

L'ÉCOLOGIE

1. Présentation
2. définitions
écologie
régulation et systèmes
3. Grandeurs et systèmes
le vivant , et les humains
4. l'énergie
5. Que pouvons-nous faire ?
6. Conclusion

PRESENTATION

Je m'appelle Jean Pierre AUBERT

Je suis retraité , mon métier était la régulation et les automatismes

J'ai travaillé chez Rhône Poulenc puis terminé ma carrière après MERLIN GERIN chez SCHNEIDER ELECTRIC dans le domaine de la production d'énergie .

Et c'est cet aspect de ma vie professionnelle qui me vaut d'être ici pour parler de l'écologie sous un angle différent des présentations habituelles répétées dans les médias.

Définitions

Je vais rappeler quelques définitions pour que nous soyons bien sûrs de parler de la même chose.

L'écologie

L'écologie est la science qui étudie les êtres vivants dans leur milieu et les interactions entre eux.

Quels systèmes ont formés les êtres vivants quels sont leurs impacts sur les différents milieux ?

L'environnement est à la fois le produit et la condition de cette activité, et donc de la survie de l'espèce.

A ce titre l'écologie est un système qui se reboucle sur lui-même donc complexe.

La régulation

La régulation est un concept défini par la technique pour permettre à un système de s'équilibrer :

La régulation dans le domaine des procédés industriels concerne la mise en œuvre de l'ensemble des moyens théoriques, matériels et techniques pour maintenir chaque grandeur physique essentielle égale à une valeur désirée, appelée consigne, par action sur une grandeur réglante, et ce, malgré l'influence des grandeurs perturbatrices du système.

Les boucles de régulation d'un système sont mises en place pour maintenir un système en équilibre près des valeurs que l'on aura choisi grâce à une ou plusieurs grandeurs réglantes qui corrigent les effets non souhaités du système.

Ces boucles de régulation efficaces sont dites fermées

La boucle locale du circuit court n'est-elle pas une boucle ?

Le recyclage n'est-il pas une boucle ?

Si les grandeurs réglantes sont mal choisies, elles n'ont pas d'effets et le système est considéré comme **ouvert** donc non régulé.

Exemple : les traités de libre échange entre différentes parties du globe n'ont que seule variable d'équilibre que la valeur de l'argent.

Les **contre réactions générées** par la régulation sont habituellement **négatives** si la ou les grandeurs réglantes sont bien choisies .

Si les contre réactions sont positives elles vont dans le sens du mouvement du système et évoluent jusqu'à une sorte d'explosion du système qui va s'intégrer dans un autre pour trouver un nouvel équilibre.

Dans un sens général, la régulation est l'ensemble des techniques permettant le maintien de la constance d'une fonction. .

La régulation est une fonction naturelle qui existe par exemple dans notre corps sous forme de régulation de température. Beaucoup d'autres régulations sont actives dans le corps humain à tel point que l'on pourrait définir une maladie comme le mauvais fonctionnement de l'une de nos régulations.

En est-il de même pour notre planète ?

Ce système de recherche d'équilibres au travers des objectifs choisis s'est progressivement étendu à la finance et autres aspects systémiques de notre société.

Aujourd'hui les systèmes les plus constitués sur notre planète sont les états qui sont essentiellement régulés par l'argent et l'équilibre des budgets. Les objectifs des états étant la croissance, vont dans le sens de plus de pollution.

Beaucoup de religions prônent aussi l'augmentation de leurs fidèles par le peuplement favorisent également la pollution due à la consommation.

En face de ses systèmes fermés relativement efficaces, les entités qui prêchent la modération sont ouvertes, idéalisés, internationaux et inefficaces puisqu'ils n'ont pas de pouvoir ce sont des systèmes ouverts.

Les grands traités et conventions constituent des canaux d'échange entre ces entités.

