



http://www.dissident-media.org/stop_nogent

Lettre d'information

n° 115

octobre-novembre 2007

2 Euros

Les écologistes contre la sortie du nucléaire

La réunion "pré - Grenelle" des ONG écologistes du mois de mai 2007 avec Juppé et Sarkozy a été révélatrice de ce qui parasite le mouvement antinucléaire depuis le début, dès les années 70 : pour les écologistes l'arrêt du nucléaire n'est pas une **priorité**, ce qui sous-tend que dans leur analyse la catastrophe nucléaire n'est pas un mobile prioritaire d'action. Il est clair que si cela avait été le cas les représentants des associations les plus prestigieuses comme Greenpeace, les Amis de la Terre, WWF et autres, auraient dû exiger la présence d'un représentant du "Réseau Sortir du nucléaire", pour qu'au moins le cas de l'abandon de l'EPR, cheval de bataille des dernières manifestations, soit un peu plus que simplement évoqué. Non seulement rien n'a été exigé par les présents, trop heureux d'avoir été choisis pour faire partie de ceux qu'on invite à "la cour des grands" dans une ambiance « *franche et cordiale* » (selon Greenpeace, *Libération* du 22 mai 2007), mais de plus, lorsqu'à une question sur l'EPR Sarkozy a répondu « *Le gouvernement précédent a signé un décret lançant sa construction, je ne reviendrai pas dessus* » il ne semble pas y avoir eu de protestation solennelle, personne n'a quitté la salle... Il résulte de cet entretien « *historique* » -qualificatif utilisé par l'un de ces prétendants officiels à la communication- qu'on est bien parti pour le développement durable du nucléaire et l'on ne voit pas comment le Grenelle de l'environnement prévu cet automne pourrait donner lieu à une véritable négociation alors que les jeux sont faits. Il n'y a pas que l'EPR, le génie civil de l'usine d'enrichissement Georges Besse II qui doit remplacer Eurodif a dépassé désormais le stade du démarrage de la construction. Si la France s'embarque dans une nouvelle usine d'enrichissement d'uranium c'est bien pour continuer le nucléaire, pas pour l'arrêter. Ainsi le Grenelle de l'environnement risque fort de n'être qu'un marchandage pour que le "non abandon" de l'EPR donne lieu à des compensations « *par des décisions plus fortes sur les énergies renouvelables* » dit le journaliste de *Libération* citant à ce propos le responsable de WWF-France : « *S'il [Sarkozy] ne bouge pas sur l'EPR, qu'au moins il bouge sur la transparence, sur l'ouverture du débat, sur les économies d'énergies... Qu'il décide qu'un euro investi dans le nucléaire entraînera l'injection d'un euro dans les renouvelables* ». Quelle transparence et quel débat bla-bla si les décisions sont déjà prises ? 1 euro pour toi et 1 euro pour moi, c'est tout ce que le nucléaire représente pour ce responsable écologiste ? Cela revient à ne même pas envisager l'arrêt du nucléaire à long terme, c'est accepter la catastrophe nucléaire comme étant écologique !

Enfin, tant mieux si dans cette comédie, Stéphane Lhomme, représentant du Réseau Sortir du nucléaire, n'a pas joué au collabo, il devrait en être fier.

Bien sûr, et heureusement, il y a des écologistes qui sont vraiment antinucléaires et on espère qu'ils vont ruer dans les brancards pour exiger des explications de la part de leurs représentants associatifs et un changement de leur stratégie.

Mais tout cela n'est pas nouveau. Le problème de l'indépendance du mouvement antinucléaire par rapport aux divers mouvements écologistes et aux partis a toujours été enseveli sous des considérations du genre : « *il faut ratisser large* », ce qui nécessite des alliances avec pour conséquence qu'on se fait ratisser, l'urgence de la sortie devient secondaire. Enseveli aussi sous les stratégies électoralistes démarrées

dès 1974 avec la candidature présidentielle de René Dumont. C'est dès les années 70 que s'est posée la question : devait-on avoir un mouvement antinucléaire indépendant des positions politiques des différents partis et des syndicats (c'était notre position) ou bien être une force d'appoint pour appuyer les éléments minoritaires antinucléaires du PS et de la CFDT ? C'était la position des Amis de la Terre et d'autres associations comme le CRILAN et c'est cette stratégie qui a prévalu. La totalité des partis et des syndicats étant majoritairement pronucléaires elle impliquait des compromis incohérents pour faire des alliances à des fins électorales. C'est ainsi que le PSU (Parti socialiste unifié) qui était foncièrement antinucléaire avec son mot d'ordre « *Société nucléaire, société policière* » a finalement accepté que sa représentante Huguette Bouchardeau soit ministre de l'environnement sous le gouvernement socialiste de Mitterrand et a entériné la continuation de l'électronucléarisation massive de la France. Puis les Verts se sont créés, avec toujours ce jeu perdant des alliances nécessaires, pour avoir un strapontin ou l'illusion d'un ministère de l'environnement.

Tant que la population n'aura pas réalisé que Tchernobyl n'est pas un accident soviétique mais qu'un accident nucléaire majeur est possible chez nous dont les conséquences sanitaires seraient réellement catastrophiques, on restera embourbé dans le nucléaire... jusqu'à ce que l'accident finisse par arriver.

Ce n'est pas suffisant de prendre conscience des dangers de l'accident si l'on ne montre pas à la population qu'il existe des solutions de mise à l'arrêt rapide des réacteurs nucléaires par l'utilisation des combustibles fossiles (charbon, fioul et gaz) pour produire l'électricité. Si une production électrique à partir du gaz naturel se développait rapidement en France par turbines à cycles combinés ce serait un plus. Avec charbon, gaz et fioul, l'hydraulique, l'arrêt des exportations, l'arrêt de l'autoconsommation nucléaire, on peut supprimer une part importante du nucléaire français. Compte tenu de la faible proportion que représente l'énergie nucléaire par rapport à l'énergie primaire consommée mondiale, cette utilisation de combustibles fossiles n'aurait qu'un impact négligeable sur l'effet de serre planétaire. Bien évidemment cela n'empêche pas de faire des économies d'énergie électrique (par exemple supprimer le chauffage électrique dans tous les édifices publics).

Rappelons qu'au sujet du charbon « propre » on oublie trop facilement qu'Alstom a vendu à la Chine des chaudières à lit fluidisé circulant (LFC) et aussi leur technologie alors que le projet français d'un 600 MWe à Gardanne ne s'est pas concrétisé, dans l'indifférence générale. Alstom va construire en Pologne une centrale charbon propre avec chaudière supercritique. Cette technologie des centrales supercritiques à charbon est, selon les termes utilisés dans un dossier de presse EDF de juin 2007, « *l'axe fort de recherche et développement* », mais c'est en Allemagne qu'EDF a investi via sa filiale EnBW. EDF a réalisé des cycles combinés à gaz au Vietnam, au Mexique, au Brésil. En Espagne chaudière avec gazéification du charbon intégrée à un cycle combiné etc. Pendant tout ce temps EDF n'a fait aucun investissement en France pour moderniser son parc thermique classique et en a démantelé une partie, là encore dans l'indifférence générale...

Bella et Roger Belbéoch, juin-septembre 2007

Analyse des scénarios de sortie du nucléaire du Réseau sortir du nucléaire sur Internet

Rappelons qu'il y a 10 ans, le comité Stop-Nogent-sur-Seine a diffusé le texte de Roger et Bella Belbéoch « *Il faut sortir de l'impasse nucléaire avant la catastrophe. C'est possible !* » en supplément à sa lettre d'information n° 76, avril-juin 1997. Il y a eu 3 éditions successives. Quant au comité « Stop Golfech » il l'a édité à une centaine d'exemplaires.

C'était une vision actualisée d'une analyse succincte publiée dès 1993 sous le titre « *Une urgence, sortir du nucléaire* », à l'origine d'une tentative de création d'un collectif antinucléaire qui avait bien démarré et qui a capoté lors de la réunion de Limoges de novembre 1993.

Le petit livre qui a suivi « *sortir du nucléaire c'est possible, avant la catastrophe* » (Ed. l'Esprit Frappeur, 2000) a été largement diffusé -en particulier par le Réseau- avec 2 rééditions.

Tous les arguments développés sur la nécessité de sortir d'urgence du nucléaire se retrouvent finalement dans les publications du Réseau (arrêt des exportations d'électricité, arrêt de l'autoconsommation du nucléaire, utilisation de l'hydraulique au maximum), mais l'argument essentiel : on peut sortir d'urgence en utilisant au maximum les centrales thermiques classiques à combustibles fossiles, charbon, fioul et gaz est dilué dans les négawatts et les énergies renouvelables ce qui démobilise les antinucléaires pour obtenir la sortie la plus rapide possible.

L'électronucléaire mondial ne représente qu'une fraction faible de l'énergie primaire consommée dans le monde. Le nucléaire français n'en représentant qu'environ 1% son remplacement par des combustibles fossiles aurait un impact négligeable sur l'effet de serre.

Premier constat le Réseau met en avant aussi bien les démarches individuelles que collectives. C'est très bien, cependant relevons que la consommation des ménages ne représente que 33-34 % de la consommation d'électricité en France. Donc l'impact est limité. Si chacun réduisait sa consommation électrique de 10 %, l'impact ne serait que de 3 % sur le total.

Éolien : pourquoi mettre l'éolien en tête ?

Pour le Réseau, le potentiel éolien serait de 160 TWh soit 29 % de la consommation présente. On ne nous précise pas derrière ces chiffres que le rendement d'une éolienne est faible, que les grosses unités de production industrielles (aciéries, aluminium, etc.) demandent des grosses unités de production électrique, que cela sous-entend une connexion de toutes les éoliennes au réseau (que de fils ! que de fils !) et donc la nécessité d'autres sources plus fiables que l'éolien pour la constance de la distribution d'électricité comme par exemple le thermique classique ou le thermique nucléaire...

