

Sortir du nucléaire

Actualités du nucléaire et de ses alternatives

UNE SEULE MANCHE



L'EPR ne passera pas...
ni en Normandie,
ni ailleurs !

... PAS
DE BELLE !!

LIAMONE

Editorial : 26 avril 1986 - 26 avril 2006

Vingt ans après Tchernobyl, LEVONS-NOUS, CITOYENS !

Le 26 avril 1986, la centrale nucléaire Lénine, inconnue jusqu'alors, est devenue tristement célèbre dans le monde entier, sous le nom de la ville où elle avait été construite : Tchernobyl.

Sommaire

Edito	P. 2
Tribune Libre	P. 3
Avec l'EPR, en reprendra-t-on pour soixante ans ?	P. 4
Tchernobyl, 20 ans après	P. 8
La filière bois revient en force	P. 10
Le saviez-vous ?	P. 12
Témoignage	P. 14
Non à ITER	P. 15
Géothermie, pompe à chaleur	P. 19
Nucléaire de 4 ^e génération	P. 23
Nouveau scénario Négawatt	P. 28
Comprendre la radioactivité	P. 30
Le Réseau à l'international	P. 31
Actu Angleterre et Allemagne	P. 32
Essais nucléaires : irradié pour la France	P. 34
Plutonium : danger	P. 37
Rencontres internationales pour le désarmement nucléaire	P. 38
Cuisson solaire	P. 39
La Diagonale de Tchernobyl	P. 40

Entre 1h23 et 1h25 du matin, lors d'un essai de sécurité mal défini et réalisé sans précaution, le réacteur n°4 explose, rejetant dans l'atmosphère 7000 fois plus de particules radioactives que la bombe atomique d'Hiroshima. Une explosion de 90 secondes, mais vingt ans plus tard, le bilan, ce sont des milliers de kilomètres carrés pollués et inhabitables pour encore des décennies, et surtout des milliers de morts, sans compter celles et ceux qui souffrent encore de l'irradiation, véritables morts en sursis, dont le nombre ne peut être évalué avec précision, mais qui pourrait atteindre plusieurs centaines de milliers.

Le 6 mai 1986, l'incendie était maîtrisé, grâce aux liquidateurs que l'on a envoyés au sacrifice sans matériel adéquat, sans formation, sans idée de ce qui les attendait.

Vingt ans plus tard, le monstre de Tchernobyl respire encore. Les réactions en chaîne se poursuivent, le sarcophage de béton se fissure, une nouvelle explosion est toujours possible...

Vingt ans après, alors que la plupart de nos voisins ont décidé d'abandonner le recours à l'énergie nucléaire, notre pays s'entête dans cette impasse. Il prétend développer une génération de réacteurs prétendument plus sûrs (mais alors, cela veut-il dire que les réacteurs actuels ne le sont pas ?), faisant fi des problèmes pourtant insolubles que représentent les dizaines de milliers de tonnes de déchets radioactifs - à moins que

l'on appelle solution le fait de stocker cette mort lente durant des centaines ou des milliers d'années.

En France, nous abritons 58 réacteurs nucléaires, qui un jour ou l'autre seront à l'état de déchets radioactifs. A en croire les nouveaux grands prêtres du nucléaire, les plans sont prêts jusqu'à l'horizon 2100.

Usines d'enrichissement, EPR de prétendue "nouvelle" génération, centres de retraitement, d'entreposage ou de stockage de déchets, l'illusion de la fusion nucléaire Iter, le tout dans une société dont la stabilité doit être garantie pour les

siècles à venir. Quel prix la démocratie devra-t-elle payer pour cette stabilité ? A la fin du siècle, combien d'autres Tchernobyl notre planète aura-t-elle eu à subir ?

A l'occasion des 20 ans de Tchernobyl, la plus grande catastrophe du nucléaire civil, levons-nous citoyens en mémoire des victimes de Tchernobyl.

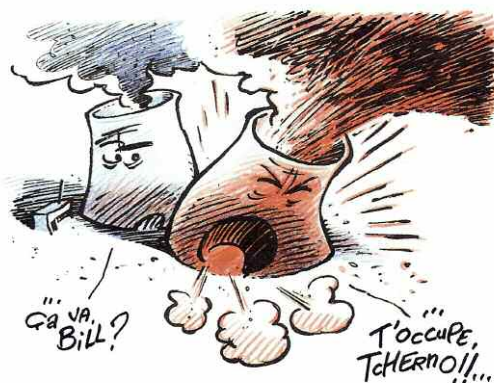
Tous à Cherbourg les 15 et 16 avril pour une grande commémoration et pour empêcher la construction de l'EPR !

Participons nombreux à la campagne "N'empoisonnez pas la Terre !" concernant la loi 2006 sur les déchets nucléaires qui devrait être votée d'ici l'été.

Jean-Marie Brom

Directeur de recherche au CNRS

Administrateur du Réseau "Sortir du nucléaire"



Pour les 20 ans de Tchernobyl, deux documents essentiels à lire et à voir :

► La supplication. Tchernobyl, chronique du monde après l'apocalypse par Svetlana Alexievitch.

Un livre remarquable et émouvant de témoignages des survivants de Tchernobyl. Livre de poche : 8 euros, port compris.

► DVD, Le sacrifice (23 mn). Wladimir Tchertkoff, le réalisateur de ce documentaire a suivi cinq liquidateurs de Tchernobyl pendant 15 ans.

Un documentaire bouleversant sur ces hommes qui se sont sacrifiés pour éviter une plus grande catastrophe encore.

DVD : 23 euros, port compris.

A commander à :

Réseau "Sortir du nucléaire"

9, rue Dumenge 69317 - Lyon Cedex 04.

Chèque à l'ordre de "Sortir du nucléaire".

TRIBUNE LIBRE

Le Réseau, c'est vous ! Cette revue, c'est la vôtre !

Vous souhaitez réagir ou envoyer une proposition d'article au Réseau "Sortir du nucléaire" ? Alors, n'hésitez pas et écrivez-nous à : contact@sortirdunucleaire.fr

C'est vous qui le dites

Vous avez dit savants ?

Avec tout ce nucléaire, n'allons-nous pas créer de problèmes à nos enfants ? Question posée en janvier 1982 par le mensuel Science et Vie à Pierre Averbuch, physicien, directeur de recherche au CNRS (Grenoble).

Sa réponse : "Nos enfants auront sûrement des problèmes, et c'est heureux, parce que, sans cela, ils s'ennuieraient. Mais leurs problèmes ne seront pas identiques aux nôtres, car, même si nos actions leur créent des difficultés, ils seront plus savants que nous pour les résoudre."

An 2005 : je suis un de ces enfants et pas assez savant pour résoudre le problème des déchets nucléaires produits par des irresponsables, mais assez sage pour refuser la construction de nouvelles centrales.

Pascal, Breuil Magné (17)

Paix et sérénité

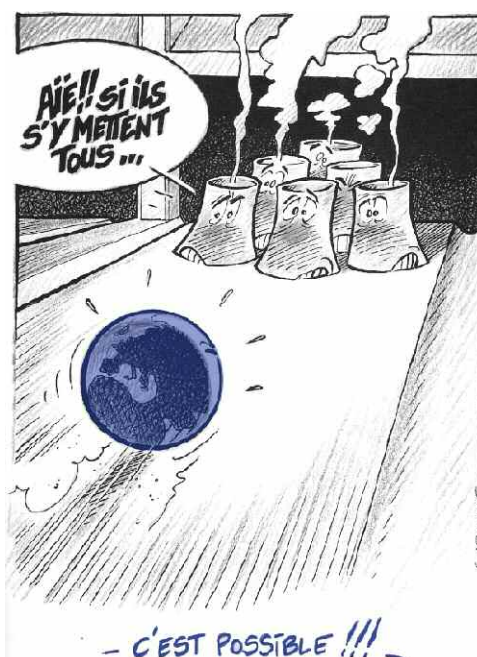
Bravo! Nous appuierons vos actions chaque fois que ce sera utile pour faire avancer la Paix et la sérénité sur notre planète. Tous nos vœux de succès.

**Danielle MITTERRAND
(Fondation France Libertés)**

Objection !

Je demande la création d'un statut officiel d'objecteurs de conscience contre le nucléaire militaire et civil et les OGM. Je soussigné, Gino, à Lectoure (Gers) déclare être objecteur de conscience pour les mentions citées ci-dessus. Ceci pour une raison écologique + pour la protection de la nature. Bien écologiquement. Vive la nature. Vive l'écologie.

Gino



Bravo

Bravo pour la Revue, Notre Revue, vous faites un travail admirable...

Renaud V.

Remerciements

Avec tous mes remerciements aux permanents et bénévoles du Réseau pour le remarquable travail qu'ils font, c'est réconfortant dans notre société un peu trop nucléophile à mon goût. Recevez mes salutations les plus cordiales.

Christian J.

Impôt illicite d'EDF

J'ai lu dans Capital qu'un usagé d'EDF avait remarqué que depuis 1999 EDF a prélevé 280 millions de TVA de trop à ses clients. EDF applique une TVA de 19,6 au lieu de 5,5 sur une partie des "taxes locales sur l'électricité". Ca représente de 1,39 euros à 3,16 euros par an suivant la puissance du compteur... multiplié par 27 millions d'abonnés, cet impôt illicite rapporte 40 millions d'euros à EDF!!!

Voilà je vais leur écrire une lettre leur demandant de me rembourser le trop perçu depuis que je suis abonné.. et en leur spécifiant que s'ils avaient fait un autre choix que le nucléaire je n'aurais pas posé une telle réclamation..

Guillaume

Participez au groupe d'action non violente contre le nucléaire

Nous proposons (sur le modèle des faucheurs d'OGM) de coordonner la volonté de personnes susceptibles de participer à des actions de désobéissance civile liées à la question nucléaire. En vous inscrivant, vous aurez la possibilité de participer aux actions. Chacun étant libre par la suite de participer ou non.

Je me porte volontaire pour :

- Formation à l'action non-violente et à la désobéissance civile
- Le fissurage d'enquêtes publiques (il s'agit d'arracher dans une mairie les pages d'un dossier d'enquête publique)
- Le blocage de transports de déchets radioactifs
- Le blocage ou la perturbation des chantiers de lignes THT et de l'EPR.

**Je m'engage à respecter les consignes de l'action non violente (agir à visage découvert en citoyen)
J'assume que les actions de désobéissance civile sont passibles de poursuites judiciaires**

Nom :

Prénom :

Adresse :

Téléphone :

Courriel :

Suggestions :

**A renvoyer à Groupe d'action non violente antinucléaire
36 rue Desceliers 76200 Dieppe.
Mail : david_lami@hotmail.com**

Avec l'EPR à Flamanville, en reprendra-t-on pour **soixante ans ?**

L'EPR traduit la volonté de l'industrie nucléaire française de relancer le nucléaire au niveau mondial. Pour soutenir les actions d'opposition au niveau local, il faudra être nombreux les 15 et 16 avril à Cherbourg.

Areva a réussi à imposer au gouvernement le projet de réacteur nucléaire EPR, dit "européen" (1). Pourtant, on savait le lobby nucléaire partagé. Au sein même du cartel Areva et de la direction du Commissariat à l'énergie atomique, certains esti-



maient qu'il n'y a pas urgence, la production d'électricité nucléaire étant en surcapacité. Pour relancer le nucléaire en France et en Europe, ces derniers préféraient, en attendant une très hypothétique fusion avec d'autres pays nucléarisés, privilégier la recherche d'un nouveau type de réacteur. Idéalement, celui-ci serait :

- ▶ non ou peu producteur de déchets : de tout le cycle du nucléaire, la question des déchets est le point que les populations jugent le plus inacceptable ;
- ▶ non-plutonigène, pour limiter la prolifération de l'arme nucléaire qu'entraîne la vente du nucléaire civil à l'étranger ; cela suppose d'utiliser un autre combustible que l'uranium enrichi ;
- ▶ plus petit, moins coûteux et donc plus vendable dans les pays émergents.

Mais ce nouveau type de réacteur pourrait difficilement être opérationnel avant 2030.

EDF même privilégie l'allongement de la durée de vie des réacteurs existants de 30 à 45, voire 60 ans, n'obtenant, pour l'instant, que 40 ans de répit.

En effet, EDF (Energie, Dette, France), aurait préféré ne pas avoir à investir :

- ▶ son endettement varie, selon les audits, entre 35 et 41 milliards d'euros. Il est dû en majeure partie aux investissements non remboursés des années 70, et partiellement à l'achat de 31 sociétés privées à l'étranger (Brésil et Argentine, en crise).

Des syndicats d'EDF affirment que l'argent qui avait été mis de côté pour le démantèlement aurait servi à ces achats. Pour sa part, la Cour des comptes a précisé que les coûts du démantèlement et des déchets ont été sous-estimés.

- ▶ EDF doit faire face aux difficultés du changement de statut de l'entreprise, mais non à celui des personnels en place, ce qui l'oblige à mettre 9 milliards d'euros en réserve pour les retraites.
- ▶ le coût de l'EPR atteint 3 milliards d'euros, à condition qu'il s'agisse de lancer une série de dix réacteurs ; il sera certainement plus élevé si ce réacteur reste unique (2).

Au bas mot, endettement et engagements représentent un trou d'environ 50 milliards d'euros ! Certes, EDF espérait l'entrée d'investisseurs privés dans le capital de l'entreprise d'Etat. La privatisation partielle au niveau de 15 %, bien que prévue jusqu'à 30 %, a suscité un certain engouement populaire, notamment de la part des agents EDF. Cela a compensé le peu d'enthousiasme des investisseurs institutionnels : ces derniers, mieux informés sans doute, connaissent les difficultés de l'entreprise ! D'ailleurs, peu après leur mise en vente, les actions ont baissé ; de plus, 6000 agents partant à la retraite ne seront pas remplacés. EDF espère voir les entreprises s'engager dans la construction de l'EPR et notamment ENEL (électricien italien). Celle-ci, depuis le référendum italien de 1988, n'a pas le droit de construire des centrales nucléaires, mais elle se montre intéressée par l'électricité nucléaire de la vallée du Rhône. A quelles conditions sera soumis l'achat de l'électricité produite ? Evidemment, ces entreprises ne prendront en charge ni assurances en cas d'accident, ni démantèlement, ni gestion des déchets : le contribuable continuera de payer pour le consommateur industriel. Il n'y a pas, en l'occurrence, opposition mais connivence entre le capitalisme d'Etat, encore majoritaire à EDF (qui n'a que faire de la vérité des prix de vente et des coûts de production), et le capitalisme privé.

Le secteur commercial d'Areva (Cogema-Framatome) l'a emporté sur son secteur recherche. Mais n'est-ce pas reculer pour mieux... sauter ?

L'EPR répond-il à une **nécessité nationale ?**

En l'état, sans remettre en cause le modèle de consommation actuel, la production d'électricité au niveau national pose deux problèmes :

(1) Framatome, l'une des entreprises membres du cartel Areva, s'est associée à l'allemand Siemens.

(2) Propos tenus au ministère de l'Industrie lors d'une rencontre, fin juillet 2004, lors du jeûne contre la construction de l'EPR.

1. En "base" (c'est-à-dire en fonctionnement régulier), la France produit trop d'électricité et la revend à perte aux pays voisins. Cela représente 15 % de la production, soit environ 12 réacteurs. Or, c'est le nucléaire qui est utilisé pour la base, car sa manipulation lourde ne permet pas de répondre aux "pointes".

2. Lors des "pointes" (les pics de consommation irréguliers) dues au chauffage électrique, il faut faire appel aux pays voisins par des contrats temporaires, fort coûteux, dits "à bien plaisir". Les pointes sont fournies par des centrales thermiques classiques, productrices de gaz à effet de serre (environ 7 % de la consommation) et des renouvelables, hydrauliques (environ 13 %) et éolien (encore très marginal).

L'EPR ne va donc pas résoudre le problème, mais au contraire accroître le déséquilibre actuel de la consommation.

L'EPR répondrait-il alors à un besoin régional ?

Installer l'EPR à Flamanville ne correspond à aucune notion de nécessité ou d'efficacité énergétique.

La Basse-Normandie consomme un peu plus du tiers de la production de Flamanville 1 et 2. Des couloirs de lignes THT 400 000 volts, vers Caen et Rennes, alimentent l'Île-de-France et la Bretagne. Avec un réacteur de 1650 mégawatts de plus, il faut acheminer l'énergie vers les Pays-de-la-Loire et la Bretagne par un nouveau couloir de lignes (180 à 230 millions d'euros selon RTE, Réseau de transport d'électricité, et peut-être 30 à 50 % de plus...), soit vers les Quintes (entre Laval et le Mans), soit vers Domloup (près de Rennes), soit encore entre les deux (vers Vitré) : 150, 200, 300 km de plus.

La distance moyenne entre les lieux de consommation et les lieux de production est de 80 km en France.

Selon RTE, en 2001, les pertes sur le réseau français THT s'élèvent à 3 %, selon les saisons et la distance. À 5,5 % selon Photeus en 2003 ; selon EDF (dossier du maître d'ouvrage), elles oscillent entre 5,8 % et 6,7 %. En clair, ces pertes se situent entre la production d'un réacteur 900 mégawatts, type Gravelines, et celle de trois réacteurs 1300 mégawatts, type Flamanville.

En effet, la Bretagne ne répond à ses propres besoins qu'à hauteur de 5 % (dont 75 % proviennent de la marémotrice de la Rance), mais la CGT-Energie Bretagne reconnaissait elle-même en 2003 qu'il vaut mieux produire au plus près des lieux de consommation ; voici les solutions qu'elle propose : des éoliennes, à condition qu'elles soient acceptées par la population, et des centrales à gaz en cogénération (chaleur et électricité) vers Lorient ou Saint-Brieuc. Sa principale crainte : la fermeture de la centrale thermique de Cordemais, près de Nantes.

Des solutions alternatives existent :

1. Sortir du gigantisme et du centralisme.
2. Privilégier l'efficacité énergétique et les économies d'énergie.

3. Produire, sans nucléaire, au plus près du consommateur.

4. Faire participer les personnes concernées aux choix énergétiques, au contrôle ou à la gestion du fonctionnement des outils de production.

Une nécessité européenne et internationale ?

Il n'y a jamais eu de véritable et unique politique européenne en matière d'énergie, même si Euratom, l'un des tout premiers traités, visait à promouvoir l'énergie nucléaire... civile. L'Union européenne, dans sa volonté de réduire les émissions de gaz à effet de serre, a plus misé sur le développement des énergies renouvelables en visant un engagement de produire ainsi 22 % de l'électricité en 2010. La France s'est engagée à atteindre un taux de 21 %. Elle atteignait 14,5 % au moment de la signature et, du fait des blocages sur l'éolien et du début de retrait sur quelques barrages, elle est retombée à 14, puis 13,5 %. Les objectifs qu'elle a validés ne seront donc pas atteints. Le gros effort européen vers le nucléaire porte plutôt sur le programme de recherche et sur la construction d'ITER à Cadarache, ainsi que sur la fusion, très hypothétique, d'ici 50 ou 100 ans.

Du fait, d'une part, du passage historique du nucléaire militaire au nucléaire civil et de la possibilité inverse, et d'autre part de l'absence de réelle politique européenne de défense avec ou sans nucléaire, chaque nation a sa propre politique énergétique. Certaines se sont dotées de l'électro-nucléaire (la France en étant la championne), mais d'autres non (Danemark, Autriche, Portugal, Grèce, Irlande, Luxembourg...) ; certaines ont décidé d'en sortir, que ce soit par référendum (Suède, Italie), par décision gouvernementale et parlementaire (Allemagne en 23 ans, Belgique en 25 ans, Espagne en 10 ans) ou par la force des choses (Grande-Bretagne, en fin de vie des centrales). L'intervention de l'Union européenne s'exerce surtout sur la sécurité, les rejets, les normes maximales d'exposition des travailleurs et des populations aux radiations.

Mais...



La pieuvre Areva veut étendre ses tentacules à l'Europe et au monde...

Le choix de l'EPR par la France est en fait une décision commerciale. Pour vendre à l'étranger, il fallait une vitrine française. Pour l'instant, la seule acheteuse est la Finlande, dont une partie des installations nucléaires sera fournie par... Mitsubishi.



Areva espère toujours vendre en Chine, en Corée du Sud, en Inde, au Brésil de Lula et même aux USA ; elle vient de pénétrer dans ce dernier pays par la construction d'une usine de MOX à partir de plutonium militaire, mais se heurte à la concurrence de Westinghouse sur le marché des centrales. Elle mise idéologiquement sur la crise du pétrole et la nécessité de réduire l'effet de serre pour relancer la machine nucléaire au sein de l'Union européenne, faire revenir en arrière l'Italie et la Suède et remettre en cause les politiques allemande et belge. Blair vient d'évoquer la possibilité de relancer la construction de centrales nucléaires en Grande-Bretagne, où EDF s'est implantée.

Pour l'instant, la pieuvre se concentre dans le "bunker" nucléaire français et lance plus que jamais ses tentacules à l'extérieur grâce aux transports transfrontaliers d'électricité (3). L'EPR à Flamanville n'a pas pour fonction première de satisfaire les besoins en électricité du grand Ouest ou de la nation mais, dans la presque île au nucléaire, de construire une vitrine commerciale pour la relance extérieure de l'industrie. Si la stratégie d'Areva aboutit, on en reprend pour 60 ans, et même beaucoup plus avec les déchets.

... et cherche à passer en force

Les commissions particulières des débats publics "EPR - Flamanville 3" et "ligne à très haute tension Cotentin-Maine", quelle que soit la volonté de leurs membres, se heurtent au problème de la compatibilité du nucléaire avec la démocratie.

Après avoir participé à la rédaction des cahiers d'acteurs, de nombreuses associations, en tant que telles, ont refusé de débattre et certaines ont manifesté leur opposition à l'extérieur des lieux des réunions officielles. D'autres ont pratiqué la valse-hésitation : dedans, dehors, dedans...

1. Le gouvernement et les deux assemblées ont décidé de l'implantation d'un réacteur nucléaire EPR avant même l'organisation du "débat public"

chargé, selon la loi Barnier de 1995, d'établir l'état de la controverse avant que les élus ne tranchent. On décide d'abord, on discute ensuite : est-ce là une procédure démocratique ?

2. Le gouvernement a obligé la CPDP-EPR à censurer six lignes du cahier d'acteurs du réseau "Sortir du Nucléaire", qui abordait la question des risques de crash d'un avion-suicide sur un réacteur EPR traité dans un document classé "secret-défense". Où est la transparence en la matière ?

3. Les appels d'offre internationaux pour les travaux de centrale ont été lancés avant même les enquêtes et débats publics. Seules les apparences sont démocratiques : le nucléaire veut passer en force avant que ne commencent les travaux nucléaires prévus sur le site de Flamanville fin 2007.

C'est aussi parce que nous avons la volonté de défendre la démocratie et même de la faire avancer que nous refusons la relance du nucléaire.

Nous avons encore la possibilité d'arrêter la machine...

Une décision politique peut toujours être remise en cause.

Avant le début des travaux nucléaires, en 2007, deux échéances se présentent : élections présidentielles et législatives.

Certes, la fonction du Réseau "Sortir du Nucléaire" et celle du collectif régional "Grand Ouest : l'EPR, non merci" n'est pas de faire campagne pour tel ou tel camp, tel ou tel candidat. Ce qui peut nous rassembler : peser pour qu'une alternance soit une vraie alternative énergétique.

