

Table des matières

Pourquoi nous ne serons jamais à court de pétrole.....	2
Après la pluie.....	4
Dix ans après sa création, l'ASPO confirme le pic pétrolier.....	7
Le coût des énergies renouvelables baisse tous les ans.....	9
Climat : les émissions chinoises de CO2 seraient de 20% supérieures aux chiffres officiels de Pékin.....	10
Les énergies renouvelables sont de plus en plus rentables.....	12
La baisse du prix du baril VS pic pétrolier : explications.....	13
Sommet Rio+20 : qu'avez-vous fait de vos vingt ans ?.....	15
L'Autriche 100% renouvelable : une utopie concrète de l'après-pétrole.....	18
L'explosion de "l'huile de schiste" aux Etats-Unis remet-elle en cause le pic pétrolier ?.....	20

Pourquoi nous ne serons jamais à court de pétrole

Publié le 3/06/2012

Quand vous entendez qu'il reste seulement X milliards de "réserves accessibles" de pétrole, rappelez-vous que ça ne concerne pas tout le pétrole qui existe mais uniquement celui qu'il n'est pas trop coûteux d'aller chercher en raison des limites techniques ou des réglementations gouvernementales.

Par A. Barton Hinkle.

Un article de reason.com.



Vous vous souvenez de ces histoires de "peak oil" ? Que leur est-il arrivé ?

La croyance selon laquelle la production mondiale de pétrole était à son apogée et allait se mettre à décliner (entraînant pénuries, effondrement économique, guerres pour les ressources et autres désastres) était très en vogue il n'y a pas si longtemps.

"La production mondiale de pétrole atteint-elle un pic ?" se demandait la BBC en 2005. "Beaucoup ne s'imaginent pas à quel point nous sommes proches du *peak oil*", disait le *Houston Chronicle* trois ans plus tard. Deux ans après, le *New York Times* écrivait à propos d'un groupe d'écologistes "soutenant que les réserves de pétroles étaient à leur maximum dès 2008 et vont maintenant baisser rapidement, et l'économie avec elles".

Les agences gouvernementales n'étaient pas en reste. En 2010, le commandement des forces interarmées des États-Unis mettait en garde : "d'ici 2012, la production excédentaire de pétrole pourrait disparaître totalement, et dès 2015 le déficit de production pourrait atteindre environ 10 millions de barils par jour." Encore ce printemps, tous les rapports semblaient s'accorder à dire que le gallon [NdT : environ 4 litres] serait certainement à 5 dollars, ou pire, cet été.

Eh bien nous voilà en été 2012. Le *Chicago Tribune* rapporte que le prix mondial "est tombé bien en dessous de 4 dollars le gallon" et le terme *peak oil* semble complètement oublié. Et ce n'est pas tout : visiblement, le Moyen Orient pourrait dans une large mesure cesser d'être le principal fournisseur en pétrole des États-Unis.

D'après le *Washington Post*, les importations américaines venant des pays membres de l'OPEP ont diminué de 1,8 millions de barils par jour. L'année dernière, la principale source de pétrole brut des États-Unis (et de loin) a été le Canada, qui lui fournit 29% de ses importations. Par opposition, l'Arabie Saoudite (qui est la seconde plus grande source) ne représente que 14%. "La rapide augmentation de la production a été frappante dans des sites comme les sables bitumineux d'Alberta au Canada, et dans les formations rocheuses 'étroites' du Dakota du Nord et du Texas, réserves dont les ressources sont tellement difficiles à raffiner ou atteindre qu'elles n'étaient jusqu'à très récemment pas considérées comme économiquement viables. Le pétrole jaillit aussi dans des régions anciennement dangereuses en Colombie et... au Brésil."

Mais ce n'est pas tout. "Une foule de nouvelles découvertes et de perspectives optimistes concernant de larges dépôts entraîne également les compagnies énergétiques à creuser dans la mer des Tchouktches (dans le cercle polaire Arctique), au fond de l'Amazonie, le long d'un gisement potentiellement énorme au-delà de la côte nord-est de l'Amérique du Sud, et dans les eaux bouillonnantes entourant les îles Malouines."

Alors, qu'est-ce qui a bien pu se passer ? Ce n'est pas un grand mystère : quand les réserves baissent et que les prix montent, les producteurs sont incités à trouver de nouvelles sources et à développer de nouvelles technologies. Quand vous entendez qu'il reste seulement X milliards de "réserves accessibles" de pétrole, rappelez-vous que ça ne concerne

pas tout le pétrole qui existe mais uniquement celui qu'il n'est pas trop coûteux d'aller chercher, que ce soit à cause des limites techniques ou des réglementations gouvernementales. Deux facteurs qui peuvent évoluer.

Et comment : en seulement six ans, le Dakota du Nord s'est hissé jusqu'à la place de second fournisseur de pétrole domestique grâce à l'amélioration de ses techniques de forage horizontal qui ont fait merveille dans les sites de Bakken et Tree Forks. La ruée vers le pétrole a fait quasiment doubler la population de la ville de Williston. Le chômage est à 1% (3.000 emplois sont encore ouverts) et le salaire moyen a explosé de 32.000 à 80.000 dollars. Tout cela à été rendu possible par une nouvelle technologie, le *fracking* (compression de *hydraulic fracturing*, fracturation hydraulique). Cette technique a soulevé des objections de la part des écologistes, mais elle fonctionne.

Ceci montre à quel point il est faux de juger des réserves de pétrole en devinant combien on en voit devant soi. Pour commencer, ça ne prend pas en compte le facteur le plus important : l'ingéniosité humaine (qui, contrairement aux ressources, n'est pas limitée). En 1989, quand Colin Campbell (fondateur de l'association pour l'étude du *peak oil*) affirmait que le pic avait déjà été atteint, il avait peut-être raison étant donné la technologie de l'époque. Ceci dit, plus d'un siècle auparavant, Henry Wrigley (directeur du Pennsylvania Geological Survey) avertissait aussi que la production de pétrole avait atteint son pic. Des avertissements dans ce genre, nous en avons depuis plusieurs décennies.

Pourtant, comme l'expliquait il y a quelques années Donald Boudreaux, professeur d'économie à l'université Georges Mason, arriver à court de pétrole "n'est pas tant une question de physique que d'économie. Et l'économie nous montre que nous n'arriverons jamais à court de pétrole."

Jamais ?

Oui, jamais. "Mon collègue Russ Roberts l'a très bien expliqué dans son livre *Le Cœur invisible*. Imaginez, dit-il, une pièce remplie de pistaches. Vous aimez les pistaches et pouvez en manger autant que vous voulez tant que vous jetez chaque coquille vide dans la pièce. Vous pouvez penser qu'après un certain temps vous les aurez toutes mangées. Après tout, leur nombre est fini. Mais... plus vous en mangez, plus il devient difficile d'en trouver de nouvelles au milieu du nombre croissant de coquilles vides. À terme, cela ne vaudra plus la peine pour vous d'investir le temps et les efforts requis pour trouver les quelques pistaches restantes. Vous déciderez volontairement de les laisser dans la pièce sans les manger."

Que ferez-vous alors ? Vous irez trouver une autre source d'énergie, bien sûr. Ce qui est exactement ce que nous finirons par faire avec le pétrole.

[Sur le web.](#)

(*) A. Barton Hinkle est un rédacteur au Richmond Times-Dispatch, où cet article est apparu pour la première fois.

Après la pluie

Ça s'est drôlement rafraîchi aujourd'hui. La pluie ne va sûrement plus tarder. Mais il a fait bien chaud ces derniers jours. Pourvu qu'on se paye pas une grosse drache comme au mois de mai (ouais, comme vache qui pisse, dis-donc !), et surtout qu'on ait pas un été pourri comme l'an dernier ([la vacherie](#).)

Bin quoi ? On m'a dit : un blog, ça sert à lancer une conversation. Alors je lance. Et vu à quoi en est réduit [le débat sur le climat](#) (mais si, vous savez : "*Bof, on y peut pas grand chose, et puis claude allègre a bien dit que c'était n'importe quoi leurs prévisions, en plus c'est la faute des Chinois et des Ricains, surtout maintenant c'est bon, on va avoir la voiture électriique*"), autant discuter du temps qu'il fait.



Sebastião Salgado, Antarctique, 2005

[Draches sacrées le mois dernier](#), donc. Maman jardine, alors elle était contente. Mois de mai pluvieux, laboureur heureux.

A chaque fois qu'aux temps chauds, il flotte comme ça, je repense à l'explication fournie par [Hervé Le Treut](#), l'un des plus éminents climatologues français, [au cours d'un débat](#) auquel je l'avais invité en septembre 2007, après un précédent été particulièrement pluvieux :

"Globalement, un climat plus chaud est un climat plus humide (...). Le fait d'avoir une situation plus humide en Europe du Nord n'est effectivement pas incompatible avec un climat plus chaud, et correspond à une situation qui peut être favorisée statistiquement dans le cadre d'un réchauffement global de la planète."