Peu de règles sont là pour réguler les flux, quelques normes, quelques droits de douanes mais pas d'écologie dans ces contrôles.

Notre système planétaire est donc bien déséquilibré d'autant plus que l'on demande à plus de la moitié de la population mondiale de baisser une consommation dont ils n'ont pas encore bénéficié.

Il semble que les hommes ne s'aperçoivent de leur pollution que lorsqu'ils sont touchés directement et fortement. Les chinois ont dû attendre de ne plus respirer à PEKIN pour commencer à mettre en place des règles anti-pollution.

Les grandeurs et systèmes en présence

Le système planétaire est un système perpétuellement en mouvement.

Il existe pourtant des constantes qui structurent nos équilibres:

Quelques exemples nous illustrent ces équilibres

La vitesse de la lumière ne change pas dans l'horizon vu par l'homme.

Plus près de nous le rapport entre l'oxygène et l'azote est toujours de même dans l'air que l'on respire même si d'autres composantes viennent s'ajouter avec la pollution.

La sélection naturelle permet de garder les meilleurs spécimens des espèces

L'équilibre des animaux se fait par une régulation herbivores- carnivores.

Les hommes comme certains mammifères sont l'un et l'autre ce qui leur donne un avantage certain en terme de ressources.

Certains de ces éléments sont naturellement régulateurs. Nous devons prendre garde à ne pas les perturber.

Une loi universelle contribue à modérer les modifications trop intempestives de notre environnement :

tout mouvement ou changement engendre une force contraire qui tend à le freiner voire à inverser son sens si la résultante des effets produits est plus grand que le mouvement originel.

Par exemple l'augmentation de la population engendre des maladies, guerres et conflits qui tendent à ralentir cette évolution.

Mais ce qui nous intéresse ici quels sont les ensembles cohérents qui s'entretiennent comme tel comment et par quoi sont-ils des ensembles, quelles sont les grandeurs réglées et réglantes ?

La terre est un ensemble de systèmes régulés dans une plage de fonctionnement établie par l'équilibre général.

Il nous faut aujourd'hui comprendre et conserver ces systèmes qui nous permettent la vie et rester dans les valeurs admissibles pour que tout cela fonctionne.

La place de l'homme dans l'univers.

Le vivant sur terre a existé avant l'homme et existera très probablement après dans un environnement modifié. C'est la nature même de l'évolution.

La terre n'a pas attendu l'homme pour avoir des périodes glacières et des périodes chaudes.

L'activité humaine engendre de la chaleur et contribue à l'augmentation de la température. Quel est son poids dans l'augmentation de la température ?

Ce paramètre semble augmenter mais est une inconnue et il faut le considérer comme tel.

L'oxygène nécessaire est régulé essentiellement par la photosynthèse de la mer et des arbres.

Tous ces systèmes sont équilibrés dans des plages de fonctionnement et le sujet de l'écologie aujourd'hui est de rester dans ces plages de fonctionnement où les systèmes sont à l'équilibre et les conditions de vie préservées pour l'ensemble du système vivant.

L'homme doit assumer son rôle de premier consommateur, organisateur de la place disponible sur la planète, tenter de réguler l'équilibre et la survie des espèces.

Il doit penser à préserver l'essentiel de la vie sur la planète dans ses fonctions les plus basiques dans ses plages d'équilibre.

Quelles questions doit-il se poser pour agir au mieux, jusqu'où vont nos plages d'équilibre ?

Quelques questions pour trouver des axes de recherches :

Tous les hommes peuvent-ils avoir une voiture ?

Tous les pays doivent-ils tous être autonomes pour la nourriture ?

Peut-on recevoir chacun individuellement dans le monde sa commande internet ?

Par drone pourquoi pas ?

Les maisons doivent-elles être durables ou renouvelables ?

L'argent sera-t-il la seule façon de limiter les demandes ?