Nous devons continuer à démythifier et démystifier l'EPR et le nucléaire en général. Mais il ne suffit pas d'avoir raison et de convaincre pour vaincre.

Nous devons développer nos propres moyens de lutte.

Il n'est plus question, comme dans les années 70, de constituer un groupement foncier agricole et d'occuper le terrain : celui-ci est déjà propriété d'EDF et protégé.

Le point faible du projet ? Les longs couloirs de lignes THT qui lui sont liés. Écartons des solutions dites alternatives comme l'enterrement des lignes ou une ligne maritime, que proposent des riverains ou des associations : elles pourraient laisser entendre que l'EPR est inévitable à Flamanville et que l'on doit se limiter à chercher la moins nuisante et la moins nuisible des solutions pour leur passage.

Depuis de nombreuses années, des études ont démontré les effets des champs électromagnétiques et les risques accrus de modifications comportementales, des troubles immunitaires, des risques de cancers et leucémies (4). A propos de l'élevage et de la production de lait et de viande, continuer de nier les interactions entre les champs électromagnétiques et les mécanismes hypersensibles des êtres vivants est un non-sens scientifique et intellectuel, comme l'ont affirmé les professeurs Santini et Le Ruz lors du colloque organisé le 28 mai 2005 à Saint-Lô par la Confédération paysanne de la Manche et le collectif régional "Grand Ouest".

(3) Voir Flux en Europe.
(4) Etude du British Medical Journal (4 juin 2005).

Le sud de la Manche, la Mayenne et l'Ille-et-Vilaine, pays de bocage, se mettent en mouvement. Vingt-deux associations locales se sont déjà fédérées en Mayenne, créant "Mayenne surVOLTée", qui revendique plus de 1000 adhérents. Une de leurs premières actions : 500 personnes ont envahi la salle de réunion de la CPDP-THT à Laval.

Ces associations deviennent un modèle d'organisation pour les départements voisins. Leur volonté : barrer le passage.

Les champs clos du bocage, bordés de talus et de haies, ne sont pénétrables qu'après enquête de mise en servitude, arrêtés préfectoraux, autorisations de pénétration, présentation de plans. Il existe ainsi des moyens légaux de résistance et aussi des moyens... légitimes, non-violents, mais actifs.

Cette résistance de terrain doit s'accompagner de démonstrations de masse. La première : les 15 et 16 avril 2006, à Cherbourg, en Cotentin nucléaire, à 25 km de Flamanville, après la clôture des commissions particulières du débat public et avant les enquêtes publiques. On dit même que la CPDP EPR - Flamanville 3 pourrait rendre sa copie le... 18 avril, à quelques jours du 20^e anniversaire de Tchernobyl.

Notre responsabilité va bien au-delà du bunker nucléaire du Cotentin, au-delà de nos frontières. Plus nous serons nombreux, plus nous montrerons l'absence de consensus et pèserons sur les choix et décisions de 2007.

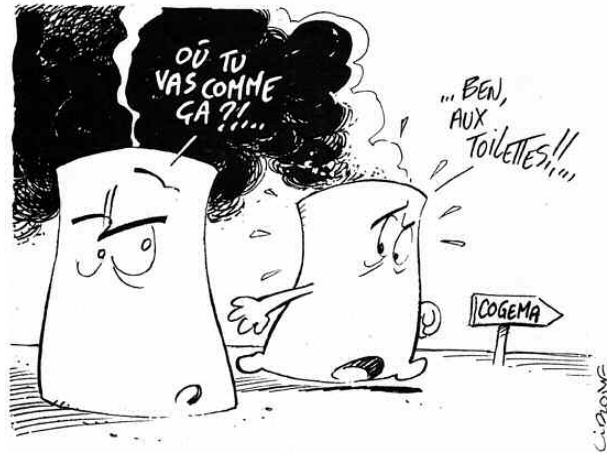
Didier Anger

Coordinateur du collectif régional

"Grand Ouest : EPR, non merci",

Président du CRILAN de Basse-Normandie,

Administrateur du réseau "Sortir du nucléaire".



Le débat sur le réacteur EPR est un **fiasco**

Le débat public sur l'EPR était déjà mal parti. C'est normal quand on se croit assez malin pour en lancer un alors que les décisions sont déjà prises... Pour la construction de la centrale électronucléaire Flamanville 3, dite "tête de série", la loi était même votée (Loi d'orientation sur l'énergie du 13 juillet 2005) avant le démarrage des consultations.

Puis, au moment même où les réunions publiques, une vingtaine dans diverses régions entre novembre et février, allaient démarrer, Dominique de Villepin en tirait déjà des conclusions pour réaffirmer le choix de l'EPR... et programmer sa mise en service vers l'an 2012 ! Mais ce n'est pas tout. Le débat a également été l'occasion d'une grave crise. La faute est moins celle des marchands du nucléaire que celle de Ben Laden : l'attentat terroriste du World Trade Center a mis les centrales nucléaires sous tension.

En septembre dernier, en effet, le Réseau Sortir du nucléaire (RSN) a rendu public un document officiel classé "secret-défense" qui estimait que l'EPR ne résisterait pas à une attaque terroriste du type de celle du 11 septembre. Depuis, le débat a perdu beaucoup de son sens, car six grandes associations (écologistes, antinucléaires ou experts indépendants) se sont retirées du débat après avoir demandé en vain au gouvernement de permettre la réalisation d'une contre-expertise sur cette question essentielle. De plus, le RSN risque des poursuites judiciaires pour avoir rendu public un tel document ! Pour le ministère de l'Industrie, la démonstration de la vulnérabilité des centrales doit rester secrète, sinon les terroristes pourraient s'en inspirer... Comme s'ils avaient besoin d'études de faisabilité !

rapport de synthèse, mais sans que soit garantie la moindre prise en compte des avis exprimés par les divers participants. Faut-il remercier nos gouvernants d'avoir accepté ce "débat" sur le nucléaire (la seule industrie où rien ne change depuis plus de trente ans) ? Et remercier EDF d'avoir dépensé plus d'un million et demi d'euros pour une opération jugée "bidon" par les uns, une "parodie de démocratie" ou "escroquerie" par d'autres ?

Les associations et les individus investis dans ces échanges auront perdu beaucoup de temps et d'énergie pour presque rien. Si la loi impose l'organisation de consultations publiques pour tout projet industriel d'intérêt national, il faudra prévoir d'indemniser les organisations de la société civile ! Bref, malgré la qualité de la démarche de la CPDP, qui s'est affirmée comme un acteur de la démocratie participative, le débat EPR se présente comme un vrai fiasco. (...)

Jacques Testart et Suzanne Orru

Article paru dans

Politix - Jeudi 2 mars 2006

Le débat public EPR vient de se terminer malgré une faible participation, notamment des opposants au projet. Même la Commission particulière du débat public (CPDP-EPR), qui était chargée de son organisation, a du mal à cacher sa frustration. Elle remettra prochainement à EDF un



Vingt ans que l'avenir des enfants du Bélarus est compromis et cela ne fait que commencer...

Le 26 avril 1986, à 1h24 ; le réacteur n°4 de la centrale nucléaire Lénine de Tchernobyl explose. L'explosion est 90 fois supérieure à la bombe d'Hiroshima et libère 7 000 fois plus de particules radioactives dans l'atmosphère que la bombe atomique lancée sur le Japon en 1945.

Pour près de 20 millions de personnes qui vivent dans la région (Ukraine, Bélarus, Russie), le danger est là pour le présent et l'avenir, impalpable, invisible, inodore.

Kofi Annan (secrétaire de l'ONU) a avancé le chiffre de 9 millions de victimes que fera la catastrophe de Tchernobyl à moyen et long terme.



Photo : Feldat Film

radionucléide qui n'existe pas à l'état naturel. Sa demi durée est de 30 ans et il ne s'élimine qu'au bout de 3 siècles.

Petites phrases !

► Hans Blix, Directeur général de l'AIEA (avant Mohamed ElBaradei), a déclaré à Genève à l'ouverture de la conférence ENC'86 (European Nuclear Conference, congrès quadriennal des industries nucléaires européennes) que "Tchernobyl n'avait pas causé plus de morts que le match de football du Heysel, il y a un an". Les violences au cours de ce match à Heysel (Hollande) entre supporters locaux et ceux de Liverpool ont causé 39 morts...

► Le Monde, 28 août 1986, M. Rosen, directeur de la sûreté nucléaire de l'AIEA, a déclaré à la conférence de Vienne en août 1986 "Même s'il y avait un accident de ce type tous les ans, je considérerais le nucléaire comme une énergie intéressante".

► Moscou, 16 janvier 1987 (AFP) "(...) La zone située entre 10 et 30 km autour de la centrale pourra commencer à être repeuplée de ses habitants cette année", a indiqué dans une conférence de presse M. Hans Blix, directeur général de l'AIEA, qui vient de passer une semaine en Ukraine avec deux de ses adjoints, MM. Morris Rosen et Léonard Konstantinov.

Or selon les derniers chiffres donnés en septembre 2005 officiellement par l'AEIA (Agence Internationale pour l'Energie Atomique), il y a eu 56 morts et 4 000 cancers de la thyroïde chez les enfants qui auraient pu être évités ; le rapport 2000 de l'UNSCEAR (Comité Scientifique des Nations Unies pour les Effets des Rayonnements Atomiques) ne reconnaissait comme seule conséquence de Tchernobyl que 1800 cancers de la thyroïde chez l'enfant et l'adolescent.

Cependant le Bélarus, qui est devenu une république indépendante en 1991, a été fortement touché (25 % de son territoire) par les retombées radioactives de Tchernobyl.

Face à l'ampleur de la catastrophe, en avril 2001, à la demande du Pr Vassili Nesterenko, directeur de l'Institut indépendant de Radioprotection de Belrad, Solange Fernex, Michel Fernex, son mari qui est médecin, et quelques amis créent l'association "Enfants de Tchernobyl Bélarus", ONG¹ française pour :

► venir en aide aux 500 000 enfants malades vivant dans les régions méridionales et orientales du Bélarus hautement contaminées suite à la contamination interne due aux radionucléides, notamment le Césium 137. Le Césium 137 est un

► soutenir les personnes (scientifiques, médecins, techniciens) qui travaillent dans les régions contaminées pour aider les enfants victimes de Tchernobyl, et qui prennent souvent des risques pour mener jusqu'au bout leurs recherches.

Car si nous souhaitons connaître un jour le véritable impact de la catastrophe de Tchernobyl, nous devons disposer de sources d'informations fiables, en particulier dans les pays les plus touchés : l'Ukraine, la Russie et le Bélarus.

Il est très important que ces recherches puissent être conduites par des scientifiques indépendants du lobby nucléaire, capables de résister aux pressions de leur pays.

De la pectine de pomme pour limiter l'ingestion du Césium 137

Au Bélarus, des cures d'un adsorbant naturel du Césium 137 (Cs 137), la pectine de pomme enrichie en oligo-éléments et en vitamines, sont mises en œuvre par l'Institut de Radioprotection de Belrad. Lorsque les enfants bénéficient de quatre cures de pectine par an, leur taux de Césium dans le corps peut être divisé par deux, voire par trois.

Cela permet d'éviter que le Cs 137 ne se concentre notamment dans le muscle cardiaque, les reins et la thyroïde, où il induit des lésions parfois irréversibles et des pathologies graves, comme le montrent les travaux du professeur Youri Bandajevsky, médecin anatomopathologiste, ancien recteur de l'Institut de Gomel (Bélarus).

Cet illustre scientifique, condamné en 2001 injustement par un tribunal militaire pour avoir dit la vérité sur les véritables conséquences de l'impact de Tchernobyl sur la santé des personnes et surtout des enfants, est devenu le symbole des recherches



Photo : Feldat Film

indépendantes. Tout au long de son incarcération, l'association "Enfants de Tchernobyl Bélarus" l'a soutenu.

Libéré le 6 janvier 2005, mais ne pouvant pas exercer à un poste de responsabilité pendant 5 ans dans son pays, la CRIIRAD² (Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la RADioactivité) avec le soutien d'un certain nombre d'ONG, a créé le laboratoire Criirad et Bandajevsky à Minsk (Bélarus) pour que Youri Bandajevsky puisse poursuivre ses recherches sur l'impact des faibles doses des radionucléides sur la santé et les publier.

Appel à la Solidarité en faveur des enfants des "Villages exclus" du Bélarus, victimes de la catastrophe de Tchernobyl

Les habitants du Bélarus sont contraints de vivre dans un environnement radioactif et parce que leur alimentation est contaminée, les radioéléments s'accumulent, jour après jour, dans l'organisme des enfants du Bélarus.

L'irradiation permanente, interne, de leurs cellules, provoque d'innombrables lésions, qui sont

à l'origine de pathologies très graves, liées notamment à l'atteinte des défenses immunitaires et des organes vitaux.

Les travaux du Professeur Bandajevsky montrent qu'au-delà de 70 becquerels (unité de mesure de la radioactivité) de Cesium 137 par kilogramme de poids, il n'y a plus que 10 à 15 % des enfants qui présentent des électrocardiogrammes normaux. Or, certains enfants ont des taux de contamination supérieurs à 600 Bq/Kg !

Depuis 2002, l'Etat bélarus et les instances internationales et européennes se désengagent de l'aide

qui était attribuée aux populations car seules les localités reconnues contaminées par les autorités bénéficient d'aides de l'Etat (distribution de repas gratuits non contaminés aux enfants dans les écoles, cures en sanatorium, visite médicale approfondie annuelle, etc.).

Comment aider les enfants malades ? En finançant des cures de pectine de pomme pour limiter l'ingestion du Césium 137 dans leur organisme.

Il est possible d'aider les enfants malades en finançant des cures de pectine de pomme qui leur permettent de limiter l'ingestion du Césium 137, radionucléide présent dans leur nourriture quotidienne.

Ces cures sont accompagnées de mesures sur la radioactivité des corps des enfants à l'aide d'un spectromètre gamma utilisé par les équipes de l'Institut de Radioprotection de Belrad dirigé par le professeur Vassili Nesterenko, vice-président de l'association.

Vous pouvez donc aider concrètement et simplement en achetant des bons pectine (à 5 € ou

30 €) ou devenir membre bienfaiteur (carte à 120 €) en parrainant un enfant pour quatre cures de pectine pour une année (voir adresse ci-jointe).

L'association encourage aussi le parrainage par des communes ou des écoles françaises des communes ou des écoles sinistrées du Bélarus.

Merci de votre soutien.

Un geste, un don même le plus petit est accueilli avec simplicité et reconnaissance.

Solange Fernex et Véronique Ratel
Association "ENFANTS DE TCHERNOBYL BELARUS"



Contact



Association "ENFANTS DE TCHERNOBYL BELARUS"

20 rue Principale
68 480 BIEDERTHAL
e-mail :
s.m.fernex@wanadoo.fr
Compte bancaire :
0029876060 Crédit Mutuel
68 220 -Leymen- France
site internet :
<http://enfantsdetchernobyl-belarus.doubleclac.asso.fr>

1 - ONG : Organisation Non Gouvernementale
2 - Criirad : 471 Avenue Victor Hugo 26 000 Valence
Site internet :
www.criirad.org

A lire ou à voir pour aller plus loin

La supplication, Tchernobyl chronique du monde après l'apocalypse (*) de Svetlana Alexievitch

Livre de poche 8 €, port compris

Solange Fernex, l'Insoumise - Ecologie, féminisme, non-violence (*), d'Elisabeth Schulthess. Ed. Yves Michel. 2004.

Les droits d'auteur de ce livre sont intégralement reversés à l'association Enfants de Tchernobyl Bélarus.

Livre 16 €, port compris

DVD Le Sacrifice (*) Feldat Film - Suisse 2003

- Prix du meilleur documentaire du festival de l'Environnement de la région Ile de France en 2004.
- Prix du meilleur documentaire du festival du film Scientifique d'Oullins en 2004.

DVD 23 €, port compris

(*) A commander au Réseau "Sortir du nucléaire"
9, rue Dumenge 69317 Lyon Cedex 04.
Chèque à l'ordre de "Sortir du nucléaire".

Le Crime de Tchernobyl. Le goulag nucléaire.

Actes Sud - Wladimir Tchertkoff

Ce livre est un réquisitoire. Il réunit en 720 pages les témoignages et les documents recueillis en 15 ans d'enquêtes, suffisants pour accuser les plus hautes instances politiques et institutionnelles internationales d'un crime prémédité à Tchernobyl : crime contre l'humanité et crime contre la vérité scientifique. Les droits d'auteur sont reversés à l'Institut Belrad au Bélarus (action de radioprotection des enfants contaminés et information scientifique libre).

Wladimir Tchertkoff, d'origine russe et de nationalité italienne, longtemps journaliste pour la Rai puis la Télévision de la Suisse italienne de Lugano, a réalisé plus de soixante-dix documentaires dont cinq consacrés aux territoires contaminés par Tchernobyl. Il est également secrétaire de l'association Les Enfants de Tchernobyl- Belarus.

Mobilisation pour Tchernobyl

Près de 50 initiatives sont organisées en France et en Europe pour les 20 ans de Tchernobyl

Liste sur
www.sortirdunucleaire.fr

La filière **bois-énergie** revient en force

Dans un contexte énergétique tendu, le bois redevient à la mode et la filière se développe sur le plan technique. L'enjeu consiste désormais à mobiliser la ressource pour assurer un approvisionnement durable et suffisant pour répondre à la demande.

La filière bois-énergie regroupe toutes les utilisations du bois pour produire de la chaleur, de l'électricité ou les deux simultanément en cas de cogénération. Aux côtés du biogaz et des biocarburants, la filière bois-énergie appartient aux énergies renouvelables basées sur l'utilisation de la biomasse. Elle fait appel aux gisements de bois issu de l'entretien des forêts, des rebus de l'industrie forestière et dans une moindre mesure du bois issu des déchets (déchets du bâtiment).

50% de la production d'énergies renouvelables

En France, l'énergie produite à partir de bois représentait, en 2004, 9,4 Mtep soit 50% de la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques confondues) et 4% des besoins énergétiques français. La France doit sa place de premier producteur européen de bois-énergie essentiellement au chauffage domestique qui en consomme 79,5% (soit environ 7,4 Mtep). En effet dans l'habitat individuel, plus de 5 millions de ménages sont équipés d'un chauffage au bois (45 % d'inserts et de foyers fermés, 27 % de foyers ouverts, 13 % de poêles, 9 % de cuisinières et 6 % de chaudières individuelles). La consommation de bois dans le secteur industriel est de l'ordre de 1,6 Mtep/an (soit 18,2% du total).

La consommation de bois-énergie pour le chauffage des serres principalement, la valorisation dans les secteurs collectif et tertiaire tend à se développer mais ne représente actuellement que 1,8% de la consommation totale de bois-énergie. Depuis 2000, le parc de chaufferies collectives à bois est en progression constante de plus de 13% par an en moyenne. Fin 2004, il comprenait 641 installations soit 430 MW de puissance thermique installée dans les hôpitaux, les écoles et les logements. À Nangis en Seine-et-Marne, par exemple, ce sont les locaux d'un centre spécialisé dans le tri des emballages qui bénéficieront de cette technique tandis qu'à Aubervilliers en Seine-Saint-Denis, une chaufferie au bois assurera la moitié des besoins énergétiques d'un ensemble de sept bâtiments comptant 836 logements.

Un potentiel important

Malgré cette utilisation relativement importante mais discrète, la filière bois-énergie n'est pas optimisée et la France possède encore un potentiel important de bois. Une grande part des résidus de bois n'est pas encore valorisée et les installations déjà existantes n'ont pas un rendement optimal comparé aux technologies disponibles aujourd'hui. C'est pourquoi l'ADEME a souhaité encourager l'utilisation plus importante et plus efficace du bois comme ressource énergétique. En 1994, un premier plan appelé Bois-énergie et développement local, géré par l'ADEME et associant 13 régions françaises a été lancé pour soutenir cette filière. Doté de moyens financiers accrus, un second programme Bois-énergie est entré en application au cours de l'année 2000 afin d'accélérer le renouvellement vers les appareils de chauffage au bois à haut rendement et d'augmenter la taille du parc installé. Un grand volet est dédié au développement du bois-énergie dans les secteurs industriels, collectifs et tertiaires avec comme objectif l'installation de 1000 chaufferies et la production de 0,3 Mtep supplémentaires. Avec l'appui des crédits d'impôts, de nombreux projets ont pu voir le jour. Ainsi, à Besançon, une chaudière au bois répondant à 65 % des besoins de chaleur d'une cité de 350 logements et représentant un investissement de 350 000 € environ a été subventionnée à hauteur de 20 % par l'ADEME Franche-Comté et de 20 % par le conseil général du Doubs.

Les objectifs de ce plan sont d'ores et déjà atteints en ce qui concerne la quantité de chaufferies installées (1 090). En revanche en termes d'énergie produite, l'objectif n'a été atteint qu'à 73 % (soit 0,22 Mtep) cinq ans après le lancement du plan.



Elle est essentiellement le fait de l'industrie du bois, du papier-carton et des panneaux qui valorisent leurs propres sous-produits (écorces, sciures, chute) pour couvrir leur besoin en chaleur et en électricité. Elle est en légère croissance, en particulier grâce aux industries de première et seconde transformation du bois. Le parc de chaufferies industrielles à bois est estimé à 1000 unités pour une puissance de 2,5 GW.

Si l'usage professionnel de bois-énergie en agricul-

Au vu de ce développement et pour pérenniser la filière bois-énergie, il faut désormais assurer un approvisionnement durable de la filière, ce qui nécessite une mobilisation de tous les gisements.

Le gisement bois-déchet n'est pas pour l'instant mobilisable en raison du flou réglementaire relatif à la qualité du bois. En effet, le niveau de contamination du bois en substances polluantes comme les métaux ou les solvants est un frein pour l'exploitation de ce gisement. C'est le gisement forestier qui possède la plus grande marge de manœuvre. Une étude réalisée par l'IFN et SOLAGRO a permis d'estimer ce gisement de 7 à 12 Mtep par an selon l'intensité de l'exploitation forestière. Mais les professionnels du secteur du bois craignent une concurrence entre la filière bois-énergie et les industries du bois classique comme les papeteries qui s'approvisionnent déjà dans nos forêts. L'équilibre qui doit être trouvé pour faire coexister les deux filières constitue l'un des principaux enjeux que devra relever la filière bois-énergie dans les années à venir.

Limiter les émissions de CO₂ et créer deux fois plus d'emplois que dans les énergies fossiles

Sur le plan environnemental, le bois-énergie contribue à limiter les émissions de CO₂. Sa combustion ne fait que restituer dans l'atmosphère une masse de CO₂ qui s'y trouvait déjà avant d'être absorbée par l'arbre lors de sa croissance. D'autre part une meilleure mobilisation de la ressource

permettrait d'améliorer l'entretien des forêts, activité essentielle pour préserver l'équilibre des écosystèmes forestiers.

Sur le plan économique, la filière bois-énergie permet d'éviter l'importation de plus de 9 millions de tonnes de pétrole chaque année et permettrait de développer localement des activités connexes (broyage, conditionnement par exemple). D'autre part, la stabilité du prix du bois est un avantage majeur comparé au prix du pétrole qui a tendance à augmenter...

