

[Pluzz](#)
[La 1ère](#)
[France 3](#)
[France 4](#)
[France 5](#)
[France Ô](#)
[France TVOD](#)
[France Télévisions](#)
[Contacter France 2](#)
[Tout savoir sur France 2](#)



Rechercher sur



[PROGRAMMES](#) |
 [ANIMATEURS](#) |
 [INFO](#) |
 [SPORT](#) |
 [CULTURE](#) |
 [VIDÉOS](#) |
 [BLOGS](#) |
 [FORUMS](#) |
 [JEUX](#) |
 [QUIZ](#) |
 [SERVICES](#)



[Voir le site](#)

Pénurie d'eau, records de températures, pics de pollution, orages dévastateurs, sécheresse aux multiples conséquences pour l'agriculture... Faudra-t-il s'habituer à tout cela ? Peut-on compter sur le civisme des français pour éviter le gaspillage de l'eau et réduire la pollution ? Les Pouvoirs publics auront-ils le courage d'accélérer la législation pour sauvegarder l'environnement et résisteront-ils aux lobbies ? Qu'en pensez-vous ? L'environnement une grande cause nationale ?

Mon inscription

[▶ Je m'inscris](#)
[▶ Je suis déjà inscrit](#)
[France Télévisions](#)

[Comment participer au forum ?](#)

[▶ Accueil de ce forum](#)
[▶ Rechercher](#)
[▶ Aide](#)
[▶ Charte](#)

FORUM France 2» Environnement» Vive le Nucléaire

Il y a 183 utilisateurs connus et inconnus. Pour voir la liste des connectés connus, cliquez ici

Plus besoin d'attendre

Télécharger Chrome

Le navigateur rapide de Google

Mot : Pseudo :

Page : [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [10](#)

[Bas de page](#)
[Page Précédente](#)
[Page Suivante](#)

Auteur		Sujet : Vive le Nucléaire
Superecolo		Posté le 23-06-2005 à 18:18:12

L'énergie nucléaire est la meilleure. C'est notre avenir !! 🤖

Quelque chose à redire ??? 🚫 🚶

lamu'

Tao Te King



Posté le 23-06-2005 à 20:18:40 🗨️ 📄

Que fera-t-on des déchets nucléaires?

Le risque zéro n'existe pas, vivre près d'une centrale, ça vous tente? moi pas.

Il existe d'autres sources d'énergies, plus propres.

"L'échec est le fondement de la réussite."

Superecolo



Posté le 23-06-2005 à 23:54:39 🗨️ 📄

"Que fera t-on des déchets nucléaires ?"

Réponse: On utilise la plus grande partie pour le recycler pour en faire du combustible. Les déchets ultimes, on les vitrifie et on les enterre. Lorsque vous êtes au dessus de déchets nucléaires, il n'y a pas plus de radioactivité que sur les terrils du Nord sur lesquels on s'amuse à faire du ski en été. 🤖

Et que dire des déchets des énergies fossiles qui font des millions de morts sans que personne n'y trouve rien à redire ? 🤔

"Le risque zéro n'existe pas, vivre près d'une centrale, ça vous tente ?"

Ca me tente beaucoup. Il n'y a aucune radioactivité autour d'une centrale nucléaire. Il y a plus de radioactivité dans la nature. Je préfère vivre près d'une centrale plutôt que de vivre à Feyzin, centre pétrochimique, avec le perpétuel danger d'explosion, la pollution mortelle, ou près d'une éolienne.

"Il existe d'autres sources d'énergies, plus propres"

Oui, les renouvelables qui sont très faibles en puissance, très coûteuses et irrégulières. Lorsque le soleil ne brille pas, on ne peut utiliser l'énergie solaire. Les éoliennes ne fournissent de l'électricité que 20 % du temps. Lorsqu'il y a trop de vent, elles se bloquent. Quant à l'hydraulique, que faire quand l'eau gèle ?

Ces énergies prétendues propres polluent beaucoup. Le Danemark et l'Allemagne, les deux chefs de file

de l'éolien sont les deux pays les plus pollués de l'Europe de l'ouest parce que lorsque les éoliennes ne tournent pas, ils utilisent le charbon.

Il y a un monde entre la propagande naïve de donneurs de leçons et la réalité. 🤔

lamu'

Tao Te King



Posté le 24-06-2005 à 00:17:20

Tsss... bon la france n'est pas la russie, mais bon Tchernobyl ça vous dit quelque chose?

J'habite pas très loin de Graveline, il y a là une jolie centrale nucléaire.

Ils distribuent des cachetons d'iodes en espérant que si problème il y avait, cela résoudrait le dit problème.

Vraiment n'importe quoi.

Pour la naïveté tu repasseras me donner des leçons un autre jour.

"L'échec est le fondement de la réussite."

Superecolo



Posté le 24-06-2005 à 01:45:05

Tchernobyl: 131000 morts une seule fois

Energies fossiles: 6 millions de morts **par an** !!!! 🤔

Ils distribuent des pilules d'iode pour calmer les excités. Ces pilules n'ont qu'une valeur psychologique.

Ce n'est pas parce que je prends une pilule que je risque plus d'être victime du nucléaire !! 🤔

Alors, si je prends des produits diététiques, je risque d'être malade ??? C'est cela votre raisonnement ??? Hilarant ! 😊

Tu vois, je suis repassé te donner une leçon ! Et alors ??

Superecolo



Posté le 24-06-2005 à 02:37:57

Que le nucléaire civil tienne une place de choix dans la thématique "environnement" est une évidence. Les discussions dans ce domaine sont bien sur aussi anciennes que la technique elle-même, mais depuis quelques années l'éventualité d'un recours accru à l'électronucléaire pour aider à une baisse rapide des émissions de gaz à effet de serre a donné un nouveau souffle à ce débat. C'est généralement le côté négatif de cette technique qui est souligné : le discours le plus fréquemment relayé par les

media est de considérer que le nucléaire civil est potentiellement porteur de désagréments qui ne cèdent en rien à ceux du changement climatique, et donc qu'il faut se passer de cette marge de manoeuvre pour faire baisser les émissions de gaz à effet de serre. 🙄

Les arguments présentés à l'appui de cette position semblent souvent tellement forts qu'il est tentant de considérer la question comme définitivement tranchée (en défaveur du nucléaire bien sûr). Pourtant les choses sont loin d'être aussi évidentes : à bien y regarder, de nombreux inconvénients invoqués sont soit basés sur des faits inexacts, soit applicables à d'autres domaines où pourtant il ne nous viendrait pas à l'idée d'objecter de la sorte. Le propos ici ne sera pas d'apporter un soutien inconditionnel à la promotion du nucléaire civil (à la date où j'écris ces lignes je n'ai jamais travaillé directement ou indirectement pour EDF, AREVA, ou le CEA), mais simplement de faire prendre un peu de hauteur de vue au lecteur, en l'invitant à se poser quelques questions simples auxquelles il n'a peut-être pas encore pensé. Pour rendre cet article un peu plus "vivant", j'ai privilégié une présentation sous forme de questions-réponses, ou plus exactement "d'argument-réponse".

Avoir 80% de l'électricité produite par du nucléaire est une exception française (donc nous avons tort et tous les autres ont raison)

Il est parfaitement exact que la production française d'électricité fait appel au nucléaire dans des proportions que l'on trouve rarement ailleurs. Mais notre pays a bien d'autres singularités, par exemple celle de posséder plus de fromages que de jours dans l'année, ou encore de financer fortement le cinéma d'auteur. Toute "exception française" est-elle répréhensible, et devrait-elle être supprimée au nom d'un quelconque principe d'uniformité ? Il est amusant de constater que les adversaires de la "mondialisation", population qui présente un assez fort taux de recouvrement avec les personnes engagées contre le nucléaire, réclament dans un autre contexte le "droit à la différence", différence qui sert ici de repoussoir !

En fait, se contenter d'invoquer la forte proportion du nucléaire dans la production électrique française comme raison d'en faire moins est essentiellement commode pour ne pas examiner les choses au fond : être hors de la norme ne signifie pas que l'on ait tort ou raison de ce seul fait. Tout dépend des circonstances...

le nucléaire, ce n'est pas démocratique

Il est parfaitement exact qu'aucune consultation démocratique explicite n'a précédé la décision d'investir dans l'électronucléaire en France dans les années 70. Mais cette modalité de production

d'énergie ne détient pas le privilège d'être la seule dans ce cas : aucune autre n'en a jamais fait l'objet. A-t-on consulté les électeurs d'un quelconque pays occidental avant de se lancer dans la "civilisation du pétrole" ? A-t-on organisé un référendum avant de construire les barrages français, ou le plus grand du monde, celui des Trois Gorges en Chine ? A-t-on consulté les électeurs où que ce soit dans le monde avant de construire des centrales électriques à charbon, grosses émettrices de gaz à effet de serre ? A-t-on consulté les électeurs européens avant la rédaction de la directive européenne sur l'électricité renouvelable, qui est directement à l'origine du foisonnement des projets éoliens, ou celle sur la déréglementation des marchés de l'électricité, qui va favoriser les investissements de court terme, donc inciter au remplacement des centrales nucléaires en fin de vie par du gaz, et donc favoriser l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre à consommation constante ? Enfin notons que les entités opérant dans le nucléaire sont, en France, des entités publiques (enfin pour le moment....), et sont, de ce fait, bien plus soumises au "contrôle démocratique" que les pétroliers.