Les gens qui vivent dans des endroits qui deviennent difficilement vivables vont-ils tous migrer ?
Les transports de personnes et de marchandises doivent-ils être régulés ?
La mondialisation a essayé de nous montrer le contraire.
Des règles écologiques peuvent-elles servir pour réguler les échanges ?
Faut-il agir au niveau individuel ou au niveau de groupe , ou les deux ?
L'organisation mondiale du commerce doit-elle être modifiée ?
Faut-il attendre que les hommes soient dans leurs détritiques pour agir ?
Le monde sera-t-il coupé entre ceux qui consomment et ceux qui gèrent les détritiques de la consommation ?
Les GAFAs sont-ils si modernes ? Leurs propositions individuelles servent-elles une rationalisation des moyens et des consommables ?
L'organisation des GAFAs est celle d'un système ouvert comme la mondialisation ?
Ces quelques questions pour rester dans nos plages de fonctionnement mais si l'on en sort quel type de questions pourront se poser ?

Et si l'on sortait de nos plages de fonctionnement , quels seraient les effets sur l'homme et l'environnement ?

Quelle température les hommes et autres animaux peuvent supporter ?
A quelle vitesse la température peut-elle évoluer pour que les corps s'adaptent ?
Quel taux d'oxygène les hommes peuvent-ils supporter ?
Etc ... on peut se poser beaucoup de questions autour des variations et l'adaptation des hommes à leur environnement.
Quelles sont les êtres vivants les plus sensibles et qui vont disparaître en premier.
Le plus simple si l'on souhaite notre conservation est de rester proches de nos points de fonctionnement actuels.
Il semble que les êtres vivants traversent mieux les évolutions s'ils sont petits .
La population des hommes serait-elle toujours en croissance ?

LE VIVANT , LES HUMAINS

Pourquoi l'homme a une place particulière dans le système terrestre ?

Si l'homme se contentait de subvenir à ses besoins de reproduction et de nourriture il pourrait être modélisé comme les autres mammifères.

-En introduisant des notions d'affectivités et de sensibilités hors des règles de base de la nature , il dérègle les fonctionnements qui équilibrent l'évolution .

Par exemple , les mammifères , les loups , les lions, les hommes ont eu pour habitude de faire des petits en fonction de la nourriture disponible.
En apportant des sacs de riz en Afrique les hommes ont changé ces règles et contribué à un accroissement artificiel de la natalité sur ce continent .

- Une deuxième raison de sa place particulière est justement son accroissement beaucoup plus rapide en nombre et demande de ressources au travers d'une technologie toujours plus performante.

L'Homme occupe la place et laisse une place toujours plus petite aux autres êtres vivants .
Le déséquilibre entre les hommes et les autres êtres vivants conduira au fait que l'homme est déjà mais devra être prédateur de l'homme pour ralentir son expansion .

-Une troisième raison qui place l'homme dans une position particulière est la différence de perception que les hommes ont d'eux-même dans la nature.

Un des principes de l'écologie est que la nature se régule par elle-même,

mais l'homme est-il intégré dans cette nature et ce principe ? Les positions divergent sur ce point.

Certains pensent que l'homme existe dans son environnement avec sa position particulière d'humain « délégué » par le créateur pour administrer la terre , sans vouloir être confondu avec ses administrés.

Certains autres pensent plutôt que l'homme est un animal humain au même titre que les autres animaux mais avec les outils intellectuels et matériels autrement supérieurs. Ce système se reboucle sur lui-même car il inclut les hommes et devient à ce titre très complexe.

Il semblerait que ces deux catégories existent sur terre et proposent des solutions écologiques différentes.

L'analyse de ces considérations conduit à penser que c'est sur l'homme lui-même qu'il faut réfléchir.
Mais l'homme n'est pas unique et les réponses sont graduées selon les évolutions respectives des peuples et ce n'est pas sur ce point que nous trouverons des accords.