Enfin sur le plan social, la filière bois-énergie pèse aujourd'hui l'équivalent de 20 000 emplois en France et permettrait le développement d'autres emplois surtout en zones rurales. Les premiers résultats du programme bois-énergie et développement local 1994-1998 dans les secteurs collectifs et tertiaires ont montré que cinq emplois permanents étaient créés sur le territoire pour 1000 tep de bois valorisées, soit deux à trois emplois supplémentaires par rapport aux filières d'énergies fossiles.

Cependant, il ne faut pas oublier que cette filière n'est réellement renouvelable que si la forêt est renouvelée et gérée de manière raisonnée et durable ce qui sous-entend une approche locale pour adapter au mieux l'approvisionnement aux besoins.

F.LABY (Actu-environnement)

Site : <http://www.actu-environnement.com>

A lire absolument : Poêles, inserts et autres chauffages au bois Les nouveaux matériels, performants et économes

Toujours aussi chaleureux et convivial, le feu de bois est devenu aujourd'hui un moyen de chauffage à part entière. Il peut à lui seul chauffer toute une maison, ou fournir au moins la chaleur nécessaire aux pièces de séjour, en conciliant économie, écologie et agrément.

Certains matériels modernes, encore trop peu connus, sont en effet devenus très performants, sans que l'esthétique en pâtisse, bien au contraire. Entre les poêles à post-combustion offrant une large vision du feu, les inserts et foyers fermés à haut rendement, ou encore les poêles semi-automatiques à granulés, on n'a que l'embarras du choix.

Le lecteur découvre notamment que le poêle - classique, revêtu de carreaux de faïence ou aux formes résolument modernes - mérite une véritable réhabilitation, tant les matériels d'aujourd'hui ont gagné en efficacité, en beauté et en facilité d'emploi. Au point que, de plus en plus, ils sont préférés aux inserts et foyers fermés.

Quant à ceux qui souhaitent opter pour le chauffage central, ils découvrent que les chaudières à bois modernes peuvent égaler



en rendement et en automatisme celles au fioul ou à gaz, pour un coût de fonctionnement souvent moindre.

Et quel que soit le type de matériel choisi, on a toujours la satisfaction d'utiliser un combustible renouvelable et ne contribuant pas au réchauffement de la planète.

Rempli de conseils pratiques et d'adresses utiles, ce livre écrit par Claude Aubert, en collaboration avec l'Ageden (*), est l'outil indispensable pour quiconque souhaite redécouvrir l'agrément du chauffage au bois et en oublier les inconvénients.

(* Association Grenobloise Etude Développement Energies Nouvelles

96 pages - format 15 x 21 cm
Nombreuses illustrations en couleur
Prix : 15,50 euros (port compris)

A commander à :
Réseau "Sortir du nucléaire"
9, rue Dumenge 69317 Lyon Cedex 04
Chèque à l'ordre de "Sortir du nucléaire"

Le saviez-vous ?

Acouphènes : un court métrage à voir.

Photo : François-Xavier Drouet



Acouphènes est un court métrage documentaire sur la question du risque nucléaire. Dans ce film de 17 mn, le réalisateur incarne un jeune homme candide, terrorisé depuis son enfance par l'idée d'un accident atomique. Pour apaiser son angoisse, il se rend à Pierrelatte dans la Drôme, près de la centrale du Tricastin. Interrogeant avec humour le déni des habitants et la fabrique du consentement par les autorités, sa quête s'achève dans un cauchemar apocalyptique. Entre fable documentaire et vraie-fausse enquête aux accents surréalistes, Acouphènes questionne l'adhésion à la société du risque. Son réalisateur souhaite le diffuser dans les cercles anti-nucléaires aux personnes désirant le montrer ou le faire circuler. Sa projection peut constituer une base ludique de discussion. Pour recevoir ce court métrage (il existe aussi une version sous-titrée en anglais), merci d'envoyer un DVD vierge (un DVD pas un CD !), accompagné d'une enveloppe à votre nom affranchie au tarif en vigueur à :

François-Xavier Drouet – 4, rue Jacques Flouvat
61150 Ecouché – Mail : fxdrouet@yahoo.fr

Etiquette énergie des bâtiments

La directive européenne de décembre 2002 sur la performance énergétique des bâtiments impose le diagnostic des bâtiments existants. Bientôt, les bâtiments seront caractérisés par une étiquette qui indiquera la consommation annuelle du bâtiment en énergie primaire ramenée au m² de surface habitable. Cette consommation inclut le chauffage, l'eau chaude sanitaire et l'électricité. Sept classes sont définies comme pour l'électroménager, de très performant (A) à la classe G. Cet indicateur sera complété par une décomposition entre énergie renouvelable et énergie fossile, une estimation du coût en euros, la contribution au réchauffement climatique et des recommandations de travaux. Le diagnostic sera valable 10 ans.

Source : CLER Info

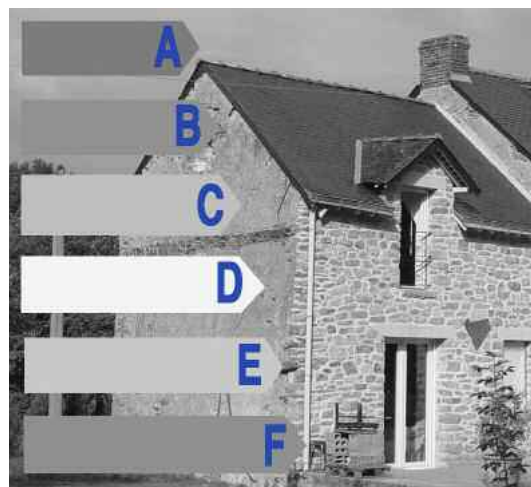


Photo : Gwenola Doaré

Une première en France Une éolienne horizontale sur le toit d'un HLM

Une éolienne horizontale, la première en France, a été installée début 2006 sur le toit d'un immeuble HLM d'Equihen-Plage (Pas-de-Calais).

"L'installation d'une éolienne horizontale est une première en France, tout comme l'installation d'une éolienne en milieu urbain", a déclaré à l'AFP Antonin Coliche, ingénieur chargé d'études chez H2 Développement.

"Elle a une puissance de 9.000 kW/h et devrait produire l'équivalent de la consommation nécessaire pour les parties communes des deux immeubles (de 20 habitations chacun) situés en-dessous", a-t-il ajouté.

Source : AFP - 13/01/2006



Photo : Pas-de-Calais Habitat

Stages de formation en radioactivité

La CRIIRAD (Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité) organise en ses locaux à Valence dans la Drôme des stages sur l'utilisation d'un compteur Geiger et les notions de base en radioactivité. Aucune connaissance scientifique particulière n'est nécessaire pour y participer. Les prochaines sessions auront lieu les 17 mai et 20 mai.

Pour en savoir plus et s'inscrire :
www.criirad.org
 CRIIRAD - Immeuble le Cime
 471 av. Victor Hugo - 26000 Valence.
 Tel : 04 75 41 82 50
 Email : contact@criirad.org

Suisse : le PS pour l'abandon du nucléaire

Le PS plaide pour une sortie de la Suisse du nucléaire d'ici 2024. Le parti veut progressivement remplacer les centrales par des énergies renouvelables. "Une sortie du nucléaire sûre et efficace est tout à fait possible", a affirmé le conseiller national Ruedi Rechsteiner. Le PS exige que soit mis un terme à l'expérience "aussi coûteuse que dangereuse de l'atome et son remplacement par le développement des énergies renouvelables". La résolution du PS demande entre autres le renoncement à toute nouvelle centrale nucléaire, le refus de toute prolongation d'autorisation d'exploiter et la mise hors service progressive de tous les anciens réacteurs fonctionnant en Suisse.

Source : [ATS](#)

La Norvège retire ses capitaux de toute compagnie liée à la production d'armes nucléaires

Le ministre norvégien des Finances, Kristin Halvorsen, la femme qui dirige le parti socialiste réclame que la Norvège investisse les énormes revenus qu'elle tire du pétrole en les soumettant à des critères plus moraux.

Pour introduire des critères moraux plus sévères, une première étape a consisté à demander à l'énorme Fonds Norvégien du Pétrole de se retirer de toute compagnie liée à la production d'armes nucléaires.

Source : [Fredrik S. Heffermehl](#)

Australie : ils voulaient s'en prendre à un réacteur nucléaire

Depuis l'arrestation fin 2005 à Sydney et Melbourne de dix-huit terroristes présumés, l'Australie sait qu'elle a échappé à un attentat. D'après les enquêteurs, l'unique réacteur nucléaire australien était la cible probable des militants islamistes. Les suspects, qui ont suivi un entraînement au Jihad, ont été inculpés de participation à une organisation terroriste et de détention d'explosifs en vue de préparer un acte terroriste. Trois d'entre eux avaient déjà été interpellés à proximité du réacteur de Lucas Heights, dans la banlieue de Sydney. Ce jour-là, on avait constaté qu'un verrou d'une des grilles de l'enceinte du réacteur avait été récemment cassé.

Source : [Euronews](#)

Quand le soleil fait tourner l'éolienne

On connaissait déjà les centrales éoliennes-gazole ou solaire-gaz. Voici qu'apparaît la centrale solaire-éolienne. Développant un concept mis au point par un ingénieur chinois, la société singapourienne MSC Power Corporation va construire une centrale solaire éolienne à Pune, près de Bombay (Inde). Son principe est relativement simple. On construit une pyramide de verre percée en son sommet. Sous l'effet de serre créé par le rayonnement solaire, l'air interne est réchauffé et monte, entraînant dans son mouvement une éolienne. Dans le sous-sol du monument, 10 000 tonnes d'eau sont aussi chauffées par l'énergie solaire à une température pouvant atteindre les 95°C. Avec ces calories, l'air est toujours réchauffé dans la pyramide, permettant une production d'électricité continue, de jour comme de nuit.

Source : [Enerpresse](#)

Même arrêtées, les éoliennes produisent toujours

Norsk Hydro et le fabricant d'éoliennes Enercon ont couplé une pile à combustible aux éoliennes de l'île norvégienne d'Utsira. Ce système permet, lors des périodes normales de production, de réaliser l'hydrolyse de l'eau avec le courant produit. L'hydrogène est ensuite stocké, puis consommé par la pile à combustible lorsque les turbines sont mises à l'arrêt. Unique au monde, ce couple pile-éolienne donne, pour le moment, entière satisfaction à ses utilisateurs.

Source : [Enerpresse](#)

Un mémento indispensable !

L'association Global Chance (association de scientifiques) vient de publier un "Petit mémento des déchets nucléaires" qui, en une quarantaine de pages, apporte des éclairages et des chiffres qui font souvent défaut :

"Il nous a semblé indispensable de mettre à disposition des citoyens des éléments factuels et pédagogiques qui manquent la plupart du temps aux non spécialistes. Le domaine des déchets nucléaires, comme plus généralement l'ensemble du domaine nucléaire, est longtemps resté et reste encore largement le domaine réservé d'un très petit nombre d'experts, la plupart du temps liés aux industriels promoteurs de cette filière et d'une administration jalouse de ses prérogatives et fortement dépendante des industriels concernés.

La complexité des problèmes rencontrés justifie souvent, de la part du lobby nucléaire et de l'administration, le recours à un discours volontairement simpliste et supposé "transparent" destiné principalement à rassurer le grand public et non pas à l'informer, ni moins encore à lui permettre de réfléchir et de débattre."

"Petit mémento des déchets nucléaires"
 13 euros (port compris)
 A commander au
 Réseau "Sortir du nucléaire"
 9, rue Dumenge 69317 Lyon Cedex 04.
 Chèque à l'ordre de Sortir du nucléaire.

Recevez des informations sur votre e-mail et débattiez

Vous souhaitez recevoir une information quotidienne sur le nucléaire et ses alternatives ou vous souhaitez débattre du nucléaire avec d'autres membres du Réseau ? Pour cela, il suffit de vous inscrire à nos listes de diffusion en allant sur le site :

www.sortirdunucleaire.fr

A vous d'agir !

Appel aux élèves ingénieurs

Intervention d'un ingénieur des Mines à la réunion du "débat public déchets radioactifs" le 18 novembre 2005 dans les locaux de l'Ecole des Mines à Nancy :

"Je suis ingénieur des Mines de Nancy diplômé en 1981. Je m'adresse tout particulièrement à la nouvelle génération d'élèves ingénieurs.

Etre ingénieur ne permet pas pour autant d'être prétentieux : c'est pourtant ce qu'est en train de faire la génération d'ingénieurs qui vous précède. Jusqu'à présent l'humanité n'avait pas rencontré de personnage ayant la prétention de construire un ouvrage pour des dizaines de milliers d'années. Tout bâtisseur de pyramide, de cathédrale, de pont, etc., espérait que son ouvrage pourrait durer plusieurs centaines d'années, voire quelques millénaires. Mais restant modeste, humain, il savait aussi qu'au fil du temps des opérations d'entretien, de rénovation, de reconstruction seraient nécessaires. Et qu'un siècle ou l'autre son ouvrage n'aurait plus d'existence qu'à l'état de ruines.



Mais voilà que des ingénieurs du 20^e siècle (parmi lesquels beaucoup de mineurs [sortis de l'école des Mines]) s'érigent en sur-homme.

Leur intelligence infinie mettrait à notre disposition, nous disent-ils, des ouvrages souterrains pour enfouir les déchets nucléaires sur des dizaines de milliers d'années.

Et la fiabilité de leur dispositif résisterait à l'épreuve des 10 à 100 millénaires nécessaires pour la décroissance de la radioactivité. Et ceci sans même avoir besoin d'intervenir au fil du temps pour réparer l'ouvrage. Précision, en effet : ces messieurs prétendent nous rassurer en annonçant la réversibilité du stockage, elle n'est en réalité valable que pendant la phase initiale de remplis-

sage d'une galerie, soit quelques dizaines d'années. Et ensuite, plus aucune intervention possible !

Manifestement, fréquenter, côtoyer le lobby nucléaire les rend fous, prétentieux, sans limite : vous l'aurez compris, cette génération est dangereuse à plus d'un titre pour l'humanité.

Jeunes élèves ingénieurs, ne gâchez pas vos compétences scientifiques sur les questions de la faisabilité du stockage géologique. Même si vos travaux sont de qualité, comprenez bien que EDF, ANDRA et consorts n'ont qu'un objectif : en mettant ces travaux bout à bout, faire croire coûte que coûte à un stockage fiable pour des dizaines de milliers d'années sans même nécessiter d'interventions humaines au fil du temps, et donc faire croire à leur génie surhumain.

Alors, que faire de vos compétences pour offrir un meilleur avenir aux générations futures ?

Quelles que soient les fonctions que vous occuperez prochainement, œuvrez pour le développement de l'intelligence énergétique, c'est-à-dire les économies d'énergies et les énergies renouvelables. Je suis moi-même ingénieur spécialiste de ces questions.

Cependant je ne vous laisserai pas croire que face à l'idéologie énergétique dominante en France, notre voie d'Intelligence Énergétique soit facile. Natif de la région où est programmée la poubelle nucléaire, j'ai lancé, il y a 3 ans, avec quelques élus et professionnels la démarche ART-DE-VIE (ARTisans du Développement des Voies d'Intelligence Énergétique). Il s'agissait, comme cela existe dans d'autres coins de France, de constituer un pôle de compétences au service des communes, communautés de communes, pays, chambres consulaires, pour les aider à développer des projets en matière énergétique dans le sens du Développement Durable.

C'est l'une des grandes composantes du projet que nous avons proposé dès 2002 avec quelques conseillers généraux clairvoyants et ceci de façon très constructive et ouverte. Mais les grands patrons du Conseil Général ont déployé beaucoup d'énergie auprès de tout élu marquant un intérêt à notre démarche ART-DE-VIE pour les dissuader d'y participer.

Pour conclure, j'informe les étudiants des Mines que je suis disponible à la fin de ce débat pour voir comment leur ouvrir des pistes sur l'Intelligence Énergétique".

ITER : un pari dangereux, ruineux et perdu d'avance

Un réacteur qui ne produira pas d'électricité mais... en consommera beaucoup !

Nous dénonçons la décision absurde et antidémocratique de l'Etat français et de la Commission européenne qui, sans l'aval de la population, ont décidé de la construction du réacteur à fusion nucléaire ITER à Cadarache dans les Bouches-du-Rhône. Des scientifiques de renom sont très nombreux contre Iter : Pierre-Gilles de Gennes et Matatoshi Koshiba, tous deux Prix Nobel de physique (1991 et 2002). Mais aussi Claude Allègre (ancien ministre de l'Education nationale), S. Balibar, Yves Pomeau, J. Treiner, R. Dautray (ex patron du CEA).

Voici les raisons principales du refus d'ITER.

Le réacteur ITER ne produira jamais d'électricité

Tout à fait officiellement, l'objectif d'ITER est d'essayer de maintenir une réaction de fusion nucléaire pendant... 400 secondes (voir le site officiel : www.itercad.org/intro_fr.html). Les lignes électriques THT (Très haute tension) qui vont relier ITER au réseau EDF vont être construites uniquement pour alimenter ITER.

ITER va consommer beaucoup d'électricité

"Pour démarrer ITER, il faut disposer de 500 MW, fournis par l'ensemble du réseau pendant une dizaine de secondes. Pour chauffer le nuage chaud de deutérium et de tritium (plasma) qu'il contient, il faut quelques dizaines de MW pendant 400 secondes. Enfin, de façon permanente, l'installation a besoin de 120 MW." (Le Monde, 5 décembre 2003)

ITER sera dangereux

Le Prix Nobel de physique 2002, le japonais Masatoshi Koshiba, a expliqué dès le 10 mars 2003 dans une lettre envoyée au Premier ministre Koizumi que "Le réacteur nucléaire ITER, qui brûle du tritium, est extrêmement dangereux du point de vue de la sûreté et de la contamination de l'environnement. Les 2 kg de tritium circulant dans ITER pourraient tuer 2 millions de personnes. Le flux radioactif de 2 kg de tritium est à peu près du même niveau que celui produit par l'accident de Tchernobyl."

ITER produira des déchets nucléaires

Masatoshi Koshiba, toujours dans sa lettre du 10 mars 2003, a expliqué que "La radioactivité des murs du dispositif et des matériaux de construction produiront 40.000 tonnes de déchets nucléaires." Ces déchets auront une durée de vie de l'ordre du millier d'années : c'est certes moins que les déchets produits par les réacteurs actuels (fission nucléaire), mais cela fera quand même un cadeau empoisonné pour les générations futures.

Il est fort possible que la fusion nucléaire ne permette jamais de produire de l'électricité

"Depuis quarante ans, on tourne en rond. Des projets comme ITER, on en a installé à Princeton aux Etats-Unis, puis en Grande-Bretagne, mais on n'a jamais vraiment progressé" (Claude Allègre, ancien ministre de l'Education, l'Express, 30 mai 2005). On peut même se demander si produire de l'électricité est une finalité pour les promoteurs d'Iter ?... N'est-ce pas plutôt un alibi pour mieux faire financer le projet ? Iter intéresse avant tout les militaires (fabrication de tritium, résistance de l'enceinte du réacteur à un bombardement intense...)



Si la fusion nucléaire produit un jour de l'électricité, ce sera trop tard

Si des dizaines de milliards d'euros sont à nouveau gaspillés dans la fusion nucléaire, un lointain successeur d'Iter produira peut-être un jour de l'électricité, au mieux dans 100, 150 ou 200 ans. Or, tout le monde sait bien que le pétrole et l'uranium seront épuisés dans 50 ans maximum. ITER est donc une erreur majeure d'investissement.

Nous finançons les compensations colossales obtenues par le Japon

La Japon a obtenu le poste de secrétaire général du projet, 20% des effectifs (pour seulement 10% des investissements), l'hébergement de laboratoires de recherche, des travaux du site japonais de fusion nucléaire de Naka, l'implantation au Japon de l'éventuel "ITER 2"... qui sera financé à 50% par l'Union européenne ! L'argent public européen est sacrifié pour des décennies.

Les Japonais ont renoncé à accueillir ITER... pour de bonnes raisons

Contrairement à la France, le Japon n'a pas tout fait pour obtenir ITER. Il vise en réalité une autre installation, beaucoup plus intéressante : l'accélérateur de particules linéaire international (ILC). En renonçant à ITER, le Japon a augmenté ses chances d'obtenir l'ILC et a laissé à l'Union européenne l'illusion ITER. Il est tout à fait possible que le Japon n'ait jamais eu l'intention d'avoir ITER... tout en ayant bien compris qu'il pouvait s'en servir pour obtenir de très importantes compensations...

Si un pays se retire d'ITER, nous paierons la différence

"Si un pays quittait ITER, le pays hôte devrait alors financer, peut-être, 20% additionnels du projet", a déclaré M. Sakata, directeur général du bureau de la recherche et du développement du ministère des Sciences du Japon. "C'est quelque chose que nous ne pouvons pas provisionner, pour des raisons d'économies", a-t-il souligné. "Au contraire, l'Europe a toujours fait savoir qu'elle était prête à payer des coûts supplémentaires, même si l'accord à six capote". (AFP, 28/06/2005)

... or, il est probable que les USA se retirent bientôt du projet ITER

Une commission du Congrès des USA a produit en mai 2005 un rapport qui explique que soutenir ITER était "déraisonnable, inacceptable, et peu clairvoyant". La Commission se dit "prête à refuser tout financement américain au projet ITER à l'avenir". David Goldston, chef de la Commission scientifique du Congrès, a même déclaré à la revue New Scientist : "la participation des Etats-Unis dans le projet ITER est peu vraisemblable." (26 mai 2005)

ITER est destructeur d'emplois

Avec les sommes pharaoniques prévues pour ITER, il serait possible de créer et pérenniser environ 100 fois plus d'emplois. Ces derniers auraient une véritable utilité sociale (éducation, culture, santé, énergies renouvelables, etc.) et seraient harmonieusement répartis sur le territoire et non pas concentrés. Par ailleurs, les emplois prévus en région Provence Alpes Côte d'Azur sont principalement des "déplacements d'emplois" : de nombreux scientifiques vont venir s'installer près d'Iter. Où est le progrès ?

Offrir le "jackpot" à une région au détriment des autres, c'est la négation de l'intérêt général

Les déclarations émerveillées de nombreux élus de Provence sont indécentes : ils ont perdu tout sens de l'intérêt général, la seule chose qui les intéresse est le "jackpot" pour leur ville, leur circonscription, leur département, leur région, au détriment des autres régions et pays contributeurs.

Pour la recherche sur la fusion, l'argent public français finance déjà le Laser Mégajoule

Au Barp (Gironde), la France a commencé à construire le Laser Mégajoule, installation aussi pharaonique qu'ITER et visant également à tenter de maîtriser la fusion nucléaire (respectivement par la voie du "confinement inertiel" et celle du "confinement magnétique"). Certes, officiellement, le Mégajoule sert à la mise au point des bombes atomiques, mais le CEA met en place des équipes mixtes "Iter/Mégajoule" ce qui confirme le double emploi de ces installations dont, par ailleurs, aucune évaluation n'est faite des (faibles) chances de succès. Et il n'est pas demandé aux citoyens s'ils veulent réellement financer les deux installations, ou une seule, ou... aucune !