Hé oui, c'est évident. La France se situe sous le vent de l'océan Atlantique, alors plus la chaleur est intense au large, plus l'évaporation y est importante, plus il y a de nuages et d'averses par ici.

Au mois de mai, il a pu faire 15°C sur le Sud-Ouest avec des pluies entrecoupées d'averses, tandis que c'était canicule et grand ciel bleu en Alsace. Entre les deux, *grosso modo* à la frontière du climat océanique et du climat continental, de très violents orages ont éclaté au-dessus de la Lorraine, naturellement.

Imaginez un peu à quoi ressemblera la météo si ce genre de contrastes se trouve démultiplié, à mesure que le réchauffement global de l'atmosphère s'intensifiera.

Mensonges par omissions. C'est par niaise complaisance que nous assumons une telle potentialité, pour nous, et pour tous ceux qui viendront après nous.

Deux mois avant les pluies de mai, ma mère a dû s'esbigner de sa plage favorite, en Gironde. Il y faisait beaucoup, beaucoup trop chaud : plus de 30°C, à la mi-mars ! Grâce à cet épisode d'intense chaleur précoce, un plancton végétal toxique a pu proliférer dans les eaux du bassin d'Arcachon, obligeant l'Ifremer [à faire interdire la vente des huîtres](#) pendant les vacances de Pâques. Cette mésaventure, récurrente ces dernières années, met les ostréiculteurs du Bassin en panique. Certains depuis s'empaillent, avec d'un côté ceux qui sont convaincus qu'ils font face aux premières

conséquences du réchauffement, et de l'autre ceux, largement majoritaires, qui croient que c'est la faute à pas de chance, que les scientifiques de l'Ifremer ne sont que des enqueteurs.

Personnellement, je crois savoir à quoi m'en tenir, depuis que [j'ai pu observer il y a dix ans](#) quelques graves conséquences très directes du changement climatique, [là où ces conséquences sont évidentes](#).

J'entends déjà la cohorte chétive des climatosceptiques ([sponsorisés](#) ou non) s'échiner à dire que tout ça, c'est des menteries. C'est pour eux un réflexe dès qu'ici ou ailleurs, il est question de l'apparition d'indices plausibles du changement climatique. Qu'ils viennent.

Depuis une décennie que je suis le débat sur le climat, ce sont toujours les mêmes qui prennent mille précautions afin d'expliquer que dix années consécutives de records de températures moyennes mondiales n'indiquent sans doute pas un arrêt du réchauffement, et toujours les mêmes qui galèjent sans vergogne... (Rappel : lorsque son *best seller* a été réimprimé, "[l'excellent](#)" claudé allègre, [dixit Sarkozy](#), ci-devant médaille d'or du CNRS, n'a pas jugé utile de corriger la *moindre* des [erreurs grossières](#) qu'il y avait inscrites).

A cause de la mauvaise foi des uns et de la pusillanimité des autres, nous voilà pris collectivement, en tant que société, dans un indolent déni que je trouve pour ma part aussi inquiétant qu'inexcusable.

Lors du débat entre Hollande et Sarkozy, l'expression "[réchauffement climatique](#)" a été prononcée une seule et unique fois (par le nouveau président), [au fin fond d'une interminable périphrase](#).

En 2007, Sarkozy démarrait presque son premier discours à l'Onu par la question du climat. C'était quelques mois avant [l'affligeant](#) Grenelle de l'environnement, et le non-moins consternant sommet de Copenhague, sommet d'hystérie béni-oui-ouïste inconsistant.

Il y a deux semaines, l'Agence internationale de l'énergie a signalé qu'un nouveau record d'émissions mondiales de CO2 a sans surprise été battu en 2011, [prévenant une fois de plus](#) que l'humanité se dirige tout droit vers un réchauffement de... 6°C... d'ici à la fin du siècle.

Qui a entendu parler de cette nouvelle alerte au cataclysme ? Etourdis...



Sebastião Salgado, pluie noire sur un puits de pétrole détruit au Koweït en 1991 : "J'ai vu le symbole noir de l'humanité." La consommation de pétrole demeure la première source d'émissions anthropiques de gaz à effet de serre.

On sait déjà, ou on devrait savoir qu'à moins d'une révolution, [l'humanité n'a désormais plus la moindre chance d'éviter un réchauffement supérieur à 2°C d'ici à 2100, et supérieur à 3°C à plus long terme](#).

Irréversible, nom d'un (temps de) chien !

De nouvelles négociations sur le climat se sont achevées fin mai à Bonn dans l'indifférence générale, [toujours sans le début du commencement d'un accord](#).

Les marchés mondiaux du carbone, aujourd'hui à peu près les seuls outils de lutte contre le réchauffement, [ont atteint le volume record de 176 milliards de dollars en 2011](#). Très impressionnant : c'est un peu moins que le chiffre d'affaires annuel du groupe français Total, puissance pétrolière de deuxième ordre.

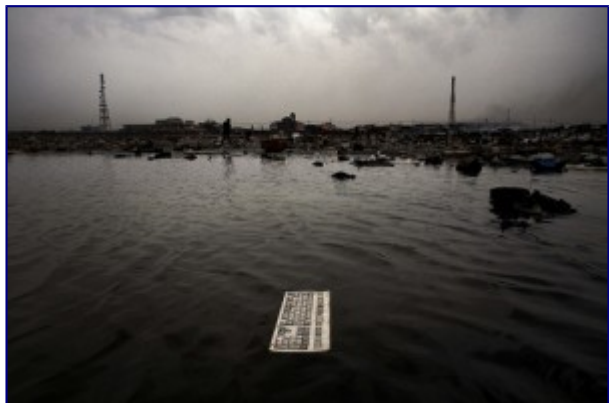
Plusieurs stations météo du pôle Nord viennent de [flasher le CO2 à plus de 400 ppm](#), bien au-delà du seuil de sécurité de 350 ppm défini par les climatologues du Giec. A l'échelle planétaire, la concentration de gaz carbonique se situe désormais en moyenne aux alentours de 395 ppm.

Au sein de l'Union européenne, on se donne bonne conscience en prétendant que nos émissions à nous sont en baisse. Baliverne.

Cette prétendue baisse est due pour l'essentiel aux délocalisations de ces vingt dernières années. En même temps que, grâce à la modicité du prix du fioul des diesels marins, nos banquiers et nos industriels ont pu reconstruire nos usines à l'autre bout de la planète, ils ont sous-traité aux pays moins riches nos émissions de gaz à effet de serre. Si les Français avaient l'honnêteté intellectuelle de reconnaître cette [dette carbone](#) contractée auprès des Chinois ou des Pakistanais afin qu'ils fabriquent nos trucs et nos bidules, il nous faudrait admettre que [nos émissions de CO2 ont en réalité augmenté d'un quart depuis 1990](#).

Miséricorde. Nos petits-enfants, et toutes les générations qui viendront après eux risquent de se demander pendant fort longtemps où diable leurs ancêtres avaient la tête durant les premières années du deuxième millénaire.

Après nous le déluge, en somme ? Beurk.



Dix ans après sa création, l'ASPO confirme le pic pétrolier

Les faits semblent donner raison à l'Association d'étude du pic pétrolier. La production annuelle de pétrole conventionnel a amorcé une décrue depuis 2006, tandis que le baril est à plus de 100 \$ en continu depuis un an, situation sans précédent.



En ouverture de la conférence de l'ASPO à Vienne (Autriche), le 30 mai, son président, Kjell Aleklett, professeur de physique à l'université d'Uppsala en Suède, en appelle à "*déployer un matelas d'amortissage*", car l'atterrissage risque d'être plus brutal que ce qu'annoncent les économistes : "*Les lois de la physique sont plus fortes que les lois de l'économie*". La production de pétrole - non conventionnel inclus - est entrée depuis 2005-2006 dans une phase de plateau instable. Les cent plus grands champs pétroliers, qui fournissent 45% du brut de la planète, donnent des signes de faiblesse, la taille moyenne des puits est en diminution. Sur le front offshore, les compagnies pétrolières développent des forages de plus en plus profonds, dont l'emblème est la [plate-forme de Deep Water Horizon](#) associée à la tragique marée noire de 2010. Certains forages, comme Jack-2 dans le Golfe du Mexique, atteignent une profondeur équivalente à la hauteur du Mont Everest. Des cimes technologiques sont désormais nécessaires pour aller chercher le précieux liquide.

Fin du plateau

D'année en année, l'Agence internationale de l'énergie (AIE) a été obligée de revoir ses prévisions à la baisse : dans le *World Energy Outlook* de 2004, elle annonçait que la production de pétrole atteindrait 121 millions de barils par jour en 2030. Or celle-ci stagne aujourd'hui autour de 85 millions de barils par jour. Dans ses rapports ultérieurs, [les chiffres de l'AIE](#) sont sensiblement plus modestes. En 2030, estime aujourd'hui l'Agence, la production mondiale sera d'autant de barils qu'aujourd'hui, mais sur la base de ressources qui restent à découvrir. Entre temps, un décrochage aura eu lieu, car la courbe du pétrole brut aura commencé à décroître. L'ASPO se penche sur cet écart entre les découvertes hypothétiques et la déplétion réelle des plus grands champs pétroliers et gaziers de la planète.