S'il nous est difficile à titre individuel d'intégrer la complexité d'un système global et planétaire, nous pouvons approcher la question en ayant une idée de la mesure des vitesses d'évolution de quelques grandeurs mesurées et qui structurent l'évolution terrestre.

Il est intéressant de suivre quelque temps l'horloge mondiale de PETER RUSSEL :
<http://www.peterrussell.com/Odds/WorldClock.php>

pour voir à quelle vitesse la population évolue avec son lot de conséquences sur les biens nécessaires à sa vie ou sa survie.

Si l'on veut faire un petit comparatif entre deux choses présentées séparément :

Pendant que l'on éteignait la tour EIFFEL pendant 5 mn pour marquer les économies pendant la COP 21, ce qui économisait environ 12 kwh, naissait sur terre 735 personnes qui vont consommer chacun annuellement environ en moyenne 1200 kwh, soit 882000 kwh !

L'on peut s'apercevoir que la terre semble être entraînée de s'emballer par l'augmentation de son nombre d'habitants.

Depuis le début de l'année jusqu'au 23 janvier la terre s'est accrue de

4 800 000 habitants,

qu'ont été produits :

2 240 000 voitures

6 800 000 cycles

5 400 000 ordinateurs

1 890 000 000 barils de pétrole

Comment ralentir cette tendance qui nous paraît inéluctable ?

Je rappelle la règle qui dit que toute tendance engendre des forces contraires qui tend à la freiner.

Pour imaginer ce propos, cette prévision de 1970 qui annonçait que la terre serait peuplée de 10 milliards de personnes en l'an 2000 et que nous n'avions du pétrole que pour 30 ans, toutes choses égales par ailleurs, ce qui n'est jamais vrai.

En l'an 2000 nous étions 6,5 milliards et nous avons augmenté nos réserves de pétroles qui sont aujourd'hui estimées à plus de 50 ans.

Par rapport à cela toutes les prédictions sont à proscrire, seul le sens et un peu d'intensité sont à garder. +6°C en l'an 2100 ne veut rien dire. Il faut lire que depuis 120 ans la température moyenne a augmenté de 0,85 °C et qu'il est possible que cela continue.

Bien sûr il faut surveiller la température mais il faut aussi et surtout voir que certains paramètres arrivent à saturation et notamment :

La capacité de l'air à évacuer ses particules fines par manque de vent

La capacité des sols à régénérer ses nappes phréatiques par un peu de manque de pluie et surtout un soutirage trop massif d'eau potable,

La capacité des villes à gérer leur agitation interne dans des limites acceptables.

Sur ces points par exemple, il est des endroits où des actions doivent être prises car nous nous approchons les asymptotes limites.

Les villes mégapoles ont-elles atteint leur taille limite ? Et la population va-t-elle continuer de migrer du rural à l'urbain ? Les transports nécessités par l'approvisionnement des villes seront-ils un frein à leur développement ?

L'ENERGIE

Parmi les sources de pollution générées par l'habitat, les usines, les transports, l'énergie est transverse mais génère également elle-même sa propre pollution.

Chaque segment peut utiliser une ou plusieurs sources d'énergie :

le chauffage utilise le pétrole, le gaz ou l'électricité

les usines utilisent beaucoup l'électricité mais aussi, fuel et gaz

les transports sont aujourd'hui essentiellement alimentés par l'essence et le gas-oil bien que l'électricité fait une petite percée.

Chaque source fait ses progrès de rendement au travers des améliorations techniques.

Est-ce suffisant pour compenser la demande ?

Non si l'on en croit les consommations constatées.

Les pays et leurs dirigeants ont toujours voulu être grands et ramener leurs pays à eux.

Les centralisations excessives ont conduit à des échanges convergents mais non optimisés, pour les transports, mais aussi pour l'énergie.

Les nouvelles énergies répondent partiellement aux problèmes de production, elles ne sont pas constantes et doivent avoir un secours pour assurer une production électrique. Les chiffres régulièrement annoncés sont des moyennes mais ne tiennent pas compte des manques de production.