ITER condamne la recherche

"Iter est encore un de ces projets de prestige qui ont, dans le passé, épuisé les finances de notre recherche. Ce fut d'abord la télévision haute définition, ensuite la construction du grand accélérateur national d'ions lourds (Ganil) à Caen, puis les vols habités dans l'espace et, enfin, la Station spatiale internationale. Résultats pour la science ? Rien, ou presque. C'est aujourd'hui le laser Mégajoule, à Bordeaux, et Iter, à Cadarache." (Claude Allègre, l'Express, 30 mai 2005).

La construction d'ITER a été décidée sans aucun processus démocratique

A aucun moment les citoyens français, et de façon générale européens, n'ont été consultés pour savoir s'ils voulaient financer massivement une expérience aussi controversée qu'Iter, mais aussi les dédommagements substantiels offerts pour leur désistement au Japon et à l'Espagne (qui a retiré la candidature de Vendellos).

Le gouvernement français doit abandonner le projet ITER et investir massivement dans les économies d'énergie et les énergies renouvelables. C'est la seule voie pour sauver l'environnement, assurer la sécurité énergétique, et développer des emplois nombreux et non délocalisables.

**Signez l'Appel "Non à ITER" sur le site internet :
www.sortirdunucleaire.fr**

ITER Le cri d'alarme d'un prix Nobel

Pierre-Gilles de Gennes, Nobel de physique :

Je trouve que l'on consacre beaucoup trop d'argent à des actions qui n'en valent pas la peine. Exemple, la fusion nucléaire. Les gouvernements européens, de même que Bruxelles, se sont rués sur le réacteur expérimental Iter sans avoir mené aucune réflexion sérieuse sur l'impact possible de ce gigantesque projet. Quoique grand défenseur des grosses machines communautaires il y a trente ans, et ancien ingénieur du Commissariat à l'énergie atomique (CEA), je n'y crois malheureusement plus, même si j'ai connu les débuts enthousiastes de la fusion dans les années 1960.

Pourquoi ? Un réacteur de fusion, c'est à la fois Superphénix et La Hague au même endroit. Si, avec Superphénix [NDLR : un prototype de surgénérateur, dont l'arrêt a été décidé en 1997], on a réussi à gérer un réacteur à neutrons rapides, ce serait difficile à reproduire sur 100 réacteurs en France – ce qu'exigeraient les besoins électriques nationaux –, car ces installations réclament les meilleurs techniciens pour obtenir un résultat très raffiné dans des conditions de sécurité optimales. Et ce serait littéralement impossible dans le tiers monde.

Sans compter qu'il faudrait reconstruire une usine du type de La Hague autour de chaque réacteur pour pouvoir traiter sur site les matières fissibles extrêmement chaudes, qu'on n'a pas le droit de

transporter par voie routière ou ferroviaire. Vous vous rendez compte de l'ampleur d'un tel projet !

Avez-vous d'autres réticences vis-à-vis du réacteur expérimental Iter ?

Oui. L'une repose sur le fait qu'avant de construire un réacteur chimique de 5 tonnes, on doit avoir entièrement compris le fonctionnement d'un réacteur de 500 litres et avoir évalué tous les risques qu'il recèle. Or, ce n'est absolument pas comme cela que l'on procède avec le réacteur expérimental Iter. Pourtant, on n'est pas capable d'expliquer totalement l'instabilité des plasmas, ni les fuites thermiques des systèmes actuels. On se lance donc dans quelque chose qui, du point de vue d'un ingénieur en génie chimique, est une hérésie.

Et puis, j'aurais une dernière objection. Connaissant assez bien les métaux supraconducteurs, je sais qu'ils sont extraordinairement fragiles. Alors, croire que des bobinages supraconducteurs servant à confiner le plasma, soumis à des flux de neutrons rapides comparables à une bombe H, auront la capacité de résister pendant toute la durée de vie d'un tel réacteur (dix à vingt ans), me paraît fou. Le projet Iter a été soutenu par Bruxelles pour des raisons d'image politique, et je trouve que c'est une faute.

Propos recueillis par Chantal Houzelle.

Article paru dans Les Echos du 12 janvier 2006

ITER Lettre ouverte aux fossoyeurs du Débat Public

La Ligue des Droits de l'Homme des Alpes de Haute-Provence dénonce la manière scandaleuse dont se déroule le débat public à propos du projet ITER prévu sur le site du CEA de Cadarache.

Trouble(s) et confusion(s).

Je me suis rendu, le jeudi 2 février 2006, au débat public organisé à 18h au centre Regain de Saint-Tulle. La police et la gendarmerie se tenaient en force aux alentours et à l'entrée de la salle. Tout le monde était très calme : aucun slogan hostile... L'accès à la salle était filtré : on laissait entrer certains et pas d'autres. Il s'en suivit une petite bousculade. Les gens protestaient : "Pourquoi eux et pas nous ?"

Manifestement tout opposant supposé était refoulé et il fallait "présenter bien" pour accéder. Suivant ces consignes, mon "look" devait me désigner comme opposant puisque, bien que présentant ma carte de ligueur et répétant ma qualité de Président de la L.D.H., on m'interdit l'entrée. Tandis qu'au même moment j'ai vu d'autres personnes autorisées à passer et quelques-unes encore après.

Débattons dans les rues...

Ces méthodes, qui rappellent les régimes autoritaires, sont indignes d'un pays qui se veut démocratique. Un débat citoyen où la salle, bouclée par les forces de l'ordre, est bourrée de partisans et dont tout opposant présumé se voit interdire l'entrée, n'est en rien public. Il s'agit d'une double discrimination : entre des citoyens en raison de leur opinion, elle-même supposée d'après leur apparence. Doit-on rappeler que pour qu'un débat soit public, il faut que tout citoyen puisse exercer effective-



ment son droit d'accès. C'est un devoir des autorités de garantir ce droit, non de le limiter ou le nier. Comment la Commission du Débat Public peut-elle se prêter à un tel simulacre ?

C'est justement ce que dénonçaient les opposants : "Ce débat est une parodie de démocratie".

On répondra que, justement, les opposants avaient perturbé et interrompu la première réunion du débat public sur ITER à Aix le 26 janvier et qu'il fallait éviter que ce débat citoyen puisse être empêché par une poignée de personnes qui ne représentent qu'une minorité. Mais où et quand a-t-il été question de débat ? Quand les décisions sont déjà prises au plus haut niveau par les managers politiques et les experts scientifiques, techniques et économiques ; quand les appels d'offres sont déjà lancés, le calendrier fixé et les budgets votés, que reste-t-il au débat ? Faut-il rappeler que pour qu'un débat soit démocratique, il doit avoir lieu avant et que les citoyens soient réellement consultés sur le projet : puissent le discuter, l'amender, le transformer, voire le récuser. Ici où est la transparence ?

Encore une fois, comment la Commission du Débat Public peut-elle se prêter à un tel simulacre ?

Sens, contre-sens, non-sens...

Précisons encore que je me place du point de vue formel des exigences démocratiques. Sans préjuger des opinions des uns et des autres, on peut se féliciter que des citoyens mettent le doigt là où ça fait mal. Ce n'est pas le débat public qui a été empêché à Aix, c'est une réunion au mieux d'information voire de publicité, au pire de propagande, où le projet ITER n'était pas en débat. ITER n'est un projet que parce qu'il est en voie de réalisation et non pas au sens démocratique où il resterait à discuter et à décider de son opportunité. Les citoyens qui dénoncent cette "parodie de démocratie" ont tout au contraire remis du débat démocratique là où on tentait de l'évacuer. Il faut les en remercier tout en regrettant qu'il ne semble guère y avoir de voix du côté des partisans d'ITER pour dénoncer cette caricature démocratique. Les élus de tous bords ont une lourde responsabilité dans cette imposture.

Se retrancher derrière la législation qui impose un débat d'utilité publique pour tout projet de cette importance est un détournement de procédure et une hypocrisie. La législation est là pour organiser la démocratie non pour la falsifier, la vider de son sens. De plus il n'est pas prouvé que tous ceux qui récusent cette parodie de débat soient des opposants à ITER. Et quand bien même, cela ne retirerait rien à la pertinence de leur dénonciation. Qu'ils soient une minorité resterait à vérifier après un réel débat démocratique, comme il reste à démontrer que ceux qui ont décidé ITER sont une majorité.

Les citoyens qui dénoncent une mascarade démocratique interpellent nos principes et notre responsabilité. Ils nous rappellent que la démocratie ce n'est ni "ferme-là!", ni "cause toujours!", ni les deux à la fois. Que la démocratie n'est pas non plus qu'une architecture de textes et de réglementations. Qu'elle ne peut mettre entre parenthèses les citoyens et le peuple sans perdre son sens et se muer en instrument de contrôle social au profit d'une élite dans une société inégalitaire et politicière.

Déraison d'espérer ?

Alors à quoi rime ce simulacre démocratique ? Tout se passe comme si on essayait de préserver la fiction d'un débat et par là même la fiction de la démocratie, grâce à une couche de vernis citoyen destinée à légitimer a posteriori la décision opaque de quelques élus et experts. Tout se passe comme si on méprisait les citoyens, ce peuple ignorant et irrationnel, incapable de comprendre les "grands enjeux" et de décider. Tout se passe comme si on voulait évacuer le débat essentiel, proprement politique : quelle politique énergétique voulons-nous ? Pour quelle production ? Quelle consommation ? Quel environnement ? Quel monde plus juste et plus vivable voulons-nous pour nous et nos enfants ?

Le soit disant débat public sur le projet ITER, décrédibilise l'idée même de démocratie. C'est bien parce qu'il n'est pas débat qu'il n'est pas public. C'est parce qu'il reste encore quelques-uns pour dénoncer ce déni de démocratie qu'on doit recourir au filtrage policier des opposants... Les élus et la Commission du Débat Public peuvent-ils le comprendre ? Et ce n'est pas l'idée pathétique et grotesque d'un "débat sur le débat" qui redonnera le moindre sens et le moindre contenu à ce non débat. Bien au contraire, cette proposition révèle la vacuité fondamentale de la procédure et le désarroi de la Commission.

C'est précisément ce type d'initiative et de discours simili-citoyens qui, se généralisant, produisent la désaffection pour la chose publique, minent le peu de confiance restant aux élus, consolident le fatalisme politique, attisent la montée des discours sécuritaires, maximalisent le repliement sur soi, le calcul individuel et le consumérisme compulsif, nourrissent le sentiment de frustration et la défiance généralisée.

Le débat public de fond sur ITER, et sur bien d'autres sujets, reste encore à ouvrir et ses fossoyeurs ne sont pas ceux qui en ont été exclus sans discernement et dont l'opinion est de ce fait confisquée.

François SUEUR

Président de la Ligue des Droits de l'Homme 04

Géothermie, pompe à chaleur

Le pour et le contre d'un dossier brûlant !



Photo : Gwenola Doaré

Contrairement aux autres énergies renouvelables, la géothermie n'utilise pas les effets directs (rayonnement) ou indirects (vent, cycle de l'eau, biomasse) du soleil, mais la chaleur produite par les entrailles de la Terre (géo = terre, thermie = chaleur).

La géothermie dont il est question dans cet article est dite "très basse énergie" (moins de 30°C). On y puise la chaleur à une profondeur très faible, où la température n'est pas suffisante pour assurer le chauffage, d'où la nécessité d'utiliser une pompe à chaleur.

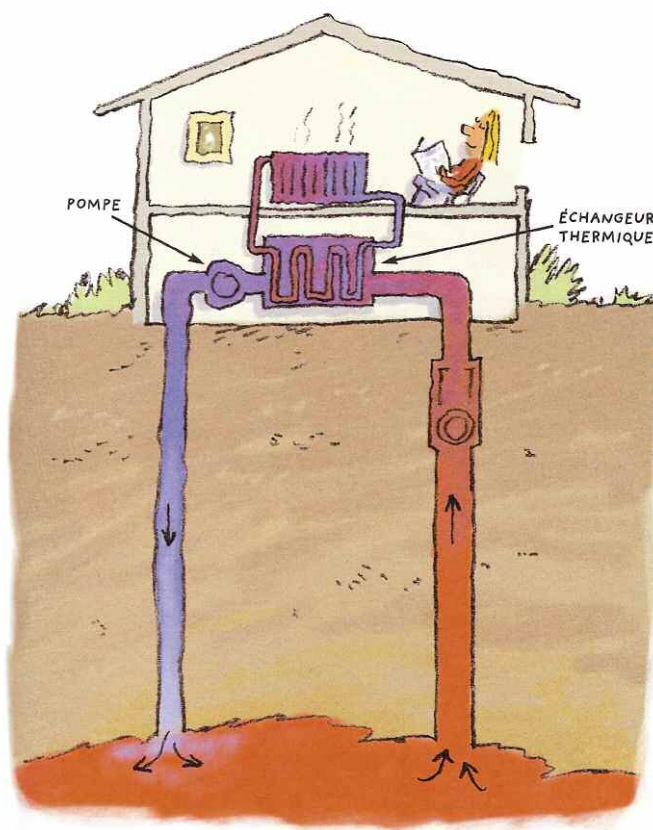
On parle généralement de géothermie de surface, de pompe à chaleur géothermique : la chaleur du sol provient essentiellement du rayonnement solaire et de l'infiltration de l'eau de pluie, sans cesse renouvelés. Il s'agit d'une énergie renouvelable d'origine solaire. Parler de pompe à chaleur géo-solaire ou de système thermodynamique est donc plus approprié.

La thermodynamique

Faire du chaud avec du froid, ce n'est pas plus bizarre que de faire du froid avec du chaud : et ça, c'est ce que font tous les jours nos réfrigérateurs ! La pompe à chaleur est tout simplement un réfrigérateur inversé ! Et comme le réfrigérateur, elle obéit aux lois de la thermodynamique.

Comment ça fonctionne ?

Tout se joue grâce au changement d'état, quand un fluide passe de l'état liquide à l'état gazeux, et inversement. C'est simple : imaginons un long tuyau enterré dans le jardin. On fait circuler dedans un liquide, qui se réchauffe un peu au contact de la terre. Comme ce liquide a la propriété de se mettre à bouillir à très basse température, il passe alors de l'état liquide à l'état vapeur. Cette vapeur est comprimée par un compresseur situé dans la maison. Le simple fait de la comprimer a pour effet d'augmenter sa température. Elle est alors conduite à un condenseur qui la refait passer à l'état liquide. Lors de ce changement d'état il se dégage à nouveau de la chaleur, qui est transmise à l'eau de chauffage (radiateur, plancher chauffant...). Le liquide continue son cycle, et après s'être détendu, repart en circuit fermé rechercher de la chaleur dans la terre du jardin.



Le fluide frigorigène

Le fonctionnement de la pompe à chaleur est basé sur la capacité d'un fluide à passer de l'état liquide à l'état vapeur à faible température. Jusqu'à ces dernières années, le fluide le plus employé était le R22, plus connu sous le nom de Fréon. Il s'agit d'un chloro-fluoro-carbone (CFC), particulièrement nocif pour l'environnement. Il contient du chlore, dont les effets sont destructeurs pour la couche d'ozone. C'est de plus un gaz à effet de serre puissant. Le R22 est désormais interdit et remplacé par des fluides sans chlore et donc inoffensifs pour la couche d'ozone, comme le R 407 C et le R 134 A, mais contenant du fluor qui reste un gaz à effet de serre et contribue donc au réchauffement climatique.

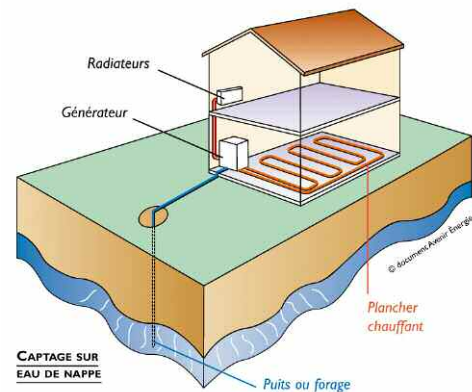
Un des paradoxes de la pompe à chaleur est donc que pour puiser une énergie renouvelable et non polluante, elle utilise un fluide à l'impact négatif sur l'environnement. La production de gaz à effet de serre d'une pompe à chaleur est cependant inférieure à celle d'une chaudière fioul.

Les sources de chaleur :

► L'air

La pompe à chaleur va tout simplement puiser ses calories dans l'air extérieur. Cette solution est facile à mettre en œuvre et peu coûteuse. Mais elle est à déconseiller, car elle s'avère à l'usage économiquement et écologiquement décevante. En dessous de 3°C, le système devient inefficace, et un appoint s'avère nécessaire, ce qui permet de s'interroger sur le bien-fondé et la rentabilité d'une telle solution. Il faut savoir aussi que le capteur à air extérieur n'est ni esthétique ni silencieux.

► L'eau



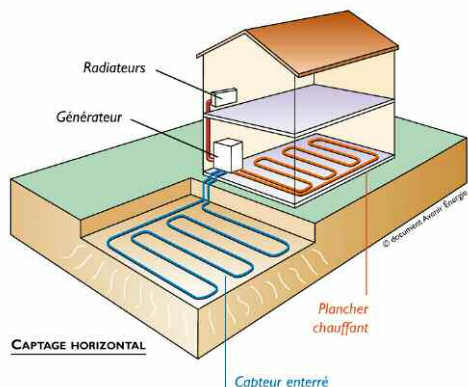
La chaleur peut être prélevée dans l'eau d'une nappe phréatique, d'un cours d'eau, d'un lac, ou même de la mer. L'eau est pompée puis amenée à la pompe à chaleur à laquelle elle transmet ses calories. Et ensuite, on s'en débarrasse comme on peut ! Mais quand on est conscient du trésor que constitue l'eau et de son importance vitale pour l'avenir de l'humanité, puiser ainsi de l'eau potable pour en tirer quelques calories et la rejeter directement à l'égout représente un véritable sacrilège. L'exploitation de l'eau est heureusement de plus en plus soumise à réglementation, et un autre système tend à se développer, c'est celui à "doublet" qui permet de réinjecter l'eau dans la nappe.

► Le sol

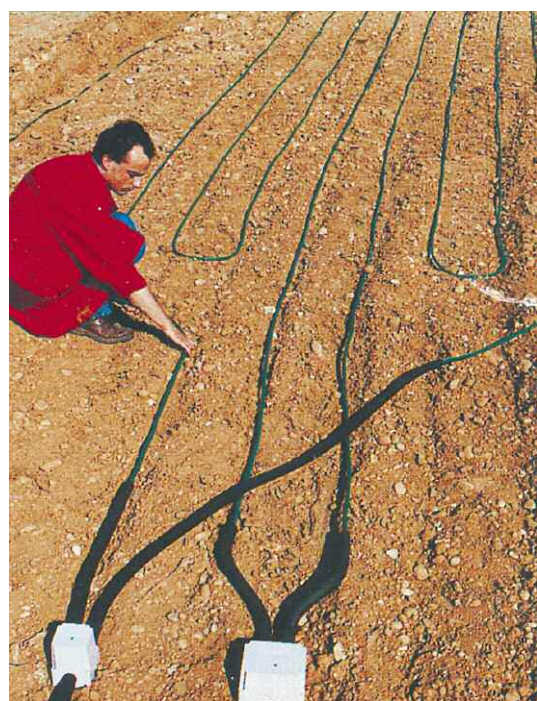
Les capteurs enterrés sont de loin préférables aux capteurs à air, car la température de la terre en hiver reste plus élevée que celle de l'air, et plus fraîche en été. Pour prélever les calories contenues dans la terre, il existe deux types de capteurs : horizontaux ou verticaux. C'est la taille du terrain qui dicte le plus souvent le choix. Les capteurs horizontaux sont les moins onéreux, mais nécessitent une surface de terrain supérieure à celle du local à chauffer.

Les capteurs :

► Capteurs horizontaux



La terre est retirée sur une épaisseur d'environ 60 cm, et sur une surface correspondant à environ 1,5 fois la surface à chauffer (150 m² de captage pour une surface à chauffer de 100 m²). Un très long tube (plusieurs centaines de mètres) en polyéthylène ou en cuivre gainé de polyéthylène (d'un diamètre d'environ 2 cm) y est déroulé, en boucles espacées d'au moins 40 cm pour éviter un prélèvement trop important de chaleur dans le sol (ce qui pourrait entraîner un gel permanent du terrain) ou un assèchement en été en cas de PAC réversible. Le tout est ensuite recouvert avec la terre prélevée. Le dimensionnement du capteur doit être réalisé de manière très rigoureuse en fonction de la taille de la maison, du climat et de la nature du terrain. La présence de capteurs enterrés implique certaines précautions. Ainsi, si la zone peut sans problème accueillir pelouse, potager, massifs de fleurs ou buissons, il est exclu d'y planter arbres ou arbustes, dont les racines risqueraient d'endommager les capteurs. Si des arbres sont déjà présents lors de l'installation, les capteurs doivent en être éloignés d'au moins deux mètres. Des distances minimales doivent aussi être respectées entre les capteurs et certains éléments du site : 1,5 mètre pour les réseaux enterrés non hydrauliques, 3 mètres pour les fondations, puits, fosses septiques, évacuations... Par ailleurs la surface de captage ne doit pas être recouverte d'un revêtement imperméable

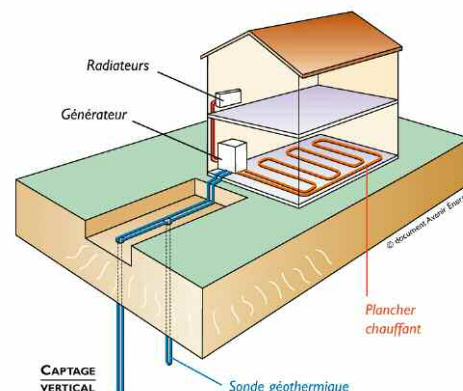


(terrasse, construction...) qui empêcherait la pénétration de la pluie. Le rejet des eaux pluviales de la maison, qui apporteront des calories, est par contre bienvenu. Un sol humide vaut mieux qu'un sol trop sec.

► Capteurs verticaux

Lorsque la surface trop réduite du terrain interdit un capteur horizontal, les capteurs verticaux, aussi appelés sondes géothermiques, sont tout indiqués puisque leur emprise au sol est minimale (moins de 20 cm de diamètre). Ils descendent par contre à une profondeur pouvant dépasser les 100 mètres. Leur pose est délicate, et nécessite l'intervention d'une entreprise de forage spécialisée ainsi que le respect de procédures administratives relatives à la protection des sous-sols.

Deux tubes de polyéthylène formant un U sont descendus dans le forage et noyés dans un mélange ciment/bentonite. On y fera circuler en circuit fermé de l'eau additionnée de liquide antigel. Une sonde géothermique de 100 m de profondeur permet de chauffer une maison de 120 m². Si nécessaire plusieurs sondes peuvent être juxtaposées.



Les différentes technologies de pompes à chaleur :

Trois types de pompes à chaleur sur sol sont présents sur le marché. La différence majeure se situe dans le nombre de circuits et la nature des fluides y circulant.

► Le système à détente directe (sol/sol)

Le fluide frigorigène circule à la fois dans le capteur enterré et dans le plancher chauffant, en un seul et même circuit fermé. Il s'agit donc d'un circuit frigorifique simple, dans lequel le capteur extérieur constitue l'évaporateur, et le plancher chauffant le condenseur : évaporation et condensation s'effectuent progressivement, ce qui permet d'optimiser l'efficacité. Il est à noter également que ce système, puisqu'il est constitué d'un circuit unique, ne permet pas à l'avenir de remplacer la pompe à chaleur par une autre source d'énergie (solaire, chaudière bois...). Ce procédé ne permet pas non plus de réguler le chauffage pièce par pièce, ni d'envisager l'option rafraîchissement. Il est uniquement utilisable avec des capteurs enterrés horizontaux.