Quand ce décrochage aura-t-il lieu ? Selon le physicien américain Robert Hirsch, ancien directeur de la prospection pétrolière chez Exxon, l'événement est imminent : il aura lieu autour de 2013-2015. A ce moment-là, le plateau instable des énergies fossiles arrivera à son terme, et entamera une décrue de 5 à 7% par an, dont les effets sur l'économie mondiale seront immédiatement sensibles. La courbe de la production de pétrole descendra d'autant plus rapidement que les grands pays dits émergents voudront augmenter leur consommation d'énergie. Le monde, dont l'énergie est fournie à 85% par les fossiles, sera confronté à des turbulences et des tensions comparables à celles qui ont accompagné les chocs pétroliers de 1973 et de 1980. A ceci près que, cette fois, il s'agit d'une évolution géologique irréversible et non pas d'une décision provisoire des pays de l'OPEP de fermer les robinets. Face à une telle urgence, les gouvernements devraient déjà préparer leurs populations à être confrontés à des pénuries.

Le Peak Oil, sujet tabou

L'ASPO a été co-fondée en 2002 par les géologues Jean Laherrère et Colin Campbell, auteurs d'un article remarqué annonçant la fin du pétrole bon marché, publié dans *Scientific American* en 1998. Cette société savante se fonde sur les données fournies par certaines compagnies pétrolières comme l'annuel *BP Statistical Review of World Energy* et sur des compilations collaboratives élaborées par des experts et géologues indépendants, tels que Jeremy Gilbert, entré comme ingénieur de production chez BP en 1964 et aujourd'hui directeur d'une entreprise spécialisée dans l'audit pétrolier. Celui-ci regrette qu'en dix ans, l'ASPO n'ait pu obtenir le concours des compagnies pétrolières, alors que le message de l'imminence du pic commence à être perçu par le grand public : "*Nous n'avons toujours pas d'accès à des données détaillées sur les champs pétroliers, l'industrie pétrolière refuse de débattre avec nous*".

Reste que les compagnies pétrolières gardent les données "sous le paillason", alors qu'il s'agit d'informations cruciales pour l'avenir. La principale source en la matière, l'IHS, détaille l'état de chaque champ et de chaque réservoir de la planète. L'IHS a pris la suite de la société Petroconsultants, première base de données indépendante sur les ressources pétrolières fondée à Genève dans les années soixante. L'IHS est d'usage payant – acquérir la totalité des données de cette base peut coûter jusqu'à un million de dollars. Autant dire qu'elle ne sert qu'aux compagnies elles-mêmes, et à quelques transfuges sachant les décoder.

Possibles pannes du système

Pour sa dixième conférence à Vienne, l'ASPO a invité l'OPEP, sise dans la capitale autrichienne, et l'AIE. Les deux organisations ont décliné l'invitation. C'est que l'ASPO pose des questions gênantes. Les gigantesques quantités d'énergie nécessaires au fonctionnement des sociétés industrielles semblent couler de source, tant elles sont imbriquées dans le système. La plupart des économistes eux-mêmes semblent ne pas prendre en compte cette part physique du système ni anticiper son inéluctable contraction. L'univers de la "Big Energy" est verrouillé et influent. Aux Etats-Unis, selon le professeur de géostratégie Michael Klare, c'est l'industrie pétrolière qui domine traditionnellement la politique et empêche la transition énergétique. Elle sait aussi déployer ce que Jeremy Leggett, spécialiste britannique des énergies renouvelables, estime être une propagande anti pic pétrolier, "*faisant passer chaque découverte de champ de gaz de schiste pour un nouveau Qatar*".

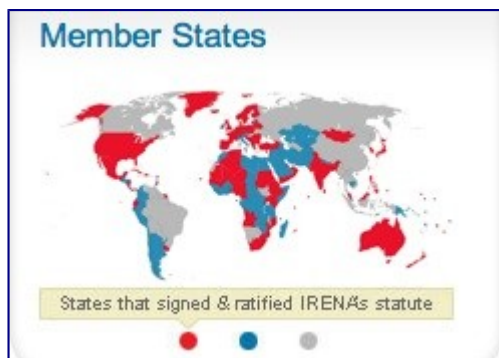
Que se passerait-il si l'ASPO avait raison ? Comment les sociétés réagiraient-elles si elles sont plus rapidement confrontées que prévu par les institutions officielles à une flambée du prix du baril, voire à des pénuries qui pourraient avoir des conséquences sur l'approvisionnement à la pompe, sur la chaîne alimentaire, sur les transports et sur l'ensemble de la production industrielle ? Pour Dennis Meadows, principal auteur du fameux rapport du Club de Rome *Limits to Growth* paru en 1972, "*nous avons construit un système fondé sur l'assomption de ressources illimitées, et nous commençons à être confrontés aux premières pannes d'approvisionnement, sans vraiment encore prendre la mesure de la dépendance de nos sociétés à l'énergie. A ce stade, nous avons rassemblé suffisamment de données. Maintenant il faut agir*".

[Agnès Sinai](#)

Le coût des énergies renouvelables baisse tous les ans

C'est une étude de l'[Agence Internationale des Énergies Renouvelables](#) (IRENA) qui révèle que le coût de production de l'électricité produite par des sources d'origine [renouvelables](#) baissent tous les ans. Le coût des panneaux photovoltaïques aurait même baissé de 60 % en 2 ans.

Selon l'organisation basée à Abou Dhabi, les autres sources d'énergie renouvelable sont également en baisse, comme l'éolien, le [solaire](#) concentré, la biomasse et l'hydroélectricité.



Le fait que les énergies renouvelables sont trop chères sera bientôt une idée fausse

“L'une des idées reçues perpétuées par les lobbies industriels est que l'énergie renouvelable est trop chère”, indique le directeur général d'Irena Adnane Amine. Mais “les coûts baissent énormément et cela va continuer dans l'avenir”, a souligné M. Amine expliquant que la production d'électricité “est à présent compétitive avec beaucoup de technologies à base de carburants fossiles traditionnelles”.

Selon Dolf Gielen, directeur du Centre d'innovation et de technologie d'Irena, les investissements dans les énergies renouvelables ne sont plus un marché de niche mais représentent “la masse des investissements dans le domaine de la production d'énergie”, qui équivaut à la moitié des nouvelles capacités dans le monde.

L'IRENA a également estimé dans une seconde étude que les énergies renouvelables créeront au moins 4 millions d'emplois dans le seul secteur de l'électricité dans des zones rurales des pays en développement. Aujourd'hui, il y a 5 millions d'emplois dans le monde dans le secteur de l'énergie renouvelable et plus de 1,3 milliard de personnes, dont la grande majorité située en Afrique et en Asie, qui n'ont pas accès à l'électricité, selon l'organisation.

Climat : les émissions chinoises de CO2 seraient de 20% supérieures aux chiffres officiels de Pékin



Brouillard de pollution sur la place Tian'anmen, à Pékin. L'explosion des émissions chinoises a pour cause principale la délocalisation des industries occidentales. (Oded Balilty/AP)

Les émissions de gaz à effet de serre de la Chine pourraient être de 20 % supérieures au montant avancé par Pékin, d'après une étude [publiée sur le site du magazine scientifique Nature le 10 juin](#).

Une équipe de scientifiques chinois, américains et britanniques a comparé le montant officiel des émissions chinoises aux inventaires des émissions fournis par les trente provinces de la République populaire, sur la période allant de 1997 à 2010.

Résultat : un écart de 1,4 gigatonnes de CO2 en 2010, soit plus que le total des émissions du Japon, l'un des cinq plus gros émetteurs mondiaux, ou encore presque quatre fois plus que les émissions (officielles, *voir plus bas*) de la France !

L'auteur principal de l'étude, Dabo Guan, de l'université de Leeds en Grande-Bretagne, commente :

"Ceci implique une incertitude plus grande que jamais concernant les statistiques énergétiques chinoises. (...) Ce qui est triste, c'est que les données de la Chine sur l'énergie et les émissions (...) vont accroître l'incertitude des modèles de simulation censés prédire les changements climatiques futurs."

En 2010, la Chine est devenue le [1er consommateur mondial d'énergie](#) et (fatalement) le [1er émetteur mondial de gaz à effet de serre](#).