En prolongeant un peu le propos, nous pouvons aussi noter qu'un débat démocratique sur le nucléaire civil pris isolément n'aurait probablement pas grand intérêt, ou plutôt on en viendrait rapidement à discuter de l'énergie en général, ne pouvant alors éviter d'aborder :

la quantité globale d'énergie que nous souhaitons consommer (savoir si il faut recourir ou non au nucléaire est une question qui n'a de sens qu'une fois précisée la consommation d'énergie désirée),

les alternatives possibles. Maintenant que les inconvénients liés à la consommation d'énergie fossile, en particulier, sont bien connus, pas de nucléaire (et donc éventuellement du gaz, ou du pétrole, pour en remplacer une partie, avec plus d'émissions de gaz à effet de serre), est-ce nécessairement plus écologique que du nucléaire ? Il est intéressant de noter que, déjà en 1970, les auteurs du "rapport du Club de Rome" considéraient que non !

Quoi qu'il en soit, il n'y a pas de raison particulière de dissocier la discussion sur le nucléaire en particulier de la discussion sur l'énergie en général. Or personne, parmi les écologistes "officiels", n'a jamais prôné un référendum sur l'énergie.

Enfin, autant les antinucléaires sont prompts à dénoncer le "manque de démocratie" qui a entouré le démarrage des programmes électronucléaires, autant ils ont souvent essayé d'obtenir la sortie du nucléaire sans passer par la case "vote explicite". La manière dont la "sortie du nucléaire" a été gérée en Allemagne ou en Belgique reste difficile à qualifier de modèle d'expression citoyenne, car la décision a résulté d'un accord électoral entre partis de la majorité, non du résultat d'une consultation sur ce sujet pris de manière isolée.

Si nous continuons de regarder chez nos voisins, nous notons même ce fait étonnant : les décisions récentes favorables au nucléaire civil sont le fruit d'une consultation démocratique explicite (en Finlande c'est un vote au parlement précédé d'un long débat qui a conduit à la décision de construire une nouvelle centrale nucléaire, et en Suisse un référendum d'initiative populaire a conduit les électeurs à se prononcer en mai 2003 en faveur du maintien du nucléaire dans leur pays), alors que les décisions récentes "contre" en Europe (Allemagne, Belgique) sont le produit d'une initiative gouvernementale sans consultation explicite.

En France, les Verts français - donc contre - ont essayé d'obtenir un "accord programmatique" avec les Socialistes sur cette question, sans réclamer le moins du monde que l'électeur tranche directement et explicitement. Bien évidemment, un vote classique ne permet pas de dire que les citoyens sont contre (ou pour) : quand un candidat promet de secourir les pauvres, d'augmenter les bas salaires, d'améliorer l'enseignement ET de sortir du nucléaire et qu'il est élu, peut-on en conclure que ses électeurs sont tous des anti-nucléaires ?

Pour finir par une réflexion parfaitement "pieds dans le plat", il faut se garder de considérer toute décision comme parfaite dès lors qu'elle est démocratique : Hitler a été porté au pouvoir de manière parfaitement démocratique ! Que l'on ne se méprenne pas : je suis profondément démocrate. Mais entre être favorable à un système et le parer de toutes les vertus, il y a une marge que Churchill ou Tocqueville ont si bien immortalisée...

EDF (le nucléaire français) est en situation de monopole

Cela était vrai aussi avant qu'EDF ait du nucléaire ! Et la compagnie nationale a été en situation de monopole dans bien des pays occidentaux, avec des centrales à charbon ou à pétrole...

Et puis, en matière de production d'électricité "de masse", qu'un oligopole d'acteurs privés soit préférable à tous points de vue à un monopole public reste à prouver : l'actualité financière du début du 3^e millénaire n'apporte pas toujours de l'eau au moulin des partisans de la "libéralisation" ! 🤔

On peut remplacer le nucléaire par des énergies renouvelables et des économies d'énergie

Cette affirmation est qualitativement parfaitement exacte, même si ce remplacement serait essentiellement fait par des économies d'électricité, et marginalement par des énergies renouvelables.

Toutefois, avant d'en tirer des conclusions pratiques, elle demande à être complétée par la réponse à ces deux questions :

pourquoi affecter en priorité d'éventuelles économies d'énergie - dont je suis un fervent partisan - à la "sortie du nucléaire", et non à la "sortie du fossile" ? Supposer que la sortie du nucléaire est prioritaire implique que le changement climatique ou la dépendance de l'extérieur sont des facteurs de trouble de deuxième ordre devant le nucléaire civil. Est-ce si évident ? 🌱 🚗

les renouvelables sont-elles plus écologiques que le nucléaire ?

Cette deuxième question surprendra peut-être, mais finalement sa réponse est loin d'être évidente. En effet, les énergies renouvelables ne sont pas uniquement vertueuses, ne serait-ce que parce qu'elles requièrent souvent une très grande occupation des sols pour fournir des quantités significatives d'énergie. Par exemple, remplacer une centrale nucléaire par de l'hydroélectricité (renouvelable) impose de noyer une vallée (le potentiel de ce que l'on appelle les "micro-centrales" est très faible). Est-ce souhaitable ? 😊

Remplacer une centrale nucléaire par l'énergie du vent impose de construire quelques milliers d'éoliennes ET de construire des centrales à énergie fossile ou des barrages pour les jours ou les heures sans vent (voir détails sur l'éolien). Est-ce un bon arbitrage ? Même remplacer le nucléaire par des panneaux photovoltaïques conduirait aujourd'hui à une forte augmentation des émissions de gaz à effet de serre car la fabrication de ces panneaux est encore une industrie assez consommatrice d'énergie et assez polluante. Si le potentiel du solaire à moyen terme est cependant très important, est-ce vraiment pour remplacer le nucléaire qu'il faut y recourir ? 🤔

Enfin, comme le potentiel des renouvelables ne permettrait absolument pas de remplacer la totalité du nucléaire, "remplacer les centrales nucléaires par des renouvelables et des économies d'énergie" signifie, en pratique, une diminution de 50% minimum de la consommation d'électricité en France. Question à poser aux adversaires du nucléaire (et à laquelle je n'ai pas souvent vu de réponse !) : où faisons nous de telles économies ? 😊

Le nucléaire ne fait que 6% de la consommation d'énergie dans le monde aujourd'hui, donc ce n'est pas une solution à l'effet de serre

Le nucléaire ne fournit effectivement que 6 à 7% de la consommation d'énergie dans le monde

aujourd'hui, à égalité avec l'hydroélectricité. Comme les émissions de CO₂, le principal gaz à effet de serre, sont le fait des 85% restants (hors hydroélectricité et nucléaire, donc) on entend parfois l'argument comme quoi nucléaire ou pas de nucléaire, cela ne fait pas de différence dans la lutte contre les gaz à effet de serre. Mais en raisonnant de la même manière, on peut aussi disqualifier le solaire et l'éolien, qui ne représentent chacun que bien moins de 0,1% de la consommation mondiale d'énergie aujourd'hui !

En fait, cet argument assimile abusivement présent et futur, considérant, sans autre forme de démonstration, que 6% aujourd'hui condamnent pour l'éternité le nucléaire civil à ne faire que 6% tout au plus demain. Bien évidemment, on ne peut pas jauger du potentiel d'une marge de manoeuvre en se contentant uniquement de regarder ce qu'elle vaut aujourd'hui, sans aucune considération sur ce qu'elle pourrait valoir demain avec des hypothèses différentes, mais toujours plausibles. Avant de représenter 40% de la consommation mondiale d'énergie, il fut un temps où le pétrole représentait 1% seulement....

Plus sérieusement, il y a des scénarios qui envisagent, pour diviser les émissions de gaz à effet de serre par 2, un recours massif à l'énergie nucléaire, associé à de très sérieuses économies d'énergies, et dans de tels scénarios l'énergie nucléaire représenterait bien plus de 6% de l'énergie mondiale. Il n'y a pas d'argument "physique", aujourd'hui, qui pourrait permettre de conclure qu'un tel scénario est impossible. 🤖

Le nucléaire, cela fait plein de déchets dont personne ne sait quoi faire

Hélas, toute activité humaine engendre des déchets, et bon nombre d'entre eux sont produits en telles quantités qu'ils posent plus de problèmes que ceux du nucléaire civil.

le nucléaire est-il vraiment un producteur significatif de déchets, même toxiques (tous les déchets industriels spéciaux le sont plus ou moins), dans l'ensemble de nos activités industrielles ? Il sera peut-être utile de préciser que les "déchets nucléaires" désignent uniquement, le plus souvent, les déchets de haute activité. Il faut aussi noter que, selon les technologies utilisées, ce qui est un déchet dans un contexte donné peut devenir une matière première pour produire de l'énergie dans un autre contexte. C'est notamment le cas du plutonium, matière fissile qui est généralement considérée comme un déchet, mais peut aussi servir de combustible dans un réacteur à neutrons rapides. 🌐

Même en se restreignant à l'énergie, le nucléaire n'a pas le monopole de la production des déchets :

tous les modes de production d'électricité en font ! Lorsque l'électricité est produite à partir de combustibles fossiles, le déchet s'appelle entre autres...le gaz carbonique, gaz à effet de serre (la première source d'émission humaine de ce gaz, au monde, est précisément la production d'électricité). A tout prendre, qu'est-ce qui est préférable : avoir des déchets solides (nucléaires), que l'on peut mettre dans une poubelle (la Hague), et surveiller, ou avoir des déchets gazeux (le CO2), qui, dès qu'il part dans l'atmosphère, échappe à tout contrôle, et est susceptible d'engendrer des conséquences globales et irréversibles sur des milliers d'années ? 🤔

Lorsqu'il s'agit de charbon (50% de l'électricité dans les pays de l'OCDE aujourd'hui), il y a également des cendres (et des polluants divers) : délivrer la même puissance que celles de nos centrales nucléaires avec de la houille nous gratifierait de plus de 20 millions de tonnes de cendres par an (contre actuellement 40.000 tonnes de déchets radioactifs tout compris, soit 2% de cette quantité, et seulement 200 tonnes de très radioactives, soit un dix-millième, en tonnage). Et les cendres de charbon sont aussi radioactives ! Cela est dû au fait que le charbon contient beaucoup d'impuretés, dont quelques éléments radioactifs, qui ne sont pas combustibles et que l'on retrouve dans les cendres. 🤔

Mais les déchets sont actifs pendant des centaines de milliers d'années.