Puis arrivent les scénarios de sortie : on en trouve trois ! On se croirait au supermarché, avec le Réseau on a la possibilité de choisir, au moins ! Il reflète bien la société de consommation dominante, et pourtant il veut s'opposer au nucléaire qui en est une partie intégrante !

Donc en résumé on se trouve avec un scénario négawatt, un de sortie progressive et un autre de sortie très rapide...

Ça serait comique si le sujet n'était pas tragique... alors qu'il n'existe qu'un seul enjeu pour le nucléaire qui est la sortie très rapide, car il faut éviter l'accident et chaque année qui passe augmente les chances de survenue d'un accident, et bien le Réseau nous présente trois scénarios.

Scenario 1 : le scénario négawatt :

L'an 2000 est pris comme base de départ. D'après ce scénario 70 % d'économie d'énergie sont possibles à l'horizon 2050. Dans ce scénario le renouvelable représente alors 59 % de la production d'énergie primaire totale. La production d'électricité est assurée à plus de 70 % par une combinaison d'énergies renouvelables, **le reste par le gaz naturel.**

En l'an 2050 l'énergie primaire consommée serait divisée par 2 (51% de celle de l'an 2000).

Le recours au nucléaire peut être arrêté à l'horizon **2030**, c'est-à-dire qu'il s'agit d'une sortie du nucléaire dans 30 ans !

Scenario 2 : le scénario de sortie progressive :

Dans ce scénario on recourt au gaz, au renouvelable et aux économies d'énergie. On sort du nucléaire en 2025. Il s'agit d'une sortie en 25 ans, les derniers réacteurs à être fermés étant ceux de Chooz et Civaux ! On a gagné 5 ans. Merci le Réseau! Mais le scénario suppose qu'EDF ferme gentiment (« progressivement » dit le scénario) ses réacteurs et commence par les fermer « dès qu'ils ont atteint 25 ans d'âge » ! Début 2007 c'est donc 21 réacteurs qui auraient déjà dû être arrêtés définitivement et 2 de plus cette fin d'année soit 23 PWR de 900 MW sur les 34 du parc !

D'autre part quand on sait que le réacteur de *Three Mile Island (il avait 1 an en 1979)* et celui de *Tchernobyl (moins de 6 ans pour ce dernier en 1986)* qui a explosé n'avaient pas 25 ans on comprend que là encore un accident reste possible...

Quand on lit plus finement on s'aperçoit qu'il ne restera pas que le gaz mais aussi le charbon et le fuel, en effet dans le tableau récapitulatif il n'est plus question de gaz mais de « recours aux énergies fossiles » pour 88 TWh. Même si on évoque la production par turbines à gaz « surtout », on comprend qu'il reste du charbon et du fuel pour produire ces 88 TWh. Pourquoi nous le cacher ? Est-ce si honteux de recourir au charbon surtout pour ne sortir qu'en 2025 ?

Scenario 3 : scénario de sortie très rapide :

Il s'agit du scénario de sortie le plus proche de celui soutenu par l'association Stop-Nogent, et d'ailleurs les citations ci-dessous montrent qu'il s'agit en fait du scénario imaginé par R.&B. Belbéoch du comité Stop Nogent.

En préambule de la présentation de ce scénario on met en avant la possibilité de la survenue de l'accident, « possible en France à chaque instant, entraînerait des conséquences irrémédiables. Le risque augmente avec la recrudescence du terrorisme et la dégradation de la sûreté due à la libéralisation. Quel que soit le prix d'un abandon rapide du nucléaire, il restera bien inférieur à celui d'une catastrophe. » Dans ces conditions pourquoi proposer trois scénarios ? Si la sécurité doit passer avant l'économie pourquoi proposer d'autres scénarios en 25 ou 30 ans ? Où est la logique dans la présentation de ces scénarios ?

Plus loin est écrit « l'urgence ne permet pas d'attendre un changement préalable des modes de vie (économies d'énergie) ni le plein essor d'énergies « propres » de remplacement. Il faut donc à titre transitoire exploiter à fond les technologies qui sont dès aujourd'hui capables de remplacer l'énergie nucléaire, c'est à dire l'hydraulique, le fioul, le gaz et le charbon. Délirant ? Non puisque c'est ainsi qu'est produite la majeure partie de l'électricité dans tous les autres pays du monde ». Merci le Réseau, d'être logique pour une fois. Plus loin encore on évoque le réchauffement climatique et l'épuisement des énergies fossiles pour préciser sans donner de chiffres « **mais le développement ou l'arrêt du nucléaire en France affecte relativement peu les données de ce problème crucial. Il n'est pas raisonnable de brandir ce prétexte pour retarder la sortie** ».

Et bien dans ces conditions pourquoi ne pas soutenir franchement ce scénario de sortie avec le thermique classique, l'hydraulique, les autres renouvelables et du négawatt actuels ? Pourquoi cette contradiction, pourquoi soutenir les deux autres scénarios ?

Pourquoi ne jamais dire, à propos de « sortie » en Allemagne (page 35) que la production électrique allemande comprend 50 % d'électricité produite par les centrales thermiques classiques à charbon (houille et lignite) ?

Dans ce scénario on envisage aussi l'arrêt IMMEDIAT de 2/3 des réacteurs français sans baisse notable de la production d'électricité, notam-

ment en recourant au maximum aux centrales thermiques classiques existantes au potentiel de 210 TWh contre une production actuelle de 49 TWh.

Pas de durée évoquée, on ne parle que de « quelques années » (mais dans un scénario présenté lors d'une réunion publique il était question de 10 ans... ce qui n'est vraiment pas très très rapide !)

Mais le Réseau va encore plus loin, il suggère même qu'on « peut estimer que les raisons de sûreté justifient l'arrêt de tous les réacteurs nucléaires dès à présent, quitte à accepter les conséquences d'une baisse de production pendant un temps d'adaptation ». pfiu, chapeau le Réseau !

Pour terminer, le Réseau fait une synthèse des mesures et moyens concrets pour sortir du nucléaire, mais il ne fait jamais mention de l'arrêt du projet de construction de l'usine d'enrichissement Georges Besse II dont la construction est en cours. Il s'agit pourtant d'un rouage essentiel dans le cycle nucléaire en France...

Beaucoup de contradictions, des scénarios inutiles, et surtout un écart énorme entre ce qui est montré en public (arrêt de l'EPR, le renouvelable) et le dernier scénario qui évoque la survenue possible de l'accident la nécessité de sortir vite et surtout le recours au thermique classique : pourquoi cet écart entre la propagande décalée où l'on ne s'oppose qu'à la construction de l'EPR et ce qu'il faudrait exiger, la sortie immédiate du nucléaire ?

Par ailleurs, pourquoi 3 scénarios ? Y a-t-il volonté de compromis, ou

de faire plaisir à tout le monde alors que l'accident peut arriver demain ?

Enfin, nous avons reçu dernièrement la charte du Réseau « sortir du nucléaire », nous avons constaté quelques différences avec ce qui est annoncé sur le site internet du Réseau. Il s'agit d'un document qui n'a absolument pas évolué depuis que le Réseau « sortir du nucléaire » existe, on y retrouve la sempiternelle position confuse où l'on exige une « décision immédiate de sortie du nucléaire. » [alors que la seule et unique position possible est la « décision de sortie immédiate » du nucléaire ». La charte indique le « recours en phase transitoire, à des techniques de production énergétique les moins néfastes possibles pour l'environnement (centrales au gaz, cogénération...) » bref toujours les trois petits points derrière la cogénération, sans doute par peur de préciser que l'on ne peut pas faire de la cogénération avec du renouvelable éolien et photovoltaïque mais uniquement avec des réacteurs thermiques au gaz, fioul, charbon ? Et même avec du thermique nucléaire !

Et on nous demande à nouveau de signer cette charte en contradiction avec le scénario de sortie rapide.

Sachant qu'en cas d'accident grave il sera encore plus difficile de sortir du nucléaire, car pour gérer la situation post-accidentelle on aura besoin d'électricité et on ne pourra pas assurer les coûts énormes de la gestion post-accidentelle...

Jean-Luc Pasquinet

Sortir du nucléaire. Oui mais comment ?

C'est la sempiternelle question à laquelle les groupes antinucléaires ne donnent pas de réponse crédible.

A l'origine du nucléaire (la bombe) pas de problème. La relation d'Einstein $E=mc^2$ allait assurer une production d'énergie sans limite. Les déchets ? Aucun problème, ils ne seraient que des sous-produits de la production énergétique et ils seraient utilisés par la médecine. En somme, à cette époque (1945-1950) le stockage des déchets se ferait dans le corps humain.

En France, le mouvement antinucléaire à ses débuts fut essentiellement dirigé contre le nucléaire militaire avec bien sûr quelques magouilles faisant des arrangements avec l'histoire comme celle de l'intervention contre la bombe française de Frédéric Joliot-Curie qui dirigeait le Commissariat à l'énergie atomique (CEA). En réalité il avait déclaré qu'il ne ferait pas de bombe contre l'URSS. Il avait d'ailleurs rédigé en 1945 le projet d'ordonnance du 30 octobre 1945 pour la création du CEA dont l'article premier définit les objectifs « *Le commissariat à l'énergie atomique :*

Poursuit les recherches scientifiques et techniques en vue de l'utilisation de l'énergie atomique dans les divers domaines de la science, de l'industrie et de la défense nationale ». De plus l'article 2 définit la composition du comité qui doit administrer le CEA. Il comprendra en particulier « *le président du comité de coordination des recherches concernant la défense nationale »*.

