le développement durable.

Le travail en matière de politique solidaire et de changement du modèle socio-économique est évidemment très important !

Quelques actions plus fortes sont proposées :

- encourager les petites actions individuelles ou associatives (actions de quartiers, de corporation, de familles, etc.) avec financements assurés par les particuliers eux-mêmes ;
- lutter contre la pauvreté, en évitant l'assistanat et le missionariat, en revalorisant l'autonomie et la prise de responsabilité ; lutter contre le vol organisé par les pays très développés, qui s'enrichissent au détriment des peuples misérables, en les privant et dépouillant de leurs matières premières (pierres et métaux précieux), et de leur nourriture locale (poisson, etc.) ; lutter pour une information du monde entier en vue d'entraîner la mobilisation générale pour la conversion vers un monde nouveau.
- favoriser les nouveaux entrepreneurs du développement durable, par des aides de lancement à leurs nouvelles entreprises : financements, études de marchés, coaching, parrainage, ... ; pénaliser tous les entrepreneurs pollueurs et responsables pollueurs (propriétaires, investisseurs, etc.)
- envisager des grands projets, de grande envergure, que quand les petits projets sont devenus nombreux et constituent des réussites et des avancées importantes en matière de développement durable. La résolution durable d'un problème est à traiter généralement « tout en amont », par de petits projets, surtout au début !

Ces priorités devraient toutefois être choisies de manière scientifique selon les notions toutes simples du coût écologique exprimé en teCO₂ et de gain écologique exprimé en teO₂.

L'objectif est de donner rapidement aux populations le maximum de moyens pour pouvoir gérer leurs problèmes au niveau local (déchets), pour accroître au maximum leur autonomie énergétique et leur autonomie énergétique.

Le coût écologique d'une activité humaine (ou d'un produit) est le bilan global de l'impact qu'il a sur l'environnement, depuis le moment de sa fabrication jusqu'à sa mort ou son recyclage. En ce qui concerne le réchauffement climatique, la meilleure unité est la Tonne équivalent de CO₂ (teCO₂).

Où en sommes-nous aujourd'hui ? Voici un jeu pour répondre à cette question.

JEU pour Hauts Responsables politiques, industriels et économistes.

1^e partie : le jeu consiste à relire l'inventaire des actions à mener, et de pointer en marge et en regard de chacune d'elles avec des marques de couleur, de la manière suivante

- réponse politique faite au niveau belge depuis le ... (AR du ... AR d'exécution du ... MB daté ...)
- réponse politique faite au niveau mondial ou européen depuis ... (référence de la Directive)
- réponse politique partielle
- Sans réponse politique à ce jour !
- ✘ Grande urgence!
- ✘✘ TROP tard !

2^e partie : le jeu se termine par un score de points, défini par calculs

Il est fort à parier qu'un certain nombre de suggestions soient bonnes pour la planète et ses habitants.

- combien y a-t-il de suggestions dans le présent document ?

- combien avez-vous marqué de points ● ● ● et combien avez-vous marqué de croix ✘ ?

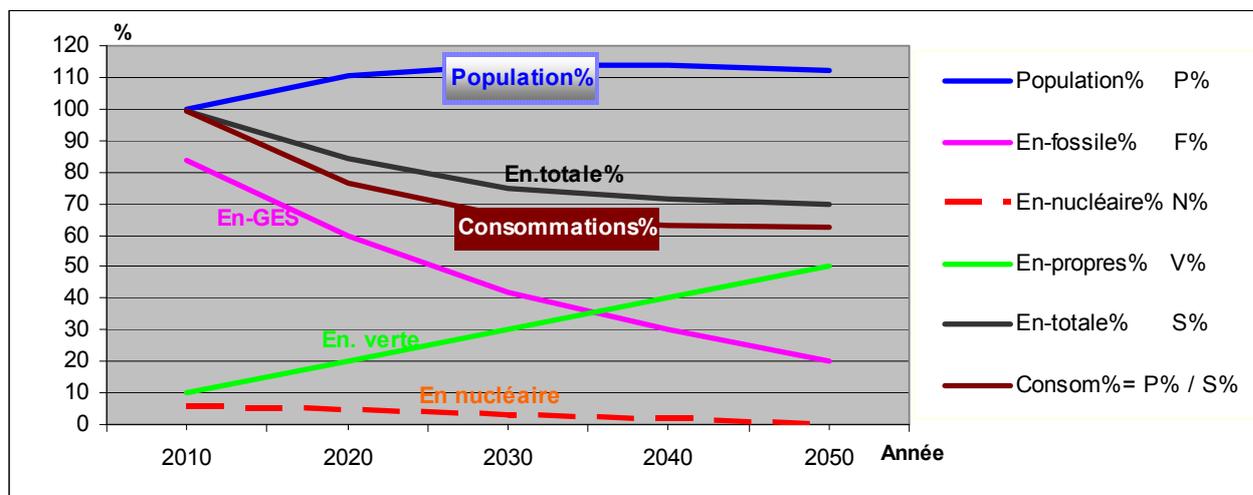
Pour terminer le jeu, relisez le texte de la lettre adressée au Président Bush, en fin de rubrique B31, comme si elle vous était adressée, puis pensez déjà à la réponse que vous feriez.