Cela est parfaitement exact, même si leur activité décroît au cours du temps, de telle sorte qu'ils ne sont pas dangereux au même niveau pendant toute cette durée, l'essentiel de la dangerosité concernant les 1000 premières années : au bout de ce laps de temps, les déchets ne sont pas beaucoup plus radioactifs que l'uranium initialement mis dans le réacteur. 😊

Mais dans les déchets industriels spéciaux, qui mobilisent d'ordinaire moins l'attention, il y a des composés chimiques dont la "durée de vie" est aussi très importante (les polluants organiques persistants, par exemple), voire infinie, et si nous confinons 200 tonnes de déchets nucléaires chaque année (les centrales nucléaires françaises produisent environ 200 tonnes de déchets de haute activité par an, c'est-à-dire à peu près le volume de 4 ou 5 voitures), nous dispersons dans le même temps 100.000 tonnes de pesticides de synthèse dans la nature, dont la toxicité aiguë est parfois proche de celle des déchets nucléaires, et les effets sur l'environnement bien plus importants. 😊

Le parathion, par exemple, a tué des enfants suite à des absorptions de 2 milligrammes de produit, soit une quantité voisine de ce qu'il serait nécessaire d'absorber en déchets nucléaires à haute activité pour tuer un adulte (environ 0,5 mg). Voici donc 200 tonnes de déchets nucléaires soigneusement confinés d'un côté, et 100.000 tonnes de produits chimiques très actifs, dont certains sont presque aussi

dangereux que les déchets nucléaires, dispersés allègrement dans la nature de l'autre, et pourtant, envisageons-nous de renoncer d'abord à la viande abondante, dont la production de masse rend nécessaire l'agriculture intensive ? 🤔uch:

Enfin les déchets nucléaires, contrairement à une idée répandue, peut-être parce que c'est le même adjectif que l'on emploie pour ce qui touche à l'énergie atomique (la bombe nucléaire, la centrale nucléaire, les déchets nucléaires, un peu comme si on disait une usine chimique, une bombe chimique - à la place d'une bombe conventionnelle - et des déchets chimiques - à la place des polluants...), ne peuvent en aucun cas "exploser" ou encore se déplacer très loin en cas de fuite ou de problème quelconque. Une rupture de confinement pose un problème uniquement local (les déchets ne sont pas des explosifs !), dont l'ampleur n'aurait rien à voir avec, par exemple, celle d'un accident industriel majeur.

Pour finir, posons nous une question simple : à choisir, ne vaut-il pas mieux échanger un problème qui dure sur 1.000 ans, mais que nous sommes capables de transmettre à nos héritiers immédiats dans des conditions acceptables, contre un morceau d'un problème majeur qu'est le changement climatique, dont les effets catastrophiques peuvent survenir en moins d'un siècle, peuvent subsister pendant des milliers d'années (ou même plus), et que nous ne savons pas, aujourd'hui, transmettre dans des conditions acceptables à nos enfants ?

Le retraitement des déchets nucléaires est une ineptie, qui coûte cher (variante : le retraitement est condamné à terme)

Il existe bien d'autres filières de recyclage et de récupération qui ne sont pas immédiatement rentables économiquement au moment de leur mise en oeuvre. Appliquer cet argument sans discernement conduirait donc à jeter à la poubelle - sans mauvais jeu de mots - bien d'autres opérations de "valorisation", par ailleurs parées de toutes les vertus par les mêmes qui refusent la récupération des éléments encore exploitables dans le combustible "usé". Le coût du retraitement n'est pas décisif dans le prix du kWh, et cela permet par contre d'exploiter un peu mieux le "contenu énergétique" du combustible (mais beaucoup moins que si l'on recourrait à la surgénération). En bref, il faudrait recycler tous les déchets sauf ceux-là ? Comprenez qui pourra....

Selon des critères privés le nucléaire ne peut survivre ; il faut obligatoirement des subventions pour le faire survivre

Il y a trois choses à répondre à cela.

une réponse de principe : le fait qu'une activité soit subventionnée n'est pas nécessairement le signe qu'elle est nuisible pour la collectivité. Le Réseau Ferré de France n'est pas non plus rentable et ne peut survivre que subventionné. Faut-il supprimer le chemin de fer ?

Deux contestations du fait même :

- les comptes d'exploitation des sociétés "commerciales" du nucléaire, telles EDF (qui, achetant actuellement à tour de bras des centrales à charbon, à gaz et à pétrole à l'étranger est de moins en moins une société "tout nucléaire", ce qui devrait réjouir les adversaires de ce mode de production) ou Areva, sont parfaitement bénéficiaires, et ceux des organismes publics qui ne vendent rien, tels le CEA, n'ont pas plus à l'être que ceux du CNRS (ou de la police !),

- le courant produit par une centrale nucléaire, sur sa durée de vie, est ce que l'on fait de plus économique avec le système de prix actuellement en vigueur.

Le nucléaire est une activité très dangereuse

Hélas pour nous, nombre de nos activités sont plus ou moins dangereuses ! Conduire est dangereux (et le risque n'est pas choisi pour le piéton qui se fait écraser, contrairement à un argument souvent utilisé), fumer est dangereux (idem : le fumeur passif ne choisit pas grand chose), boire de l'alcool est dangereux, avoir des usines chimiques est dangereux. La bonne question est : le nucléaire est-il plus dangereux que le reste de nos activités industrielles ?

Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement a recensé les accidents industriels majeurs survenus depuis 1970. On entend par "accident industriel majeur" tout événement qui a fait plus de 25 morts, 125 blessés, 10.000 évacués ou 10 M\$ de dégâts. Il est intéressant de regarder (ci-dessous) quelle est la répartition des morts et blessés par cause, sachant que Tchernobyl est compris dans le lot, mais par contre que les morts survenus dans les mines de toute nature (quelques milliers par an rien que pour l'extraction du charbon en Chine) n'y sont pas, non plus que les décès dus aux ruptures de

barrages.

Tchernobyl compris (qui fait l'objet d'un développement plus bas), le nucléaire civil a tué quelques dizaines de personnes en 30 ans. Dans le même temps, les raffineries, oléoducs et ... les fabriques de feux d'artifice en ont tué quelques milliers, et l'industrie chimique au moins autant. Envisage-t-on, à chaque fois qu'il y a une usine qui explose, de se passer de la chimie ou de pétrole, à chaque fois qu'une fabrique de pétards explose, de supprimer le 14 Juillet, ou, après chaque week-end de Pentecôte, qui fait 3 fois les morts de Tchernobyl, de se passer de la voiture ?

La bonne question ne me semble pas être de savoir si le nucléaire "est dangereux", mais s'il est plus ou moins dangereux que :

nos autres activités industrielles (la réponse est non : il est moins dangereux que la chimie, de très loin, comme l'attestent ces statistiques des Nations Unies),

les autres modes de production d'électricité par lesquels il faut partiellement le remplacer si nous nous en passons.

Pour cette deuxième question, voici la conclusion de l'Organisation Mondiale de la Santé. Il se trouve, en outre, que j'en connais personnellement un ancien sous-directeur général, actuellement à la retraite, que j'ai le plus grand mal à imaginer comme étant aujourd'hui à la solde de quelque groupe de pression que ce soit, et donc qui n'aurait pas manqué de souligner si ces chiffres étaient fantaisistes. Mais il est vrai que le jugement de personne n'est infaillible !

Mais Tchernobyl aurait tué des dizaines de milliers de personnes...

En ce qui concerne l'accident de Tchernobyl, la majorité des informations qui circulent sont de 3^e main, quand ce n'est pas plus : "quelqu'un" m'a dit qu'on lui a dit que etc..... Or il existe aussi des informations de "première main", c'est-à-dire les rapports rendus par les médecins qui ont directement conduit les études épidémiologiques sur les personnes qui ont reçu des rayonnements ionisants à la suite de cet accident.

Une étude épidémiologique est une étude statistique, menée sur un grand nombre de personnes, qui vise à savoir si il existe un effet discernable à moyen terme pour une cause donnée qui n'a pas d'effets immédiats, et si oui de l'estimer ; il en existe par exemple pour la pollution automobile, le tabac, ou encore l'exposition à telle ou telle substance supposée toxique. Ces études sont les seuls moyens à la

disposition de la médecine lorsque l'effet n'est pas certain. Elles portent généralement sur un très grand nombre (de quelques milliers au moins) de gens qui ont été exposés à un agent supposé nuisible, pour comparer leur évolution avec celle d'un groupe témoin, non exposé, mais autrement similaire en tous points (âge, sexe, profession...) au groupe exposé.

En ce qui concerne Tchernobyl, l'agent pathogène supposé est le surplus de radiations reçues. Un rassemblement des résultats des nombreuses études menées est périodiquement effectué, et au moins deux documents de synthèse sur les conséquences sanitaires de cet accident ont été rendus disponibles par une institution internationale que l'on peut difficilement soupçonner d'être à la solde des "nucléocrates" :

une publication effectuée en 1994, par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), "Nuclear Power and Health",

une publication effectuée périodiquement par l'United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR), division des Nations Unies, la dernière datant de 2001

Ces deux rapports indiquent que l'accident a fait quelques dizaines (de 30 à 50) de morts à relativement bref délai (essentiellement parmi les premiers "liquidateurs", qui étaient majoritairement des pompiers), a incontestablement provoqué un surplus de cancers de la thyroïde d'environ 2.000 cas (lesquels ont fait à peu près 10 morts à ce jour ; c'est un cancer qui, pris à temps, se soigne assez bien), et que pour le reste il n'est pas possible de caractériser un surplus de pathologies (leucémies, cancers solides, malformations à la naissance, etc) lié à l'accident de Tchernobyl.