Le désastre d'un accident grave nucléaire n'a guère fait partie de l'argumentation initiale de nos associations. En faire état au cours d'une intervention publique était très mal vu. J'en ai fait l'expérience à plusieurs reprises, après la réunion on m'accusait (les Amis de la Terre, la CFDT, le PSU etc.) d'être catastrophiste ce qui faisait perdre de la crédibilité à l'action.

Il est maintenant devenu bien évident que c'est la possibilité d'un désastre nucléaire qui est à la base du problème social. Ignoré et considéré comme un fantasme par les nucléocrates le désastre nucléaire est maintenant admis par tous.

Mais si le nucléaire ne peut éviter le désastre faut-il stopper cette industrie ? Non disent les nucléocrates car le désastre est socialement gérable. C'est dans ce but qu'ils magouillent avec un tas d'associations pour enseigner aux habitants du Bélarus des zones contaminées par Tchernobyl comment faire et qu'on peut très bien continuer à vivre après une catastrophe nucléaire dans des régions contaminées (avant d'en mourir...).

Quant aux « antinucléaires » ils dénoncent les dangers de ces désastres et ils proposent des « sorties du nucléaire ». Mais que proposent-ils aux citoyens ? On peut arrêter le nucléaire sans changer notre mode de vie en utilisant le vent, le soleil et autres énergies renouvelables.

Le citoyen moyen n'est pas stupide, ces solutions ne peuvent pas remplacer la production électronucléaire actuelle. La réaction, tout à fait saine mais dramatique est que ces citoyens finissent par admettre le désastre nucléaire comme possible mais « acceptable » car « on n'a pas le choix ».

Ainsi, le risque nucléaire, une fois implanté dans l'opinion publique, ce « on n'a pas le choix » que produit la propagande « antinucléaire » est le meilleur argument pour que l'électronucléarisation soit acceptée et se poursuive.

Ne pas donner une solution rationnelle pour stopper le nucléaire c'est finalement participer à son acceptation. Il est évident que le vent, le soleil relèvent du rêve pour remplacer actuellement le nucléaire. La seule solution possible pour remplacer la production électronucléaire en France c'est de mettre en œuvre les centrales à combustibles fossiles, charbon, fioul et gaz. Le charbon, quelle horreur ! Comment font donc les autres pays qui ont moins de 30 % de nucléaire alors que nous, on approche les 80% ? L'effet de serre ne serait guère modifié (1 à 3% au maximum) si tout le nucléaire mondial était stoppé et remplacé par du charbon. Si l'effet de serre est aussi important qu'on le dit (à partir de modèles mathématiques non vérifiés expérimentalement –et non vérifiables-) on n'est pas à 1% ou 3% de plus pour éviter une catastrophe nucléaire qui aurait rapidement des conséquences énormes à la fois sanitaires et sociales.

En résumé, la stratégie de sortie du nucléaire développée par les « antinucléaires », est l'argument le plus convainquant pour le maintien de cette énergie. Ce « on n'a pas le choix » est finalement la conclusion rationnelle de cette stratégie.

Roger Belbéoch

NOTA

Les nucléocrates utilisent les probabilités issues de la « théorie des jeux » pour assurer la sûreté des réacteurs.

Pour le Réseau *Sortir du Nucléaire*, la sortie du nucléaire se présente sous forme de « scénarios », en somme dans la société du spectacle.

Un livre à lire :

"L'insécurité nucléaire - Bientôt un Tchernobyl en France"

de Stéphane Lhomme - Réseau Sortir du Nucléaire

Le livre est une bonne compilation des défaillances et des tares de l'industrie nucléaire: pression du management, fuites, problèmes des circuits de secours, risque incendie, risque sismique, les surgénérateurs, les transports, le Mox, les déchets, la prolifération, Tchernobyl, les simulations d'accident... tout y est ou presque, un vrai inventaire à la Prévert.

Le livre montre bien qu'un Tchernobyl est possible en France à n'importe quel moment, mais la conclusion du livre (alignée sur les positions du Réseau Sortir du nucléaire dont Stéphane Lhomme est le contact presse et le chargé des relations extérieures) n'a pas de sens, cette conclusion n'est pas à la mesure du danger immédiat de catastrophe nucléaire que montre le livre, car elle prône "L'efficacité énergétique... les économies d'énergie... les énergies renouvelables autant de "solutions" hypothétiques pour dans 20 ou 30 ans, alors qu'à tout moment, d'après le titre, un nouveau Tchernobyl est possible en France !

Il y a aussi quelques erreurs dans le livre (à corriger dans une prochaine édition pour ne pas être trop ridicule si un pro-nucléaire compétent voulait attaquer le livre):

Criticité (page 43/44):

" dans l'usine UP3 du site nucléaire de La Hague (Manche), 150 litres de solution contenant 300 grammes de plutonium ont été repérés dans un bac de récupération, destiné à collecter d'éventuelles fuites. Une réaction de criticité n'a heureusement pas eu lieu bien que la limite soit fixée à 200 grammes, pour un risque maximal à partir de 580 grammes. [...] Il était donc possible que la concentration maximale admissible de plutonium soit dépassée, vu que la fuite était connue et non prise en compte depuis «plusieurs mois». Une véritable explosion atomique était alors possible."

Attention, il y a là un abus de langage et le risque de passer pour un incompetent. Pour arriver à faire "Une véritable explosion atomique" il faut plusieurs kg de Plutonium (ou d'U235) et les réunir de façon très rapide dans un volume très restreint. Quand on a quelques centaines de grammes de Plutonium dans quelques centaines de litres de solution ça n'est pas possible d'avoir une explosion, une réaction de criticité (réaction en chaîne) peut effectivement être amorcée avec quelques centaines de grammes de matière fissile, et une explosion atomique accidentelle (de très médiocre rendement, équivalent à quelques dizaines ou centaines de kg de TNT) serait possible mais avec des quantités de plusieurs kg de matière fissile.

Depuis 1945 une soixantaine d'accidents de criticité (production en chaîne d'un grand nombre de fissions et dégagement énorme de rayonnement) ont été officiellement répertoriés. Les quantités de matière fissile engagée dans ces réactions allant de 1 à 51 kg. Il n'y a pas eu explosion (comme dans une bombe atomique) mais souvent un flash lumineux et des irradiations massives et mortelles de certains travailleurs qui étaient par exemple chargés de mélanger ces solutions. Comme d'ailleurs le livre le raconte plus loin page 167/168 à propos de Tokaïmura.

Page 75 on peut lire:

"Un exemple des plus caricaturaux est celui d'un communiqué de l'ASN du 23 septembre 2005, titré «Erreur de calage des seuils d'arrêt automatique du réacteur» et qui se conclut ainsi: «L'analyse montre que les paramètres implantés auraient provoqué une anticipation du déclenchement de l'arrêt automatique du réacteur en cas d'augmentation intempestive de la puissance. » En résumé, cette « erreur » d'EDF s'est traduite par un surcroît de sûreté."

Non, trois fois non, un arrêt automatique n'est jamais "gagné d'avance", ce n'est pas une procédure anodine, cela peut aussi mener à l'accident, il n'y a aucun "surcroît de sûreté" à un déclen-

chement intempestif de cette procédure.

Page 101 on peut lire:

" C'est le 5 mars 1974 que le Premier ministre français [...] C'est que le combustible utilisé par les réacteurs nucléaires actuels est composé à 99 % d'uranium non fissile (l'uranium 238), inutile pour la réaction nucléaire. "

Heu non, complètement faux, les réacteurs REP (PWR) actuels utilisent de l'uranium enrichi de 3 à 5 %, mais peut-être que l'auteur veut parler des réacteurs UNGG (uranium naturel graphite-gaz) de l'époque (l'uranium naturel est à 99,3 % sous forme d'isotope 238 et à 0,7 % sous celle d'isotope 235 seul ce dernier pouvant fissionner), mais dans ce cas il oublie que le REP de Chooz A (début de construction en 1962) a été mis en service dès 1967.

Transports nucléaires: quels dangers ? (page 121):

"Tout transport de matières nucléaires [...] en particulier en cas d'incendie des particules radioactives aussi dangereuses que le plutonium ou l'uranium peuvent être emportées par le vent et contaminer une région entière. [...] En cas de drame, ce sont alors des milliers, des dizaines de milliers, voire des centaines de milliers d'habitants qui peuvent être contaminés, inhaler des particules qui mènent alors automatiquement à un cancer."

Non, ce n'est pas automatique, les effets biologiques à considérer sont de nature stochastique (les individus ne sont pas égaux face aux risques), même si pour le plutonium, 1/1 000 000 ème de gramme inhalé suffit à provoquer un cancer.

Prolifération (page 149):

"Aujourd'hui, de fort soupçons pèsent sur l'Afrique du Sud, l'Argentine, le Brésil, les deux Corée, la Syrie, l'Algérie et Taiwan"

L'Afrique du Sud a quand même renoncé à son programme nucléaire militaire vers 1991 alors qu'elle possédait déjà la bombe.

Page 151 on peut lire:

" Tout le monde a entendu parler de la catastrophe de Tchernobyl. Mais de nombreux accidents nucléaires dont certains d'une ampleur comparable au drame du 26 avril 1986, sont restés beaucoup moins célèbres, voire même totalement inconnus du grand public. "

Non, il n'y a pas eu d'accident "d'une ampleur comparable" à Tchernobyl pour l'instant (50 à 100 millions de curies rejetés et plusieurs millions de personnes contaminés ou vivant sur les territoires largement contaminés de trois républiques (il manque à l'auteur la lecture de certains livres de référence comme « Les jeux de l'atome et du hasard » de Jean-Pierre Pharabod et Jean-Paul Schapira, Editions Calmann-Lévy, 1988).