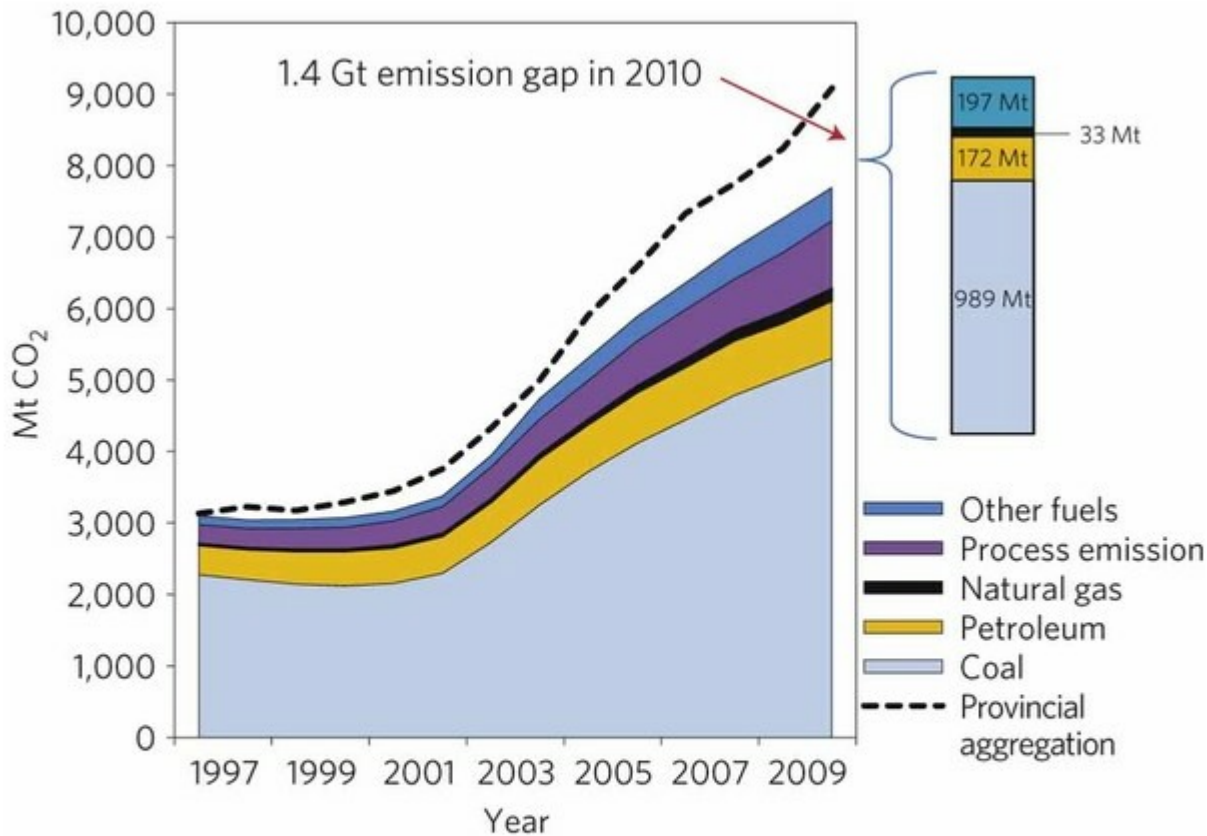
Pékin a nié un temps ce double statut, [jugant "pas très crédibles"](#) les données publiées par l'Agence internationale l'énergie, avant de finir par les reconnaître implicitement..

La comptabilisation des émissions liées à l'exploitation du charbon chinois constitue la source principale de l'écart mis en évidence dans l'étude publiée sur le site de *Nature Climate Change*.

Selon les statistiques nationales chinoises, les émissions de CO2 ont augmenté de 7,5 % par an en moyenne depuis 1997, pour atteindre 7,69 milliards de tonnes en 2010. La somme des émissions des provinces chinoises donne 8,5 % de croissance moyenne, et un total de 9,08 milliards de tonnes en 2010. Par comparaison, les émissions des Etats-Unis ont été de 6,87 milliards de tonnes en 2010, selon Washington, [précise l'agence Reuters](#).

Dabo Guan estime que la Chine n'est pas le seul pays qui publie des données incohérentes.

Figure 1: The sources of China's CO₂ emissions by fuel type during 1997–2010.



The area chart (left) illustrates the increase of CO₂ emissions calculated from the national energy statistics since 1997 broken down by different fuel type. Other fuels include, for example, coke oven gas, other gas, other coking products, LPG, refinery gas and other petroleum products. The dashed line represents the aggregated CO₂ emissions calculated from the provincial energy statistics 1997–2010. The column chart (right) presents the 1.4 Gt emission gap in 2010 between national and provincial statistics and the pattern of different fuel types in contributing to the emission gap. For data sources, see refs 9, 24.

Pourquoi les émissions chinoises augmentent-elles si vite ?

Jusqu'ici, croissance économique, croissance de la consommation d'énergie et croissance des émissions de gaz à effet de serre évoluent à peu près de conserve, en Chine comme ailleurs.

Grâce au vaste mouvement de délocalisation de l'industrie en cours depuis deux décennies, les pays industrialisés occidentaux ont sous-traité une part importante de leurs émissions de gaz à effet de serre à des pays tels que la Chine, et ce afin de satisfaire leurs propres demandes intérieures. (La croissance de l'économie chinoise reste essentiellement tirée par les exportations, la demande intérieure y demeurant relativement faible).

L'impact de la consommation française sur le climat a ainsi augmenté de 25 % depuis 1990, et non diminué de 10 %, comme l'indique le calcul officiel, qui ne tient compte que des émissions générées à l'intérieur des frontières du territoire national.

La différence entre ces deux chiffres correspond à la dette carbone que les pays riches tels que la France ont contracté auprès des pays émergents. La non-reconnaissance de cette dette est sans doute la principale cause de l'impasse actuelle des négociations sur le climat.

La voie qui permettrait d'éviter un réchauffement supérieur à 2°C d'ici à la fin du siècle est d'ores et déjà "presque fermée", a mis en garde l'Agence internationale de l'énergie, qui vient une nouvelle fois de prévenir que nous sommes en chemin pour un réchauffement cataclysmique, de l'ordre de 6°C.

Les énergies renouvelables sont de plus en plus rentables

Le “green business” serait de plus en plus rentable selon un rapport publié le 8 juin par le groupe [Grant Thornton](#). Deux jours plus tôt, c’est l’Agence Internationale des Energies [Renouvelables](#) (IRENA) qui rendait public une étude indiquant que le [coût des énergies renouvelables](#) baissait d’année en année. L’un n’allant évidemment pas sans l’autre. C’est tout ce qu’on peut espérer pour accélérer le passage aux énergies propres.

L’étude met néanmoins l’accent sur le fait que c’est surtout l’économie potentielle des cleantechnologies qui attirent les investisseurs et pas seulement l’aspect environnemental.



Un effet d’une ampleur insoupçonnée dans les années à venir

C’est la hausse du prix du [pétrole](#), ainsi que l’avenir incertain du [nucléaire](#) dans un contexte post-Fukushima qui font des cleantechnologies des véritables sources d’énergie alternative.

Les aides gouvernementales aux [énergies propres](#) demeurent vitales au sein de nombreux pays, et les fluctuations qu’elles entraînent provoquent une volatilité à court-terme pour le secteur” commente Marc Claverie, Associé de Grant Thornton en charge de l’offre Cleantech France. “Si les cleantechs se révèlent être une véritable alternative aux énergies fossiles et que les gouvernements, malgré ces temps de crise, soutiennent l’industrie, nous pourrions être sur le point de connaître un effet d’une ampleur insoupçonnée pour les années à venir”.

Selon le rapport de Grant Thornton, la maturité grandissante du secteur crée en effet de bonnes tendances et perspectives pour 2012 : 64 % des entreprises du secteur s’attendent cette année à une hausse de leur chiffre d’affaires contre 54 % en 2011. 64 % également d’entre elles s’attendent à une hausse de leur rentabilité cette année contre 42 % en 2011.

La baisse du prix du baril VS pic pétrolier : explications

La hausse du [pétrole](#) a disparu des écrans radar, et avec lui ceux que les mauvaises langues pourraient appeler “les aficionados du [pic pétrolier](#)”. Le Brent est à 96,32 dollars, le WTI (brut coté à New-York) 84,03 dollars.... et pourtant. Les fondamentaux de la mort annoncée du pétrole bon marché demeurent. On recule aujourd’hui pour mieux sauter demain. Dans les colonnes du journal [Le Monde](#) (1) [Pierre-René Bauquis](#) pense que les “*nouvelles découvertes et le gaz de schiste retarderont à peine le pic pétrolier*”.



Les nouvelles découvertes retarderont à peine le pic pétrolier

Cet ancien géologue pétrolier nous invite à regarder ce que nous appris l’année 2011. A l’instar de 2009 et 2010, celle-ci a été rythmée par l’annonce d’excellents résultats dans le domaine de l’exploration, en particulier dans les offshore profonds et ultra-profonds.

Les plus grosses découvertes ont été faites au Brésil, mais aussi dans le golfe du Mexique, au large de l’Afrique occidentale et même en Guyane française. L’exploration à terre a aussi donné lieu à quelques résultats spectaculaires avec la confirmation du potentiel de certains bassins africains internes comme en Ouganda ou au nord du Kenya.