► Le système à fluide intermédiaire (eau/eau)

Il y a ici trois circuits fermés différents, ce qui permet de confiner le fluide frigorigène potentiellement dangereux pour l'environnement dans la pompe à chaleur proprement dite. Le capteur enterré constitue un premier circuit dans lequel circule de l'eau additionnée d'antigel. Il transmet sa chaleur à un deuxième circuit, celui de la pompe proprement dite et contenant le fluide frigorigène,

qui à son tour transmet sa chaleur au troisième circuit, celui des émetteurs de chaleur contenant simplement de l'eau. Ce double échange entre les trois circuits entraîne un peu de perte de chaleur. Ce procédé est utilisable à la fois pour capteurs horizontaux et verticaux, permet une régulation indépendante dans chaque pièce, permet le rafraîchissement et peut être couplé à des radiateurs déjà existants.



Photo : Claude Fougeirol

► **Le système mixte (sol/eau)**

Il est constitué de deux circuits. Le premier est rempli de liquide frigorigène circulant à la fois dans les capteurs enterrés et dans la pompe à chaleur. Il cède sa chaleur au circuit de chauffage. Ce procédé n'est utilisable qu'avec des capteurs horizontaux.

Les émetteurs de chaleur

La pompe à chaleur peut être associée à quatre types d'émetteurs de chaleur : ventilo-convecteurs, air pulsé, radiateurs basse température, plancher chauffant basse température.

Les solutions à air pulsé sont à déconseiller : elles sont physiologiquement inconfortables, et peuvent favoriser certaines maladies respiratoires. Les radiateurs basse température sont préférables, et mieux encore le plancher chauffant basse température.

Autres applications

Les pompes à chaleur sont certes des systèmes de chauffage, mais elle peuvent aussi assurer la production d'eau chaude sanitaire, et en été le rafraîchissement de la maison ou le chauffage de l'eau de la piscine.

La thermo... dynamite

La pompe à chaleur permet de capter une énergie renouvelable de façon économique. Mais alors, pourquoi certains dénigrent-ils une telle merveille ?

C'est que pour fonctionner, la pompe à chaleur a besoin d'une certaine quantité d'électricité, et qu'en France cette électricité est principalement produite par des centrales nucléaires et par des centrales thermiques au fioul lourd ou au charbon, génératrices de gaz à effet de serre. Zéro pollution à la maison, mais un maximum au niveau des centrales.

Pour mesurer l'intérêt relatif et les désavantages de la pompe à chaleur, et comprendre pourquoi au nom de la protection de l'environnement certains l'encouragent et d'autres la rejettent, il est utile de connaître la réalité du chauffage électrique et de la production d'électricité en France.

Le chauffage électrique entraîne de fortes pointes de consommation en hiver. Les centrales nucléaires ne réussissant pas à satisfaire cette importante demande saisonnière, il est nécessaire de faire appel aux vieilles centrales au charbon et au fioul lourd qui génèrent d'importantes émissions de CO2. Plus d'un tiers de l'électricité nécessaire au chauffage électrique est produite par ces centrales thermiques.

D'autre part, dans une centrale électrique on produit de la chaleur que l'on transforme en électricité. Le rendement énergétique de ces centrales est très faible. De plus, la production en France étant très centralisée, l'électricité doit être transportée vers les consommateurs sur de longues distances dans les lignes à haute tension. Ce transport occasionne encore d'importantes pertes d'énergie.

Et la pompe à chaleur ?

La pompe à chaleur utilise l'électricité de façon plus pertinente : son excellent coefficient de performance lui permet de compenser le mauvais rendement de la production et du transport d'électricité, ramenant le rendement global à un. Ainsi, les bonnes performances de la pompe à chaleur compensent le mauvais rendement des centrales thermiques et électriques.

Il n'en reste pas moins qu'utiliser une pompe à chaleur, c'est créer des déchets nucléaires. Même si leur quantité est réduite par rapport à un chauffage électrique, elle demeure conséquente. Lorsque l'on prend conscience que le nucléaire fait courir un danger gravissime à l'environnement, et ce pour des milliers d'années, la réponse s'impose d'elle-même.

Le choix existe, et d'autres solutions sont meilleures. Le bois et le solaire figurent parmi les modes de chauffage globalement les moins polluants.

La chaudière au gaz naturel est acceptable. Fioul et charbon sont à éviter car très polluants.

Boris Claret

Résumé d'Eric Da Costa d'après le dossier Géothermie du magazine La Maison écologique n°17 paru en octobre 2002.

Pour en savoir plus :

www.la-maison-ecologique.com ou 02 99 37 06 96

Nucléaire de : “4ème génération”

L'utopie comme stratégie de survie

Notre modèle énergétique est en crise : de menace de pénurie de pétrole en risque climatique majeur, c'est l'équilibre même de notre système économique, dont la croissance énergivore est le moteur, qui est remis en cause. Dans le bal des prétendants à incarner la filière salvatrice, l'industrie nucléaire se pose volontiers en unique alternative “réaliste” au problème d'effet de serre.

A l'appui de cette affirmation, elle développe deux arguments. En premier lieu, face à une demande d'énergie en forte croissance, l'énergie nucléaire est la seule source d'énergie abondamment disponible qui ne produise pas de gaz à effet de serre. Cet argument s'articule avec un discours sur le caractère soutenable de l'industrie nucléaire. Tout en affirmant les qualités de ses équipements actuels, l'industrie est confrontée sur ce terrain à une forte contestation, qu'elle tente aujourd'hui de contourner par des promesses technologiques.

Ses efforts portent dans ce domaine sur la conception de réacteurs du futur, regroupés sous l'appellation générique de “4ème génération”. La principale initiative est celle du “Forum International Génération IV”, initié en 2000 par les Etats-Unis, rejoints par une dizaine de pays (Afrique du Sud, Argentine, Brésil, Canada, Corée du Sud, France, Japon, Royaume Uni, Suisse) plus l'Union européenne (via Euratom).

Des groupes de travail regroupant les “meilleurs experts” de l'industrie nucléaire au niveau international ont été constitués pour élaborer dans un premier temps une liste d'objectifs à atteindre, avec des critères de comparaison des systèmes envisageables, permettant dans un deuxième temps de sélectionner les plus prometteurs d'entre eux.

Les objectifs ont été fixés en avril 2001. Sans caractère contraignant, ils désignent huit résultats en matière de “durabilité”, de sûreté et de fiabilité, et de compétitivité, vers lesquels les systèmes de la “Génération IV” — censés décrire des filières intégrées, et non les seuls réacteurs — doivent tendre :

- ▶ Caractère durable :
 - réduire l'impact environnemental et favoriser l'utilisation efficace des ressources,
 - minimiser les déchets nucléaires et réduire la charge de leur gestion à long terme,
 - présenter des garanties accrues contre la diversion ou le vol de matières nucléaires,
- ▶ Sûreté et fiabilité :
 - exceller en matière de sûreté et de fiabilité,
 - présenter une probabilité et un degré très faibles de dommage du cœur,
 - éliminer le besoin de mesures d'urgence hors du site,

▶ Compétitivité :

- présenter un net avantage de coût “cycle de vie” sur les autres sources d'énergie,
- présenter un niveau de risque financier comparable aux autres projets énergétiques.

Entre avril 2001 et octobre 2002, les groupes de travail ont examiné différents concepts applicables pour finalement en retenir six, jugés comme les plus aptes à remplir ces objectifs. Il s'agit de filières conventionnelles ou non, de réacteurs de taille très variable, dont les usages peuvent aller au-delà de la production électrique, et qui reposent pour cinq d'entre elles sur un cycle “fermé” non seulement du plutonium mais des autres actinides mineurs.

Utopie technologique ou perspective réaliste ?

Il faut pour en juger, engager le débat sur des bases moins simplistes que l'industrie nucléaire ne le propose aujourd'hui, et en particulier développer une réflexion sur :

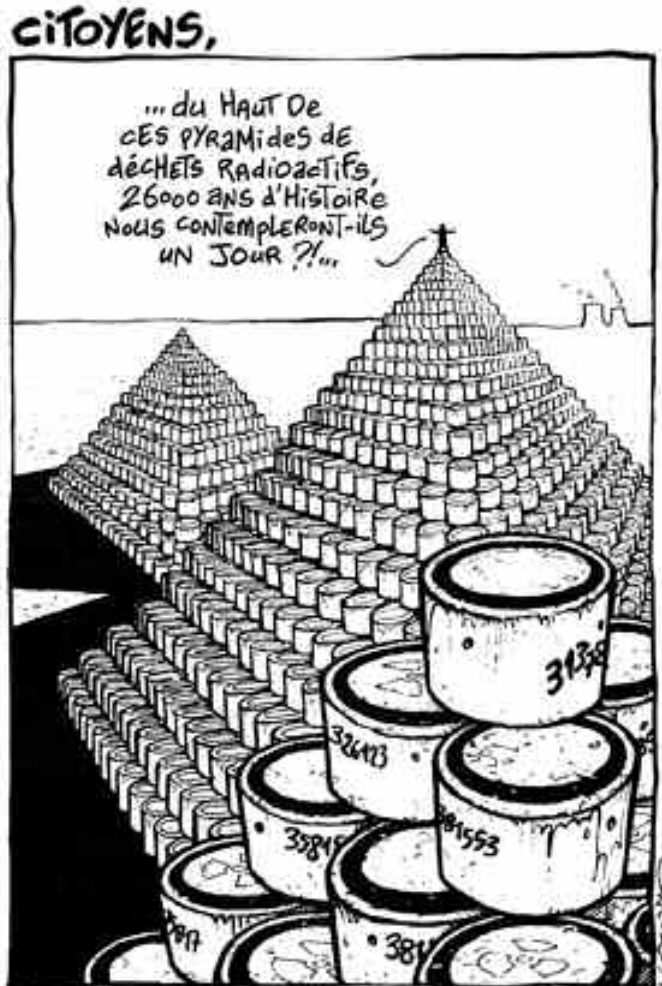
- ▶ les effets systémiques : comment l'énergie nucléaire, considérée non plus comme une production en soi, mais comme une composante du système énergétique, s'insère dans celui-ci pour apporter plus largement une réponse adaptée aux besoins de la société ;
- ▶ sur une vision dynamique du système, au lieu de la superposition de deux images statiques, celle de la situation actuelle et celle d'un futur, jugé désirable, de maîtrise des émissions de gaz à effet de serre par le recours massif à un nucléaire propre, économique et sûr, sans considération pour la question cruciale de la trajectoire entre les deux.

Ces réflexions peuvent s'articuler autour de trois questions : la légitimité du nucléaire comme moyen, son efficacité comme instrument et sa pertinence comme stratégie de lutte contre l'effet de serre (ou tout autre problème de développement durable auquel il prétendrait apporter une solution globale).



Quelle légitimité ?

C'est aujourd'hui le point central du débat. L'industrie nucléaire se voit ainsi contrainte, tout en défendant le caractère soutenable du nucléaire actuel, d'admettre le contraire en promettant le développement de nouvelles filières qui le seront vraiment. Derrière ce paradoxe apparent, les critères développés pour la Génération IV répondent-ils réellement à cette logique ?



Plus économe en matières premières, plus "propre", plus sûr, non proliférant et moins cher que les autres filières énergétiques : les critères fixés par le Forum apparaissent comme le recyclage moderne des promesses des pionniers du nucléaire, lorsque dans les années 50 ils lançaient le programme Atoms for Peace et annonçaient une énergie maîtrisée, abondante et "trop peu chère pour être facturée"...

Le principe de réalité s'est révélé rude. Outre son coût, l'industrie nucléaire s'est heurtée successivement à plusieurs problèmes majeurs, dont aucun n'a jusqu'ici trouvé de solution définitive : les passerelles entre le nucléaire civil et militaire, le risque d'accident majeur, l'accumulation de déchets radioactifs à vie longue et la menace terroriste internationale.

La trop lente pénétration de ces problématiques dans la réflexion des experts de l'industrie se reflète dans les critères retenus, leur hiérarchie et les filières qu'ils conduisent à promouvoir.

► La non prolifération reste un objectif affiché, mais considéré comme acquis. La crise du système de contrôle de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) face aux évolutions en Corée du Nord, en Irak ou au Brésil, ne se reflète pas dans la sélection des filières dont cinq sur six développent l'option, par nature proliférante, d'un "cycle" du plutonium.

► Le risque d'accident majeur, révélé par Three Miles Island et surtout Tchernobyl — ce dernier postérieur à la conception de la plupart des réacteurs exploités dans le monde aujourd'hui — concentre les efforts de ce que l'industrie dénomme 3ème génération, qui désigne des versions avancées des filières actuelles, dont fait partie l'EPR d'Areva. La 4ème génération ne vise pas en soi une diminution supplémentaire de la probabilité d'accident, considérant que ce niveau revient, même si on ne peut le démontrer formellement, à rendre inutile toute mesure de protection hors du site.

► Les questions du combustible et des déchets, pour lesquelles la 3ème génération n'apporte aucune rupture, sont au cœur des réflexions sur la Génération IV. Il s'agit à la fois de promouvoir une utilisation plus efficace des matières nucléaires et de réduire drastiquement l'inventaire final des déchets. Malgré l'échec patent de Superphénix et du retraitement du combustible (seuls EDF en Europe et les exploitants japonais restent aujourd'hui engagés dans cette voie), quatre des six concepts incluent des réacteurs à neutrons rapides, et cinq sur six reposent sur un cycle fermé, visant au "recyclage" non seulement du plutonium mais de l'ensemble des actinides.

► Enfin, cette sélection de filières qui impliquent une gestion plus complexe d'installations, d'entrepôts et de transports de matières hautement dangereuses en plus grand nombre reflète l'absence de prise en compte de la menace terroriste, qui n'apparaît pas dans les critères initiaux — rédiés avant le 11 septembre 2001 —, même si elle est mentionnée depuis.

Au final, les objectifs de la Génération IV ne sont pas l'expression directe des attentes de la société mais la vision particulière qu'en ont les ingénieurs du nucléaire, centrés aujourd'hui sur le problème des déchets et de la valorisation des matières réutilisables. Si les groupes de travail avaient réuni, au lieu des 100 meilleurs experts de l'industrie nucléaire, les 100 meilleurs experts mondiaux du terrorisme, il est probable qu'ils auraient produit une vision très différente du nucléaire du futur — voire de l'avenir du nucléaire. Ils auraient en fait, comme les experts du développement, de l'environnement ou de la finance, été associés à la réflexion.

L'industrie nucléaire a reproduit ici le processus sur lequel elle s'est appuyée dans les années 60 et 70, où ses orientations technologiques ont été décidées par ses experts, convaincus de cerner les critères

d'acceptabilité du nucléaire et d'apporter les réponses technologiques adéquates. Les mêmes causes provoquant les mêmes effets, les filières développées sous la bannière Génération IV – du reste pour l'essentiel inspirées de concepts déjà essayés dans les années cinquante – se trouveront confrontées au même problème de légitimité.

Quelle efficacité ?

La légitimité n'est en tout état de cause pas la seule question à poser. Si tout le monde s'accorde sur le très faible niveau d'émissions de gaz à effet de serre engendrées par la production de kilowatt-heures nucléaires, l'efficacité de cet outil pour réduire les émissions ne se mesure pas selon ce seul critère. La production nucléaire s'insère en effet toujours dans un système énergétique global dont seule la diminution du total des émissions compte – par comparaison avec d'autres options.

La question est beaucoup moins simple qu'il n'y paraît, et les situations actuelles démontrent d'importantes limites à l'efficacité du nucléaire contre les émissions. Ainsi les Etats-Unis, producteurs de 30 % de l'électricité nucléaire dans le monde, sont aussi les émetteurs de plus de 25 % des émissions mondiales de carbone, sans perspective de diminution. La France, qui avec près de 80 % de son électricité d'origine nucléaire pousse aussi loin que possible cette solution, n'apparaît pas pour autant en mesure de stabiliser ses émissions, comme le Protocole de Kyoto l'y engage, entre 1990 et 2010 – sans parler de l'objectif de réduction d'un facteur 4 des émissions à l'horizon 2050.

Ces chiffres ne constituent pas une démonstration : en particulier, l'évolution des émissions est très contrastée dans les pays qui n'ont pas recours au nucléaire, montrant que les déterminants fondamentaux sont ailleurs que dans ce choix de filière. Ils suggèrent cependant une additionnalité, et non une substitution, du nucléaire et des énergies fossiles. Le développement de ces énergies dans la seconde moitié du siècle dernier montre d'ailleurs que le nucléaire a moins freiné la croissance des énergies fossiles au niveau mondial qu'accélééré l'explosion de la consommation d'énergie, apparaissant comme une composante, et non une alternative, de ce mode de développement trop gourmand en énergie.

Plus finement, deux phénomènes limitent considérablement l'efficacité du nucléaire pour une baisse à long terme des émissions dans les systèmes énergétiques actuels :

- ▶ d'une part, l'effet de substitution du nucléaire est aujourd'hui limité par des contraintes de différents ordres à une partie relativement faible de l'ensemble des sources d'émissions de gaz à effet de serre, c'est-à-dire la production d'électricité en base ;
- ▶ d'autre part l'introduction du nucléaire, qui abaisse le palier des émissions par substitution

d'une partie de la production fossile, s'accompagne en général, par une série d'effets structurels et systémiques, d'un effet "rebond" sur d'autres pans du système énergétique.

Quelle pertinence ?

La réponse de l'industrie nucléaire est d'étendre le champ du nucléaire, pour augmenter l'effet de substitution : ainsi les concepts de la Génération IV sont fortement axés sur la possibilité d'utiliser la chaleur produite pour des process industriels, pour la production d'hydrogène (qui se développerait massivement pour les transports), le dessalement ou même la gazéification du charbon. Outre qu'il est à craindre que l'effet "rebond" sur les émissions non substituées augmente en proportion, la pertinence d'une telle stratégie doit être examinée dans sa globalité.

Pour réduire massivement les émissions de gaz à effet de serre, face aux scénarios qui reposent sur une politique énergétique en rupture, combinant le développement des renouvelables avec des efforts de sobriété sur les usages de l'énergie (voir par exemple le scénario développé pour l'association Négawatt pour la France), une stratégie s'appuyant sur le nucléaire représenterait une rupture non moins importante.



Il s'agirait en effet, pour atteindre les niveaux d'émissions jugés "soutenables", de multiplier d'un facteur 10, voire davantage, la capacité du parc actuel qui compte environ 440 réacteurs. Le problème de maîtrise des risques, comme celui du niveau d'investissement à consentir et des infrastructures nécessaires deviennent d'une toute autre ampleur lorsqu'il s'agit de raisonner sur 4.000, 5.000 voire 7.000 réacteurs répartis dans le monde, dont la moitié environ devraient être construits avant l'avènement de la Génération IV. La faisabilité d'un tel développement, le risque d'échec et ses conséquences, les modes d'organisation que cela suppose doivent être évalués, et surtout comparés selon les mêmes critères aux scénarios dits "alternatifs", qui s'avèrent globalement dans cette comparaison moins périlleux et plus acceptables.

Face à l'effet de serre, l'industrie nucléaire n'offre pas une solution de continuité. Cette notion apparaît pourtant comme une des clés du succès de son discours : l'utopie technologique qu'elle nous propose n'est pas, contrairement à une vision plus traditionnelle du progrès scientifique et technique comme vecteur de transformation de la société — qui suscite aujourd'hui beaucoup de méfiance —, une utopie du changement. Au contraire, les promesses de l'industrie nucléaire dessinent fondamentalement une continuité ; à l'opposé des discours sur l'indispensable sobriété énergétique, elles offrent une justification pour ne pas remettre en cause les habitudes de consommation.



Un faux nez ?

Ces questions sont en fait secondaires pour l'industrie nucléaire. L'AIEA elle-même reconnaît que le nucléaire ne peut répondre dans les délais et avec l'ampleur nécessaires à la réduction des émissions. Et la Charte du Forum Génération IV affirme en préambule, non pas que l'industrie nucléaire est la solution pour répondre de façon soutenable à une demande de plus en plus forte d'énergie, mais que sa contribution doit être reconnue.

Le nucléaire n'est pas engagé comme il veut le faire croire dans une renaissance mais bien confronté à une logique de survie. Il faudrait, selon les projections qu'on peut tirer des statistiques mêmes de l'AIEA, construire plusieurs dizaines de gros réacteurs avant 2010 et plus d'une centaine supplémentaires avant 2020 pour seulement maintenir la capacité du parc nucléaire actuel à ces échéances.

On en est aujourd'hui très loin au vu des commandes et des prévisions, et la capacité nucléaire va donc décroître cependant que la capacité installée d'autres filières, comme le gaz ou plus marginalement l'éolien, se développe rapidement. Le nucléaire voit ainsi sa part dans la production mondiale d'électricité diminuer inexorablement,

restant cantonné à une contribution à la marge de la consommation finale d'énergie dans le monde, autour de 2-3 % environ.

Une utopie aux effets pervers

La Génération IV a donc comme fonction essentielle de créer la perspective d'avenir indispensable pour enrayer ce déclin. Mais cette utopie technologique, mobilisatrice pour l'industrie et mobilisée par elle, pervertit totalement le débat sur le nucléaire et sa place dans les stratégies énergétiques. Par une sorte de dialectique, si la 4^{ème} génération apporte la caution nécessaire à la poursuite de projets nucléaires — autrement dit, à la construction de réacteurs de 3^{ème} génération —, elle se présente aussi comme son prolongement inévitable : le recours dans les prochaines années aux filières actuelles repose sur la croyance dans une solution future à leurs problèmes, et porte l'engagement de mettre cette solution en œuvre.

On voit clairement ce mécanisme à l'œuvre en France aujourd'hui. Tout d'abord, l'industrie s'emploie, ce qui semble paradoxal, à repousser l'horizon de la 4^{ème} génération bien au-delà du délai nécessaire au développement de nouvelles filières, et en tout cas bien au-delà des échéances fixées par le Forum Génération IV : celui-ci vise clairement à développer des réacteurs "accessibles au marché" en 2030 au plus tard, en fait entre 2015 et 2025 selon les concepts parmi les six retenus. En France, EDF, le CEA, Areva et DGEMP s'entendent pour faire croire au contraire que ces réacteurs nouveaux ne pourront être mis en service industriel avant... 2040 ! Il s'agit bien de justifier, par défaut, le déploiement de réacteurs EPR pour faire face aux besoins du renouvellement du parc, essentiellement entre 2020 et 2030 ; ce prolongement des filières actuelles justifiant à son tour la poursuite des options actuelles, en particulier en terme de retraitement.

L'Andra a publié fin 2004 un important inventaire des déchets et matières valorisables qui dessine une projection en 2020. En poursuivant le mode de gestion actuel, c'est-à-dire le retraitement de 850 tonnes environ de combustible irradié d'EDF par an à La Hague, qui nous est aujourd'hui présenté comme le moyen de réduire le problème des déchets à celui des colis vitrifiés, enfermant les seuls produits de fission et actinides mineurs (séparés de l'uranium et du plutonium censés être réutilisés), on voit en réalité se gonfler les stocks de matières "en attente" de traitement et de réutilisation : par catégorie, ils sont au mieux stabilisés (48 tonnes de plutonium séparé, 10.500 tonnes de combustible UOX usé...), au pire en forte croissance (de 520 à 2.350 tonnes de MOX irradié entre 2002 et 2020, de 16.000 à 25.000 tonnes d'uranium de retraitement...).