Elles ont un rendement moyen de 27% pour les éoliennes avec des passages par zéro lors d'anticyclone sans vent qui est

souvent accompagné de brouillard bas qui limite également la production solaire.

Si ces productions permettent de réduire la consommation nucléaire et thermiques globalement, momentanément, elles ne permettent pas de sécurisé correctement le réseau électrique.

Une meilleure implantation géographique améliorerait la sécurisation du réseau.

Les groupes électrogènes de secours employés dans les années 90 pour effacer les pointes de consommations étaient très polluants et sur GRENOBLE les 400 groupes utilisés avaient largement rendu l'air plus pollué qu'aujourd'hui.

Pour soulager le réseau une des pistes est la multiplicité des micro productions , solaire, éoliennes ou hydrauliques aujourd'hui peu rentable et freinées par des problèmes administratifs. Notre organisation type EDF n'est pas encore adaptée à ce type modification structurelle.

Les productions électriques générant du CO2 représentent peu en France et ne sont là que pour sécuriser la production doivent cependant être diminuées. La concurrence des fournisseurs demandée à grand renfort par Bruxelles a mis en place de nouvelles centrales thermiques.

Le nucléaire aujourd'hui est indispensable pour fournir l'essentiel de la production et servir de secours aux nouvelles énergies . La plupart s'accorde pour en diminuer progressivement le poids dans la production mais les différents sont profonds sur la vitesse et la possibilité de réduction .

Pour les transports des progrès peuvent être faits sur les rendements , mais aussi sur les camions qui ne sont pas suffisamment pleins quand ils roulent. Les stocks semblent coûter moins chers dans les camions, en défiscalisant les stocks, nous pouvons gagner beaucoup de camions sur les routes.

Internet devrait nous limiter les transports de personnes qui se rendent à leur travail en voiture . Nous serons amener à revoir nos organisations ; par exemple 4 JOURS de 9h fait gagner 20% par rapport à 5 jours de 7 h.

Attention , les taxes sur les produits pétroliers devront être remplacer par d'autres !

Si toutes les voitures roulent électriques nous ne pourrons augmenter les taxes sur l'électricité d'autant pour compenser , nos administrateurs de l'ENA n'ont pas encore trouvé la solution même si leur ingéniosité en matière de taxes n'a pas de limites.

Les nouvelles technologies , les nouveaux outils et les besoins écologiques devront nous faire repenser notre organisation du travail qui existera sous d'autres formes .

Mais l'adaptation des taxes devra aussi être repensée.

Que pouvons-nous faire ?

Les hommes peuvent-ils toujours courir plus vite que la merde qu'ils sèment ?

En recherchant toujours plus de matières dans des pays pas encore trop exploités et en rejetant leurs déchets encore très peu triés dans la nature, des décharges pas très efficaces et des centres de tris à améliorer.

Individuellement.

Essayons déjà de nous poser des questions qui nous concernent au niveau individuel , sur notre façon de vivre .

L'essentiel des actions préconisées sont maintenant connues :

J'achète des produits locaux, je limite les emballages

Je favorise les circuits courts

J'optimise mes transports

J'isole mon logement,

Je trie mes déchets

J'utilise des produits recyclés

Je ne gaspille pas , ni la nourriture, ni les produits manufacturés

Je choisis mes loisirs en pensant minimiser ma consommation.

Ces commandements écologiques sont bien sûr intéressants mais nous devons rester interrogatifs et critique sur la véritable efficacité de ce que l'on nous sert comme doctrine et informations.

Sociétalement.

Il est des facteurs structurants qu'il faut soutenir :

-**Augmenter le taux de recyclage** et le faire tendre vers 100%

- faire payer le vrai coût des transports

-**Faire payer les vrais coûts du recyclage** ;

le coût de recyclage d'une machine à laver DE 500 Euros présenté à 0,99 euro est une mascarade !