L’ensemble de ces découvertes pour 2011 peut être estimé à 15 milliards de barils, c’est-à-dire du même ordre de grandeur que les deux années précédentes : 13 en 2009 et 19 en 2010. Ces chiffres sont à comparer à la consommation mondiale annuelle, qui est d’environ 30 milliards de barils, soit... le double de ce que nous découvrons.

En conclure que le problème du pic mondial n’existe plus du fait de ces nouveaux pétroles, c’est franchir un pas irréaliste. Si on trouve dix ou vingt cas analogues au Dakota du Nord sur la planète, cela ne rehaussera le pic que d’environ 5 mb/j et **n’en reculera la date que de quatre à cinq ans.**

L’ASPO confirme le pic pétrolier

Dans un contexte de décline depuis 2006 du seul pétrole brut (environ 80 % de la production totale), la dernière conférence de l’[ASPO](#) a donné lieu à une confirmation toute attendue de ce que nous présentons concernant le déclin du pétrole tous liquides confondus. Les [cent plus grands champs pétroliers](#), qui fournissent 45 % du brut de la planète, donnent déjà des signes de faiblesse, avec une taille moyenne des puits en diminution.

Robert Hirsch, ancien directeur de production pétrolière chez Exxon, auteur [d’un fameux rapport en 2005 sur le peak oil](#), voit l’évènement se produire autour de **2013-2015**, avec une décline de 5 à 7 % par an, dont **les effets sur l’économie mondiale seront immédiatement sensibles.**

La réalité de la baisse à court-terme

Mais ce qui intéressent les gens, c’est le prix de l’essence pour remplir le réservoir de sa voiture ou de son camion. Et là, la réalité est de meilleure augure. Déjà dans la liste des pays les plus impactés par la hausse des prix de l’essence au

cours du premier trimestre, la [France ne se place qu'en 11^e position](#), loin derrière des pays comme la Norvège en tête de peloton avec 9,69 dollars le gallon (3, 785 litres), suivie du Danemark, de l'Italie ou des Pays-Bas.

Et les bonnes fées de la baisse des cours unissent leurs efforts pour faire baisser la pression : [baisse de la demande à cause de la crise de la zone euro](#), tendances récessionnistes en Europe, ou encore apaisement des tensions avec l'Iran.

Pour Peter Voser, le directeur général de Shell, les [cours du pétrole devraient encore baisser](#) au second semestre 2012 car il déclarait récemment en marge d'une conférence mondiale sur le gaz, organisée à Kuala Lumpur, "...une partie des éléments géopolitiques qui avaient été la cause de la volatilité des prix au cours des derniers mois est moins opérante, ce qui fait que nous avons un repli des cours, qui devrait se poursuivre au long du second semestre."

Dans la série des petites tractations entre amis, entre amis pétroliers bien sûr, [l'Iran accusait même l'Arabie Saoudite](#), en augmentant sa production de 250 000 barils/jour de déstabiliser le marché en entraînant une baisse des prix. Ce qui est l'opposé des objectifs de l'Opep. Pourquoi vendre le même produit moins cher ?

Les irréductibles de la poursuite *ad vitam eternam* de la production pétrolière

Le site [contrepoints.org publie un article de reason.com](#) qui fait état des nouvelles découvertes qui seraient comme l'eldorado de lendemains prometteurs. Mais sans analyser véritablement le fond du dossier, ce sont des éléments qui sont plutôt là pour nous rassurer. Bien sûr il y a des réserves colossales dans le cercle polaire Arctique, mais en dehors des risques environnementaux non évalués, nous n'en sommes qu'au tout début d'une timide exploration (puisse t-elle rester longtemps à ce stade Ndr), et la classique production qui ne se fera pas avant dix ans au moins, sera rendue infiniment plus complexe que des champs classiques en raison des évidentes conditions climatiques extrêmes. Encore une fois, ce n'est pas un tel exemple qui changera la date du pic pétrolier.

Le cas des [réserves historiques](#) découvertes au large du Brésil est également cité. Mais c'est de l'offshore très profond, situé à plusieurs milliers de mètres sous la surface, avec une importante couche de sel à traverser en plus. Le total des découvertes serait de 30 milliards de barils ou plus. Mais ce n'est jamais qu'une année de la production mondiale. Et c'est "la plus importante découverte de ces trente dernières années". Et il va se passer une dizaine d'années avant qu'on ne puisse véritablement parler de production, ce qui nous amène au-delà de 2020 bien après que le peak oil ait commencé, s'il se situe dans une zone autour de 2015 comme pressenti par Robert Hirsch.

Comme toujours, les lois de l'économie sont mises en avant et seraient supérieures à celles de la physique. Mais il y a une méconnaissance profonde du domaine particulier du pétrole, qui en tant que matière première n'est pas à considérer au même titre que les minerais par exemple. Comme le rappelle Bernard Durand dans son livre intitulé *La crise pétrolière* (2), en ce qui concerne notamment le taux de récupération : "C'est la géologie du gisement qui gouverne pour l'essentiel le taux de récupération final et l'homme ne peut rien changer à cette géologie. Et l'augmentation du taux de récupération, s'il permet sur le moment une augmentation de la production, n'augmente pas toujours les réserves. Il se traduit bien souvent par un déclin plus rapide de la production un peu plus tard. **Ces faits sont mal compris des non-spécialistes, et en particulier des économistes, dont beaucoup semblent penser qu'il suffira d'y mettre le prix pour faire croître régulièrement chaque année le taux de récupération, par analogie avec ce qui se passe pour les gisements métalliques...l'augmentation des prix, au-delà d'un certain seuil qui a été largement dépassé, a beaucoup moins d'influence sur l'augmentation des réserves d'un gisement de pétrole**".

Philippe Aubert

(1) Pierre-René Bauquis, "Nouvelles découvertes et gaz de schiste retarderont à peine le pic pétrolier", Le Monde, 9/5/2012 (consultation de l'article réservé aux abonnés).

(2) Bernard Durand, "La crise pétrolière", Ed. EDP sciences, 2009, p 31

Sommet Rio+20 : qu'avez-vous fait de vos vingt ans ?

Deux ans avant le sommet de la Terre de Rio, les experts du climat mandatés par l'ONU ont pour la première fois appelé à réduire immédiatement de 60 % nos émissions de CO₂.

En réponse, le président Bush a invité la communauté internationale à bien mesurer l'impact économique mortel d'une réduction des émissions de gaz à effet de serre. George Bush a aussi souligné les "bénéfices" possibles du changement climatique, à l'unisson avec l'Arabie Saoudite, le géant pétrolier Exxon, ou encore l'association américaine des producteurs de charbon.

Le successeur de George Bush à la Maison Blanche s'engagera à lutter contre "l'addiction aux carburants fossiles". Mais il devra bien vite [renoncer à son projet de taxe carbone](#).

Pourtant deux ans avant le sommet de Rio, le premier ministre conservateur britannique saluait les travaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) [en ces termes](#) :

"[Ces travaux] confirment que les gaz à effet de serre augmentent (...) à cause des activités de l'homme, et que cela réchauffera la surface de la Terre, entraînant de graves conséquences pour nous tous."

Insistant sur le sort qui menace les futurs réfugiés climatiques, Margaret Thatcher lançait alors avec gravité :

"Ces gens ne pleureront pas pour avoir des puits de pétrole, mais pour de l'eau."

Depuis, les négociations sur le climat n'en finissent plus de s'enliser, par la volonté d'une coalition incongrue aux intérêts disparates, et néanmoins parfaitement intriqués, entre les Etats-Unis, la Chine et l'URSS (devenue entre-temps la Fédération de Russie).



Le président George H. W. Bush à Rio le 12 juin 1992 : "Je ne suis pas venu là pour s'excuser" (à propos de son refus de signer le traité sur la biodiversité) - AFP

Je suis bien là en train de décrire l'état du dossier climatique lors du sommet de la Terre de Rio en... 1992 ; à l'époque, un grand tabloïd anglais de droite pouvait évoquer en première page, avec enthousiasme, la "course pour sauver notre monde".

La course semble aujourd'hui belle et bien perdue, puisque qu'il est désormais [invraisemblable que l'humanité puisse empêcher](#) un réchauffement supérieur à 2°C d'ici à la fin du siècle, seuil de sécurité prescrit par le Giec.

En 1992, l'humanité émettait dans l'atmosphère 21 milliards de tonnes de gaz carbonique . Nous en sommes à près à 30 milliards de tonnes par an ([peut-être même plus](#)) :

au lieu d'une réduction de 60 % des émissions de CO₂, nous en sommes à une hausse de plus de 40 % !!!!

Le successeur de George Bush ne s'appelle pas Bill Clinton mais Barack Obama, et cela revient au même, en pire.

Contrairement à Clinton, Obama, [lâché en rase campagne par son propre camp](#), n'a jamais eu l'opportunité d'articuler un éventuel projet de taxe carbone.

A Rio+20, l'urgence est beaucoup plus grande, et l'impasse paraît plus sûre.