Kyshtym, l'accident de septembre 1957, reste inférieur tant en quantité de radioactivité rejetée (2 millions de curies dans l'atmosphère et 18 millions retombés à proximité du site) que de population contaminée. Environs 23 000 kilomètres carrés contaminés où vivaient 270 000 personnes, dans les régions de Tcheliabinsk, Tioumen et Sverdlovsk. Seule la contamination nucléaire massive de la Sibérie par les trois complexes militaires (Mayak, Tomsk, Krasnoyarsk) est supérieur en quantité de radioactivité rejetée (et la population touchée est nombreuse), mais le livre n'évoque pas cette contamination. Les rejets ont été principalement effectués par injection en profondeur dans le sous-sol (environ 1,5 milliard de curies), tandis qu'environ 120 millions de curies sont dus aux rejets dans des lacs et des bassins sur chacun des sites de Tomsk et Mayak. Il ne s'agit pas là d'accident mais de rejets pour la plupart volontaires dans l'environnement. A Mayak par exemple (conta-

mination de la rivière Techa et du fleuve Ob) environ 500 000 personnes ont reçu des doses " élevées " de radiation et 18 000 ont dû être déplacées

Page 173 on peut lire:

« Une fois de plus, il a fallu attendre longtemps, près de dix ans, pour avoir un véritable aperçu de la vérité. Ainsi, dans son édition du 2 novembre 1988, le quotidien *Le Monde* écrivait : « ... L'accident dans la centrale nucléaire de *Three Mile Island*, le 28 mars 1979 en Pennsylvanie, a été plus sérieux qu'on le pensait... »

Il faudrait ajouter que *Le Monde*, presque expert en désinformation sur le nucléaire, quelques jours après le début de l'accident (édition du 1-2 avril 1979), au moment où les techniciens se demandaient comment la situation du réacteur en détresse allait évoluer, si la bulle d'hydrogène qu'ils avaient détectée allait exploser, au moment où le gouverneur de l'État de Pennsylvanie s'interrogeait pour savoir s'il devait faire évacuer la population, *Le Monde* titrait son éditorial « Le pépin »*. Dans un raccourci saisissant, l'éditorialiste du *Monde* replaçait cet accident nucléaire dans la lignée des accidents occasionnés par les sources d'énergie : « Les moulins à vent ont bien dû emporter quelques têtes... » On apprit, plusieurs années après, que l'accident de *Three Mile Island* fut un « raté », à moins d'une heure près, la fusion du cœur aurait pu être totale !

Mais ce genre de remarque sur un grand quotidien d'information, ce n'est pas très bon quand on est "chargé des relations extérieures" pour faire la promotion du *Réseau sortir du nucléaire* dans ces mêmes journaux...

L'accident de Kychtym est expédié en une page (page 174):

C'est une lacune majeure du livre de ne rien expliquer sur Kychtym. Reprendre les paroles de Monique Sené tirées de la fin de l'article "*Enfin une demi-vérité sur l'autre Tchernobyl*" du *Science & vie* n°877**, d'octobre 1990, ne suffit pas !

On ne peut pas faire l'impasse sur le rôle majeur de Jaurès Medvedev qui s'est battu pour faire admettre la vérité face au lobby nucléaire (mondial) et aux autorités. Une petite recherche sur le Net permet de "découvrir" le livre: "*Désastre nucléaire en Oural*", Jaurès Medvedev, Editions Isoète, 1988. Et ainsi d'en savoir beaucoup plus sur Kychtym.

Page 209 on peut lire:

" lors des essais atomiques en Algérie [...] assistant le 1 mai 1962 au tir dit « Beryl », Pierre Messmer a été irradié avec de nombreuses

autres personnes, suite à l'effondrement de la montagne sous laquelle avait eu lieu l'explosion. "

Non, la montagne ne s'est pas effondrée: "Il s'est trouvé que, pour le tir qui a causé l'incident, un service scientifique avait fait creuser une galerie d'étude parallèle, de très petit diamètre, entièrement rectiligne, pointée comme un canon sur la bombe. [...] une succession de portes étanches devait venir obturer le tube de mesure, à une cadence strictement dosée pour interdire tout échappement des gaz de l'explosion. Mais à l'instant du tir quelque chose s'est trouvé inadéquat, les portes se sont brisées et le tube de mesure a craché un affreux nuage de fumée noirâtre qui portait les débris radioactifs de la cavité." Extrait de "*MEMOIRES sans concessions*", Yves Rocard - Grasset 1988, (Yves Rocard est considéré comme le père de la bombe atomique française).

Les énergies renouvelables (page 244):

"Quant aux éoliennes, il existe d'ores et déjà des techniques pour qu'elles puissent produire de l'énergie... même lorsqu'il n'y a pas de vent : par exemple, sur l'île norvégienne d'Utsira, des éoliennes sont couplées à des piles à combustible. Cela permet, lorsque le vent souffle, de produire de l'hydrogène par hydrolyse d'eau. L'hydrogène est alors stocké pour la pile à combustible qui produit de l'énergie lorsqu'il n'y a pas de vent. Ce système donne entière satisfaction à ses utilisateurs."

Non il ne s'agit pas de production d' "énergie... même lorsqu'il n'y a pas de vent" mais d'une production d'électricité différée après avoir perdu du rendement (hydrolyse d'eau / pile à combustible).

Au final, c'est un livre à acheter (pour soutenir le Réseau Sortir du nucléaire) et pour comprendre que la catastrophe nucléaire est possible en France n'importe quand, qu'il faut sortir du nucléaire au plus vite (et contrairement à ce qui est dit dans la conclusion du livre), qu'il faut utiliser à fond ce que l'on a encore comme thermique classique en France (charbon, gaz, fioul, et développer les centrales à LFC) pour fermer au plus vite un maximum de réacteurs en France et ne pas attendre benoîtement les énergies renouvelables pendant encore des années. Merci à Stéphane Lhomme de lancer (involontairement ?) le débat.

Mathias Goldstein

* http://www.dissident-media.org/infonucleaire/Le_monde_pepin.jpg

** <http://www.chez.com/atomicsarchives/kychtym.html>

La lutte contre le nucléaire devrait être au cœur de la décroissance

Un concept est devenu à la mode depuis au moins 2002, c'est celui de « décroissance ». Il s'agit de critiquer le culte de l'économisme, l'autonomisation de l'économie et le fait que la croissance du PIB (Produit intérieur brut) soit le critère central des sociétés modernes. Un représentant connu de cette critique du mythe de la croissance, c'est le « *journal de la décroissance et de la joie de vivre* ».

Aujourd'hui on a l'impression en lisant ce journal que l'on évoque trop le pétrole, le pic de Hubert, les conflits à venir etc. Bien sûr il y a des risques de conflits lorsque la pénurie sera là, néanmoins à trop mettre en avant ces risques, n'oublions nous pas ceux du nucléaire ?

Le risque nucléaire est là en permanence et il va augmenter avec la relance du nucléaire « civil », justement pour se préparer à la pénurie de pétrole. Le nucléaire militaire domine le nucléaire civil, ce dernier a été développé au départ pour fabriquer des bombes, comme les récentes polémiques autour du nucléaire iranien le montrent.

Par ailleurs, ne l'oublions pas le nucléaire c'est d'abord la possibilité d'un accident, et le gouvernement français en est tout à fait conscient lui qui a promulgué l'arrêté du 24 juillet 2003 publié au JO le 9 août relatif à " la protection du secret de la défense nationale dans le domaine de la protection et du contrôle des matières nucléaires ". Cet arrêté s'inscrit dans un contexte qui entérine la main mise de la défense nationale dans la gestion d'accidents nucléaires ou radiologiques sur des installations civiles ainsi que le décret présidentiel n° 2003-865 du 8 septembre 2003 " portant

création du comité interministériel aux crises nucléaires ou radiologiques ". " En cas d'accident survenant dans une installation nucléaire de base (...) au cours d'un transport de matières nucléaires ou radioactives intéressant le secteur civil ou la défense (...), ainsi qu'en cas d'attentat ou de menace d'attentat ayant ou pouvant avoir des conséquences nucléaires ou radiologiques, le Premier ministre peut réunir un comité interministériel aux crises nucléaires ou radiologiques (CICNR). (...) le secrétaire général à la défense nationale en assure le secrétariat. "

Le nucléaire c'est aussi l'accumulation de déchets et pas n'importe quelle sorte de déchets, mais des déchets non recyclables, or quoi de plus contraire à la décroissance que des déchets non recyclables. La décroissance s'intéresse aux flux de matières plutôt qu'aux flux monétaires, et dans ce flux il est entendu que tout produit génère des déchets qui doivent à leur tour revenir dans le cycle pour redevenir des produits à leur tour. Or, avec les déchets nucléaires c'est impossible.

C'est pour cela qu'il faut exiger l'arrêt immédiat du nucléaire au besoin en ayant recours aux centrales thermiques au charbon, fuel, gaz, car même s'ils produisent du gaz carbonique (CO₂), ce dernier n'est pas le seul gaz à effet de serre et l'ensemble transport, chauffage, industrie pétrochimique, agriculture, etc. en produit 3 fois plus.

La décroissance c'est d'abord celle des centrales nucléaires, et il est bon de le rappeler sans arrêt.

J-L.P.

Nucléaire, rien à craindre !

Dans *Libération* (22-23 septembre 2007) on trouve une brève bien rassurante (?), sous le titre :

NUCLÉAIRE, « Manque de rigueur » sur deux centrales en France.