Mais n'est-ce pas que "on nous cache tout on nous dit rien" ? A chacun de juger si les médecins (car il s'agit pour l'essentiel de médecins hospitaliers, spécialistes du traitement du cancer) qui ont conduit ou expertisé les dizaines d'enquêtes épidémiologiques citées par l'OMS et l'UNSCEAR sont tous des vendus...

Allons plus loin : alors que les lobbies du pétrole et celui de l'automobile, autrement plus riches et plus puissants que celui du nucléaire, n'ont pas pu empêcher les médecins de dénoncer les inconvénients de la pollution automobile ; alors que l'industrie chimique, qui est aussi autrement plus puissante que celle du nucléaire, n'a pas empêché l'Organisation Mondiale de la Santé de dire que Bhopal avait fait des milliers de morts, par quel miracle ce même organisme (l'OMS) se serait alors "écrasé" devant Framatome et Westinghouse pour les morts de Tchernobyl, si des études médicales faites dans les règles de l'art avaient annoncé des milliers de morts ?

Enfin, plus sérieusement, trois éléments doivent rester présents à l'esprit :

Seules 20 ou 30.000 personnes ont reçu du fait de l'accident une irradiation supérieure à ce que nous recevons - sans protester en général ! - pour un examen au scanner,

Cancers et malformations congénitales surviennent "normalement" partout dans le monde : Tchernobyl ou pas, un quart de la population meurt de cancer, et une fraction des naissances a toujours produit des enfants anormaux. Un de mes grand'parents est né sourd, et je suis sûr que c'était avant Tchernobyl (!), et ma soeur est handicapée mentale, et, comme elle est née en 1960, je suis aussi sûr que ce n'est pas Tchernobyl. Le fait de montrer un enfant handicapé à la télévision ne prouve rien : il y en a toujours eu. La bonne question est de savoir si il y en a plus que d'habitude (le fait de tous les rassembler dans un même hôpital ne signifie pas non plus qu'il y en ait plus que d'habitude !), et pour le moment la réponse des médecins est : les données disponibles ne nous conduisent pas à cette conclusion.

L'Ukraine a connu après Tchernobyl une récession majeure, avec toutes sortes de conséquences négatives sur la santé, dont une baisse de l'espérance de vie. Une situation identique (baisse de l'espérance de vie, hausse de la morbidité) se constate en ex-URSS, où il n'y a pas eu d'accident de centrale : le simple constat d'une augmentation des décès n'est pas suffisant pour en attribuer d'autorité la responsabilité exclusive à Tchernobyl, ou à quelque autre cause isolée du reste. Va-t-on aussi considérer les handicapés mentaux qui peuplent les orphelinats de Roumanie comme des rejetons de Tchernobyl ?

Tchernobyl a contaminé l'environnement pour des siècles

Il faut savoir que "l'environnement", c'est-à-dire essentiellement ce qui n'est pas l'homme, est généralement bien moins sensible aux rayonnements ionisants que notre espèce : une dose mortelle pour nous n'affectera quasiment pas un végétal, un micro-organisme, un insecte, un lézard, ou même certains mammifères : l'homme étant l'une des plus évoluées des espèces, elle est de ce fait l'une des plus sensibles aux rayonnements ionisants.

Plages de doses létales (en Grays) pour différents groupes d'espèces. Une dose de 1 Gray équivaut, selon le type de rayonnement, à une dose efficace de 1 à 20 Sieverts. Source UNSCEAR

En outre, si un animal devient malade à cause d'une irradiation (qui ne le rend pas lui-même fortement radioactif !) ou présente un défaut à la naissance de ce fait, il lui arrivera ce qui arrive à toute bestiole affaiblie ayant des prédateurs : il se fera manger. Là où la conséquence est considérée comme inacceptable pour nous (2% de morts parmi la population, par exemple) elle passe inaperçue dans l'environnement : 2% de morts en plus une année donnée pour des animaux non menacés (rats, cerfs, vers de terre, sangliers ou que sais-je), cela est sans aucune conséquence au bout de quelques années.

Ce qui pose problème, en fait, et que l'on désigne généralement par "contamination de l'environnement", n'est pas le dommage de long terme causé aux alentours (lorsqu'un incendie brûle des arbres centenaires, la durée de reconstitution n'est pas immédiate non plus), somme toute bien moins important que l'idée que l'on en a, mais le fait que les terres locales sont devenues indisponibles pour un usage agricole : les végétaux poussent très bien, car ils ne sont pas gênés par le surplus de radioactivité, mais ils présentent parfois (de manière un peu "aléatoire", car il arrive que cela varie fortement d'une parcelle à l'autre) une concentration en isotopes radioactifs (Césium notamment) qui les rendent impropres à la consommation humaine avec les normes que nous nous sommes fixées (et il y a matière à un long débat pour savoir si la norme se justifie d'un point de vue sanitaire ou environnemental, parfois...).

Toutefois, et même si cela va peut-être choquer certains lecteurs de voir les choses présentées comme cela, l'accident de Tchernobyl a paradoxalement aussi eu une conséquence positive sur "l'environnement", tout simplement en conduisant à l'évacuation des hommes dans un rayon de 30 km autour de la centrale, devenus inhabités depuis 15 ans. En effet, la suppression de quasiment toute présence humaine (l'homme est de très loin le premier "prédateur" du milieu naturel) fait plus que compenser le fonds de radioactivité supplémentaire que l'accident a engendré près de la centrale ! Des comptages effectués semblent indiquer, par exemple, que bon nombre d'animaux prospèrent désormais dans la "zone interdite" bien plus qu'avant l'accident.

Quoi que cela ne soit pas du tout politiquement correct d'énoncer les choses ainsi, on pourrait dire, en caricaturant à peine, que Tchernobyl a converti, de force, des terres agricoles (et une ville) en réserve naturelle (une "réserve naturelle" n'est en effet rien d'autre qu'un endroit où l'homme est prié de ne pas habiter, et de se déplacer sur la pointe des pieds). Le niveau de radioactivité y est certes plus élevé

qu'avant l'accident, mais comme il est exposé plus haut cela ne gêne pas l'immense majorité des êtres vivants qui s'y trouve.

Il a certes fallu déplacer environ 130.000 personnes pour cela, mais le barrage des trois Gorges en Chine, destiné à utiliser une énergie parfaitement "propre" et renouvelable, a nécessité le déplacement de plus d'un million de personnes et annihilera toute vie non aquatique (et non pas 2%) à l'emplacement du futur lac de barrage, qui va couvrir environ 1.000 km², et les plus grands lacs de barrage au monde couvrent près de 10.000 km² (contre environ 2.800 km² de zone évacuée à Tchernobyl). Rappelons qu'il existe actuellement plus de 30.000 barrages en service dans le monde dont la hauteur de chute est supérieure à 15 mètres, contre 440 réacteurs nucléaires, et que ces derniers produisent à peu près la même quantité d'électricité que ces premiers. Alors, où est la vérité ... ?

Avec des centrales, la bombe n'est pas loin

Il s'agit d'un argument exact dans le raisonnement (au sens où il est effectivement possible d'obtenir de l'explosif militaire à partir de certains types de centrales, Tchernobyl en ayant précisément fait partie) mais qui méconnaît profondément le mauvais côté de la nature humaine : la majeure partie des pays qui ont des centrales nucléaires ont eu la bombe AVANT d'avoir disposé du nucléaire civil, comme cela a été le cas pour bien des technologies du reste. Le risque de voir des centrales civiles mises au service de la prolifération militaire - qu'il faut absolument éviter, en cela je suis parfaitement d'accord - est donc, hélas pour nous, faible : la bêtise a généralement déjà été faite.

Même aujourd'hui, il reste plus simple et moins onéreux de construire directement une installation permettant de fabriquer de l'Uranium 235 de qualité militaire qu'une centrale nucléaire civile pour extraire ensuite le plutonium 239 des produits de fission.

Faut-il alors, au nom d'un regret, "faire comme si" nous pouvions revenir en arrière ? Pouvons nous sérieusement supposer que la suppression du nucléaire civil rendrait plus facilement envisageable celle du nucléaire militaire ? Ne vaut-il pas mieux, dans le contexte actuel, éviter les raisons de se battre, les difficultés d'accès à une énergie fossile qui va en se raréfiant ou les conséquences du changement climatique pouvant constituer autant d'occasions de le faire ?

Faut-il interdire aux USA - qui ont déjà un arsenal considérable - de nucléariser une plus forte proportion de leur production électrique, au motif que cela leur permettrait d'avoir la bombe ? Faut-il

interdire à l'Espagne ou au Canada d'avoir plus de centrales nucléaires pour le même motif, l'un et l'autres ayant déjà des centrales civiles ? Faut-il l'interdire aussi à la Chine, qui a déjà l'arme nucléaire ? Or si nous mettons tous ces pays qui ont déjà la bombe ou des centrales civiles bout à bout, c'est plus de 80% de la production d'électricité mondiale qui est concernée.

En fait, recourir massivement au nucléaire dans les pays de l'OCDE permettrait précisément de laisser le gaz et le pétrole aux pays les plus pauvres - et souvent les plus instables - que l'on ne souhaite pas voir s'équiper d'installations électronucléaires (je serais effectivement inquiet d'apprendre qu'il y a une centrale nucléaire au Soudan) tout en divisant rapidement par deux les émissions mondiales de gaz carbonique, condition sine qua non pour arrêter d'enrichir l'atmosphère en gaz carbonique et donc stopper - avec un délai de quelques siècles - la hausse des températures.