Cent-quarante chefs d'Etats sont attendus à ce nouveau sommet de la Terre, mais ni Obama, ni Merkel, ni David Cameron ne seront là. Cela ressemble à un aveu d'échec pathétique de la part des puissances occidentales, alors même que Vladimir Poutine et le premier ministre chinois Wen Jiabao, eux, vont faire le déplacement.

Le président François Hollande doit pour sa part arriver au Brésil dans la journée. Il souhaite "*participer à créer un sursaut écologique, une prise de conscience*", mais déplore "*le risque de divisions entre pays développés, pays émergents et pays pauvres*".

Le "*risque*" ?!

Les négociations sur le climat ne sont même pas au menu du sommet. La discorde est si profonde qu'elle revient à un consensus climato-foutisme global.

Les Nations unies préfèrent désormais s'en remettre à un nouveau mantra opaque et fourre-tout, "*l'économie verte*" : puisque les Etats sont incapables de s'entendre, il ne reste plus qu'à s'en remettre aux bons vieux mécanismes du marché pour "*sauver notre monde*", comme titrait le *Daily Express* au lendemain du discours de Thatcher, en mai 1990.

L'efficacité des mécanismes du marché est en l'occurrence loin, mais alors très loin d'être démontrée !

En Europe, [depuis son lancement en 2005](#), le marché des quotas de CO2 n'a en *rien* favorisé le développement des énergies renouvelables, [d'après une analyse publiée la semaine dernière par l'agence Reuters](#).

Le [léger ralentissement](#) des émissions de l'UE constaté depuis 2008 est avant tout une conséquence de la crise ; dans ce sens seulement peut-on dire que les mécanismes du marché fonctionnent, et même sacrément bien. (Il est même très plausible que cette crise [ait eu pour cause directe](#) la hausse radicale des cours du brut avant le krach de 2008...)

Et puis le ralentissement des émissions des pays du Nord doit aussi beaucoup, disons, à une erreur de calcul : la [dette carbone](#) creusée par vingt ans de délocalisations débridées.

Bref, l'humanité technique est prise au double piège de son addiction aux énergies fossiles, entre [la menace du réchauffement](#) d'un côté, et de l'autre [celle plus pressante encore du déclin des extractions de pétrole](#).

Or même l'épuisement des réserves de pétrole, promis [pour la moitié du XXIe siècle par la banque HSBC](#), ne nous sauvera pas du réchauffement. Les réserves ultimes de pétrole, ce sont peut-être 300 milliards tonnes de CO2 qui restent à émettre dans l'atmosphère. Mais le gaz naturel, ce sont 1000 milliards de tonnes, et le charbon plusieurs milliers de milliards de tonnes... Et il ne nous reste qu'[une marge de quelque 500 milliards de tonnes de CO2 à émettre](#), si nous voulons ne pas faire sauter le couvercle de la cocotte-minute.

Une possible planche de salut ?

Que Barack Obama prenne l'énorme risque politique de faire de la relance des négociations internationales sur le climat le grand-oeuvre de son possible second mandat. Il pourrait sans doute facilement rallier à ses côtés Berlin et Paris, où un sursaut des Etats-Unis est attendu depuis... vingt ans.

En attendant, la divergence entre "économie" et "écologie" continue de nous enfoncer dans un **non-sens** tragique.

Les subventions directes aux énergies fossiles ont atteint 312 milliards de dollars dans le monde en 2009, [selon l'Agence internationale de l'énergie](#). Le montant des subventions à ces énergies carbonées est 12 fois supérieur au total des subventions destinées aux énergies renouvelables, [s'insurgent les principales ONG écologistes](#).

Tant que le Nord ne montrera pas sérieusement l'exemple, il n'y aura pas de levier de négociation avec la Chine, l'Inde ou le Brésil. Rien ne se passera, et nous continuerons à aggraver le péril qui menace la planète et les générations à venir, "*pour les siècles des siècles*".

Ainsi ne soit-il pas !

Du point de vue des potentats au pouvoir à Pékin, l'économie demeure la prolongation de la guerre par d'autres moyens. Vu de Washington, c'est tout comme, ainsi que l'a suffisamment montré la logique des administrations Bush père et fils : renoncer peu ou prou aux énergies carbonées reviendrait à renoncer au vecteur primordial de la puissance américaine.

L'attitude de Mitt Romney, l'adversaire républicain de Barack Obama dans la course à la Maison Blanche, apporte un nouvel exemple de cette logique mortelle, dont un [édito effaré du New York Times](#) condamnait la semaine dernière la cohérence absurde.

Romney a pu défendre une politique assez ambitieuse de réduction des émissions de gaz à effet de serre, en tant que gouverneur du Massachusetts. Mais, bizarrement, le candidat républicain a viré à 180° une fois entré en campagne pour la présidentielle, [après avoir recruté les principaux conseillers en énergie de George W. Bush](#). Mitt Romney ose

désormais affirmer que "[nous ne savons pas ce qui cause le changement climatique](#)" !

Bon, après tout, Mitt Romney ne fait là qu'apporter une validation supplémentaire de [la définition du "con" offerte par Michel Audiard](#).

Mais au-delà du cas Romney, ou, chez nous, du "[faussaire, menteur et calomniateur Claude Allègre](#)", le **non-sens** qu'expose sans vergogne ce type de démarche pourrait peut-être permettre de progresser dans la compréhension du problème qu'il soulève.

Je crois qu'une clé de ce problème nous a été donnée par Martin Heidegger, l'immense et inquiétant philosophe allemand membre du parti nazi. En 1954, dans [La question de la technique](#), Heidegger écrit :

Maintenant cet appel pro-voquant qui rassemble l'homme (autour de la tâche) de commettre comme fonds ce qui se dévoile, nous l'appelons – **l'Arraisonement**. (...)

C'est seulement pour autant que, de son côté, l'homme est déjà pro-voqué à libérer les énergies naturelles que ce dévoilement qui commet peut avoir lieu. Lorsque l'homme y est pro-voqué, y est commis, alors l'homme ne fait-il pas aussi partie du fonds, et d'une manière encore plus originelle que la nature ?

"Arraisonement" est la traduction française du concept de *Ge-stell*, que crée ici Heidegger. En allemand, "*gestell*" signifie littéralement : âtre, cadre, châssis, chevalet, étagère, etc.

Nous le voyons bien, nous autres les "*tard venus*" : l'humanité technique semble bel et bien "*arraisonnée*" par la technique elle-même – quelle que soit la maigre volonté manifestée ici ou là pour nous affranchir. Mais pour quoi ?

Non-sens / "Arraisonement". Grâce au merveilleux jeu de mot proposé par André Préau, le traducteur français d'Heidegger, nous avons sans doute entre les mains un concept capable d'aider à dénouer le problème fondamental de notre temps. C'est déjà ça.

P.S. Je demande en titre ce que nous avons fait "de nos vingt ans". J'aurais aussi bien pu écrire "de nos *quarante* ans". Dans une [interview publiée ce week-end dans Libération](#), Dennis Meadows, l'un des auteurs du fameux rapport du Club de Rome sur [Les limites à la croissance](#), publié en 1972 (l'année du tout premier sommet de la Terre, qui se tint à Stockholm), déclare :

"*Homo Sapiens* a appris à fuir devant le danger, pas à imaginer les dangers à venir."

Plus loin, [l'ancien chercheur du Massachusetts Institute of Technology](#) ajoute :

"Il y a deux façons d'être heureux : avoir plus ou vouloir moins."

On est bien avancés [avec ça, j'avoue](#).

Bonne chance pour le "*sursaut*", M. Hollande !



Mix & Remix (d.r.)

L'Autriche 100% renouvelable : une utopie concrète de l'après-pétrole

Comment sortir de l'urbanisme fossile, qui, à grand renfort d'énergie pétrolière, est à l'origine du phénomène désormais universel de l'étalement urbain ? L'ASPO a tracé les pistes de l'autonomie énergétique, dont un Land en Autriche est pionnier.



A l'occasion de sa dixième conférence, l'ASPO (Association pour l'étude du pic pétrolier et gazier), réunie à Vienne jusqu'au 1er juin, a tracé les pistes de l'après-pétrole. Le professeur de technologie à l'Université d'Innsbruck, Wolfgang Streicher, y a présenté un scénario d'autarcie énergétique pour l'Autriche d'ici à 2050, destiné au ministère de l'environnement autrichien. D'étymologie grecque, le mot autarcie signifie la capacité pour un système ou une communauté de se sustenter par soi-même, en utilisant des ressources produites d'origine locale. Un système autarcique peut être un foyer, une commune, une région ou un pays qui n'utilisent que des biens et services produits par eux-mêmes, sans recourir à des importations.