Or, dans le même temps, le "stock" d'années-réacteurs, c'est-à-dire les années d'exploitation restantes des réacteurs disponibles pour, officiellement, gérer ces matières, s'épuise : en particulier les réacteurs utilisant le combustible MOX sont les

900 MWe mis en service entre 1980 et 1988, pour lesquels une durée de vie de 40 ans en moyenne est loin d'être assurée aujourd'hui. En d'autres termes, l'industrie nucléaire française est engagée, depuis les années quatre-vingt, dans une gestion des matières dangereuses qui exclut la possibilité d'une sortie du nucléaire.

L'EPR, même s'il est conçu pour, le cas échéant, utiliser jusqu'à 100 % de MOX, reste insuffisant pour mettre en œuvre le "recyclage" global de l'uranium et du plutonium que décrit la doctrine française. Dans le long terme, le parc d'EPR, malgré sa durée de vie annoncée de 60 ans, n'est donc qu'une transition : la solution "finale" au problème des déchets ne peut venir que de l'introduction, plus tard, de nouveaux réacteurs. Dans cette vision, les EPR doivent, dans la continuité du parc actuel, poursuivre l'accumulation de matières dites "valorisables", stock stratégique pour amorcer le "cycle fermé" de la Génération IV – renforçant ainsi le fait-accompli nécessaire à la justification de ces filières du futur. En d'autres termes, la mauvaise performance de l'EPR ou des réacteurs similaires, devient aux yeux des ingénieurs nucléaires un plus car il permet, au prix de l'accumulation de dizaines de tonnes de plutonium pour des dizaines d'années, de préparer au mieux la génération suivante de réacteurs.

En conclusion : un double danger

Mais cette "4ème génération", dans son développement même, n'est rien d'autre que l'avatar moderne de l'utopie fondatrice du nucléaire – le rêve d'une énergie inépuisable, sûre et pas chère –, paradoxalement ressuscitée par l'échec du parc nucléaire actuel à tenir ces mêmes promesses.

Pour porter cette utopie, l'industrie nucléaire s'emploie à incarner une solution unique et globale au problème majeur des politiques énergétiques, le changement climatique, en esquivant les questions de légitimité, d'efficacité et de pertinence qui se posent si on considère l'ordre de grandeur du développement du nucléaire que cette stratégie suppose. Peu importe d'ailleurs que cette perspective soit irréaliste, car l'enjeu est ailleurs : il s'agit à travers ce discours de maintenir une perspective suffisante pour enrayer le déclin et assurer la survie de l'industrie nucléaire.



L'utopie technologique sous-jacente est dès lors porteuse d'un double danger. Face au changement climatique, elle conforte d'abord l'idée qu'une rupture de politique énergétique – et à travers elle de mode de vie – est peut-être évitable ; elle distord l'évaluation comparée des alternatives et contribue ainsi à retarder le transfert de priorité, et de moyens, vers des solutions plus tangibles. Mais elle nous entraîne surtout, face aux risques nucléaires, dans une irresponsable fuite en avant, où leur augmentation certaine à court terme serait le prix à payer pour leur improbable solution à long terme.

Yves Marignac, directeur de WISE-Paris, au titre de la rédaction des Cahiers de Global Chance.
Mail : yves.marignac@wise-paris.org

L'opinion mondiale contre la construction de centrales nucléaires

Une majorité de citoyens interrogés dans 18 pays du monde se sont dits hostiles à la construction de nouvelles centrales nucléaires, selon un sondage publié par l'Agence internationale de l'énergie atomique à Vienne. "Six citoyens sur dix (62%) pensent que les réacteurs nucléaires existants doivent continuer à être utilisés, mais 59% rejettent la construction de nouvelles centrales nucléaires", indique cette étude menée auprès de 18.000 personnes sur les cinq continents.

Une majorité de sondés (54%) a par ailleurs jugé "élevé" le risque d'une attaque terroriste de type nucléaire, contre 28% estimant ce risque "faible".

Le sondage a été réalisé de mai à août 2005 par l'institut américain Globescan en Allemagne, Arabie saoudite, Argentine, Australie, Cameroun, Canada, Corée du Sud, Etats-Unis, France, Grande-Bretagne, Hongrie, Inde, Indonésie, Japon, Maroc, Mexique et Russie.

Source : Agence France Presse - 14/12/05

Le nouveau scénario

NégaWatt

Une sortie du nucléaire en 30 ans

Établi pour la première fois en 2003, le scénario imaginé par l'association NégaWatt en faveur d'une politique énergétique sobre, efficace et basée sur les énergies renouvelables a été réactualisé.

À l'occasion du lancement au printemps 2003 par le Premier ministre de l'époque de l'objectif d'une division par 4 des émissions de gaz à effet de serre de la France d'ici 2050, l'association NégaWatt a imaginé un scénario de politique énergétique (2000-2050) permettant d'atteindre cet objectif. À travers ce scénario, l'association souhaite proposer une alternative à l'augmentation infinie des consommations d'énergie en s'interrogeant d'abord sur les besoins, réels ou supposés, puis en

cherchant à y répondre le plus efficacement possible et en faisant appel aux sources d'énergie les moins problématiques. Les voies de développement présentées ont donc été choisies selon la philosophie suivante : sobriété, efficacité et disponibilité énergétique. Ce scénario regroupe donc des actions ayant pour but de moins consommer en réduisant les gaspillages par des comportements rationnels et par des choix individuels et sociétaux, d'augmenter l'efficacité énergétique pour réduire les pertes lors du fonctionnement et de privilégier les énergies renouvelables.

retenu dans la version 2006 est basé sur des évolutions de croissance un peu moins forte que celui de 2003. Mais selon l'association, le scénario confirme que si la croissance tendancielle reste forte, elle n'est en rien exponentielle.

Actions de sobriété et de réduction des gaspillages

En ce qui concerne l'électricité, le scénario tendanciel a été légèrement revu à la baisse mais resterait à 84,8 TWh en 2050 et en croissance quasi-linéaire. Le scénario négaWatt aboutirait, quant à lui, à doubler l'usage de l'électricité, tout en stabilisant sa consommation. Selon ce scénario, les actions de sobriété et de réduction des gaspillages tels que la réduction des éclairages inutiles ou les détecteurs de présence, pourraient générer une diminution de la consommation de 0,2 à 0,4 % par an selon les secteurs concernés par rapport au tendanciel de référence. L'économie ainsi réalisée serait de 48 TWh dès 2020 et 79 TWh en 2030. Le renouvellement des équipements actuels les plus consommateurs d'énergie permettrait de dégager des économies de l'ordre de 76 TWh dès 2020 et 118 TWh en 2030. Enfin, ce scénario prévoit de remplacer progressivement le chauffage électrique des locaux et de l'eau chaude sanitaire par d'autres sources de chaleur d'une efficacité supérieure.

Concernant le mode de production de l'électricité, le scénario négaWatt préconise une combinaison de différentes énergies renouvelables (photovoltaïque, éolien, hydraulique, co-génération et biomasse) complétées par le gaz naturel. Il prévoit que certaines sources renouvelables se maintiennent à leur niveau actuel comme la grande hydraulique mais que d'autres se développent (grand éolien, photovoltaïque, biomasse). Le grand éolien par exemple est renforcé par rapport au scénario 2003, après analyse plus détaillée des conditions technico-économiques de son développement. Selon l'association, l'arrivée de nouvelles éoliennes, les espoirs confirmés de l'off-shore, la prise en compte du renouvellement du parc en fin de vie par des machines plus performantes et les progrès constatés sur leur facilité d'insertion au réseau permettraient d'envisager une production de 137 TWh en 2050, dont 64 en terrestre et 73 en off-shore.

Une fermeture progressive des centrales jusqu'en 2035

Par ailleurs le scénario négaWatt prévoit une fermeture progressive des centrales nucléaires exist-

**NÉGAWATTS:
TROUVER UNE AUTRE ÉNERGIE**



Sobriété, efficacité et disponibilité énergétique

Afin d'établir un scénario basé sur ce qui est possible et pas seulement sur ce qui est souhaitable, l'association s'est fixé deux règles : ne se fonder que sur des faits établis et ne compter que sur les technologies aujourd'hui disponibles. Ce scénario négaWatt est comparé à un scénario de référence établi par l'extrapolation de la tendance actuelle et supposant qu'aucune action ne sera engagée. Les deux scénarios se fondent sur la même hypothèse de croissance démographique (base prospective 2050 INSEE) et ont été construits tous deux par analyse des trois grands usages que sont la chaleur, la mobilité et l'électricité.

La première version du scénario négaWatt a été publiée en 2003 mais vient d'être complétée et actualisée au regard des évolutions de la politique énergétique française. Le scénario tendanciel

tantes jusqu'à 2035, sans remplacement par des centrales de 3ème génération qui, de l'avis de l'association, ne règlent pas les principaux problèmes liés à cette technologie que sont la sécurité, le problème des déchets, l'épuisement de la ressource en uranium et l'absence de valorisation de la chaleur générée. Le scénario négaWatt prévoit également une fermeture rapide des centrales actuelles thermiques fioul et charbon, fortement émettrices, et ne fait pas appel à la séquestration du carbone dont le coût et l'impact environnemental sont encore trop peu connus, estime l'association. Les centrales thermiques classiques au gaz naturel seraient progressivement remplacées par des centrales à cycle combiné à haute performance et à cogénération.

L'association précise toutefois qu'un bouquet énergétique à 80 % d'énergies renouvelables ne peut se développer à l'horizon 2050, qu'à la condition impérative d'appliquer dès maintenant une forte politique de réduction de la demande : sans celle-ci les effets positifs d'une forte production par les renouvelables (+ 285 TWh) seraient en effet totalement effacés par l'accroissement de la demande (+ 310 TWh).

En ce qui concerne la mobilité, le scénario négaWatt assurerait une mobilité supérieure de 15% par rapport à aujourd'hui, mais un doublement de la part des transports de voyageurs par bus ou rail. Il prévoit notamment une augmentation du taux d'occupation des véhicules particuliers, un recours accru aux transports collectifs, une consommation moyenne du parc de voitures particulières de 3,3 L/100 km en 2050 pour les moteurs à combustion interne, soit une diminution de 1,13 % par an. Des efforts devraient également être menés pour le transport de marchandises et le transport aérien. Le gain par rapport au scénario tendanciel (853 TWh en 2050) serait de 611 TWh. La démarche négaWatt permettrait ainsi de diviser cette consommation par 3,5, pour aboutir à une consommation finale totale de 242 TWh. La fourniture de carburants serait assurée à 75% par des énergies fossiles (181 TWh de produits pétroliers) et à 25% par des renouvelables (biocarburants pour 61 TWh).

Dans le domaine de la chaleur, le scénario négaWatt permettrait d'aboutir à un service final supérieur à aujourd'hui en termes de surface chauffée et de confort, avec une efficacité globale (kWh par m2) triplée pour le chauffage des locaux et améliorée d'un tiers dans l'industrie. Le scénario négaWatt propose pour cela une réduction de l'augmentation tendancielle des surfaces construites pour suivre d'une part l'augmentation prévue de la population, et d'autre part offrir une surface par personne accrue de 16 %. Il prévoit également une meilleure conception des bâtiments neufs pour abaisser la consommation unitaire moyenne pour le chauffage jusqu'à 29 kWh/m2 au lieu d'une centaine actuellement et la réhabilitation progressive des bâtiments existants dans l'habitat et le tertiaire. Diminuer la consommation d'eau chaude, poursuivre la réduction de l'utilisation de la chaleur

pour l'industrie et l'agriculture par des efforts d'amélioration de l'efficacité énergétique sont également pris en compte dans le scénario. Au total les usages de chaleur en 2050 du scénario négaWatt seraient inférieurs de moitié à la demande tendancielle, alors même que les surfaces chauffées par personne augmenteraient respectivement pour le résidentiel et le tertiaire de 18 et 10 %. Cette chaleur serait fournie par le solaire thermique, les réseaux de chaleur issus de centrales de cogénération de gaz naturel, biomasse ou géothermie, les combustibles (biomasse et fossiles), et l'électricité pour les cas particuliers et en appoint.

Des gisements de l'ordre de 64 % de la consommation d'énergie

Au final, selon l'association, dans le scénario négaWatt 2006 les "gisements de négaWatts" représentent 64 % de la consommation tendancielle d'énergie primaire. Les énergies renouvelables représenteraient 71 % de la production d'énergie primaire totale, diminuant ainsi très fortement la dépendance actuelle vis-à-vis des ressources fossiles (pétrole, gaz, charbon) et de l'uranium. Ce pourcentage est supérieur à celui du scénario négaWatt 2003 (64 %) car d'une part la demande tendancielle est un peu plus faible, et d'autre part le potentiel de développement de l'éolien, de la biomasse et du photovoltaïque se révèle supérieur à l'analyse de 2003.

D'autre part, le scénario négaWatt 2006 limiterait les émissions de gaz à effet de serre dues à la production et à la consommation d'énergie à 1,67 tonnes d'équivalent CO2 par personne, contre 6,7 actuellement, soit une réduction d'un facteur 4,2 par rapport à 2000 (- 76%) et 6,6 par rapport au tendanciel. En tenant compte des émissions d'origine non énergétique, l'objectif de limiter la totalité des émissions de la France à moins de 2 tonnes par an et par personne (diminution d'un facteur 4) deviendrait possible.

Selon l'un des négaWatteurs, Thierry Salomon, ce scénario parfaitement réalisable est la seule solution pour espérer atteindre les 21 % d'énergie renouvelable dans notre consommation d'électricité de 2010 et pour faire baisser les émissions de 6,7 à 2,0 tonnes équivalent CO2 par personne par an.

Toutefois ce scénario, aussi intéressant qu'il soit, nécessite de la part de la France mais également des particuliers des efforts importants et surtout immédiats en termes de politique et de comportement. Les actions proposées par ce scénario négaWatt sont variées mais nombreuses, et développer une politique énergétique efficace de ce type sera probablement très long. La réactualisation 2006 démontre également que peu d'actions ont été entreprises en trois ans et que tout nouveau retard dans la mise en œuvre d'actions sur la maîtrise de la demande en énergie ne permettra pas d'atteindre les objectifs que s'est fixés la France.

F.LABY - News de l'Environnement
Site : www.actu-environnement.com

En savoir plus



Le document de synthèse sur le scénario négaWatt 2006 est téléchargeable sur le site : www.negawatt.org
Association NégaWatt
22 bd Foch, 34140 Mèze
Mail : contact@negawatt.org

L'association NégaWatt est animée par la "Compagnie des négaWatts", un collège de 23 experts et de praticiens de l'énergie, tous impliqués dans la maîtrise de la demande d'énergie ou le développement des énergies renouvelables, à titre professionnel. L'association NégaWatt travaille à l'élaboration de propositions et de mesures innovantes et pragmatiques.

Un DVD indispensable pour comprendre la radioactivité et savoir utiliser un radiamètre



Nous vous invitons à découvrir un DVD de 40 mn très intéressant qui vous permettra de vous former facilement depuis chez vous, grâce aux explications claires et concises des scientifiques de la CRIIRAD (Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité).

Divers "travaux pratiques" permettent de comprendre simplement les notions indispensables sur la radioactivité, les moyens de la détecter dans notre environnement et de s'en protéger.

Ce DVD est partagé en quatre grands chapitres qui abordent les thèmes suivants :

- ▶ Tour d'horizon des sources de rayonnement radioactives (naturelles, artificielles, médicales).
- ▶ Comment effectuer les mesures ? (méthode de contrôle des objets suspects, objets radioactifs dans notre environnement quotidien).
- ▶ Les rayonnements émis par les substances radioactives (les types de rayonnement, l'effet de la distance entre la source radioactive et le

détecteur, l'effet de l'interposition d'écrans, comment distinguer "irradiation externe" et "contamination", comment se protéger des risques de contamination).

- ▶ Connaître les limites du radiamètre.

Prix unitaire du DVD : 17 € (port compris).
A commander à : Réseau "Sortir du nucléaire"
 9, rue Dumenge 69317 Lyon Cedex 04.
 Chèque à l'ordre de "Sortir du nucléaire".

Procurez-vous un radiamètre

Pour vous procurer un radiamètre, vous pouvez contacter la CRIIRAD, qui commercialise le modèle RADEX RD 1503.

Le RADEX est le descendant du QUARTEX RD 8901 (présenté dans le DVD).

Fabriqué tout comme ce dernier par la société russe QUARTA-RAD, le RADEX présente une sensibilité et une fiabilité satisfaisantes pour un prix correct, avec quelques fonctionnalités spécifiques (choix de l'unité de mesure, réglage de l'intensité sonore et mise en place de seuils d'alarme, rétro-éclairage de l'écran...).

Le laboratoire de la CRIIRAD a vérifié la qualité des mesures effectuées par le RADEX et garantit ainsi le bon étalonnage de l'appareil. Une note présentant ces tests ainsi qu'un mode d'emploi, tous deux rédigés par le laboratoire de la CRIIRAD, sont joints à tout appareil acheté.

Tarif RADEX RD 1503 : 195 € TTC (frais de port inclus)
CRIIRAD - 471 avenue Victor Hugo - 26000 VALENCE
 Tel : 04 75 41 82 50
 Email : contact@criirad.org
 Web : www.criirad.org

Mesurez, mesurez, il en restera toujours quelque chose...

Sortir du nucléaire est l'objectif fondamental du Réseau. Une surveillance de la radioactivité dans notre entourage peut y participer.

Mieux nous serons informés, mieux nous pourrons agir. Des anomalies peuvent provenir de l'industrie nucléaire ou d'autres utilisations de la radioactivité. Un simple radiamètre permet de localiser des incidents (voire des accidents!), de prélever des échantillons à faire analyser, de saisir les services responsables et d'informer les citoyens.

L'AG du Réseau avait donc décidé d'établir à destination des adhérents une liste des appareils de mesure de radioactivité détenus par des particuliers, associations ou divers organismes et pouvant être utilisés en cas de besoin.

Pour concrétiser cette décision, le Réseau vous invite à faire connaître les appareils en votre possession en précisant :

- ▶ vos coordonnées: nom - adresse - téléphone - fax - mail...
- ▶ le type d'appareil détenu,
- ▶ si vous acceptez de le prêter,
- ▶ ou si vous préférez vous déplacer avec l'appareil pour faire des mesures et dans quel secteur géographique,
- ▶ dans l'un ou l'autre cas, quelles sont vos conditions (remboursement de frais...).

Envoyez vos réponses à :
PUY-DE-DOME NATURE ENVIRONNEMENT
 19 rue Chabrol 63200 Riom
 Tél. / fax 04 73 63 09 75

Votre Réseau "Sortir du nucléaire" à l'**international** Une sacrée dynamique !

Fin février 1997 à Lüneburg dans le nord de l'Allemagne, Jean-Yvon Landrac et moi-même participions à une grande conférence antinucléaire internationale. Les participants, après 2 jours et demi d'exposés et discours, étaient quelque peu engourdis et saturés quand notre tour vint de leur présenter la France nucléaire et surtout antinucléaire.

D'entrée, on leur annonça : "Très bien, vous êtes actuellement gavés de mots. Eh bien nous, on va vous gaver d'images !". 200 diapos projetées au pas de course (après une brève mise en contexte) de diverses actions de terrain contre le nucléaire en France. Les gens sont ébahis et "scotchés". La somnolence est dissipée. Et ils commentent : "Comment ? Ça existe vraiment, tout cela que vous nous montrez ? Pourtant, nos autorités présentent toujours la France comme étant le pays du nucléaire heureux. Vous ne vous doutez pas à quel point il est important et urgent que vous fassiez savoir à tous partout qu'en France aussi la résistance existe; et même, qu'elle est active et créative".

Effectivement, la France (aussi antinucléaire) est la plupart du temps tournée sur elle-même et pense rarement à aller faire savoir ailleurs ce qu'elle fait de valable chez elle. Pourtant, les militants des autres pays sont très demandeurs de contacts et d'échanges pour contrer les propagandes et mensonges officiels. Car AREVA, pendant ce temps, marque des points dans les pays où le nucléaire semble encore un mirage envisageable.

Saluons ici l'excellent travail bénévole de Jean-Yvon (germanophone et anglophone) qui depuis des années tisse des liens au-delà des frontières pour le Réseau "Sortir du nucléaire".

En 2005, nous avons intensifié ce travail :

► Nous avons fait traduire et imprimer une première plaquette de présentation du Réseau en anglais. Ce document est téléchargeable sur le site : www.sortirdunucleaire.fr

► Deux groupes de traducteurs sont maintenant en fonction et accomplissent un très bon travail. Un groupe français-anglais qui rassemble une vingtaine de personnes et un groupe équivalent français-allemand avec une dizaine de personnes.

► Ceci nous a permis d'ouvrir une petite section anglophone sur le site du Réseau (www.sortirdunucleaire.fr) ; et bientôt une section germanophone. Que tous ces bénévoles soient ici grandement remerciés !

► Nous développons par ailleurs un système d'échanges par invités spéciaux (antinucleaires) lors d'événements spécifiques. Nous avons ainsi accueilli Kumar d'Inde, Gerd de Finlande, Léo de Slovénie. Et inversement, nous "apparaissons" chez eux pour réunions publiques (Allemagne, Slovénie), prises de parole lors de leurs manifs (Allemagne), exposés entre militants sur la situation dans nos pays respectifs (Allemagne, Angleterre, Belgique,



Hollande, Finlande), conférences (Allemagne, Autriche, Corée, Ukraine)... ou lors d'opérations de soutiens pour protéger des militants menacés (Russie). Sans compter bien sûr les échanges électroniques. Nous sommes enfin représentés au Conseil Mondial d'Abolition 2000.

► Nous continuons à travailler autour des transports et des déchets nucléaires à l'international, tout particulièrement avec l'Allemagne, mais aussi avec d'autres pays européens tels que l'Angleterre (la France ayant servi jusqu'en 2005 de plaque tournante pour les déchets allemands en partance pour l'Angleterre).

► Actuellement, nous invitons largement à l'international pour le Rassemblement prévu à Cherbourg les 15-16 Avril 2006.

► Et la pétition "Un million d'Européens exigent l'abandon du nucléaire" est relancée de plus belle en 2006 par le nouveau soutien très actif de grandes ONG européennes (Amis de la Terre Europe, Bund - Allemagne, Global 2000 - Autriche...).

La France antinucléaire a bien fait sa part (plus de 135 000 signatures déjà) mais nous voulons donner un dernier coup de collier pour aller au-delà des 150 000... Qui ne connaît pas des gens — un peu plus loin de la scène militante — qui n'ont pas encore signé ? Demandez-nous des exemplaires de cette pétition ou signez directement sur le site : www.sortirdunucleaire.fr Nous espérons clore cette pétition (avec le million de signatures atteint) en octobre 2006 et faire une grande action commune à Bruxelles.

Cette pétition constitue une occasion exceptionnelle pour s'exprimer en tant qu'Européens antinucléaires et développer les contacts à ce niveau.

Le Traité Euratom (qui favorise au maximum le nucléaire à travers l'Europe) "fêtera" ses 50 ans à la fin mars 2007 ; et nous voulons que ce soit la dernière année de son existence.