Mais, bien entendu, il est toujours possible de dire que la simple présence de centrales nucléaires "quelque part" permet un trafic de plutonium et donc la fabrication de la bombe "ailleurs". Cela est vrai sur le papier, mais en fait fabriquer une bombe nucléaire est une opération relativement lourde et longue, et tout baser sur le trafic de plutonium en provenance d'autres pays serait vraisemblablement bien plus compliqué et aléatoire que de construire son propre dispositif d'enrichissement de l'uranium 235. En outre, le plutonium produit par une centrale n'est de qualité militaire que lorsqu'il n'a pas été beaucoup irradié, de telle sorte que la fabrication d'une bombe nécessite de retirer très souvent le combustible nucléaire du coeur, ce qui n'est pas du tout rentable pour la production d'électricité.

En clair, le risque de voir des bombes apparaître là où nous n'en avons pas envie existe, mais l'existence de centrales nucléaires civiles supplémentaires hors de ces pays ne change pas significativement ce risque.

Il y a parfois un autre argument, plus "philosophique" celui-là, qui consiste à dire que les technologies d'inspiration militaire doivent être systématiquement écartées pour la vie civile. L'application de cet argument devrait hélas me conduire - entre autres - à ne rien publier sur Internet, cet outil étant dérivé d'Arpanet, réseau de communication militaire du Pentagone...

Le chauffage électrique est une gabegie

Cet argument, souvent présenté comme antinucléaire, n'est en fait pas spécifique à cette forme de production d'électricité : il tend à récuser, d'une manière générale, l'idée de recourir à l'électricité pour

se chauffer, en expliquant que la perte au moment de la conversion de la chaleur en électricité (dans la centrale) est trop pénalisante et qu'il vaut mieux utiliser directement la chaleur chez soi. De fait, si l'électricité est produite avec des combustibles fossiles, il vaut effectivement mieux brûler directement ces combustibles dans une chaudière domestique que de commencer par en faire de l'électricité pour ensuite utiliser cette électricité pour se chauffer (le rendement est moitié moindre en passant par l'électricité).

Mais en France, personne ne peut directement exploiter la chaleur d'un réacteur nucléaire chez soi (!). La bonne question devient alors de savoir si il vaut mieux - du point de vue de l'environnement - se chauffer avec de l'électricité nucléaire, même avec un petit complément du au charbon et les pertes de transport de l'électricité, ou se chauffer avec "autre chose". Si "autre chose" est du gaz, du charbon ou du fioul, l'électricité française se positionne mieux.

Si "autre chose" est du bois ou du solaire thermique, il vaut effectivement mieux utiliser ces sources renouvelables, mais (voir ci-dessus) pas nécessairement pour moins produire d'électricité nucléaire. On pourrait aussi utiliser cette électricité devenue "inutile" pour remplacer du pétrole...

Le nucléaire coûte cher

Qu'est-ce que parler argent ? C'est rajouter une couche d'hypothèses ou de règles du jeu au monde réel. Ainsi, un prix n'existe pas dans l'absolu. Il existe pour un système économique donné (économie de marché ou économie planifiée), un niveau de correspondance entre offre et demande donné, un niveau de technologie donné, un système fiscal donné, et, si le prix résulte pour partie d'un investissement, des taux d'intérêt en vigueur.

Quand il se dit que quelque chose "coûte cher", est-ce parce que la matière est rare, que la technologie n'est pas au point, que la fiscalité est importante, que les taux d'intérêt sont élevés, que la demande est trop forte... ? En fonction de la réponse, ce n'est pas la même conclusion qu'il faut en tirer. Pour en revenir à notre nucléaire, dire "qu'il coûte cher" dépend donc de quoi on parle :

Suppose-t-on qu'il coûte-t-il cher au consommateur ? Ce serait inexact, en tout cas, de dire qu'il coûte plus cher que les autres modes "classiques" de production : sur la durée de vie d'une centrale, le kWh électronucléaire est l'un des moins chers et des moins volatils (voir prix de l'énergie). Notons que toutes les énergies renouvelables coûtent bien plus cher que le nucléaire. Est-ce une raison pour ne pas s'y

intéresser ?

Suppose-t-on que le nucléaire coûte cher en importations ? Lorsqu'un Français consomme une tonne équivalent pétrole d'énergie primaire (soit le quart de la consommation moyenne par habitant), il en coûte à la France moins de 10 euros de minerai d'uranium si cela est de l'électricité nucléaire, mais notre pays doit déboursier plus de 200 euros s'il s'agit de pétrole (voir prix de l'énergie). Le fait que le consommateur paye aussi cher le kWh d'essence à la pompe que son électricité domestique (voir prix de l'énergie) correspond entre autres au fait que le nucléaire nécessite plus d'emplois en France que le pétrole pour une même quantité d'énergie finale mise à disposition.

Suppose-t-on qu'il coûte cher en préparation de l'avenir ? Par unité d'énergie produite, la recherche sur le nucléaire civil coûte deux fois moins cher que la prospection pétrolière,

Suppose-t-on qu'il coûte cher en dégâts causés à l'environnement ou aux populations ? Un étude récente du Conseil de l'Europe indique qu'en ce qui concerne les "coûts cachés" (ce que les économistes appellent les externalités) liés à la consommation d'énergie, notamment les émissions de gaz à effet de serre pour les énergies fossiles, "il n'y a pas photo", pour reprendre une expression célèbre : la prise en compte de ces externalités est bien plus défavorable aux combustibles fossiles qu'au nucléaire.

Enfin suppose-t-on qu'il coûte cher à cause du futur démantèlement des centrales ? Ce coût est déjà inscrit dans les comptes d'EDF.

Non seulement la plupart des affirmations de "cherté" de l'énergie nucléaire sont parfaitement inexactes, mais, encore une fois, la discussion sur l'économie est finalement secondaire : celle sur la disponibilité de ressources et les dommages réels causés à l'environnement est bien prioritaire. Or dans chacun de ces deux domaines l'énergie nucléaire se positionne plutôt mieux que ses concurrents immédiats, aptes comme elle à la production d'électricité en masse. Et puis, encore une fois, invoquer (à tort en ce qui concerne le nucléaire) le coût comme argument conduit à disqualifier aussi les énergies renouvelables, généralement considérées par les anti-nucléaires comme "parfaites". Alors ?

Le nucléaire ne permet de faire que de l'électricité

L'éolien, l'hydraulique et le solaire photovoltaïque aussi, et pourtant ce sont des modes qui sont généralement bien considérés par les adversaires du nucléaire, à l'exception de la grande hydraulique

(non sans raison).

Loin de moi, cependant, l'idée que ces formes d'énergie sont sans intérêt. Mais en quoi faut-il se désintéresser d'une source d'énergie parce qu'elle ne permet de faire "que de l'électricité" ?

En outre il serait théoriquement parfaitement possible d'exploiter aussi la chaleur des centrales nucléaires (actuellement rejetée dans les rivières, la mer, ou dissipée dans les tours de refroidissement, ce qui est effectivement dommage), si nous nous donnions la peine de nous creuser un peu la cervelle : la cogénération nucléaire, quoi !

Le nucléaire dépend d'une source fossile limitée : l'uranium

Cela est aujourd'hui parfaitement exact : les centrales actuelles ne savent "brûler" que de l'Uranium 235, matériau fissile. La fission est "l'éclatement", suite à l'absorption d'un neutron qui le rend instable, d'un gros noyau en deux noyaux plus petits, avec émissions de plusieurs neutrons et de rayons gamma. L'énergie est contenue dans la vitesse des particules qui résultent de cette fission, et dans les rayons gamma.

L'Uranium 235 - un des isotopes de l'uranium - est peu abondant dans la nature sous forme exploitable (il y en a beaucoup dans l'eau de mer, mais à une concentration très faible). Avec la technologie utilisée dans les centrales actuellement en service, le nucléaire dispose de ressources qui sont du même ordre de grandeur que les réserves de pétrole, mais guère plus.

Mais il n'y a pas qu'une seule énergie nucléaire. Une autre filière, "durable" celle-là, permettrait de contourner ce problème : la surgénération, qui désigne une réaction produisant, dans un premier temps, plus de matériau fissile qu'elle n'en consomme. Cela s'obtient en utilisant des éléments dits "fertiles", tels que l'Uranium 238 ou le Thorium 232 (nous aurions alors quelques millénaires devant nous). Un atome "fertile" a besoin de 2 neutrons (au lieu d'un seul) pour fissionner : un premier neutron - à la bonne vitesse - le rend fissile, et après avoir reçu un deuxième neutron, il fissionnera à la manière de l'Uranium 235.

Les éléments fertiles sont bien plus abondants que l'Uranium 235 : environ 200 fois plus pour l'Uranium 238, par exemple, et 4 à 500 fois plus pour le Thorium 232. Les surgénérateurs ont d'autres avantages : ils permettent de "brûler" le plutonium issu du retraitement des déchets des centrales

classiques ou du démantèlement des armes nucléaires et font moins de déchets finaux que les réacteurs classiques.

Mais comme il est techniquement plus facile de gérer des matériaux fissiles que fertiles, et surtout que les matériaux seulement fertiles sont inappropriés pour faire des armes, dont la fabrication a historiquement (et malheureusement) été la raison première de s'intéresser au nucléaire, c'est d'abord aux matériaux fissiles que l'attention a été portée, malgré qu'ils soient les moins abondants.

Cela ne signifie pas que la surgénération - donc l'exploitation des matériaux fertiles - soit hors de portée. Nous avons par exemple eu un surgénérateur raccordé au réseau en France : Superphénix. Il n'a pas été abandonné parce que "cela n'aurait jamais marché", puisque la centrale a fourni du courant au réseau pendant plusieurs années. Certes, elle n'a pas fonctionné dès le premier essai, et a connu des ennuis techniques divers (mais jamais très graves), mais que les choses ne marchent pas du premier coup est plus la règle que l'exception en matière de recherche ! Car Superphenix était un prototype, pas un réacteur commercial.

Que Superphénix ait correctement fonctionné ou pas, son abandon a de toute façon été essentiellement politique, consécutive à l'arrivée des Verts au pouvoir, dont la lutte contre le nucléaire civil (étonnamment on ne les entend presque jamais pester contre le nucléaire militaire) est le ciment fondateur.