Un produit peut-il coûter moins cher que le coût de son recyclage ?

On peut s'attarder un instant sur **cette boucle ouverte** qui consiste à produire dans un pays en allant chercher ses

ressources matérielles et humaines là où l'on peut, puis le vendre et revendre dans des magasins qui se déchargent des anciens articles dans des déchetteries gérées très souvent par des services publics qui font comme ils peuvent au moins cher.

« On » nous parle souvent de recyclage et de cercle vertueux, mais il faudrait pour cela que le cercle soit fermé et la boucle bouclée.

Le principe est simple chaque acteur doit respecter son cahier des charges pour fermer sa propre boucle :

- **le fabricant doit respecter un taux de recyclage** de son produit par exemple 90% pour une machine à laver (chaque produit aurait un taux de recyclage déterminé qui devrait s'améliorer d'année en année dans une boucle vertueuse)
- **le vendeur doit vendre en même temps la machine et sa dépollution** et son recyclage. Le coût de cela n'est pas bien sûr de 0,99 E mais plutôt.... 200 Euros peut-être !
- **L'industrie du recyclage qui va devenir une vraie industrie** avec ses propres machines à trier, retraiter, recyclerdoit transformer un vieil appareil en matière réutilisable pour de nouveaux produits

Chaque acteur doit boucler sa boucle sur ses objectifs et le système sera contrôlé avec des valeurs correspondantes à la réalité .

Ici aussi l'on s'aperçoit que le système est ouvert et n'a aucune efficacité si l'on ne le reboucle pas avec l'argent . Pour cela celui qui vend doit être aussi responsable et payer le recyclage à celui qui traite.

Nous sommes malades de ceux qui prennent l'argent en vendant et renvoie les problèmes à d'autres pour les traiter.

Le coût du traitement de l'eau est aujourd'hui équivalent à celui de sa distribution . C'est un bon exemple de la tendance vers laquelle il faut aller.

Il en sera certainement de même pour les autres produits si l'on veut être sérieux dans le traitement.

– Rechercher une vraie optimisation du mode de vie , à la ville ,à la campagne , pendant le travail, pour les loisirs .

- La boucle du cycle court doit aussi être mis en place , on produit au plus près de la consommation et il en est de même pour le traitement.

La pression concurrentielle exercée par Bruxelles fût tellement traumatisante que l'on commence juste être autorisé à penser que l'on peut favoriser le local dans les appels d'offres. Il ne faut pas être contre la concurrence mais contre la seule règle du prix sans aucune autres règles sociétales et écologiques.

Les partis politiques censés nous éclairer sur ces sujets sont malheureusement beaucoup plus à la recherche d'électeurs que de solutions .

Personnellement je suis pour la création d'un centre de recherche sur l'écologie qui pourrait fournir de vraies études sur nos questions sociétales , énergie, transport , traitements qui sont souvent fournies aujourd'hui par des fabricants qui sont là pour vendre leurs solutions.

Voir l'exemple des sacs pour faire les courses. (papier, matière biodégradable à base de maïs, sac réutilisables quelle est la meilleure solution globalement?)

Le recyclage comme beaucoup d'autres sujets pourraient faire l'objet d'analyses plus approfondies sur la globalité des traitements et leur pertinence.

Aujourd'hui ce qui génère de l'argent à la revente commence à fonctionner, ce qui est obligatoire dans le traitement se fait au minima, ce qui reste est enterré au sens propre comme au figuré.

On enfouit aujourd'hui des tonnes et des tonnes de déchets qui pourraient être retraités et valorisés . Le manque d'argent pour ces traitements est à l'image du manque de sérieux des 0,99 Euros pour recycler un produit.

Non le travail n'a pas disparu, il faut nettoyer le monde et changer un peu l'organisation .