La brève comporte deux phrases, mettant en italique et entre crochets les termes utilisés dans le communiqué de l'Autorité de sûreté :

L'Autorité de sûreté nucléaire a **dénoncé** [souligné par moi] vendredi le « *manque de rigueur* » dans les centrales de Nogent-sur-Seine (Aube) et Chooz (Ardennes) en 2006.

Elles sont toutefois jugées « *assez satisfaisantes* » sur le plan de la sûreté.

Ainsi pour l'Autorité de sûreté nucléaire patronnée par André-Claude Lacoste, un « manque de rigueur » dans la gestion d'une centrale nucléaire ne compromet pas la sûreté des réacteurs. On se demande bien pourquoi André-Claude Lacoste exige de la rigueur de la part des gestionnaires du nucléaire car si les responsables de la sûreté nucléaire ne considèrent pas la « rigueur » comme importante, on ne comprend pas pourquoi les gestionnaires devraient être rigoureux ce

qui pour eux est certainement ennuyeux et surtout fort coûteux !

Signalons que des articles de Claude Boyer dans la *Lettre d'information* de Stop Nogent (108, 109-110) mentionnaient d'une façon très détaillée ce « manque de rigueur » du management à Nogent révélé lors d'une conférence de presse de syndicalistes suite à l'incident sérieux du 30 septembre 2005, incident d'inondation interne ayant déclenché le PUI (plan d'urgence interne). Cela fera deux ans ! La conférence de presse de syndicalistes CGT date de février 2006 et malgré les dangers qu'elle mettait au grand jour, n'a eu **aucun** écho dans la presse nationale. Quant à l'autorité de sûreté nucléaire de A. C. Lacoste il aura fallu près de deux ans pour qu'elle réagisse publiquement mais en jouant le rôle d'« amortisseur ».

La presse nationale n'a pas parlé des incidents survenus cette année à Civaux. Y aura-t-il un entrefilet de dix lignes dans deux ans ? Les journalistes de *Libération* ne semblent pas avoir conscience des problèmes nucléaires et de ce qui pourrait en résulter. En cas de catastrophe sur un de nos réacteurs ils devraient être considérés comme faisant partie des responsables.

R. B.

Des nouvelles de la centrale de Nogent-sur-Seine

Concernant la mise en œuvre [de nouveaux puisards de façon à ce qu'ils ne se colmatent pas](#), ce qui rendrait indisponible le circuit EAS indispensable pour refroidir le cœur en cas d'incident grave pouvant conduire à la fusion du cœur et à l'accident majeur.

Question : où en est-on à Nogent-sur-Seine ?

Réponse : c'est prévu dans le programme de 2008. (Cela vient d'être installé à Chooz).

- Concernant la possibilité d'inondation interne par rupture de la tuyauterie du circuit ARE alimentant les générateurs de vapeur, qui, malencontreusement, passe au-dessus du bâtiment électrique, au point haut du toit. La DRIRE avait demandé un rapport de sûreté après [l'inondation interne du 30 septembre 2005](#) ayant entraîné un

plan d'urgence interne. Rappelons que c'est par l'oubli de fermeture d'une purge sur le circuit que l'inondation a eu lieu atteignant des armoires électriques avec données incohérentes de l'ordinateur et provoquant l'arrêt d'urgence.

Question : où en est le rapport ?

Réponse : c'est actuellement en examen à l'IRSN.

Cela fait 3 ans que l'incident a eu lieu, Claude Boyer en avait signalé l'importance. (Lettre 108, octobre-décembre 2005). Et si la tuyauterie ARE se rompait ? Avec des puisards colmatés...

Avec le nucléaire c'est toujours une partie de poker, il faut avoir de la chance... Une aberration cette centrale en amont de Paris.

L'EPR un réacteur post-Tchernobyl

Dans le journal « *Le Monde* », du 26 Mai 2007, un article de Jean-Michel Bezat et Pierre Le Hir : « *Énergie nucléaire, la France au premier rang* ». On y trouve une remarque de Bertrand Barré, ex-directeur des réacteurs nucléaires du CEA, aujourd'hui conseiller d'Areva, donc quelqu'un censé savoir de quoi il parle : « *l'EPR tient compte de la philosophie de sûreté de l'après-Tchernobyl, qui jugeait inacceptable tout relâchement de radioactivité dans l'atmosphère (...) En cas de fonte du cœur, tout a été prévu, [selon lui] pour que l'hydrogène dégagé brûle avant d'exploser. La résistance de l'enveloppe de confinement a été calculée pour résister aux températures et aux pressions liées à la combustion de l'hydrogène. Un récupérateur permettrait de recevoir le corium.* »

Analysons : avant Tchernobyl on jugeait donc acceptable des relâchements de radioactivité dans l'atmosphère, passons, il y a toujours eu et il y a encore des relâchés pas catholiques ni cathodiques..., « *en cas de fonte du cœur* » : (sacrebleu !) ça veut dire qu'un accident est possible et que l'EPR est prévu pour faire face à un accident... « *tout a été prévu* » : ah bon nous croyions que le propre de l'accident c'était la survenue de phénomènes imprévus, il peut se passer tellement de choses, le nombre de scénarios étant infini comment peut-on tout prévoir ? Ensuite, l'hydrogène, la résistance de l'enveloppe de confinement, le récupérateur de la « patte d'éléphant » sans doute, (*on se rappelle que les mineurs de Tula ont été sacrifiés et ont creusé un tunnel sous le cœur pour étayer et renforcer le sol sur lequel reposait le cœur. Ainsi ils*

ont permis d'éviter que le cœur en fusion n'entre en contact avec l'eau accumulée dans le sous-sol, ce qui aurait provoqué un deuxième accident aux conséquences encore plus dramatiques). Ainsi, nos 59 réacteurs couplés au réseau (58 PWR plus le surgénérateur Phénix), nos réacteurs de recherche, nos réacteurs militaires ne résisteraient pas à un accident avec fonte du cœur, explosion d'hydrogène etc., seul l'EPR serait résistant ! Tout cela nous fait penser à la ligne Maginot, on s'attendait à un remake de la guerre de 14 et pour que ça se passe mieux, on avait créé des tranchées plus confortables, histoire de voir passer l'Histoire dans son hamac : malheureusement l'Histoire s'est déroulée totalement différemment et de façon presque imprévue, pour presque tout le monde....

A travers ces quelques lignes on comprend que le générateur de troisième génération c'est un réacteur prévu pour résister à un accident type Tchernobyl, on apprend ainsi que ses concepteurs sont conscients que l'accident est possible et que surtout l'accident de Tchernobyl n'était pas une anomalie soviétique comme on nous l'a fait longtemps croire mais une possibilité intrinsèque au nucléaire. Par contre que se passera-t-il si l'accident emprunte un scénario différent de celui de Tchernobyl, par exemple la salle de contrôle du réacteur est inondée, une communication s'effectue malgré tout entre les différents circuits, etc. ?

J-L.P.

Grinçons des dents...

Faut-il craindre les catastrophes (nucléaires) ?

Mais au fait, qu'est-ce qu'une catastrophe ?

Dans *Libération* du 9 août 2007 le rédacteur en chef de ce journal Laurent Joffrin (un vrai chef !), donne une approche de ce que l'on peut considérer comme une catastrophe. A propos des OGM il précise sa conception de la catastrophe « *On sait que les OGM aussi contestables soient-ils par certains aspects ne menacent ni la vie des hommes –des millions de personnes en consommation sans qu'on ait recensé [souligné par moi] le moindre cas d'accident- ni leur dignité* ». Ainsi, pour ce personnage important des médias il n'y a catastrophe que si l'on « recense » des morts. A-t-il entendu parler du principe de précaution ? Sait-il que l'évaluation d'un dégât sanitaire faite par les experts officiels est « scientifiquement » truquée et que le dégât (le terme scientifique est « détriment ») est toujours minimisé ? Pour ce « chef » il n'y a danger d'un produit consommé que si, après sa consommation, les officiels mettent en évidence un effet néfaste pour la santé des populations en dénombrant les morts. Avec son approche Tchernobyl n'a rien d'une catastrophe puisque, officiellement, il n'a été dénombré que quelques dizaines de morts au début, et que Tchernobyl serait la cause de quelques milliers de morts par cancer dans le futur, seulement 4000 pour les officiels de l'AIEA/OMS dans le rapport de septembre 2005*. En somme un simple accident sans aspect dramatique...

D'un autre côté certains experts ne s'inquiètent pas du tout des catastrophes, au contraire. Ainsi, toujours dans *Libération*, sans analyse ou commentaire, un texte intéressant pour connaître le point de vue de la rédaction : un article du 16 janvier 2000 de Claude Alphanéry nous annonce en titre « D'un mal faire naître un bien ».

« *En étant présentes sur tous les fronts dévastés, les structures d'insertion tirent également parti de leur capacité de mobiliser, d'organiser, de qualifier une main d'œuvre qui se situe dans la précarité, dans la fragilité, aux franges de l'emploi* ».

Cet Alphanéry qui a eu de hautes responsabilités dans l'état, prési-

dent du « comité national d'insertion » a bien compris que les désastres sont une mine d'emplois pour ceux qui n'arrivent pas à s'insérer. Les catastrophes naturelles aux USA ont été une mine de redéploiement économique particulièrement intéressante. Il est évident qu'un désastre nucléaire sur un réacteur français serait une mine d'emplois pour des immigrés qui ne peuvent s'insérer dans l'économie. Si on se réfère à Tchernobyl, une catastrophe de ce type crée immédiatement de 600 000 à 800 000 « liquidateurs ». Trouver ces liquidateurs parmi les travailleurs français serait difficile, mais embaucher tous les sans-papiers ignorants des dangers de l'activité qu'on leur propose ne poserait pas de problème.