Extrait d'un sondage paru dans Les Echos le 11 janvier 2002

Réponse à la question suivante posée aux adhérents des Verts : si votre mouvement ne devait obtenir qu'une chose du gouvernement en place, que souhaiteriez vous que ce soit ?

Par ailleurs, ce même sondage indique que 87% des verts sont pour l'abandon définitif de l'énergie nucléaire dans un délai de 10 ans.

Il existe aujourd'hui dans les cartons des projets divers de surgénérateurs, utilisant des technologies

différentes de Superphénix (qui présentait des faiblesses, assurément, par exemple utiliser du sodium fondu comme fluide de transport de la chaleur, cela n'enthousiasmait pas grand monde...). Mais seront-ils lancés à temps pour nous offrir la marge de manoeuvre qu'ils nous permettraient ? Il faudrait en effet quelques dizaines d'années, difficilement compressibles, entre la décision de construction d'un prototype et le raccordement au réseau d'une installation commerciale : en aucun cas un recours significatif au nucléaire ne peut s'actionner à bref délai le jour où nous déciderons que nous avons assez vu le pétrole comme cela.

Enfin, à plus long terme (mais les spécialistes pensent qu'il est illusoire d'espérer quoi que ce soit avant 50 à 100 ans) la fusion, qui est aussi une énergie nucléaire, sera peut-être mise au point. Il est du reste assez amusant que les "antinucléaires" soient plus "anti-fission" (contre l'uranium), ou "anti-surgénération" (contre le plutonium) que "anti-fusion" (contre le tritium), alors que, fondamentalement, ce sont uniquement des manières distinctes d'exploiter une même énergie nucléaire (c'est-à-dire qui provient du noyau de l'atome, nucleus en latin). La fusion n'est-elle pas parfaite, aujourd'hui, essentiellement parce qu'elle est toujours virtuelle ?

Un pays avec des centrales nucléaires est un pays indéfendable en cas de guerre

Admettons qu'aujourd'hui nous n'ayons plus de nucléaire. Aucune combinaison d'énergies renouvelables ne pouvant fournir la consommation actuelle de la France (et il s'en faut de beaucoup), cela signifie que notre société dépendrait essentiellement du gaz, du charbon et du pétrole, tous importés en quasi-totalité. Un pays dépendant à presque 100% de l'étranger pour son approvisionnement en énergie est-il parfaitement défendable ?

Admettons qu'il faille encore augmenter les émissions de gaz à effet de serre, comme le propose le réseau "sortir du nucléaire", en remplaçant le nucléaire par du gaz (et qui partage cette position avec les dirigeants d'un certain nombre de grands acteurs parfaitement capitalistes et privés de l'énergie, ce qui ne manque pas de sel) ; cela figurait aussi dans le programme de campagne des Verts aux présidentielles. Un pays qu'un climat devenu fou rend invivable est-il parfaitement défendable ?

Et Ben Laden, direz vous ? En temps de guerre ou de terrorisme, cette dernière éventualité ayant donné lieu à de nombreuses déclarations tonitruantes récemment, il vaut bien mieux bombarder un coeur de ville ou une tour de la Défense qu'une centrale nucléaire (ou La Hague) si le but recherché est de maximiser le nombre de décès, comme en atteste le recul dont on dispose maintenant sur les

conséquences comparées de Tchernobyl et des attentats du 11 septembre 2001 aux Etats Unis. Enfin une centrale nucléaire est plutôt plus résistante qu'une centrale à gaz (à cause des enceintes en béton), quand, de toute façon, un pays ennemi serait tenté de bombarder les centrales pour couper l'approvisionnement en électricité.

De ce fait, toute centralisation de la production d'électricité est un facteur de vulnérabilité en cas de conflit, que ce soit avec du nucléaire, des barrages, ou autre chose, et les risques sanitaires ne sont pas maximaux avec le nucléaire. La rupture d'un barrage, par exemple, n'est pas nécessairement une catastrophe préférable à un bombardement de centrale nucléaire, et n'est pas moins difficile. Faut-il aussi interdire les barrages pour cette raison, en rappelant qu'ils ont fait bien plus de victimes à ce jour que les centrales nucléaires ?

Le "lobby" du nucléaire n'est pas transparent ni démocratique

Cette affirmation correspond à une certaine réalité, mais les choses sont, encore une fois, moins simples qu'il n'y paraît.

D'abord, le "lobby" du nucléaire ne ressemble pas à un "lobby" habituel, comme, par exemple, celui de la chimie, des constructeurs d'automobiles ou de l'agriculture céréalière, car, contrairement aux cas de figure précités, ou les constituants du "lobby" sont des entreprises privées, l'essentiel des acteurs du nucléaire civil sont des administrations (CEA), ou des entreprises publiques (EDF, Areva). Evidemment, si, pour des raisons qui m'échappent encore du reste, Areva et EDF sont "privatisées", cet argument deviendra caduc ! Il y aura alors bien un "lobby nucléaire".

C'est une distinction importante : lorsque le "lobby" est constitué d'acteurs privés, il est le bailleur de fonds de l'Etat, à travers les impôts qu'il paye, l'activité qu'il engendre, et, quelques fois (voir Enron, ou "affaire Elf") il est aussi le bailleur de fonds des partis politiques, voire des hommes politiques eux-mêmes. Si nous voyons les choses de manière cynique, en pareil cas le "lobby" peut menacer d'aller faire ses affaires ailleurs, emportant au passage impôts sur les bénéfices, charges sociales et emplois, et cela lui donne incontestablement des moyens d'action importants pour faire valoir ses vues.

Lorsque le "lobby" est constitué de hauts fonctionnaires (cas du CEA), c'est l'Etat qui est son bailleur de fonds et son donneur d'ordre. Le "lobby", en l'espèce, est alors plus dépendant de la puissance publique, qui décide de son budget, de ses lieux d'implantation, de son programme d'activité, et

indirectement de ses effectifs, que la puissance publique n'est dépendante du "lobby". En outre, autant il est juridiquement facile, pour une société privée, de créer une coquille dans les Iles Caïman pour alimenter quelques comptes bancaires discrets qui permettront de disposer d'arguments très "convaincants", autant détourner des fonds avec la comptabilité publique, ce n'est pas facile !

Il n'y a donc pas de "lobby" nucléaire au sens où cette expression s'emploie habituellement. Il existe par contre, de manière incontestable, une technostructure, composée de fonctionnaires ayant un esprit de corps certain. Mais cet esprit de corps existe aussi à la SNCF ou chez les médecins : faut-il supprimer les trains parce que nous ne supportons pas "l'esprit de corps" des cheminots et les grèves qui en découlent parfois ? Faut-il supprimer les soins pour éradiquer "l'esprit de corps" des médecins qui en sont chargés ?

Ensuite il y a deux filières relativement distinctes dans le domaine nucléaire :

celle des applications militaires, qui est effectivement assez peu communicante, mais ils sont payés pour ! Les avionneurs de la défense, les fabricants de chars d'assaut ou, avant leur interdiction, de mines anti-personnel ne sont guère plus prompts à venir parler de ce qu'ils font sur la place publique.

celle des applications civiles, qui ne sont pas particulièrement "opaques": EDF ou Areva sont soumis à des obligations de communication de multiples résultats de mesures physiques, qui viennent s'ajouter aux mesures habituelles de contrôle financier, rendant la connaissance de ce qui s'y passe dans la norme de ce qui est connu ailleurs, voire au-dessus. Là encore, c'est la comparaison qui est seule pertinente : est-on bien mieux renseigné sur ce qui se passe au sein des compagnies pétrolières, qui, en caricaturant à peine, ont parfois fait et défait des gouvernements africains ou, comme aux Etats-Unis, largement contribué à inspirer la politique énergétique du pays ?

Les régimes qui prospèrent grâce à l'argent du pétrole (Arabie Séoudite, Emirats divers, Iran, Irak, Russie, Lybie, Algérie...) sont-ils des modèles de transparence et de démocratie ? En conduisant en voiture, nous finançons indirectement des coupeurs de mains ou de têtes, des lapideurs de femmes adultères, et la mafia russe : est-ce tellement mieux que de financer les salaires de quelques employés français qui, le plus souvent, sont des fonctionnaires parfaitement fréquentables ? En France, le ministre chargé de l'énergie dicte-t-il réellement sa volonté à la première compagnie pétrolière du pays, dont il me semble avoir aperçu plus souvent le nom à la rubrique judiciaire des journaux que celui du CEA ?

En guise de conclusion...

Le lecteur l'aura compris : ici comme ailleurs, rien n'est simple ! Je ne dis pas que le nucléaire civil, c'est Alice au pays des Merveilles, et, surtout, je ne prétends pas - et ne prétendrai jamais - que de mettre du nucléaire partout est la solution à tous nos problèmes énergétiques. Mais il n'y a que la comparaison qui vaille, et, pour produire une quantité d'énergie significative, nombre des alternatives "classiques" (gaz, pétrole, charbon, grande hydraulique), ou renouvelables (éolien de masse, ou biocarburants, par exemple), présentent plutôt plus d'inconvénients que le nucléaire civil. Dans un monde où nous accepterions de limiter notre consommation d'énergie, ce qui me paraît assez indispensable si nous voulons éviter de gros ennuis un jour, produire cette énergie résiduelle en incluant du nucléaire me semble parfaitement recevable.

Mais, encore une fois, il ne suffirait pas de tout miser sur le nucléaire pour "sortir du fossile", c'est-à-dire arrêter la consommation de masse de ces combustibles éponymes. Y parvenir nécessite de recourir à la fois aux économies d'énergie (avant tout) ET au nucléaire ET aux renouvelables, notamment le solaire et la biomasse, sans négliger aucune marge de manoeuvre : devant une menace telle qu'un "choc climatique", pouvant déstabiliser la biosphère dans son ensemble, est-ce de bon ton de faire la fine bouche devant un élément de solution au motif qu'il présente quelques risques, alors qu'ils sont secondaires devant ceux qu'il permettrait d'éviter ? En clair, jusqu'où pouvons nous refuser de hiérarchiser les risques ?