En matière d'énergie, les secteurs concernés par l'autarcie sont le bâtiment, l'industrie et la mobilité. Pour qu'ils ne soient alimentés qu'en sources d'énergies domestiques, deux conditions sont requises : une stricte limitation des besoins, et un système de stockage local et saisonnier d'énergie pour compenser l'intermittence des renouvelables et éviter les importations. Mais, pointe Wolfgang Streicher, la société est-elle prête à se passer de vacances aux Maldives, de vêtements fabriqués en Chine, de pommes produites en Espagne ? En matière d'alimentation, est-elle prête à manger moins de viande ? Et, du côté de l'habitat, les citoyens seront-ils disposés à jouer le jeu de la densification, alors que le logement individuel est primé par les ménages, malgré les inconvénients qu'il induit en terme de rallonge des temps de transport ? Tout le système est organisé de manière non autarcique.

Pourquoi envisager l'autarcie énergétique ? D'abord pour se mettre à l'abri de l'évolution de plus en plus erratique des prix du pétrole : outre sa volatilité, le prix du brut ne cesse d'augmenter et se maintient au-dessus de 100 dollars le baril depuis plus d'un an. Ensuite parce que c'est le charbon qui domine le mix énergétique fossile des pays de l'OCDE et de l'ex URSS, dans le ratio ressources-production. Enfin, la raison climatique : déstocker ce charbon ne serait pas sans conséquences sur le réchauffement, dont les effets, en Autriche, se manifestent par le spectaculaire retrait du glacier Pasterze.

Une modification cruciale du système énergétique

Premier élément de l'autarcie énergétique, la détermination d'un périmètre de consommation et de production, selon un ensemble de critères : des énergies locales, des échanges frontaliers possibles avec les pays riverains, un stockage saisonnier de l'électricité et des bio-carburants produits en Autriche, sous réserve du maintien constant des zones dédiées à la production agricole, le renoncement aux énergies fossiles et nucléaire. La cartographie des consommations actuelles, secteur par secteur, représentée par un diagramme de Sankey représentant les flux énergétiques, est également un pré-requis. L'évaluation des potentialités en ressources et en techniques de production d'énergies renouvelables en est une autre.

[L'étude présentée par Wolfgang Streicher](#) montre que l'autarcie énergétique, sur la base de 100% de renouvelables, est théoriquement possible en Autriche d'ici à 2050, à condition d'une "modification cruciale du système énergétique et de la forme des services énergétiques. La marge de manœuvre est relativement étroite, et le potentiel de renouvelables devra être presque entièrement exploité. Les conditions politiques de cette évolution doivent être mises en œuvre dès aujourd'hui". Les consommations devront en tout état de cause être réduites de moitié. Dans le domaine de la mobilité, le basculement vers les transports en commun sera presque total, grâce à une redéfinition complète des infrastructures.

Le transport individuel sera soit non motorisé (vélo), soit à base de "e-véhicules" ultra légers consommant 12 kilowattheures pour 100 km. L'espace de l'habitat sera densifié, le logement individuel sera en raréfaction au profit d'immeubles offrant des prestations comparables à celles de maisons individuelles grâce à une conception personnalisée des appartements. Les énergies de l'habitat combineront la géothermie, le solaire thermique et photovoltaïque, l'hydroélectricité et l'éolien, tandis que les habitats anciens auront tous été réhabilités selon des normes thermiques exigeantes. Dans l'industrie, les besoins de chaleur pourront être fournis par le méthane et les biocarburants, mais l'ensemble des consommations du secteur devra avoir décliné de 35%.

L'exemple du Vorarlberg

Dans un essai très documenté, la journaliste et architecte Dominique Gauzin-Müller décrit un petit Land autrichien, le Vorarlberg, comme un territoire emblématique en raison de sa position géographique enclavée par des barrières naturelles (le lac de Constance à l'ouest et le massif alpin autrichien à l'est) et des frontières politiques : l'Allemagne au nord, la Suisse et le Liechtenstein au sud-ouest. En juin 2011, 371 384 habitants se partageaient 2 600 kilomètres carrés, soit environ la moitié de la surface d'un département français moyen, comme le Lot. La densité de population y est la plus élevée d'Autriche après celle de Vienne. Environ trois quarts des habitants se concentrent dans la plaine du Rhin, qui ne représente que 17 % de la surface mais regroupe la majorité des activités économiques et de grands axes routiers et ferroviaires internationaux. Le reste est couvert de montagnes (jusqu'à 3 312 mètres d'altitude) et plutôt orienté vers l'élevage, l'exploitation forestière et le tourisme.

En matière d'autonomie énergétique, le Vorarlberg est sans doute la région la plus avancée d'Europe. *"Son objectif phare est d'ailleurs d'atteindre en 2050 l'autonomie énergétique (électricité, chauffage, carburants) à partir de ressources renouvelables locales. Cette indépendance commence par la réduction des besoins grâce à la sobriété, qui est liée aux comportements, et à l'efficacité, qui touche les installations. Campagnes d'information et missions de conseil auprès des particuliers, des entreprises et des collectivités incitent aux économies d'énergie. Les communes donnent l'exemple en construisant de nouveaux bâtiments très performants et en améliorant l'efficacité énergétique des équipements existants"*, écrit Dominique Gauzin-Müller dans un nouvel ouvrage à paraître.

Côté énergies renouvelables, la situation géographique et climatique du Vorarlberg n'est pas favorable à l'éolien, mais toutes les autres sources sont exploitées, en particulier la biomasse (le Land est très boisé), le solaire, la géothermie et l'hydraulique, qui couvre 97 % des besoins en électricité, dont 10 % environ grâce à de petites centrales, qui rendent certaines communes de montagne presque autonomes. Une trentaine de microturbines sont implantées sur le réseau d'eau potable. Le Land compte aussi une centaine de centrales de chauffage au bois avec réseau de chaleur, soit quasiment une pour chacune de ses quatre-vingt-seize communes. Certaines ont été initiées par des collectivités locales, d'autres par des institutions sociales et religieuses, des coopératives d'agriculteurs ou des particuliers.

[Agnès Sinai](#)

L'explosion de "l'huile de schiste" aux Etats-Unis remet-elle en cause le pic pétrolier ?

La révolution que permet le forage horizontal et la fracturation hydraulique (technique connue quand même depuis une trentaine d'années) en matière de production de [pétrole](#) étasunien (huile de schiste/pétrole non conventionnel) élèverait en 2020 l'amérique au rang de **2° producteur mondial de pétrole en 2020**, juste derrière l'Arabie Saoudite.

C'est un rapport de la prestigieuse université d'Harvard rendu public lundi qui établit ce constat. Et Stéphane Trano de rebondir finement dans Marianne2.fr en posant une question fort à propos ["L'avenir radieux des pétroliers américains bouleversera t-elle vraiment la donne économique mondiale"](#) ?.



Cette étude redonne un coup de jeune à cette idée bien connue, défendue notamment par Leonardo Maugeri, auteur du rapport, président de la compagnie pétrolière ENI de 2000 à 2010, selon laquelle le développement des technologies démentirait les avertissements récurrents sur la fin des réserves (voir une infographie sur le [forage horizontal et la fracturation hydraulique](#)).

Bon sang ne saurait mentir, et on voit ici que la politique énergétique américaine est étroitement liée aux intérêts pétroliers, quelque soit le président en place, Obama ou pas. Ce dernier s'est rallié à la *realpolitik* de ses prédécesseurs selon le magazine l'Expansion qui titre ["Obama croît toujours en la géopolitique du pétrole"](#). Les présidents passent mais le modèle énergétique US reste. Et en la matière, c'est toujours l'insubmersible Dick Cheney qui est le mentor de l'actuel président.

..Aux yeux de Cheney, le pétrole est au coeur des relations internationales et détermine en grande partie l'ascension et la chute des grandes nations . Il est une ressource critique pour laquelle il peut être quelquefois nécessaire de faire la guerre..(bonjour aux Irakiens... Ndr). C'est le Pr Michel Klare du Hampshire College qui voit dans la conduite du président Obama, la digne application des principes de la politique de Cheney.

Alors de la **continuité dans le credo pétrolier national au soutien de l'exploitation des schistes, gaz et pétrole, il n'y a qu'un pas**, et le président de déclarer en janvier dernier dans son discours sur l'état de l'Union *"Au cours des trois dernières années nous avons ouvert à l'exploitation pétrolière et gazière des millions de km2 et je vais demander à mon administration d'ouvrir plus de 75% de nos surfaces off shore potentielle. Dès maintenant, la production pétrolière américaine est la plus haute des huit dernières années. L'année dernière, notre dépendance à l'égard du pétrole importé a baissé, à un niveau record depuis 16 ans"*. Il avait évoqué avec enthousiasme l'exploitation du gaz de schiste : *« Nous avons une réserve de gaz naturel qui peut durer 100 ans. Mon administration fera tout pour développer de façon sûre cette énergie »*.