Nous préparons des Rencontres internationales antinucléaires d'été (échanges interculturels et militants dans un esprit de fête) qui auront lieu en Dordogne du 13 au 20 août 2006. Précisions à venir... mais déjà, pensez à réserver vos dates.

A l'ère des transnationales, de la globalisation et des problèmes mondialisés, sachons bâtir des ponts par-delà les frontières. Et rejoindre cette famille internationale qui espère urgemment un monde où l'accumulation de pouvoirs, d'argent et d'objets multiples ne constituera plus le but ultime et la valeur suprême.

Un monde où les manières les plus imbéciles de produire de l'énergie et de se défendre (le nucléaire civil et militaire) auront été définitivement rejetées par tous.

Agissons ensemble en ce sens avec force et détermination.

"Le pays que je préfère, c'est la Terre entière". Mais... une Terre vivable !

André Larivière
Permanent chargé des actions
et des relations internationales
Mail : andre.lariviere@sortirdunucleaire.fr
Tel. 04 71 76 36 40

Qui a dit que l'énergie nucléaire était propre ?

L'analyse optimiste de la politique sur l'énergie du futur est basée sur des affirmations désespérément trompeuses.

Il y a quelque chose de tristement familier à entendre la phrase suivante :

"Mr Blair... pense que tous les arguments convergent vers l'énergie nucléaire, en faveur de laquelle il a déjà fait son choix, selon des sources officielles". Nous sommes aujourd'hui habitués aux coups de cœur de Mr Blair, qui n'augurent rien de bon. Ainsi que Sir Christopher Meyer le fait remarquer dans ses mémoires, lorsqu'il s'agit de questions importantes, Mr Blair trouve les détails "désagréables". Or, c'est au détail près que le cas du nucléaire tiendra la route ou pas. Cette fois-ci nous devons savoir s'il a réellement compris les arguments au lieu de simplement les acheter.

Des affirmations trompeuses sinon fausses

Trois affirmations essentielles parlent en faveur d'un renouvellement du parc nucléaire britannique : premièrement, c'est la seule manière pour la Grande-Bretagne de tenir ses engagements à réduire ses émissions de carbone ; deuxièmement, c'est la seule option sûre si nous voulons combler le "fossé énergétique" laissé par les sources de combustibles fossiles au bord de l'épuisement ; troisièmement, c'est le meilleur moyen de nous assurer que notre énergie provient de sources "sûres", plutôt que de certaines oligarchies pétrolières au régime instable.

Ces affirmations sont pour le moins trompeuses, sinon fausses. Prenons les émissions de carbone. Il existe l'idée insouciance que l'énergie nucléaire soit "propre — elle n'émet pas d'oxyde de carbone" et donc elle ne contribue pas au réchauffement planétaire. Cet argument a été systématiquement démonté au cours des cinq dernières années par deux experts indépendants, Jan Willem Storm van Leeuwen et Philip Bartlett Smith, l'un chimiste spécialiste en énergie et l'autre physicien nucléaire, qui ont tous deux l'expérience de toute une carrière dans l'industrie nucléaire. Ils ont observé le cycle de vie complet d'une centrale nucléaire, depuis l'extraction d'uranium jusqu'au stockage des déchets radioactifs. Leurs conclusions s'avèrent difficiles à lire pour les partisans du nucléaire.

Des réserves d'uranium bientôt épuisées

Ils disent qu'à la vitesse d'utilisation actuelle, les réserves mondiales en minerai d'uranium enrichi seront bientôt épuisées, peut-être au cours des dix ans à venir. Les centrales nucléaires du futur devront se replier sur le minerai de qualité inférieure, qui requiert une énorme quantité d'énergie classique pour son raffinage. Pour chaque tonne d'uranium de qualité inférieure, quelque 5.000 tonnes de granit le contenant devront être extrai-

tes, moulues et rejetées. Et cela pourrait atteindre 10.000 tonnes si la qualité se détériore encore. A terme, et ce pourrait être assez rapide, l'industrie nucléaire émettrait autant d'oxyde de carbone pour extraire et traiter son minerai qu'elle n'en économise par son énergie "propre" due à la fission nucléaire.

A ce stade, selon un article de David Fleming qui écrit sur l'énergie dans le magazine Prospect, "la production d'énergie nucléaire tomberait dans le déficit énergétique. Il faudrait mettre plus d'énergie dans la récupération du minerai qu'on n'en produirait à partir de lui. La contribution du nucléaire aux besoins en énergie deviendrait négative." La soi-disant "fiabilité" de l'énergie nucléaire, qui enthousiasme tant ses partisans, reposerait alors sur l'utilisation grandissante de combustibles fossiles au lieu de les remplacer.

Pire encore, le nombre de centrales nucléaires nécessaires pour pourvoir aux besoins mondiaux serait colossal. Aujourd'hui, environ 440 réacteurs nucléaires fournissent à peu près 2% de la demande. L'Institut de Technologie du Massachusetts a calculé qu'il en faudrait 1.000 de plus pour monter à 10% des besoins. A ce moment-là, il deviendrait impératif de trouver de nouveaux gisements de minerai. Où ? Pas chez nos amis Canadiens, qui sont déjà les plus gros producteurs, mais dans des pays comme le Kazakhstan, une démocratie encore instable. Bravo la source d'énergie "sûre". On serait à peine sortis de la poêle à frire du pétrole qu'on irait droit sous la mitraille de l'extraction d'uranium.

Ces arguments doivent être débattus avant de chercher d'autres questions plus poussées, comme ce qu'il convient de faire pour le stockage des déchets, comment nous préserver des fuites radioactives ou bien comment protéger les centrales nucléaires contre le terrorisme. La vérité est que cette forme d'énergie n'est en fin de compte, ni plus sûre, ni plus fiable, ni plus propre que les autres. Cela ne veut pas dire que l'on doit s'en détourner ; mais plutôt faire face à la réalité sans se voiler la face. Le débat, après tout, peut faire ressortir de bonnes choses. Paradoxalement, le choix du nucléaire peut renforcer les arguments en faveur des énergies renouvelables.

Le gouvernement semble avoir perdu confiance dans les énergies du vent, des marées et des vagues, sous prétexte que le public s'en détourne et que leur efficacité reste douteuse. Les éoliennes en particulier ont subi des campagnes locales de dénigrement et des articles maniant la dérision de la part du lobby pro-nucléaire. Elles ont pourtant

un grand avantage : elles sont naturellement renouvelables, et également réversibles. Une éolienne, contrairement à un réacteur nucléaire, peut être enlevée quand elle a fait son temps. Une machine à vagues peut simplement être démontée.

Comparées à l'énergie nucléaire, elles ne sont pas non plus complètement inefficaces. Bien sûr, une ferme éolienne dépend du vent qui peut souffler ou pas, une machine à vagues dépend elle aussi du temps qu'il fait. Mais toutes deux doivent faire partie du puzzle énergétique du pays. Il est absurde

par exemple que le gouvernement refuse de payer les 50 millions de livres d'investissement que nécessite l'énergie des vagues pour devenir une proposition commerciale. Les expériences des îles Orkney se sont avérées tellement prometteuses que le gouvernement portugais en a acheté la technologie et espère l'exploiter industriellement dans ses propres eaux territoriales. Ne pourrions-nous en faire autant ?

Magnus Linklater

Journal anglais The Times, 23 novembre 2005

Nucléaire en **Allemagne** pas de grand bond en arrière

Avec la défaite de la gauche, on pouvait s'attendre au pire et pourtant l'Allemagne ne renonce ni à sa lente sortie du nucléaire ni à sa politique de promotion des énergies renouvelables.

En 2000, le gouvernement allemand, constitué des socio-démocrates et des Verts, avait officiellement annoncé son intention d'en finir avec l'énergie nucléaire. Jürgen Trittin (Vert), ministre de l'Environnement, de la protection de la nature et de la sécurité nucléaire avait alors conclu un accord avec les compagnies productrices d'énergie en vue de l'arrêt progressif des 19 centrales nucléaires allemandes avant 2020. En optant ainsi pour un abandon progressif du nucléaire et en adoptant des mesures complémentaires à cette sortie, notamment une réforme fiscale écologique, l'Allemagne était rapidement devenue l'un des fers de lance du développement des énergies nouvelles en Europe.

allait jusqu'à déclarer que "sans un prolongement de l'utilisation de l'énergie nucléaire, l'Allemagne ne pourra pas atteindre ses objectifs en matière de protection du climat". Un mensonge digne des lobbyistes pro-nucléaires qui ne laissait rien augurer de bon de la part de la droite allemande.

Pourtant, avec les difficultés que l'on sait, une nouvelle coalition est née en Allemagne et, avec elle, l'héritage de la politique mise en place par le gouvernement "rouge-vert" en matière d'énergie sera assuré, tout comme le caractère irréversible de la sortie du nucléaire. Les conservateurs ont en effet consenti, un mois après leur prise de majorité, à poursuivre le retrait du nucléaire.

Conséquences de cette politique volontariste :

- ▶ La doyenne des centrales nucléaires allemandes a été définitivement fermée après 37 années de fonctionnement. Il s'agit de la seconde centrale à être mise à l'arrêt dans le pays. Un troisième réacteur doit être arrêté en 2007.
- ▶ Durant la dernière décennie, la part des énergies propres dans la consommation d'électricité est passée de 3% à 10%. Ce pourcentage augmentant chaque année de 1,5%, les plus optimistes calculent qu'en gardant ce rythme, l'Allemagne aura, en 2050, 100% d'énergie électrique en provenance de sources renouvelables.
- ▶ Depuis plusieurs années, l'Allemagne est le seul pays du monde avec le Danemark à enregistrer une diminution de ses émissions de CO2.

Mais, avec l'arrivée au pouvoir d'Angela Merkel en octobre 2005, la politique énergétique allemande risquait pourtant d'amorcer un virage en épingle à cheveux. L'union chrétienne-démocrate (CDU) ne promettait-elle pas dans son programme un prolongement de l'activité des centrales nucléaires et la fin des subventions "exorbitantes" dont bénéficiaient les éoliennes et les centrales solaires photovoltaïques ? Lors du duel télévisé préélectoral où elle affrontait Gerhard Schröder, Angela Merkel

Fabienne Gautier (Contratom)

Dates prévues jusqu'en 2021 par les Allemands pour la fermeture de leurs centrales	
Réacteur	Date de fermeture
Biblis A	26/02/2007
Neckarwestheim 1	01/12/2008
Biblis B	31/01/2009
Brunsbüttel	09/02/2009
Isar 1	21/03/2011
Unterweser	06/09/2011
Philippsburg 1	26/03/2012
Grafenrheinfeld	17/06/2014
Krümmel	28/03/2016
Gundremmingen B	19/07/2016
Gundremmingen C	18/01/2017
Grohnde	01/02/2017
Philippsburg 2	18/04/2017
Brokdorf	22/12/2018
Isar 2	09/04/2020
Emsland	20/06/2020
Neckarwestheim 2	15/04/2021

Irradié pour la France

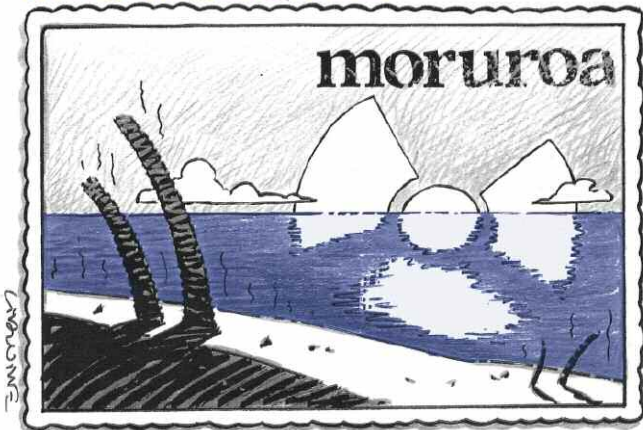
Lulu avait 20 ans quand on l'envoya creuser dans le désert algérien, où la France réalisait ses premiers essais nucléaires. Aujourd'hui, il se bat contre le cancer et le silence de l'armée.

Il prévient, on lui a enlevé l'œil gauche. Saleté de cancer. Derrière le pansement, il n'y a plus rien, mais vraiment rien. Un gros trou noir par lequel on peut voir le fond de la gorge, et même, si on regarde bien, les petits mouvements de la glotte. On le croit sur parole, mais ça ne lui suffit pas. Lucien P. tire d'un petit coup sec sur le sparadrap. La chair en vrac, et le trou noir, abominable... Il continue, détaille, de l'index, la mâchoire mutilée, le nez grignoté, les joues rafistolées avec la peau des fesses. 29 opérations sous anesthésie générale, 6 700 points sur le visage, et cette souffrance exhibée comme un trophée de guerre. Lucien P. est presque mort dans un combat qui, officiellement, n'a jamais fait de victimes. Petit soldat irradié,

comme tant d'autres, pour la grandeur et l'indépendance de la France. Pendant quarante ans, personne n'a voulu le croire. Vendredi 21 octobre, Lucien le miraculé ira, enfin, avec quatre anciens des essais de Reggane et de Polynésie, raconter au juge sa version de l'Histoire.

BONS BAISERS DE...

moruroa



Il avait 20 ans, un corps d'athlète et de bonnes joues d'enfant : prêt à servir la patrie

Début des années 1960, les cercueils revenaient d'Algérie, on priait pour ne pas faire partie du prochain convoi. Lulu se sentait verni. Au départ de Marseille, il remerciait la bonne étoile qui l'avait affecté au 11^e régiment du génie saharien. Au chaud, tout au sud de l'Algérie, dans le Hoggar, loin du FLN et des combats. Le jeune maçon ne savait pas trop ce qu'il allait y faire, jusqu'à son arrivée sur un campement planté en plein désert, au pied d'une montagne rose. Les panneaux indiquaient : "In-Ekker. Centre d'expérimentation nucléaire". Nucléaire, ça lui disait vaguement "quelque chose de dangereux". Des noms, Hiroshima, Nagasaki, perdus dans le passé, "c'était loin tout ça, complètement irréel". Les gradés ne s'étendaient guère : une première explosion avait eu lieu au sud de Reggane, le 13 février 1960, depuis la France continuait les essais... Voilà, "il n'y avait aucun danger, tout était sous contrôle".

La gueule de brute du lieutenant, un ancien d'Indochine, ne l'incitait pas à en demander plus. Sur le site, ils étaient des centaines, ouvriers algériens, maliens, nigériens, jeunes appelés, comme Jean, le menuisier de Toulouse, Dédé, le peintre de Rodez, Noël, le Savoyard, et Roland, qui parlait toujours de ses champs. Le boulot consistait à creuser dans la roche une galerie en colimaçon, à y couler du béton pour poser des rails permettant d'acheminer la bombe au cœur de la montagne. Dix heures de travail, jour et nuit, repos au camp, à fumer des clopes et jouer aux boules avec les copains. Le soir, avant d'aller s'étendre sous la guiloune, Lulu écrivait à sa mère que, dans ce pays-là, il y avait des vipères et des caméléons, qu'il faisait chaud, souvent plus de 50° C, et faim, mais que tout allait bien. Il aurait bien voulu lui raconter les centaines de sacs de sable qu'il charriait depuis quelque temps dans la galerie, des montagnes de sable empilées derrière de larges portes blindées pour amortir le choc le jour J... La bombe devait péter le 1^{er} mai 1962, mais on ne pouvait pas l'écrire. A In-Ekker, c'était la vie secret-défense : Lulu, Jean, Dédé et Noël en étaient si fiers. Quelques heures avant l'explosion, ils posaient en combinaison avec leur masque à gaz. On les voit sur une photo en noir et blanc, des mômes, tout excités par leur nouveau déguisement. Les "beaux uniformes" étaient là, le ministre de la Recherche, Gaston Palewski, celui de la Défense, Pierre Messmer.

La montagne s'est ouverte, a craché des pierres

Le tir Béryl est parti à 11 heures. Une grosse explosion, puis d'autres en cascade, probablement les portes blindées qui lâchaient. La terre tremblait si fort que les 4x4 décollaient. La montagne s'est ouverte, a craché des pierres, de la lave et un immense champignon noir. Lulu se souvient des hurlements, des moteurs affolés. Il a attrapé un camion en marche, agrippé des mains tendues au bord de la route. La fumée vénéneuse dansait au-dessus de leurs têtes, avant de s'éloigner vers le Niger. Les beaux uniformes ont regagné Paris, eux ont atterri au camp de repli, dans un hangar immense. C'était la lutte pour prendre la douche et passer au compteur Geiger. On leur distribuait de nouveaux treillis, du ragoût de pomme de terre et des cigarettes. A l'abri, jusqu'à nouvel ordre.

Le 6 mai, Lulu recevait l'ordre de retourner à In-Ekker, chercher du matériel. Le nuage avait craché des milliards de particules invisibles, la contamination était probablement à son maximum... Le jeune appelé a enfilé ses gants et son masque à gaz - un calvaire dans cette fournaise - pour exécuter sa

mission. Quelques jours plus tard, il revenait, avec tout le régiment, s'installer au camp, à 2 kilomètres à peine du point zéro. Les guitounes, les gamelles, les vêtements... tout était recouvert d'une fine couche de sable et de poussière radioactive. Les enfants du 11e régiment ont nettoyé et ont repris la vie d'avant. Les pioches et les marteaux-piqueurs à l'attaque d'une troisième galerie pour un troisième tir... Lulu ne l'a jamais terminée. Il a été libéré en juillet 1962. L'armée aurait bien voulu le garder, comme salarié cette fois, nourri, blanchi, payé seize fois plus qu'avant... Avec ça, il aurait pu s'acheter la DS de ses rêves, mais la France lui manquait.

“Monsieur, il va falloir prévoir vos arrières...”

Dès son retour, il va consulter le médecin. Ses globules blancs sont en chute libre. Un an plus tard apparaissent des boutons sur l'aile du nez, puis les joues, le cou, le thorax, des petites tumeurs qui pullulent sans cesse. “Monsieur, il va falloir prévoir vos arrières...”, s'inquiètent les médecins. Il arrête la maçonnerie, ouvre avec son épouse une épicerie et tente une première demande d'indemnisation devant le tribunal des pensions militaires. Pour lui, c'est clair : “J'ai été contaminé le 6 mai.” Pour l'armée, ses cancers ne sont pas liés au service mais à l'hérédité. Des experts se penchent sur la famille, les frères et sœurs en bonne santé, le père, mort d'une insuffisance rénale, la mère qui à 80 ans grimpe encore dans le cerisier. Nouvel échec. Cette fois on lui dit qu'il rêve : son nom ne figure pas dans la liste du personnel présent à In-Ekker...

Lucien a tous les souvenirs, comme si c'était hier, le silence du désert, les platées de pâtes, la sueur, les cachets de sel et ces dizaines de photos prises malgré l'interdiction des autorités. Puisqu'on ne le croit pas, il va retrouver les copains. Noël habite toujours Saint-Jean-de-Maurienne. Il va bien, comme Dédé, le peintre, mais Fernand, le Périgourdin, a un sarcome, et Jean-Baptiste, rongé, à 53 ans, par un cancer des os, va bientôt mourir. Dans l'annuaire, Lucien retrouve aussi Pierre Louis, qui les conduisait chaque jour creuser la montagne. On l'appelait le Corse. Coup de fil, un soir : “Salut Louis, c'est Lulu, tu te souviens ?” Et comment ! Lui aussi est malade, il a une leucémie. Les médecins du ministère de la Défense ont beau dire qu'ils fantasment, quatre copains sur six dans un sale état... Pierre Louis aussi est retourné à In-Ekker, le lendemain de l'explosion, pour récupérer les sacs des généraux, oubliés dans la panique.

Lucien fait le plein de souvenirs, et d'attestations. Des piles de dossiers, comptes rendus médicaux, courriers de l'armée, photos sur lesquelles il griffonne de sa belle écriture “décor lunaire pour cobaye”, “camp de la mort”. En 1981, il reprend courage, “la gauche me semblait plus généreuse”, écrit, avec l'aide de son généraliste aux politiques, sénateurs, députés, ministres, aux journalistes.

Michel Polac l'invite à “Droit de réponse” avant d'annuler : “Désolé, Quilès censure le dossier.” Les cancers rongent, il résiste. Lulu sent qu'un jour le vent tournera. Un soir, aux nouvelles, il apprend la création d'une Association des Vétérans des Essais nucléaires (Aven). Une seconde famille, enfin, avec laquelle partager sa douleur et sa hargne. Maintenant, grâce à elle, il a pour sa défense le meilleur, Me Teissonnière, l'avocat victorieux de l'amiante. Il ne sait pas trop ce qu'il attend du procès, “des sous”, dit sa femme. Lulu soupire, décolle une fois encore son effroyable pansement : “Qu'ils avouent simplement qu'on a enduré tout ça pour la France.”

Les enfants se baignaient dans le lagon...

150 000 civils et militaires ont travaillé sur les sites nucléaires français. Fin des années 1980, la chaîne anglaise Channel Four diffuse un reportage sur la multiplication suspecte de cancers en Polynésie. Alerté par Greenpeace, Bruno Barillot, un ancien prêtre reconverti dans la lutte antinucléaire, part aussitôt dans les îles proches de Moruroa. “L'armée était encore là, se souvient le fondateur du CDRPC (i), les gens avaient peur de parler.” Peu à peu, ils racontent dans leur dialecte l'atmosphère de fête qui régnait pendant les essais. Les militaires les regroupaient dans un vieux hangar, avec bière et cigarettes à volonté, avant d'aller s'enfermer à leur tour dans un véritable blockhaus. Le lendemain, les femmes cueillaient les légumes et les enfants se baignaient dans le lagon...

Rien à signaler, sauf ce sort qui mystérieusement s'acharne sur les atolls : poisson empoisonné, fausses couches, cancers, malformations... Bruno Barillot rentre à Paris effaré. Ses découvertes n'intéressent personne, sauf ceux qui l'appellent pour lui conseiller de “s'occuper d'autre chose”. L'ancien prêtre repart dans les îles, monte avec l'aide d'ONG étrangères des colloques, sans grand succès, en 1999 à l'Assemblée, puis au Sénat. Il répète, comme l'ont révélé les archives retrouvées par “le Nouvel Observateur” (n° 1735), que les autorités connaissent parfaitement tous les risques encourus.

La presse soudain se passionne, et réveille les vétérans oubliés de Moruroa et du Sahara. Ils se rassemblent en France à l'Aven et en Polynésie au sein de Moruroa et Tatou... 3 000 adhérents, et près de 300 dossiers déjà confiés au cabinet Teissonnière. Des plaintes ont été déposées sur tous les fronts, devant le tribunal des pensions militaires, les Civi (chambres des victimes d'infractions pénales), au TGI de Paris... Contrairement aux Etats-Unis et au Royaume-Uni, la France refuse toujours de reconnaître et d'indemniser les victimes des essais nucléaires. Le compte à rebours est lancé.

Sophie des Deserts

Le Nouvel Observateur - 20 octobre 2005 - n°2137

(i) CDRPC (Centre Documentation Recherche sur la Paix et les Conflits) 187, Chemin de Choulans 69005 LYON - Tel. 04 78 36 93 03 Internet : <http://www.obsarm.org/> <http://www.aven.org/>

la France face à ses responsabilités

La Commission d'enquête sur les conséquences des essais aériens français en Polynésie mise en place en juillet 2005 par l'Assemblée de la Polynésie française a rendu son rapport mardi 24 janvier 2006, dix ans après le dernier essai effectué à Fangataufa le 27 janvier 1996.