Notre système économique ne sait pas fonctionner sans croissance car il faut rembourser les intérêts des projets et ces remboursements nécessitent de la croissance. **Mais cette croissance peut se faire aussi en valeur sans avoir davantage de manipulation de matière .**

C'est une piste qu'il faut creuser pour diminuer notre impact écologique .

Ces futures éléments (comme le CO2 en négatif) qui pourraient prendre de la valeur sont la **qualité** de l'air, de l'eau, de vie et toutes autres qualités qui font que la vie est meilleure en un endroit donné. Certains se sont lancés dans cette voie sans forcément être parti de la théorie mais en allant directement à la pratique tel que

MEDIAS CITOYENS DIOIS

essaye de faire de cette région une vallée un peu plus écologique où il fait bon vivre en associant toutes les les prérogatives connues avec plus ou moins de succès.

Mais l'intéressant dans cette expérience c'est que l'on commence à penser en terme

d'espace et de groupe.

Comment peut se faire cette valorisation en dehors d'une taxation publique que chacun essaie de diminuer ?

Faut-il inventer un bilan écologique à l'échelle d'un terroir administratif qui traiterait en positif les bienfaits et en négatifs les dépenses et les pollutions comme on l'a fait avec la valorisation des m3 de CO2 émis ? Vous pouvez avoir un aperçu en allant sur le site :

<https://co2.myclimate.org/e>

qui permet de valoriser la pollution pour payer les projets de dépollutions.

Nous sommes ici toujours dans l'idée d'équilibre entre la pollution et la dépollution

et entre la volonté et la possibilité de faire.

Toutes ces idées ne sont que des pistes à travailler avec un peu plus de rigueur , ce qui pourrait être fait dans un centre recherche sur l'écologie .

L'expérimentation donnera des enseignements si elle est consolidée et ne fait trop l'objet de discussions entre partis mais entre chercheurs.

CONCLUSION

Le but de cette présentation est d'aborder l'écologie sous un angle différent avec le soucis de se poser les questions en terme de système et d'efficacité .

Nous avons vu que **les systèmes fermés sont plus efficaces que les systèmes ouverts** et que **l'argent reste un moyen efficace pour rendre les systèmes fermés**. Si les préconisations individuelles sont l'objet d'un assez grand consensus quand à leur objectifs et rentrent progressivement dans les mœurs et sont dans certains pays incités par des contraintes de coût, les réponses systémiques qui mettent en jeu les politiques d'états et plus encore les politiques entre états sont loin d'être réglées .

Les petites boucles, l'optimisation des échanges, la complémentarité des solutions doivent être envisagées à l'image de l'évolution informatique qui est passée des ordinateurs aux micro-ordinateurs puis aux smartphones et aux tablettes jusqu'aux objets connectés .

EN RESUME

Ce que nous tirons de la planète doit diminuer progressivement et tendre vers zéro remplacé par des produits recyclés

Les déchets que nous rendons à la planète doit tendre vers zéro le reste doit être recyclé .

Pour ce faire l'énergie est nécessaire et nous devons la tirer de manière économique en tenant compte de la pollution pour la produire :

Dans l'ordre des priorités avec une complémentarité nécessaire:

le solaire,

l'éolien

l'hydraulique

la géothermie

le nucléaire

le gaz

le pétrole

le charbon

Mais le monde n'est pas uniforme ,

Les plus gros états se font la guerre et la stratégie change . Les états unis après avoir forcé la Chine et d'autres pays à accepter la libéralisation et la mondialisation se ferme dans l'America first et ironie du sort c'est la CHINE qui prône le libéralisme et les échanges pour écouler leurs produits.

L'Europe après avoir joué le jeu des USA grâce aux anglais est maintenant désemparée à la remorque d'une Allemagne qui ne pense qu'à vendre ses produits. Sans entrer dans la politique nous avons besoin d'une France qui compte et puisse parler.