Que l'on ait été anti-nucléaire en 1970, non seulement je peux parfaitement le comprendre, mais dans le contexte de l'époque c'était au contraire assez logique pour qui se préoccupait de l'avenir de la planète :

les essais atmosphériques militaires battaient leur plein : le nucléaire s'est d'abord illustré aux yeux du grand public de cette manière là, ce qui a probablement contribué - avec raison - à lui donner une mauvaise "image de marque", mais mon propos ne porte que sur le nucléaire civil,

la technologie civile était récente, donc on ne disposait pas de recul pour juger de ses effets sur les populations,

enfin c'était l'époque où les angoisses pour l'avenir de l'environnement ont connu un paroxysme (naissance de l'écologie "politique", par exemple avec la candidature de Dumont, craintes du Club de

Rome avec son fameux rapport sur les ennuis futurs venant de la "croissance", etc) et toute technologie permettant de faire "plus" et non pas "autrement" était alors l'objet de vives critiques. Incidemment, le fait que les craintes du Club de Rome ne se soient pas encore matérialisées de manière dramatique ne permet pas de dire qu'elles seront à jamais infondées : bien évidemment, notre civilisation est mortelle, et la bonne question est juste de savoir si notre comportement actuel nous hâte significativement vers sa fin ou pas.

Mais que l'on refuse en 2005 toute idée de nucléaire civil pour lutter contre des menaces bien plus ennuyeuses (changement climatique, troubles géopolitiques liés à l'énergie fossile) que celles liées aux déchets ou à la possibilité d'un accident majeur de centrale, cela me semble désormais relever d'un choix sentimental et non découler d'un raisonnement "rationnel". Ce n'est bien sûr pas illégitime de faire des choix purement sentimentaux (j'en fais tous les jours : je n'ai jamais cherché à justifier par des choix rationnels mon amour de la couleur bleue ou de mes enfants), mais il est alors honnête de le reconnaître et de le dire, ce qui est rarement le cas pour le nucléaire.

Menekoul

Agir local Penser global



Posté le 24-06-2005 à 08:22:53



une petite information supplémentaire pour le débat :

J'habite pas très loin de la centrale de Civaux refroidit par la Vienne une des régions les plus touchées par la sécheresse et cette centrale nucléaire évapore 156 millions de litres d'eau chaque jour au détriment de l'écosystème bien sûr mais maintenant des habitants qui, eux, sont soumis aux restrictions d'eau ...

Par contre, les quelques éoliennes qu'il y a en France n'ont jamais fait de mal à personne ...

A suivre ...

Menekoul

Agir local Penser global



Posté le 24-06-2005 à 08:42:23



dernier point superecolo : ici c'est un forum pas une tribune

Menekoul

Agir local Penser global



Posté le 24-06-2005 à 08:39:40



Petite précision pour superecolo :

Bien sûr que l'on trouve quelque chose à redire aux énergies fossiles mais les pétroliers comme les nucléaristes ne sont pas faciles à convaincre qu'il n'y a pas QUE leur solution et que LA solution est la multitude des sources ...

Deuxième point : oui les centrales thermiques danoises et Allemandes polluent mais il faut également rappeler que quand la demande électrique est forte EDF met en marche ces centrales thermiques (à charbon, fioul, ...) pour assurer le complément et ce sont les centrales les plus polluantes car non optimisées comme celles qui fonctionnent en permanence ...

De plus le développement des énergies renouvelables (qui ne produisent pas par elle même de pollution) permet de se substituer petit à petit aux fossiles et aux nucléaires.

Je ne comprends pourquoi les nucléaristes comme toi sont aussi susceptibles et si peu objectifs sur les informations délivrées et qu'ils mettent autant d'ardeur à défendre une technologie qui prend déjà toute la place ...

Ne seriez vous pas si sûr de l'absence de danger que comporte cette technologie ?

Vincent BRYANT

Penser Global, Agir Local



Posté le 24-06-2005 à 09:13:37



Waouh, superecolo t'as de l'inspiration !

J'aimerais mettre quelques nuances, je l'espère objectives, dans ce débat :

Le Contre-Nucléaire :

- Risque zéro, n'existe pas & ça personne ne peut le nier, c'est un fait !
- Le combustible une fois utilisé émet des déchets (même en faible quantité, c'est vrai) qui perdurent pendant des milliers d'années laissant aux générations futures le soin de les gérer => incompatible avec l'idée même de Développement Durable (après le DD est-il une bonne philosophie, c'est un autre débat).
- Les centrales ponctionnent énormément d'eau pour leur refroidissement, en évapore une partie et rejette l'autre partie dans les rivières, les réchauffant, quitte, parfois comme en 2003, à faire augmenter leur température plus que sensiblement. L'écosystème déjà bien touché en est la cible.
- Le prix résolument faible, avancé comme tel par EDF et la France, du prix de l'électricité, l'est il faut l'admettre et c'est évident. Mais il n'est pas juste. Le tarif de revient du kWh ne prend pas en compte les coûts de démantèlement des centrales (enfin si mais à un taux équivalent au démantèlement d'une école primaire), mais surtout il ne prend pas en compte le coût de gardiennage et de surveillance /

sécurité des déchets entreposés pour des millénaires.

- Aujourd'hui l'électricité augmente énormément en France et nous commençons juste à rattrapper nos voisins européens. Voir les dernières courbes du PLATT's. Bientôt le nucléaire ne sera pas moins cher que les autres énergies, très certainement.

- Enfin la décision du gouvernement d'investir dans les EPR est à mon sens précipitée. L'argent investi va créer 3 000 emplois, pas tous en France (et en conserver d'autres) alors que la même somme investie dans l'éolien aurait créé 300 000 emplois en France.

Ca c'était pour le NON au Nucléaire et je pense qu'il y a peu à redire si on ne considère à chaque que les arguments indépendamment les uns des autres.

Pour le OUI au nucléaire, que je déplore, mais qui est une nécessité si on veut tenir dans cette réalité :

- Ce n'est certainement pas une énergie propre, mais une énergie quasiment nulle en terme d'émission de GES.

- Au regard de la demande énergétique, il vrai que en France à un coût correct et s'en émettre de GES (ou trop peu), il n'y aurait pas assez de ressources en terme d'ENR si on ne considère que les technologies actuelles.

- C'est une technologie qui met en avant la France et sa technologie (même si c'est moins important que l'environnement).

- C'est un excellent palliatif !

En conclusion, et là je rejoins superecolo, il faut suivre les directions suivantes :

- Commencer par économiser l'énergie et arrêter l'énergie facile (le nouveau prix de l'électricité, PLATT's à bientôt 50 euros le MWh, devrait y contribuer),

- Garder le nucléaire tel qu'il est le temps de trouver d'autres solutions,

- Investir massivement dans la recherche de solutions plus propres (Nucléaire à fusion, ENR, autres sources, etc), ce que je regrette actuellement : on investit dans de l'ancien nucléaire, quelle bêtise !

- Faire disparaître toute forme de production à base fossile,

- Et surtout installer, installer, acheter, vendre, créer son entreprise, développer le Marché des énergies renouvelables en France. On achète nos éoliennes à la Norvège ou à l'Allemagne, quelle honte. Merci aux associations Eco-resp (de Corinne LEPAGE) et APPEL (CCI de Lyon) pour leur travail dans ce sens.

J'espère ne pas avoir fait trop répétition, mais moi c'est plus court ! 😊

Vincent BRYANT
Penser Global, Agir Local



Posté le 24-06-2005 à 10:57:18 Pardonnez-moi, mais je rajouterai 2 choses :

- Premièrement ce que je décris en conclusion est valable pour le système actuel, d'une électricité gérée de façon interconnectée et "à la communiste".

Il est évident que la demande en énergie serait plus facilement absorbée (avec des inconvénients que l'on peut imaginer de coupures, mais qui sont évitables) si tout le réseau était un éclatement de mini réseaux et si chaque collectivité en association avec des entreprises géraient, à l'image de l'eau, ses ressources énergétiques.

Mais là ça suppose l'éclatement de EDF, et sa perte complète d'oligopole !

- Ensuite, aujourd'hui le marché de l'électricité est libéralisé pour les entreprises (toutes), et EDF en France fournit une base en électricité ("le gros de l'électricité"), on pourrait comparer ça à une droite sur un graphique. Mais bien évidemment, la demande ne suit pas une droite mais des montagnes russes, pour simplifier.

Or là c'était beaucoup EDF avec les barrages et les centrales thermiques. Mais maintenant que les concurrents peuvent venir, il y a des producteurs d'élec à base renouvelable, génial mais aussi beaucoup de producteurs à base de centrales thermiques qui fournissent "ce qui manque" à RTE.

Tout ça pour dire, que la libre concurrence en matière d'énergie, n'incite bien évidemment pas au réseau centralisé unique, où 12 tranches nucléaires fournissent pour un pays (le reste étant vendu à l'étranger ou éteint ou etc).