Dans leur rapport, les élus polynésiens apportent les preuves que les 46 expériences aériennes qui se sont déroulées de 1966 à 1974 ont, à chaque tir, provoqué des retombées radioactives sur l'ensemble des archipels habités de la Polynésie, contrairement à ce qu'ont toujours affirmé les autorités militaires françaises.

Le ministère de la Défense qui se targue aujourd'hui d'une volonté de transparence a refusé tout contact et toute collaboration avec la Commission d'enquête. Pour répondre à ce silence officiel, la Commission d'enquête a décidé de contribuer par elle-même à la transparence sur les essais nucléaires aériens. Grâce à des contributions indépendantes, la Commission publie vingt-cinq documents militaires secrets des années 1966 et 1967 dans leur version intégrale. Ces documents démontrent à l'évidence que non seulement les autorités militaires ont menti sur la réalité des retombées radioactives, mais qu'elles ont, par ordre, intimé le silence sur les dangers auxquels ont été exposés les habitants des îles et atolls proches de Moruroa.

Les élus polynésiens considèrent aujourd'hui que leur population a été sciemment abandonnée aux retombées radioactives des explosions nucléaires que les militaires affirmaient maîtriser. Les graves problèmes de santé — cancers de la thyroïde, leucé-

mies et autres cancers — que subissent aujourd'hui les Polynésiens doivent être examinés au regard de ces risques inconsidérés auxquels ils ont été exposés.

La Commission d'enquête qui a auditionné plus de trente-cinq personnalités des mondes politique, médical ou professionnel, consulté de nombreux rapports médicaux et reçus de nombreux courriers estime que certaines promesses de développement faites aux élus polynésiens en contrepartie des essais nucléaires n'ont pas été honorées. Aujourd'hui, le développement durable de la Polynésie reste encore à réaliser.

Les élus de l'Assemblée de Polynésie française recommandent au gouvernement de M. Oscar Temaru de poursuivre sa propre analyse de trente ans d'essais nucléaires et de mettre en œuvre des moyens pour qu'un suivi sanitaire des anciens travailleurs de Moruroa et des populations des îles proches des anciens sites d'essais soit assuré. Ils recommandent qu'une concertation entre le gouvernement de la Polynésie française et les autorités de l'Etat français soit organisée pour tenter de résoudre dans la vérité et la justice le contentieux des essais nucléaires.

<http://www.obsarm.org/>



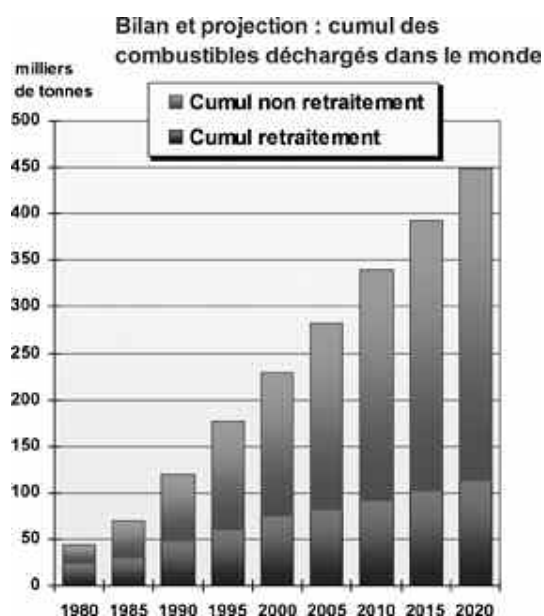
Manfestion de l'Association Moruroa e tatou à Papeete

Photo : Bruno Barrillot

Un nouveau risque majeur la place du plutonium dans l'industrie mondiale

C'est le produit de l'industrie nucléaire civile et militaire, introduit sur la planète en 1942, le plus polluant pour le monde vivant par son activité massique (2,3 milliards de becquerels par gramme, 20000 fois celle de l'uranium) et sa période radioactive (24 386 ans).

Les 430 réacteurs électronucléaires encore en service au monde produisent environ 8000 tonnes de combustible usé par an, contenant 80 tonnes de plutonium, dont 35 sont extraites dans les usines de retraitement.



(document fourni par Wise-Paris)

DES MILLIERS DE TONNES DE PLUTONIUM SONT REPANDUES SUR LA PLANÈTE PAR L'INDUSTRIE ELECTRONUCLEAIRE

Années	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
tonnes	700	1200	1800	2300	2800	3400*	3900*	4500*

* prévisions avec le maintien du potentiel électronucléaire actuel.

Le plutonium est nocif pour le vivant au niveau du centième de milligramme, par sa radioactivité qui détruit le noyau des cellules vivantes pendant une durée supérieure à sa demi-vie de 24000 ans, causant leucémies, cancers et mutations génétiques héréditaires. Avec plus de 2700 tonnes de plutonium actuellement présentes sur la planète, des milliers de milliards d'êtres vivants sont en danger de mort plus ou moins rapide, d'autant que la

contamination par le plutonium suit le cycle de la survie des espèces, des plantes vers les animaux et vers les humains. Ce risque pour la survie sur la planète est en plus décuplé par sa séparation et son recyclage comme combustible nucléaire, qui supposent des manipulations et des transports. S'y ajoute la convoitise des terroristes et des pays désireux de posséder la bombe atomique ou (et) de polluer durablement leurs cibles avec des bombes sales. Ils sont de plus en plus nombreux et impatients.

Ce risque nous a semblé majeur, loin devant les nombreux autres risques dus au nucléaire civil :

- ▶ la pollution par les autres résidus contenus dans le combustible usé, les actinides et les produits de fission (4% du poids), que l'on stocke sous terre,
- ▶ le danger d'explosion, spontanée ou provoquée des réacteurs, surtout les plus anciens (durée de vie portée de 25 à 40 ans),
- ▶ les transports par sol, air, mer des matières nucléaires neuves et usagées,
- ▶ les rejets solides, liquides et gazeux des installations,
- ▶ le transport et le stockage des produits chimiques nécessaires à l'industrie nucléaire, le fluor pour l'enrichissement de l'uranium, l'acide nitrique pour le retraitement, le sodium pour les surgénérateurs,
- ▶ le réchauffement par les réacteurs des rivières et des courants marins côtiers,
- ▶ le devenir des friches industrielles et des ferrailles contaminées polluées pour des millénaires,
- ▶ les stériles de mines d'uranium laissées sur place par les exploitants,
- ▶

Il est aussi urgent d'arrêter de produire l'électricité avec l'énergie nucléaire que de réduire l'effet de serre dû à la combustion des hydrocarbures.

Jean-Pierre Morichaud
Forum Plutonium

Le livre de J.P.Morichaud, secrétaire du Forum Plutonium, "La filière nucléaire du plutonium, menace sur le vivant" aux Editions Yves Michel, est en vente au Réseau Sortir du Nucléaire 9 rue Dumenge, 69317 Lyon Cedex 04 (12 €, port compris)
Le site du Forum Plutonium est : http://monsie.wanadoo.fr/FORUM_PLUTONIUM/

Revue

@

LA REVUE "ENERGIES ET SECURITE" CONTINUE

Jusqu'en août 2004, les groupes du Réseau Sortir du nucléaire ont reçu gratuitement la version française de la revue de l'Institut pour la Recherche sur l'Energie et l'Environnement (IEER), intitulée "Energie et Sécurité". Edité en cinq langues, elle vous livre une analyse de l'évolution de l'énergie nucléaire mondiale. Grâce au travail de traduction de Annike et Jean-Luc Thierry, cette version française continue à paraître depuis, mais sur Internet seulement.

Vous la trouverez sur le site de L'IEER : www.ieer.org.

Bonne lecture.



2^e Rencontres Internationales pour le Désarmement Nucléaire, Biologique et Chimique

(2^e RID-NBC) SAINTES (France) les 6, 7 et 8 mai 2006

Elles se justifient plus que jamais au moment où le très inquiétant "dossier du nucléaire iranien" menace, s'il ne trouve pas d'issue diplomatique, d'entraîner une nouvelle conflagration dans un Moyen-Orient déjà à feu et à sang. L'emploi d'armes nucléaires fait lui-même partie des "options" ouvertement envisagées par les stratèges américains.

Un danger grandissant

Malgré la fin de la "guerre froide", l'humanité vit en permanence sous la menace de quelque 30 000 armes nucléaires, la plupart 10 fois plus puissantes que les deux bombes qui en août 1945 ont rasé Hiroshima et Nagasaki en quelques secondes. Des milliers d'entre elles sont placées en "alerte rouge", prêtes à partir vers leurs cibles. Elles peuvent à tout moment, par volonté ou par accident, provoquer une immense catastrophe et rendre la planète invivable.

Depuis 1945, ces armes n'ont cessé de proliférer. Les Etats-Unis étaient alors le seul pays à en disposer. Maintenant on en compte au moins 9, apparus dans l'ordre suivant : USA, Russie, Grande-Bretagne, France, Chine, Israël, Inde, Pakistan, Corée du Nord. Une quarantaine d'autres pays en sont capables. Les Etats nucléaires "officiels" (les cinq premiers), par ailleurs membres permanents du Conseil de sécurité de l'ONU, ont cherché à fermer la porte derrière eux, mais en vain. Le Traité de Non-Prolifération nucléaire (TNP) était destiné à cela. Il a échoué.

La faillite du TNP

Conçu et signé en 1968 par les Etats-Unis, l'URSS et le Royaume-Uni, le TNP est entré en vigueur en 1970, et la quasi-totalité des Etats - à 3 exceptions près, Israël, Inde, Pakistan - l'ont rejoint par la suite (la France seulement en 1992). C'est le traité le plus universel qui soit, mais il va à vau-l'eau. Les Etats non dotés d'armes nucléaires (ENDAN), en échange de leur renonciation à en produire, se voyaient promettre deux choses : l'accès aux technologies nucléaires avec le droit de les développer "à des fins pacifiques" ; et l'élimination de leurs propres arsenaux par les "Etats dotés" (EDAN). Hélas, ces derniers n'ont jamais tenu leur promesse. Ils ne se sont pas réunis une seule fois pour commencer à en négocier la réalisation. Ils disent ce qu'il ne faut pas faire, mais ils ne font pas ce qu'ils disent. Par ailleurs, les technologies "civiles" promues par le TNP et l'AIEA ont donné et continuent de donner à divers pays les moyens de développer l'arme nucléaire - comme la Corée du Nord qui s'est retirée du TNP en 2002, juste au moment de l'acquiescer. Motif "moral" + moyens techniques + volonté politique = prolifération.

La guerre comme "solution"

En 1991, la guerre du Golfe permit d'anéantir le programme d'armes nucléaires de l'Irak. Au printemps 2002, l'Inde et le Pakistan faillirent se livrer une

guerre atomique. En 2003, les Etats-Unis ont envahi l'Irak en prétextant ses "armes de destruction massive" - en fait déjà détruites. Avec cet argument, ils se disent prêts à livrer d'autres "guerres préventives" - par exemple contre l'Iran -, à employer eux-mêmes en premier des armes nucléaires, y compris contre un Etat qui n'en posséderait pas (ou serait présumé tel...). Autant de "concepts" désormais adoptés par Jacques Chirac, proclamés dans son discours du 19 janvier 2006, et admis par "l'Europe". Les USA utilisent déjà depuis 1991 des armes à Uranium Appauvri, véritable crime contre l'humanité perpétré en silence. Ils veulent militariser et nucléariser l'espace. La Russie, la Chine leur emboîtent le pas. La France modernise son arsenal. Etc. Quant au terrorisme, impossible à dissuader par ces armes, il risque de devenir atomique (nucléaire ou radiologique), soit en se les procurant au marché noir, soit en attaquant des centrales et autres INB, ou des transports de matériaux fissiles.

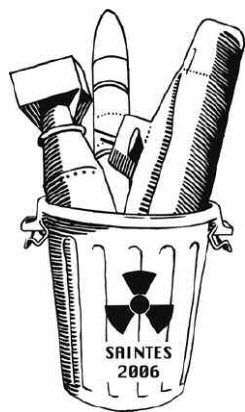
Seule alternative : sortir du nucléaire militaire et civil

Analyser la situation un an après l'échec de la 7^e Conférence de révision du TNP et en pleine "crise iranienne" (et irakienne), dégager une alternative et des moyens d'agir pour éliminer toutes les armes de destruction massive, ouvrir la voie à un monde pacifié, dénucléarisé, équitable... et durable, telle est la tâche la plus urgente. Les 2^e RID-NBC s'y consacreront. Vous vous sentez concerné(e) ? Venez-y, ou bien soutenez-les !

Ces Rencontres placées sous le haut patronage de Mikhaïl Gorbatchev, Michel Rocard, Ségolène Royal, ont reçu le soutien des maires d'Hiroshima et de Nagasaki, de la ville de Saintes, de la Région Poitou-Charentes, du réseau mondial "Abolition 2000" et du Réseau "Sortir du nucléaire". Elles entendront (en français et en anglais, avec traduction) des représentants d'ONG internationales comme Greenpeace, Green Cross, Pugwash, d'ONG nationales des cinq continents, et des victimes de l'atome. Présent ou retenu en Israël, Mordechai Vanunu en sera l'hôte d'honneur.

Elles seront précédées d'un Concert international pour la Paix, vendredi 5 mai à 20h30, avec l'ensemble de musique traditionnelle japonaise MIYABI et la chanteuse franco-chilienne Gabriela Barrenchea.

Jean-Marie Matagne



Inscription



Il est encore possible de s'inscrire aux 2^e RID-NBC (dans la limite des places disponibles), ou de les soutenir financièrement (chèques à l'ordre de : "ACDN") en contactant :

Action des Citoyens pour le Désarmement Nucléaire (ACDN)
31 Rue du Cormier
17100 - Saintes

contac@acdn.net
http://www.acdn.net
Renseignements, réservations :
06 73 50 76 61
(11-12h et 17-18h)

Promouvoir la cuisine solaire

Au Burkina Faso, en bordure du Sahel, le bois de cuisson se fait rare et cher. Le désert avance chaque année à grands pas. Pour contrer cette déforestation et la misère induite, tout un réseau d'ONG, d'associations de femmes et d'artisans soudeurs développe depuis dix ans une alternative efficace au bois de cuisson : les cuisinières solaires paraboliques.

La Trame s'est associée à cet espoir en réalisant avec et pour ces acteurs de terrain le film "Bon appétit Monsieur Soleil".



Photo : la Trame

Deux milliards de gens ne disposent que de bois, ou de déchets d'origine végétale, pour la cuisson des aliments. La moitié d'entre eux rencontrent de grandes difficultés d'approvisionnement. Pour l'exemple, Ouagadougou capitale du Burkina Faso, brûle 400 tonnes de bois quotidiennement, coupé dans un rayon toujours plus large, actuellement près de 200 Km.

Limiter la désertification et ses conséquences

Ainsi, promouvoir une alternative au bois de chauffe comme la cuisine solaire, c'est contribuer à moins de dévastation de l'environnement en limitant la désertification et ses conséquences sur la vie des hommes. C'est améliorer le quotidien des femmes qui, chaque jour, cherchent longtemps ou achètent cher du bois pour ensuite cuisiner au milieu des fumées. C'est participer à l'économie locale par la production artisanale des cuiseurs et par la possibilité qu'offrent ensuite ces appareils de développer des activités qui requièrent de l'énergie. C'est enfin permettre à l'Afrique, simplement et à peu de frais, d'utiliser la ressource dominante qui la caractérise mais qui, jusqu'à aujourd'hui, la désèche : le soleil.

Les recherches sur la cuisine solaire, initiées dès les années soixante par la Chine et l'Inde, ont abouti depuis plus d'une décennie. De nombreuses solutions, adaptées aux différents contextes, sont aujourd'hui utilisées de par le monde pour cuire les repas, mais aussi pour pasteuriser, sécher, stériliser.

Un millier de cuiseurs réalisés

Au Burkina Faso se développent notamment des cuiseurs paraboliques qui conviennent bien à leurs traditions culinaires. Plus d'un millier d'exemplaires y ont été réalisés. Les acteurs de cette filière ont exprimé le besoin de disposer d'un outil audiovisuel de sensibilisation pour faciliter leur travail de terrain.

Le réalisateur Boris Claret et l'Association de production "La Trame" ont jugé utile de mettre compétences et moyens au service de ce projet d'auto-développement. Six ans d'engagement - dans l'indifférence au sort du continent africain et l'hostilité aux alternatives énergétiques qui caractérise la France - et le DVD de "Bon appétit Monsieur Soleil" sort enfin.

Ce film-outil se devait d'être accessible culturellement : il a été tourné en trois langues dominantes au Burkina, le mooré, le dioula et le français, tant pour affirmer le caractère endogène de la démarche que pour y associer toutes les régions du pays. Le DVD propose des versions doublées en ces trois langues, la V.O. et des sous-titrages en français et anglais. Accessible financièrement aussi : dans une distribution solidaire rendue possible par des subventions, il est proposé aux associations rurales africaines à un tarif de 2000 CFA (3 €). Cette distribution est assurée sur place par les acteurs locaux de la filière. Un prix pour l'Europe de 20 € contribue à équilibrer le bilan économique précaire de l'opération.

La problématique déforestation / bois de chauffe ne s'exprime pas qu'au Burkina Faso. Le film s'avère un outil efficace au-delà de ses origines ou de la technique de cuisson utilisée. Une édition augmentée de nouvelles langues est envisagée.

Il faut toutefois mettre un bémol à ces perspectives. La réalité des ravages de la mondialisation en cours rattrape peu à peu la dynamique et les forces de ceux qui sur le terrain s'investissent dans des solutions alternatives d'avenir. Il devient chaque jour plus difficile, aux Africains notamment, de défendre et de développer encore ce type de démarche dans un contexte de paupérisation grandissante, de soumission de leurs états à la loi du marché et d'abandon généralisé.

Association La TRAME
19 rue Déodora - 31400 Toulouse
05 61 25 22 55 soleil@la-trame.org
www.la-trame.org

DVD

A voir absolument

DVD "Bon appétit, Monsieur le soleil" (30 mn).

Unité : 22 euros (port compris)



à commander au Réseau
"Sortir du nucléaire"
9, rue Dumenge
69317 Lyon Cedex 04.
Chèque à l'ordre de
"Sortir du nucléaire".

De "Tcherbourg" à Tchernobyl

La diagonale de Tchernobyl va se tracer de "Tcherbourg" (Cherbourg) à Tchernobyl. Un acte artistique d'envergure (musique, théâtre, spectacles...) pour une traversée de l'Europe à l'occasion de la commémoration – 20 ans après – de la catastrophe de Tchernobyl.

Le 15 avril à Cherbourg

Rassemblant tous nos moyens humains, techniques, artistiques et financiers disponibles, nous serons présents le 15 avril à Cherbourg pour commémorer le 20^e anniversaire de la catastrophe de Tchernobyl. Deux cars de La diagonale de Tchernobyl seront au cœur de la manifestation avec entre vingt et trente musiciens du Grand Chahut Collectif, de la Fanfare de la 3^e rive et de la Fanfare du 12.

Le soir à 19h au Théâtre de la butte (place du Général de Gaulle) sera créé le spectacle de La diagonale de Tchernobyl (musique live, film, comédiens).

Le 16 avril départ pour Tchernobyl

Quinze artistes (comédiens, musiciens, photographes) et un pompier quitteront Cherbourg le 16 à midi pour une première étape le soir-même à Lille, accueillis par le CCL 59. Le 17, nous serons à Beauraing en Belgique, accueillis par Les enfants de Tchernobyl Belgique. Puis nous passerons par Berlin, Varsovie, avant d'arriver le 22 à Tchernobyl pour 3 jours de répétitions dans différents sites.



Photo : Fred Galland

Le 26 avril à Tchernobyl

Dans la nuit du 25 au 26 avril, nous ferons une "veillée" en hommage aux "liquidateurs" à proximité du sarcophage. Nous serons rejoints par 25 artistes du Théâtre de la dramaturgie Biélorussienne de Minsk et par des artistes ukrainiens. Nous nous retrouverons dans le théâtre de Pripiat, cette "ville-fantôme" de 50000 habitants située à 5 km du réacteur et qui fut abandonnée pour toujours le 28 avril 1986.

Nous ne savons pas vraiment ce que sera émotionnellement cette nuit d'hommage, mais il y aura suffisamment de témoins pour en restituer l'esprit.

Trois semaines dans un village du Nord

Ensuite nous resterons trois semaines dans le village de Votchkyv, notre accueil étant relayé par l'association Les enfants de Tchernobyl. Un grand chapiteau de cirque blanc sera le cœur de notre "village". Il sera le support d'une fresque à l'encre noire que nous proposerons à la population de réaliser (écritures, dessins, graffitis...). Ce chapiteau deviendra une métaphore du sarcophage. Trois semaines pour rencontrer, parler, chanter, écrire, dessiner, photographier, enregistrer.

Le 18 mai, retour en France

Nous arriverons à Billom (25km de Clermont-Ferrand) pour le Forum social de mai des 19, 20 et 21 mai. Conférence de presse le 20 à 14h.



Photo : Fred Galland

Du 1^{er} juin au 18 juillet, résidence à Aurillac

Accueillis pour la deuxième fois – après une première résidence technique en mars – par le Parapluie (Centre International de Création Artistique), ce sera notre grand chantier de création. Durant sept semaines, nous allons réaliser une action artistique qui se traduira par une occupation de l'espace public transformé en lieu d'exil.

Du 19 juillet au 19 août

Musée de la catastrophe, chapiteau/sarcophage, banquet, procession, forum se déplaceront de ville en ville du 15 juillet au 20 août.

Du 16 au 19 août, nous serons au Festival Éclat d'Aurillac.

La diagonale de Tchernobyl disponible jusqu'à l'automne 2008

Toute proposition sera la bienvenue jusqu'à – pourquoi pas – refaire un tour de France des centrales, ou bien tirer des diagonales de régions en régions, de pays en pays. Ce que nous n'avons pas pu faire en amont, il faut le réussir en aval.

Le soutien financier reste d'actualité car nous partons à Tchernobyl malgré un risque de déficit.

Alors rendez-vous à Tcherbourg !

Bruno Boussagol

En savoir plus : <http://diagonaletchernobyl.free.fr/>

Merci de soutenir la Diagonale de Tchernobyl
Merci d'établir votre chèque à l'ordre de La diagonale de Tchernobyl et de l'envoyer à l'adresse suivante:
La diagonale de Tchernobyl / Brut de béton production
25 rue Carnot - BP 9 63160 BILLOM

Mentions légales :

Sortir du nucléaire n°30 - Mars 2006

Abonnement pour un an : 12 euros.

Directeur de publication : Patrice Bouveret

Rédacteur en chef : Philippe Brousse

Maquette : Sabine Li.

CPPAP : 0608 G 83296 – ISSN : 1276-342 X

Tirage : 15 000 exemplaires.

Imprimé par Brailly (69) sur papier 100 % recyclé (sauf couverture).

Retrouvez toute l'actualité sur : www.sortirdunucleaire.fr

La reproduction des articles est autorisée et vivement conseillée sous réserve d'en indiquer la source et le nom des auteurs.

Les publicités publiées dans notre revue sont des échanges avec des partenaires triés sur le volet, sans aucune contrepartie financière.