A toute chose malheur est bon !

Nous devons profiter de ce nouveau brassage qui commence et relancer les négociations sur de nouvelles bases avec l' ORGANISATION MONDIALE DU COMMERCE et ses droits de douanes et ses règles d'échanges.

Nous pouvons espérer que dans ces nouveaux traités redéfinis quelques notions environnementales interviennent comme les OGM , les hormones, les transports optimisés, les produits dangereux

C'est un espoir mais attention tout de même , nous sommes la première zone économique du monde mais le ver peut-être aussi dans le fruit : n'est-ce pas l'allemand BAYER qui a racheté MONSANTO connu pour inonder le marché de produits transgéniques et de produits de traitement très dangereux pour la nature.

L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE ne devrait-elle pas faire partie des négociation du commerce qui concerne notre santé ? D'autres organisations également .

Car le commerce ne concerne pas que le commerce et la santé est aussi dans l'assiette.

NOTES

Un produit peut-il coûter moins cher que sa destruction ?

Faut-il considérer la terre comme un malade et les produits comme des médicaments avec des effets positifs et négatifs ?

Les taux de recyclage peuvent-ils tendre vers 100% ?

IDEES

Le monde est en mouvement et la place de l'homme croît plus vite que le reste du monde .

Aujourd'hui les systèmes les plus constitués sur notre planète sont les états qui sont essentiellement régulés par l'argent et l'équilibre des budgets.

Les grands traités et conventions constituent des canaux d'échange entre ces entités.

Peu de règles sont là pour réguler les flux, quelques normes, quelques droits de douanes mais pas d'écologie dans ces contrôles .

Les **contre réactions générées** par la régulation sont habituellement **négatives** si la ou les grandeurs réglantes sont bien choisies .

Si elles positives parce que mal choisies le système peut s'emballer et devenir instable.

Corrélation n'est pas démonstration mais peut indiquer des causalités entre les choses en présence et leur mouvements.

De ce fait, les émissions de particules fines depuis les années 80 ont diminué. Cette diminution a pour conséquence que le réchauffement climatique n'est plus ralenti par ces particules. Il est assez ironique de penser qu'un aspect de la pollution anthropique (fines particules) nous protégeait jusqu'à présent d'un autre aspect de cette pollution à savoir le réchauffement du climat. De plus, le réchauffement climatique risque d'être un problème plus grave que celui associé aux particules fines

. En France, on atteint les 400 000 euros par tête autour de la majorité. Aux Etats-Unis, chaque nouveau-né, tel Gargantua, consomme au cours de sa vie :

730 tonnes de pierres, sable et gravier

500 000 litres d'eau

310 000 litres de pétrole

266 tonnes de charbon

161 000 mètres cubes de gaz naturel

30,7 tonnes de métaux et minerais divers

29,7 tonnes de ciment

12,9 tonnes de sel

9 tonnes de phosphate

8,7 tonnes d'argile

2,6 tonnes de minerai d'aluminium

594 kilos de cuivre

421 kilos de plomb

304 kilos de zinc

49 grammes d'or

Mesure-t-on la création de valeur ? L'accroissement du PIB ? Le nombre d'entreprises, d'emplois, de constructions, d'équipements et d'infrastructures, d'industries et de services que génère en cascade pareille demande ? Et pour un seul Américain. Multipliez-le par 400 millions. Par 11 milliards. Je vous passe l'air, la terre et leurs produits dérivés. Onze planètes seraient nécessaires aux besoins d'une humanité ayant adopté l'American way of life

Il est parfois plus facile de se rendre compte de son impact individuel lorsqu'on le voit multiplié par la population . Individuellement la réflexion est souvent cela ne change rien parce que j'ai vu des comportements beaucoup moins respectueux de la nature.

QUELQUES PLANETES SONT NECESSAIRES !

Dans un monde fini rien ne peut croître indéfiniment.