Après tout, la vie est un jeu ! L'homme peut même choisir la règle du jeu :

- le jeu du gagnant et du perdant, dont la règle est la prise du pouvoir (ce jeu a été abandonné partiellement) ;
- le jeu des deux perdants, dont la règle est le rejet de toute règle (ce jeu a duré longtemps et va se terminer) ;
- et le jeu des deux gagnants, dont la règle est l'échange durable et équitable (ce jeu est oublié).

E 23 Feuille de route 2010 - 2050

Il est possible de dresser une feuille de route pour la période 2010 - 2050 à l'intention des dirigeants de ce monde.



Cette feuille de route a été établie sous forme de graphiques pour permettre de suivre l'évolution entre 2010 et 2050.

Les graphiques ci-dessus sont à interpréter comme suit :

L'évolution des consommations jusqu'en 2050 tient compte uniquement des 3 types d'énergies intéressées : **énergie fossile (GES)**, **énergie nucléaire** et **énergie propre**.

Les 2 objectifs sont :

- réduire jusqu'à 0 % la production d'énergie nucléaire, et résoudre le problème des déchets radioactifs dans l'espoir de sauver la viabilité de la planète ;
- réduire par 4 les émissions de gaz à effet de serre pour passer de 7 GteC à 1,75 GteC en 2050, dans l'espoir de juguler l'emballement des catastrophes naturelles (tornades, inondations, sécheresses, etc.) et rétablir l'équilibre climatique.

Rappel : les scientifiques admettent qu'il faut diviser par 2 les émissions de CO₂ pour rester sous une valeur de 450 ppmv de CO₂ en 2050. Ce taux de 450 ppmv paraît excessif et inacceptable, et ne constitue pourtant qu'un objectif à court terme. **Un facteur de sécurité de 2** permettrait peut-être, en réduisant ainsi les risques d'échec, d'atteindre les 2

objectifs fixés. Ce facteur de sécurité de 2 est compris dans les graphiques ci-dessus puisque nous avons considéré une réduction par 4 des émissions des GES.

Nous avons également considéré dans ce cas d'évolution rassurante un effort important réalisé par les responsables politiques mondiaux pour contrôler la démographie mondiale. Au lieu de considérer une croissance ininterrompue de la démographie, nous avons considéré une évolution démographique qui régresse avec un maximum de 7,4 milliards en 2035, suivie d'une décroissance pour atteindre en 2050 les 7,3 milliards.

Enfin, nous avons considéré des évolutions très optimistes et audacieuses en matière de productions des énergies fossiles, nucléaires et vertes.

Les prévisions que nous pouvons envisager pour l'an 2050 dans ce cas de figure, construit par des efforts individuels et collectifs très importants, sont les suivantes :

- la production annuelle totale d'énergie aura diminué de 30% ;
- les consommations moyennes par habitant auront diminué théoriquement de 38 %, mais compte tenu du fait que le confort énergétique en Chine et en Inde va croître d'une manière significative, la conclusion la plus vraisemblable est que le confort énergétique des peuples les mieux nantis aura été réduit de plus de 50 %.

Si la volonté politique mondiale est d'assurer à la planète un rétablissement de l'équilibre climatique, le **coefficient de sécurité choisi est déterminant**. Et le facteur de sécurité le plus aisé à modifier est bien la démographie.

Lorsque la démographie est réduite par 2, la sécurité est accrue d'un facteur 2.

Mais si la démographie croît d'un facteur de 1,5 entre 2010 et 2050 comme c'est prévu (6,5 milliards à 9,75 milliards), il faudra bien admettre que les gros efforts de réduction du confort énergétique pour passer de 100% à 20% des consommations d'énergie fossile (soit 5x moins de consommations) dans les pays nantis se concrétiseront par une diminution globale moins sensible des émissions de CO₂. Le même effort pour réduire la production d'énergies deviendra impossible : la production d'énergie fossile va augmenter, de même que la production d'énergie nucléaire. La démographie est donc le FACTEUR de SECURITE CLE.