Bien sûr il faut être convivial et ce ne serait pas très gentil de laisser ces « liquidateurs » irradiés mourir loin de leur famille. Moralement c'est totalement justifié de les renvoyer chez eux après leur travail irradiant pour mourir auprès des leurs...

Pour les officiels notre société n'a rien à craindre des catastrophes nucléaires ou chimiques. Bien gérées ces catastrophes peuvent être un bien pour l'économie et le social !

C'est probablement pour les « compétences » de ce Claude Alphanéry que le journal *Libération* a invité ce personnage à son Forum « Vive la politique, 3 jours de débats, d'expression, d'échanges » (*Libération* du 14/09/07). Curieusement, dans son exposé C. Alphanéry ne mentionne pas que pour lui les catastrophes peuvent être une source de croissance bénéfique.

Quant aux journalistes de *Libération* aucun commentaire concernant ce personnage. Laurent Joffrin veille !

R.B.

* La Lettre de Stop Nogent n°108, octobre-décembre 2005 « [Du déni des conséquences sanitaires de la catastrophe de Tchernobyl au prix Nobel de la paix : l'irrésistible ascension de l'AIEA](#) ».

Tristes anniversaires: catastrophes en URSS, incendie à Windscale, contamination au Brésil

Il y a 50 ans : Kyshtym la première catastrophe nucléaire

Extrait de " *La gueule ouverte - Combat non violent* " n°196, 9 février 1978 :

« Lorsque Jaurès Medvedev décrit « Deux décades de dissidence » en URSS dans un premier article [en 1976] pour le journal Anglais *New Scientist*, il mentionna au passage deux « accidents » de la technologie ou de la politique russe en matière de recherche. Le premier concernait la mort de dizaines de personnes - dont le chef de centre - autour d'une fusée de lancement d'un satellite vers la lune qu'on avait voulu envoyer coûte que coûte en l'air (malgré un incident technique constaté) pour coïncider avec l'arrivée de Khrouchtchev à l'ONU à New York en octobre 1960 et rehausser son prestige. Le deuxième concernait l'accident nucléaire survenu fin 1957 [...] à Kyshtym, une ville de l'Oural entre Chelyabinsk et Sverdlovsk. Il s'agissait, disait-il, de l'explosion - semblable à l'éruption d'un volcan - d'un dépôt souterrain de déchets radioactifs aménagé auprès des premiers réacteurs militaires installés là. Les déchets ainsi projetés, emportés par le vent, avaient - disait-il - recouvert plus d'un millier de km² de terres arables, de bois, de lacs, de villages et de petites villes.

Exilé en Angleterre depuis 1972 seulement, Medvedev ne savait pas que cette catastrophe vieille de 20 ans était inconnue en Occident et fut tout étonné de l'intérêt suscité par ses révélations. Nous verrons plus loin que ce désastre n'était pas inconnu de tout

le monde, mais il resta « secret militaire » car il est des choses désagréables de la vie dont il vaut mieux préserver les enfants tant à l'Est qu'à l'Ouest. A l'Est car l'État - comme ici Sa Sainteté notre Pape - inspiré de Marx et de Son prophète Lénine, est infaillible ; et à l'Ouest parce que les gouvernements avaient déjà suffisamment d'emmerdements comme cela avec leurs propres antinucléaires.

Décidément, c'est pas étonnant que Medvedev se soit fait virer d'URSS : un empêchement de désintégrer en rond on vous dit. C'est en tout cas ce que pensa et dit Sir John Hill, le Directeur de l'UKAEA (le Commissariat à l'Énergie Atomique Anglais), pour qui ces révélations de Medvedev étaient « de la science-fiction », des « bêtises » ou même peut être « un produit d'imagination » : Medvedev est un biochimiste de réputation mondiale - c'est d'ailleurs pour cela qu'il a pu quitter vivant l'URSS - et les propos injurieux, sans l'ombre de preuve scientifique, de J. Hill à son égard ne pouvaient que briser sa carrière en Occident. On remarquera en passant le parallèle entre les méthodes d'un Lyssenko en Russie et celles de Sir John Hill. Mais déjà l'accident de Windscale au nord de l'Angleterre en 1957 qui avait envoyé un nuage radioactif au dessus de Londres et jusqu'au Danemark, avait causé suffisamment de souci à l'UKAEA. S'il s'avérait que ces installations nucléaires foutaient le bordel un peu partout même là où la rentabilité n'est pas un critère contre la sécurité - il

n'y aurait bientôt plus assez de tranquillisants et de flics pour calmer les sujets de Sa Majesté. D'où les réactions spontanées et scientifiques de Sir John Hill et de quelques autres "savants" aux ordres.

Le même coup se reproduira d'ailleurs contre les premiers scientifiques indépendants (allemands, australiens et anglais) qui révélèrent les dangers de la Thalidomide. Heureusement Sir John Hill est un gros bras, et qui plus est, un spécialiste atomiste, un coup sur la tête de ce misérable exilé biochimiste - donc pas nucléo-compétent - et le tour sera joué. Mais un mec chiant c'est un mec chiant, et Medvedev décida, seul, à 5 000 km du lieu de l'accident, de prouver ce qu'il avançait. De toutes façons, il n'avait pas le choix, sa réputation était en jeu.

Un biochimiste, ça étudie quoi ? En gros la chimie du vivant : plantes, bêtes ou hommes. En particulier, depuis qu'il y a des molécules dites « marquées » (avec des éléments radioactifs), on peut étudier la circulation des différents éléments chimiques dans les tissus vivants. Fût-ce comme Sherlock Holmes, Medvedev se dit « Si une telle étendue a été contaminée, c'est pas possible que les chercheurs russes n'en profitent pas pour étudier les effets de la radioactivité sur la faune et la flore. D'accord, le KGB veille, mais plusieurs dizaines de chercheurs poussant au cul pour faire publier leurs travaux - et se faire apprécier - ça doit sortir un jour ou l'autre, plus ou moins camouflé, mais ça doit sortir ».

Qui plus est, voilà qu'un autre savant russe, le Pr. Léon Tumerman, ancien chef du labo de biophysique à l'institut de Biologie moléculaire de Moscou, qui avait émigré en Israël en 1972, racontait la même histoire. Tumerman avait visité la région en 1960 et avait vu la zone contaminée devenue zone interdite : tous les villages avaient été rasés pour empêcher le retour des habitants et des panneaux interdisaient aux automobilistes de s'arrêter sur les routes de ce secteur. Néanmoins, ce nouveau témoignage n'était quand même pas suffisant pour convaincre les fabricants occidentaux de centrales nucléaires, Sir John Hill en tête : l'accident pouvait être tout simplement « exagéré ».

Fallait quasiment un témoignage des Russes eux-mêmes et c'est ce que Medvedev réussit à obtenir. En épluchant la littérature scientifique russe, il découvrit plus d'une centaine d'articles concernant les effets du strontium 90 et du césium 137 sur l'environnement, les plantes et les animaux [...]. Aucun des articles ne mentionnait le mode de contamination, habituellement ces études sont faites en milieu isolé : dans des serres ou des viviers de laboratoire, ni le lieu de l'expérience - sauf dans un seul article où le nom de Chelyabinsk était mentionné. Rien n'est parfait en ce bas monde, pas même la censure. Cependant, la diversité des sujets étudiés : les sols, les eaux, les plantes terrestres et aquatiques, plus de 200 espèces animales : insectes, oiseaux, poissons, mammifères [...], ainsi que la nature et le taux de contamination permettaient non seulement de repérer la région avec assez de précision, mais de déterminer la date de l'accident (les articles publiés en 1968 mentionnaient une observation sur 10 années, ceux de 1969 sur 11 ans, ceux de 1971 sur 14 ans), le type de l'accident et l'étendue des dégâts.

Déjà, le premier article sur ce sujet : une étude mathématique des variations de la radioactivité au cours du temps dans deux lacs eutrophiques (eau non courante) de 4,5 et 11,3 km². publié en 1966 par F. Rosinsky, aurait dû surprendre les savants occidentaux. Peut-on imaginer la contamination volontaire de deux si grands lacs pour le simple plaisir de confirmer des calculs vaseux ? La contamination des brochets étudiés par Ilenko - certains de 12 à 15 kg, ce qui exige un lac à eau courante de 10 à 20 km² - impliquait une radioactivité de quelques [...] millions de

curies dans le lac. Comme cette radioactivité provenait notamment des eaux de ruissellement de la région environnante, on peut en déduire que celle-ci devait avoir reçu plusieurs [...] millions de curies de strontium 90 et de césium 137.

Le fait que de telles études ne portaient que sur une contamination importante par le strontium 90 et le césium 137 montrait qu'il s'agissait d'une contamination par des déchets de centrale nucléaire. Tout d'abord les soviétiques avaient une zone beaucoup plus septentrionale pour essayer leurs bombes et Khrouchtchev n'aurait certainement pas toléré qu'on fasse péter une bombe nucléaire dans un endroit habité pour refaire les études américaines d'Hiroshima et de Nagasaki. Il ne pouvait pas s'agir non plus de l'explosion d'une centrale nucléaire en fonctionnement parce que le taux de contamination observé pour le strontium 90 et le césium 137 aurait impliqué une contamination instantanée par d'autres noyaux radioactifs, telle que ces animaux n'auraient jamais survécu pour être étudiés 10 ou 15 ans plus tard.