Il est hautement probable que le gouvernement US ne se fait pas d'illusions sur le pic pétrolier. L'armée US n'avait-elle pas averti en 2010 du risque de ["pénuries massives de production de pétrole en 2015"](#) ? (article en anglais). Même si, c'est ce qui allait très probablement conduire l'administration US avec la SEC a changé les règles des réserves des compagnies pétrolières en faveur des pétroles non conventionnels. Ce qui, aussitôt dit, aussitôt fait, allaient lancer les

majors dans l'exploitation du pétrole non-conventionnel (voir le rapport de Jean Laherrère ci-dessous) et les sauver d'une dégringolade boursière.

Il reste peu de place à ce moment là pour les dommages environnementaux de l'exploitation de l'huile de schiste et l'écologie reste dans l'angle mort de la politique énergétique américaine.

Ce qui compte c'est de préserver le poids du pays de l'oncle Sam dans le concert des nations qui pèseront de tout le poids de leur puissance pétrolière, à l'heure où le monde aura un problème.

La réalité des chiffres du pétrole non conventionnel US

C'est [dans un rapport](#) de [Jean Laherrère](#), présenté au Club de Nice en décembre 2011 qu'il faut aller chercher une juste analyse de ce qu'est réellement l'exploitation du pétrole non conventionnel aux Etats-Unis, et notamment des points faibles.

- Les majors ne se sont intéressées à cette production connue depuis 1821 mais abandonnée car non rentable, **qu'en 2010 à la faveur d'un changement des règles de la SEC sur leurs réserves, qui leur permet de ne pas trop voir baisser leurs réserves globales.**
- **La production chute de 50 % la deuxième année** (et il faut constamment forer de nouveaux puits pour maintenir la production Ndr). On ne peut pas bien modéliser le futur par manque d'historique.
- Il ne faut pas confondre les réserves potentiellement considérables dans le sol et les ressources qui correspondent à ce qu'on peut raisonnablement extraire.
- Il s'avère que l'activité de production est située uniquement en Amérique du Nord, mais il y a des moratoires au Québec et dans l'Etat de New York à cause des pollutions, surtout des décharges illégales de mauvais opérateurs et de mauvais contrôleurs.
- Les problèmes de pollution (surtout de décharge) compliquent la situation.

Jean Laherrère conseille donc "d'attendre et de voir" pour juger de la viabilité économique de ce type d'exploitation.

Sur le point de la pollution, on pourrait ajouter que les dommages environnementaux sont insuffisamment évalués avec précision et pourraient sonner le glas de la production à une grande échelle, dans des pays démocratiques où les citoyens ont leur mot à dire. Il peut en être tout autrement dans d'autres parties du monde où l'exploitation se fera en dépit des dégâts infligés aux populations.

Le fond du dossier sur le [pic pétrolier](#)

Le pic pétrolier du pétrole brut est donc passé par là en 2006, et le déclin de 5 % par an, porterait la production à environ 65 millions de barils en 2020. Soit un déficit de 24 millions par rapport à la [production de 89 millions d'aujourd'hui](#). On peut quand même penser que les stratèges américains savent compter. Et que les "nouvelles technologies" **sont incapables de compenser la baisse de cette production.**

Un autre président de compagnie pétrolière Peter Voser, la Shell en l'occurrence et toujours en exercice, n'avait-il pas déclaré "[qu'il faudrait l'équivalent de 4 Arabie Saoudite d'ici 2020 pour maintenir l'offre à son niveau actuel](#)".

La question à 1 000 barils est donc de savoir si déjà les gisements de l'Amérique du Nord (dont le Dakota du Nord), du Brésil, de l'Arctique, des pétroles lourds du Canada et du Venezuela et d'autres régions, suffiront à compenser le déclin de la production.

Pierre-René Bauquis (1) déclarait déjà dans les colonnes du Monde **"...si on trouve dix ou vingt cas analogues au Dakota du Nord sur la planète, cela ne rehaussera le pic que d'environ 5 mb/j et n'en reculera la date que de quatre à cinq ans"**.

Pour le Brésil et l'Arctique la question semble déjà réglée car cette exploitation complexe, de l'offshore très profond dans le premier cas, doublé de conditions climatiques extrêmes dans le deuxième cas, ne verra certainement pas le jour avant 2020 ou 2025.

En ce qui concerne les [pétroles extra-lourds](#) du Canada et du Venezuela, ce qui compte n'est pas tant l'étendue des réserves que la capacité de production pour un pétrole immature constitué de boues qui doivent faire l'objet d'une lourde transformation pour donner du pétrole liquide. A ce jour, dans un processus classique de traitement on estime le potentiel allant de 4 à 8 % de la production mondiale.

Pour d'autres régions à potentiel :

- Irak : 7 à 10 ans de délai pour produire 8 millions barils/jour, mais de [nouvelles tensions apparaissent](#).
- Kazakhstan : à partir de 2013, 400 000 barils/j pour atteindre 1,5 million. (Le champ géant de Kashagan en mer Caspienne qui peut atteindre cette capacité de production, fait partie de la plus grande découverte depuis 30 ans

avec le Brésil)

- Nigéria: 700 000 barils/j d'ici 2015 avec le golfe de Guinée.

Le problème reste donc entier, à **savoir comment trouver 24 millions de barils ?** Les pétro-optimistes nous laissent donc sur notre fin. Pas de statistiques, pas d'ordre de grandeur, pas de traduction chiffrée des folles espérances, en face des 30 milliards de barils dont a besoin le monde, et ce chaque année.

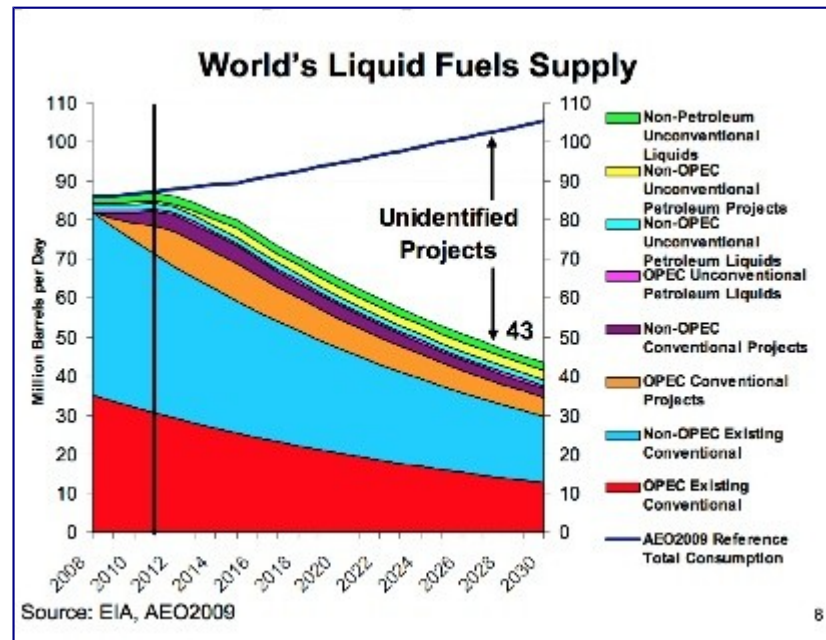
L'arithmétique élémentaire est donc comme le grand trou noir de la pensée [cornupicienne](#) (2) où ceux qui croient en une corne d'abondance éternelle se voilent la face en se rassurant avec toutes sortes de nouveautés qui vont nous sauver.

On peut quand même escompter qu'en face du déclin, de l'envolée du prix du baril, on aura une baisse ou carrément un effondrement de la demande, comme ce qui s'est passé au cours des chocs pétroliers de 1973 et 1979, ce qui fait que la demande mondiale sera plus faible que ce qu'elle est aujourd'hui.

La [croissance de la demande en pétrole commence d'ailleurs déjà à ralentir](#) (article en anglais), même si elle est dopée principalement par la Chine ([traduction de l'article original](#)).

L'angle de tir est donc étroit pour les années à venir, entre la baisse de la production de pétrole brut, l'essor non évalué avec précision des nouvelles technologies sur la production, et la baisse éventuelle de la demande. Sans parler de la volonté politique de l'OPEP à faire varier sa production en fonction de la volatilité des cours.

Et bien sûr, l'avenir du pic pétrolier – en quelque sorte – ne s'arrête pas à 2020. Si vous avez bien fait vos comptes, il est très possible que la baisse de la demande corresponde pendant un temps à la baisse de la production. **Mais après, le déclin continue, et là, on fait comment ?**



Sur le graphique ci-dessus il n'échappera à personne que la baisse de production du seul pétrole brut, donc sans les "nouveaux projets", aboutit à **une quantité de 45 millions de barils/jour en 2030**.

La première victime du boom de l'huile de schiste pour aujourd'hui aux Etats-Unis est bien sûr le développement des énergies alternatives, qui n'avaient pas besoin de cela. Et bien sûr les grands gagnants sont les pétroliers.

Philippe Aubert

Blogueur-citoyen

(1) Pierre-René Bauquis, "Nouvelles découvertes et gaz de schiste retarderont à peine le pic pétrolier", Le Monde, 9/5/2012

(2) Voir Yves Cochet "Pétrole Apocalypse", Fayard, 2005.