Le vrai changement signifie peut-être de se limiter à 1 ou 2 enfants par famille durant 1 à 2 générations (de 2010 à 2050).

Ma conclusion finale pour cette feuille de route est la suivante : il est nécessaire, dès aujourd'hui, de ne plus raisonner en terme de tep ou teC acceptable par habitant sur terre, soit 1,75 GteC / 6,5 milliards habitants (0,27 teC / habitant), mais en terme de teC acceptable par km² de terre habitable, soit 1,75 GteC / 148,5 Mkm² de terre « habitable », soit 11,8 teC / km².

Les catastrophes naturelles vont réduire naturellement la démographie et la surface des terres habitables. N'attendons donc pas ce moment pour réagir ! Le luxe de produire de l'énergie est donc limité pour chaque pays du monde.

E 24 Espoir

« Le XXI^e siècle sera spirituel ou ne sera pas » disait A. Malraud.

Je pense aussi que la première moitié du XXI^e siècle sera naturocratique ; ou elle sera bordélique.

« Un homme prévenu en vaut deux. » dit le dicton.

Je pense aussi qu'un collège de sages avertit en vaut au moins dix.

Pour terminer, je rappellerai ce que j'ai dit au début du document : tous les espoirs sont permis **si l'homme change radicalement sa manière de vivre et utilise bien tous les outils inventoriés** (partiellement) dans ce document .

Tous les espoirs sont permis **si chaque politicien étudie le problème personnellement** aussi bien que je ne l'ai réalisé. A eux de jouer, maintenant ! (Les personnes de bonne volonté pourront bien sûr les aider, et bien heureusement, elles sont très nombreuses.)

L'homme moderne dispose de tous les outils pour résoudre le problème du réchauffement climatique : les scientifiques ont rempli leur contrat social et les industriels sont prêts. Les quelques citoyens du monde « bien informés » sont également prêts mais ils sont beaucoup trop peu nombreux. Quant aux politiques, ils sont quasi prêts bien qu'ils se sentent encore impuissants et trop peu soutenus par leurs électeurs.

Les seuls à ne pas être prêts, et qu'il s'agit de bousculer avec énergie par un **nouvel ordre mondial**, ce sont les économistes et les capitalistes. Ces derniers ont encore besoin de se remplir les poches pour se sentir un tantinet soit peu rassurés. Ils ont tellement peur de leur avenir que leur besoin de sécurité ressemble à **la grenouille qui veut devenir un bœuf**.

Discours d'investiture de Nelson Mandela :

« Notre peur la plus profonde n'est pas que nous ne soyons pas à la hauteur, notre peur la plus profonde est que nous sommes puissants au-delà de toutes limites.

C'est notre propre lumière et non notre obscurité qui nous effraie le plus. Nous nous posons la question : « Qui suis-je, moi, pour être brillant, radieux, talentueux et merveilleux ? »

En fait, qui êtes-vous pour ne pas l'être ?

Vous êtes un enfant de Dieu.

Nous restreindre, vivre petit ne rend pas service au monde.

L'illumination n'est pas de nous rétrécir pour éviter d'insécuriser les autres.

Nous sommes nés pour rendre manifeste la gloire de Dieu qui est en nous. Elle ne se trouve pas seulement chez quelques élus, elle est en chacun de nous, et au fur et à mesure que nous laissons briller notre propre lumière, nous donnons inconsciemment aux autres la permission de faire de même.

En nous libérant de notre propre peur notre puissance libère automatiquement les autres. »

Annexes

Cinq annexes à l'inventaire font l'objet d'un document séparé et téléchargeable sur le site www.planete1sugg.net
D'autres documents, à l'usage des responsables, sont également disponibles sur le site.

Annexe 1 : Notions de puissance et d'énergie

Annexe 2 - Définition des équivalents tep, tec, teCO₂, teO₂, temp

1 - La tep et l'énergie grise (Eg)

2 - Les PRG, teCO₂ et teC

3 - Les teO₂ et temp

Annexe 3 : Listes de équivalents tep, teCO₂, teC, teO₂, temp

La liste complète, mise à jour régulièrement, est téléchargeable également sur le site : www.planete1sugg.net

Annexe 4 : Définition des qualités Up (K), be, Uf (F), Aén, Aéc

Annexe 5 : Définitions de l'autonomie énergétique Aén et de l'autonomie économique Aéc