Comment une telle explosion a-t-elle pu se produire ? D'après Medvedev, l'hypothèse la plus probable* est la suivante. A cette époque - encore moins qu'aujourd'hui - on n'extrayait pas 100 % du plutonium des déchets radioactifs pour préparer les bombes A. Les boues résiduelles auraient été simplement jetées dans une fosse bétonnée, sans fond, de manière à ce que les déchets s'écoulaient progressivement dans le sol. Malheureusement, on le sait depuis, les différents métaux percolent dans le sol et se stabilisent sur des couches différentes. Il a très bien pu se former une zone où la densité de plutonium était suffisante pour déclencher une réaction en chaîne peut-être accélérée par les eaux de pluie. Les américains auraient eu, paraît-il, un problème analogue - heureusement dans une région sèche et auraient pu recréuser à temps pour récupérer le plutonium.

En tout état de cause, il semblerait que la CIA américaine ait été au courant de quelque chose dès le début. Comme par hasard, l'avion espion U2 de Powers, abattu par les Russes le 1er mai 1960, est tombé à quelques kilomètres de Sverdlovsk. Depuis les révélations de Medvedev, un groupe antinucléaire US derrière Ralph Nader a obligé la CIA - par la loi sur la liberté de l'information - à publier ce qu'elle savait là-dessus. Ce que la CIA a fait mais en partie seulement. Il y aurait eu, selon la CIA, deux accidents un au printemps 1958, l'autre en 60 ou 61. C'est peu comme information, et c'est peut être un accident de trop.

Y a-t-il eu des études comparables à celles sur les plantes et les animaux publiées relatives aux être humains ? Medvedev répond non. En URSS la radioprotection - comme le reste - est sous le contrôle du KGB. Cependant, deux personnes de la région, émigrées maintenant en Israël, confirment « Plusieurs milliers de victimes encombraient les hôpitaux des alentours », une autre qui avait vécu dans la région dix ans après la catastrophe : « Devenue enceinte, on me conseilla d'avorter, ce que je fis ». [...]

Il est [aussi] prouvé qu'en 1969 au moins le CEA français était au courant de cet accident. Non seulement il s'est bien gardé de nous en faire part, mais de plus on peut se demander si l'incrédulité affichée par Mme Vignes de l'EDF - ou même Sir John Hill de l'UKAEA - est une preuve de franche bêtise... ou d'une malhonnêteté non moins stupide.

C.P. »

* L'explication de Medvedev n'était pas la bonne. Il s'agissait en fait d'une explosion chimique due au procédé de retraitement.

Lire : *Désastre nucléaire en Oural*, Jaurès Medvedev, Editions Isoète, 1988.

Il y a 50 ans : L'incendie de Windscale

Extrait du livre : *Les jeux de l'atome et du hasard*, de Jean-Pierre Pharabod - Jean-Paul Schapira, Editions Calmann-Lévy, 1988 :

« Autour de Windscale, on élève des vaches et des moutons, et on pratique la pêche en mer ; à 13 km au nord se trouve le petit port de Whitehaven, et à 40 km au sud le port industriel de Barrow-in-Furness (60 000 habitants). Le complexe de Windscale, qui allait apporter 3 000 emplois, était bien accueilli par la population de cette région relativement pauvre, où s'éteignait une petite industrie minière et métallurgique. Les deux réacteurs démarraient en 1951. Ils pouvaient produire à eux deux environ 80 kg de plutonium par an, de quoi faire plus de dix bombes atomiques. Grâce à eux, la première bombe britannique a explosé le 3 octobre 1952 dans les îlots Montebello, au nord-ouest de l'Australie.

L'effet Wigner

Ce 7 octobre donc, à 19 h 25, le réacteur n°1 de Windscale, qui était à l'arrêt, est remis en marche sans refroidissement afin de procéder à un " recuit " du graphite. Ce réacteur, ainsi que le n°2, son frère jumeau, comprend un bloc de graphite à axe horizontal, de 15 m de diamètre et 10 m de long, percé parallèlement à son axe de 1 500 canaux où sont disposées des barres d'uranium naturel de 2,5 cm de diamètre, gainées d'aluminium. Le graphite, variété de carbone cristallisé (celle qui fait les mines de nos crayons noirs), sert à ralentir les neutrons très rapides émis lors des fissions de l'isotope 235 de l'uranium, qui représente 0,7 % de l'uranium naturel. Ainsi ralentis, et contrairement à ce que l'on pourrait penser intuitivement, ces neutrons ont plus de chances de provoquer la fission des noyaux d'uranium-235 qu'ils rencontrent, ce qui facilite l'établissement d'une réaction en chaîne, c'est-à-dire d'un processus où les neutrons émis par les noyaux qui fissionnent vont à leur tour provoquer la fission d'autres noyaux, et ainsi de suite. En fonctionnement normal, le réacteur est refroidi: des soufflantes aspirent l'air extérieur et le refoulent à travers les canaux vers une cheminée d'évacuation de 123 mètres de hauteur.

Les réacteurs de Windscale fonctionnent à basse température, et le graphite s'y trouve à moins de 200°C. Or à ces températures, le graphite est sujet à ce que l'on appelle l'effet Wigner, du nom du physicien américain qui l'a découvert. Dans le graphite, les atomes de carbone sont disposés régulièrement aux sommets d'un " réseau cristallin " (le plus simple de ces réseaux est une juxtaposition de cubes identiques ; le réseau du graphite est un peu plus compliqué). Ces atomes, sous l'effet du choc des neutrons rapides, changent de position et emmagasinent de l'énergie: le réseau cristallin du graphite se trouve alors dans un état instable. Il peut revenir brutalement à son état normal, un phénomène qui, en libérant une grande quantité d'énergie, peut porter le graphite jusqu'à 1 200°C, d'où un risque d'incendie. Pour éviter cela, il faut chauffer le graphite de temps en temps (environ deux fois par an): l'augmentation de température accroît les vibrations des atomes (" agitation thermique "), ce qui enclenche la remise en place des atomes avant qu'une trop grande quantité d'énergie n'ait été accumulée. C'est l'opération de " recuit " qui vient d'être entreprise sur le réacteur n°1.

Cette opération n'est pas sans risques: l'uranium naturel est utilisé dans les réacteurs de Windscale sous forme métallique, or l'uranium métallique chaud prend feu à l'air. Dans cette hypothèse, tous les produits de fission [...] contenus dans cet uranium sont émis dans l'atmosphère. [...] De plus la simple rupture des gaines, même si l'uranium ne prend pas feu, laisse échapper une partie des produits de fission ; c'est pourquoi tous les réacteurs de ce type sont arrêtés dès la détection d'une rupture de gaine. Comme il n'y a pas de refroidissement, le recuit doit être effectué à une très faible puissance: ainsi le recuit enclenché lundi soir s'effectue à

2 MWth, 1 % de la puissance normale du réacteur.

Mardi 8 octobre très tôt le matin, le réacteur est arrêté à nouveau. Normalement les atomes de carbone doivent continuer à libérer de l'énergie en revenant à leur position normale, et donc le graphite doit continuer à s'échauffer. Or, quelques heures plus tard, l'équipe de quart croit observer que le graphite refroidit. L'opération de recuit aurait été incomplète, et le responsable décide de procéder à un nouveau chauffage nucléaire, procédure qui avait déjà été utilisée lors d'opérations précédentes. En fait, les températures qu'il avait lues ne concernaient qu'une petite partie du réacteur, et les autres relevés montraient bien une élévation d'ensemble de la température du graphite: il y aurait eu erreur d'interprétation, ou mauvais positionnement des thermocouples destinés à suivre le " recuit ". Le réacteur est donc remis en marche à 11 h 05, trop rapidement selon des experts français, et toujours sans refroidissement ; à 11 h 15 les barres de contrôle sont alors insérées plus avant, afin de réduire la puissance à quelques centaines de kilowatts [...]. Cependant la température de l'uranium en zone centrale monte brutalement de plus de 100°C en moyenne, puis semble se stabiliser autour de 350°C. La puissance du réacteur tombe en dessous de 100 kW vers 14 h 30, puis, toujours à l'aide des barres de contrôle, la réaction en chaîne est arrêtée à 17 heures.

Au cours de la journée du 9 octobre, le graphite continue de s'échauffer régulièrement par effet Wigner, d'abord en zone centrale où il approche de 400°C, puis très rapidement en zone périphérique. Afin de refroidir le cœur, le physicien en charge de l'opération rouvre de 22 h 15 à 22 h 30 des volets qui permettent une circulation naturelle d'air à travers les canaux. La température du graphite périphérique diminue, mais celle de l'uranium passe par un pic à la fin de l'ouverture des volets: il y a des " points chauds " où les gaines se sont rompues, et l'uranium mis en présence d'air par ces ruptures prend feu et commence à brûler lentement, ce qui provoque la rupture des gaines voisines et la propagation de l'incendie. L'opération est répétée le jeudi 10 à 0 h 01 pendant dix minutes, à 2 h 15 pendant treize minutes et à 5 h 10 pendant une demi-heure: cela ne fait qu'accélérer la combustion de l'uranium, de même que souffler sur les braises ranime un feu indolent. Un pic de radioactivité est enregistré à 5 h 40 dans les filtres à base de fibres de verre aspergées d'huile, dont, en cours de construction, on a décidé de munir la cheminée. C'est cette décision, prise sur l'insistance de sir John Cockcroft, qui permettra d'éviter une catastrophe majeure. Pourtant, nombre d'ingénieurs et de physiciens trop confiants ricanèrent en douce devant ces protubérances dont sont affligées les cheminées, et les avaient surnommées " les folies de Cockcroft ". En particulier, Christoplier Hinton, responsable de la conception et de la construction des deux réacteurs, et Henry Davey, directeur général des travaux à Windscale, ont demandé plusieurs fois leur retrait en 1954-1956 ; heureusement, à un niveau plus élevé, la décision finale de les garder a été prise.