EDF devra revoir sa copie tôt ou tard & c'est pourquoi investir dans le nucléaire pas innovant comme les EPR, quel intérêt ???

lamu'
Tao Te King



Posté le 24-06-2005 à 12:31:22

Le 24-06-2005 à 01:45:05, Superecolo a écrit :

Tchernobyl: 131000 morts une seule fois

Energies fossiles: 6 millions de morts **par an** !!!! 🙄

Ils distribuent des pilules d'iode pour calmer les excités. Ces pilules n'ont qu'une valeur psychologique. Ce n'est pas parce que je prends une pilule que je risque plus d'être victime du

	nucléaire !! 🤔 Alors, si je prends des produits diététiques, je risque d'être malade ??? C'est cela votre raisonnement ??? Hilarant ! 😊 Tu vois, je suis repassé te donner une leçon ! Et alors ?? Ben relis parce que mon propos n'est pas un raisonnement totalement débile qui débouche sur votre interprétation personnelle. Ils ont un accès internet à saint anne? 😊 ----- "L'échec est le fondement de la réussite."
Superecolo	Posté le 24-06-2005 à 14:56:17    🤔 Lamu ne sait plus quoi faire pour paraître intelligent !!!! Hilarant Ha ha ha 🤔 🤖 🤖 🤖 🤖 🤖 🤖 😊
Superecolo	Posté le 24-06-2005 à 15:28:43    A Menekoul Au sujet de la sécheresse et des centrales nucléaires. Toute l'eau prise par la centrale n'est pas transformée en vapeur. Une grande partie retourne dans l'eau. Ne peut-on pas en dire autant de l'énergie hydraulique qui consomme de l'eau alors que nous en avons besoin ? En cas de vrai sécheresse, l'énergie hydraulique ne fournit plus d'électricité. Si l'on poursuit ce genre de raisonnement à charge, on pourrait affirmer que le nucléaire est la cause de la sécheresse, alors, que justement, c'est le pétrole qui en est la cause ! Le nucléaire ne participe pas du tout à la sécheresse! Affirmer cela, c'est un mensonge. 🤔
Menekoul Agir local Penser global	Posté le 24-06-2005 à 18:30:24    tu crois vraiment que les 156 millions de litres qui s'EVAPORENT chaque jour retournent dans la Vienne ? Franchement un peu de sérieux. Il y a un fort impact sur l'écosystème au moins localement puisque la Vienne a un débit très faible en ce moment. par contre je n'ai jamais dit que les centrales étaient la cause de la sécheresse mais je voulais mettre

	en évidence le fait qu'il faut surdévelopper les ENR tel le solaire photovoltaïque qui permettra au moins en été de soulager les centrales et d'éteindre des tranches qui impactent durablement l'écosystème des rivières . En revanche, le problème se pose moins pour celles qui sont au bord de la mer.
Superecolo	Posté le 24-06-2005 à 18:50:19    Mais pourquoi mettre sur le dos du nucléaire toutes les tares de la terre ? L'hydraulique avec ses gros barrages endommagent beaucoup plus la nature !!!!! 🤔 C'est ça, développons à outrance et aveuglément le solaire. Comme ça, on pollue plus. La fabrication des cellules photovoltaïques pollue tellement qu'il faut 10 ans de fonctionnement pour qu'elles fassent disparaître leur propre pollution ! Et ça prendra tellement de place que tu n'auras plus la place pour faire ton jogging matinal. Eh oui, je te connais, et je sais qui tu es !!!! Ha ha ha ha ! 🤖 🤖
Superecolo	Posté le 24-06-2005 à 18:52:51    Mon dieu !!!! Mais que dire des trilliard de litres d'eau qui s'évaporent sous le soleil ???!!!! Supprimons le soleil, la plus grosse usine naturelle d'énergie nucléaire. Supprimons la terre auss, puisqu'elle est très radioactive.
Menekoul Agir local Penser global	Posté le 24-06-2005 à 19:24:25    faux : les cellules photovoltaïques compensent leur pollution entre 5 et 7 ans suivant la quantité produite . Je terminerai là ce débat qui n'a aucun sens puisque tu es aveuglement convaincu que c'est l'unique solution qui sauvera la terre (contrairement à ceux qui veulent développer les energies renouvelables qui savent que la solution est la Multitude des solutions Merci A bientôt
Superecolo	Posté le 24-06-2005 à 19:57:44   

	Monsieur l'esprit fermé décide unilatéralement de clore le débat parce qu'il a tort. Un peu trop facile. 10 ans et non pas 7. C'est certain et prouvé.
Superecolo	Posté le 24-06-2005 à 20:08:03   Le rendement énergétique du solaire est très mauvais et c'est très très cher, en plus de polluer ! L'énergie nucléaire n'est pas chère, ne pollue pas et est massive. Aucun problème d'approvisionnement. Pas de problème de lissage comme avec les ENR. Dépendre des ENR uniquement, c'est revenir à la préhistoire. 
Raxephon	Posté le 29-06-2005 à 01:02:57   Personnellement je pense que le pétrole devrait être réservé à la fabrication de plastique et autres produits pétroliers. Le nucléaire réservé à l'électricité et au chauffage, mais aussi aux transports par le biais de voitures électriques, mais complété par les énergies renouvelables développées. J'entends par là que une R&D très importante devrait être réservée à l'amélioration des rendements électriques pour l'éolien, le solaire, l'aquatique. En effet actuellement c'est une utopie de vouloir développer des techniques si peu efficaces ! Un exemple, actuellement un nouveau type de cellules est en cours de développement, qui aurait un rendement supérieur pour une surface moins importante. Ce n'est que lorsque le prix de ces investissements en énergie renouvelable aura baissé que cela deviendra possible que, avec le nucléaire, ils parviennent à mettre fin au règne du pétrole.
rollingthunder	Posté le 05-07-2005 à 22:22:59   Bon, si on veut avoir un avis définitif sur une question, il faut étudier un minimum son sujet. Le solaire, ce n'est pas que le photovoltaïque, c'est aussi les concentrateurs qui n'utilisent pas de panneaux en silice mais de miroir et un liquide caloporteur, rendement de 20%. Si le rendement du solaire est encore faible, c'est que la filière avance grâce à une recherche privée et donc éphémère et moins robuste que le public. Il n'empêche que grâce à l'avant-gardisme des allemands et des espagnols entre autres, le prix du panneau est en chute libre, inversement proportionnel aux capacités nouvelles de production. L'hydraulique a un potentiel bien plus important (1-2 GW), sans noyer aucune vallée, à l'aide de

	microcentrales. Le KWh nucléaire ne prend pas en compte les fonds de recherche publique (ce dont ne bénéficient pas les autres EnR), le demantèlement, qui n'est pas provisionné ni le stockage des déchets sur plusieurs dizaines de milliers d'années. Sans compter, et c'est le plus important, l'hypothèque sur les générations futures que constitue ce stockage.
Vincent BRYANT Penser Global, Agir Local	 Posté le 06-07-2005 à 10:32:14   Parfaitement d'accord ! <i>Message édité par Vincent BRYANT le 06-07-2005 à 10:32:25</i>
kikounours45	 Posté le 14-07-2005 à 06:53:11   Ok pour les déchets, mais bon alors quelle énergie de grande quantité pour nous, et propre on il y en a pas . De toute façon, même la fabrication de machine de production propre, créera obligatoirement de la pollution ex cellules photovoltaïques ,,, enfin sinon il te reste plus qu'à brancher ton alternateur de voiture sur ton vélo , de mettre l'ensemble sur un socle, et de jouer des molés .!!!!!!!!!!!!!! la ça sera une énergie propre
Vincent BRYANT Penser Global, Agir Local	 Posté le 15-07-2005 à 11:18:40   Exactement, c'est justement ça le pb ! Si on raisonne, comme je me plais à le dire, à la communiste : c'est à dire avec un système producteur d'énergie à grande échelle & centralisé (& centralisateur), évidemment le nucléaire & les centrales thermiques (gaz, fuel, déchets, etc) & qq barrages sont les seuls moyens. Mais il faut penser décentralisé & là, hormis quelques grands grilleurs comme l'industrie agro ou métallurgique, on pourrait se contenter en particulier au niveau des particuliers (:-) et des collectivités locales d'une énergie produites de façon locale. & là les ENR peuvent jouer un grand rôle. Je suis pour la gestion de l'énergie (non stratégique ou critique) décentralisée, comme pourrait l'être ou parfois le sont les télécoms & comme l'est la gestion de l'eau. Ce n'est évidemment pas aux collectivités de fabriquer l'énergie, mais se sont à elles de sous-traiter ça avec des entreprises partenaires, le tout avec l'œil bien veillant & garde-fous de l'Etat et d'imposer la

construction de bâtiments HQE à énergie nul, voire positive.

Mais pour cela il faut une volonté politique forte, une prise de conscience de tous les acteurs forte & de l'énergie, illimitée celle-ci, celle de l'Homme.

PS : regarder la très bonne initiative de l'Espagne signée par le parlement cette semaine, voilà un bon ex, pas suffisant mais très encourageant.

Message édité par Vincent BRYANT le 15-07-2005 à 11:19:13

Page : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

[Haut de page](#) [Page Précédente](#) [Page Suivante](#)

[Répondre](#)

FORUM France 2» Environnement» Vive le Nucléaire

Aller à :

Plan du forum
Forum MesDiscussions.Net, Version 2007.2
(c) 2000-2008 Doctissimo Software
Page générée en 0.122 secondes

PUBLICITÉ



LIENS PUBLICITAIRES

VOIR AUSSI



NOUVEAU Questions Pour Un Champion On Line !
Découvrez la nouvelle version du célèbre jeu en ligne !



Tout Le Monde Veut Prendre Sa Place!
Jouez au jeu culte sur internet! Gratuit!



Foot2Rue : Bâtis Ta Légende
Nouveau Jeu Mon-Ludo.fr
Parcours le monde pour devenir un champion de Foot de Rue!



Fabulous Mercato
Devenez le meilleur coach de la Ligue 1 en jouant à Fabulous Mercato !



Droits de reproduction et de diffusion réservés ©2011 France Télévisions Interactive
Devenir annonceur sur nos sites | Mentions légales et crédits | Conditions générales d'achat
France2.fr, adhérent du Geste, est un site du groupe France Télévisions

Les sites du groupe France Télévisions : La 1ère | France 2 | France 3 | France 4 | France 5 | France Ô | France TVoD | France Télévisions | Fondation