A part les éléments radioactifs, rien ne filtre à l'extérieur. Silence sur l'accident. On continue d'essayer d'influer sur le déroulement des phénomènes en espérant pouvoir cacher au voisinage ces regrettables événements. De 5 h 40 à 8 h 10, l'activité baisse pour remonter régulièrement ensuite. Les températures du graphite recommencent à monter, et les volets sont rouverts pour un quart d'heure à 12 h 10 et pour cinq minutes à 13 h 40: de nouveau, brusque augmentation de l'activité au niveau des filtres. Une analyse de l'air sortant du réacteur montre une radioactivité très élevée: on est maintenant sûr que des gaines se sont rompues. Tom Tuohy, administrateur général de Windscale, et Kenneth

Ross, directeur national des opérations, se torture les méninges pour trouver une solution. Et le black-out sur l'information est toujours maintenu.

C'est ici que prend place ce que l'on peut appeler un acte d'héroïsme nucléaire, qui ne sera surpassé que par celui des sauveteurs de Tchernobyl. La décision est prise de " *regarder le monstre dans les yeux* ", c'est-à-dire d'observer visuellement l'intérieur du cœur. C'est s'exposer à une irradiation intense, et éventuellement à des retours de flamme de l'incendie que l'on subodore. Pour les éviter au maximum, on remet en route des soufflantes auxiliaires, chargées de repousser matières radioactives et flammes vers la face de déchargement. A 16 h 30, masqués et revêtus de combinaisons protectrices, deux hommes enlèvent un bouchon de la face de chargement à l'endroit où la température est la plus forte, et peuvent observer quatre canaux. Ils constatent que l'uranium rougeoie en se consumant lentement, avec des flammes bleues qui lèchent le graphite. L'un de ces hommes est Tom Hugues, administrateur en second ; quant à l'autre, il s'agit de Ronald Gausden, directeur du réacteur (certains témoignages citent Huw Howell, chargé de la sûreté et de la santé, au lieu de Gausden ; en fait, Howell a dû examiner le cœur après les deux autres). Six travailleurs, suffoquant dans leur équipement, prennent place à côté de Hughes et Gausden, et tentent de décharger ces canaux en poussant les barres d'uranium avec de longues tiges d'acier ; mais l'uranium est déformé par l'incendie, et c'est impossible. On peut décharger les canaux voisins, mais cela ne change rien. Par ailleurs, la mise en route des soufflantes auxiliaires a accru l'incendie et le propage au graphite. On estime qu'environ 150 canaux sur 1 500 sont en train de brûler.

Alerte

Vers 15 h puis vers 17 h, des camions spéciaux partent sillonner les environs de Windscale pour faire des mesures de radioactivité. Les résultats sont alarmants, mais rien n'est dit à la population, qui pense qu'il s'agit de mesures de routine. La direction de Windscale se rassure en constatant que le vent souffle vers l'ouest, et donc que l'essentiel des fuites se perd en mer. A la nuit tombée, on fait venir du CO₂ (gaz carbonique) liquide des réacteurs voisins de Calder Hall, qui utilisent ce gaz pour leur refroidissement: cela n'y fait rien, il n'y a aucun effet sur l'incendie, car les quantités de CO₂ sont insuffisantes, et les températures trop élevées (une mesure par analyse de la couleur des radiations lumineuses a indiqué 1 300°C dans un canal ; or l'uranium métal brûle dans le CO₂ au-dessus de 800°C. Vers minuit on envisage d'essayer l'eau, si rien d'autre ne marche, bien que l'on sache que l'eau réagit très violemment avec l'uranium métal au dessus de 100°C, et que l'on soit sûr de détruire irrémédiablement ce précieux réacteur militaire. Vendredi à 1 h 55, Kenneth Ross, d'autant plus inquiet que le vent a tourné et souffle vers le sud-est, donc vers les terres, décide enfin de prévenir l'officier de police en chef du lieu. Il s'est écoulé près d'un jour entre la première détection de radioactivité dans les filtres et la notification aux autorités locales. Un état d'alerte est décrété, et des centaines de " bobbies " sont réveillés en pleine nuit. Les travailleurs de l'installation de retraitement et ceux de Calder Hall doivent interrompre le travail, et il leur est interdit de quitter les cantines où ils sont rassemblés. Les gardiens du site, qui patrouillent en permanence avec des chiens (il s'agit d'une installation militaire) doivent mettre des masques à gaz ; ils se font attaquer par leurs chiens, qui ne les reconnaissent pas dans cet accouplement ! Mais aucune mesure de protection n'est conseillée aux habitants. On ne leur dit pas de rentrer le bétail, de rester confinés chez eux. Ceux dont un parent travaille à Windscale savent que quelque chose marche de travers, mais on a certifié aux travailleurs qu'il n'y avait aucun danger pour le public. En prévenant la police, les atomistes tentent-ils simplement de dégager leur responsabilité ?

Les conduites d'eau sont mises en place à 3 h 45, à l'aide de connexions spéciales réalisées par Donald Ireland, ingénieur des travaux. Pendant des heures les responsables scrutent les températures en espérant qu'elles voudront bien descendre, mais rien de tel ne se passe. Alors le vendredi à 7 h, la décision est prise: le réacteur sera inondé. Le personnel de nuit est autorisé à quitter les cantines pour regagner son domicile, et le personnel de jour est mis à l'abri. Seuls Tom Tuhey, Kenneth Ross et le chef des pompiers, Bill Cross, restent dans le bâtiment du réacteur en feu. A 8 h 55 ils ouvrent les vannes, et se précipitent derrière une porte en acier. Aucune explosion, le cœur commence à refroidir, le déversement d'eau continue jusqu'au refroidissement complet samedi en début d'après-midi. L'accident proprement dit est terminé, mais la vapeur d'eau chargée de produits radioactifs s'est partiellement échappée à travers les filtres. Il ne sera sans doute plus possible de cacher les faits à la presse et à la population. [...]

Le vendredi et le samedi, les physiciens chargés de la radioprotection continuent leurs mesures et recherchent particulièrement l'iode-131 et le strontium-90. L'iode-131 est un corps radioactif qui disparaît assez rapidement, mais auparavant passe dans le lait des vaches et va contaminer la thyroïde des enfants (et à un moindre degré des adultes), pouvant provoquer des cancers de cet organe ; quant au strontium-90, il a une longue durée de vie et se fixe sur les os, d'où possibilité de leucémie. [...] Les physiciens de Windscale s'aperçoivent que l'iode s'est déposé sur le sol, à des taux allant jusqu'à un million de becquerels par m² à 6 km sous le vent de Windscale [...]. Ils décident d'interdire la consommation de lait dans les fermes environnant le réacteur. Les mesures montreront que [...] la concentration en iode-131 dans le lait aux environs de Windscale est en moyenne de 30 000 Bq/l, 400 fois plus que le maximum observé à Salt Lake City, ville souvent contaminée par les retombées des essais nucléaires américains. L'interdiction concerne d'abord douze fermes situées dans un rayon de 2 miles (3,2 km) autour de Windscale. Les fermiers sont réveillés dans la nuit de samedi à dimanche pour s'entendre notifier l'interdiction de consommer et de vendre le lait. Il est décidé de fixer le seuil admissible à 3 700 Bq/l, et lundi matin 14 octobre l'interdiction est étendue à 90 fermes, puis 150 dans l'après-midi. Mardi elle s'étend sur une surface de l'ordre de 500 km², jusqu'à la ville de Barrow-in-Furness. Deux millions de litres de lait seront jetés à la mer d'Irlande. L'UKAEA reconnaîtra que la radioactivité du lait " *n'a pas décliné aussi rapidement que nous le pensions* ". On détectera une activité de 10 000 becquerels dans la thyroïde d'un habitant. [...]

Est-ce bien grave ?

Environ 20 000 curies d'iode-131 ont été dispersés. [...] Il n'y a pas eu que de l'iode: 12 000 curies de tellure-132, 600 curies de césium-137, 80 curies de strontium-89 et 9 curies de strontium-90 ont également été émis, ainsi que du polonium, mais on ne reparlera plus de ce dernier produit pendant plus de vingt ans. Tout cela n'est pas resté au dessus de Windscale. Le passage du nuage radioactif, étalé sur une vingtaine d'heures, est détecté dans presque toute l'Angleterre ; il atteint Leeds au nord de l'Angleterre vendredi 11 à 9 h, puis Londres à 16 h. A Oxford, le dépôt au sol est de 740 Bq/m² ; dans des conditions météorologiques analogues (pas de pluie) il sera de 500 Bq/m² à la suite de l'explosion de Tchernobyl, ce qui montre la différence de gravité des deux accidents: Oxford est à 340 km de Windscale, et à 4 350 km de Tchernobyl ! Ignorant (déjà) les frontières, le nuage atteint la Belgique et les Pays-Bas vers 19 h ; son activité y est cependant dix fois plus faible qu'à Londres. Plus tard, Paris, Vienne en Autriche et même, dans la journée du 15, la Norvège seront légèrement touchés. [...] »

Il y a 20 ans au Brésil : Plus de 1 000 victimes lors de la contamination radioactive à Goiânia

Le 10-13 septembre 1987 à Goiânia (Brésil) dispersion d'une source médicale de chlorure de césium 137 abandonnée en 1985 dans une clinique désaffectée...

Le barillet de l'appareil d'irradiation, contenant la source radioactive, a été récupéré par deux ferrailleurs pères de famille qui l'ont rapporté chez eux. Les premiers signes d'irradiation globale et localisée, vomissements et diarrhées, sont apparus dès le lendemain chez ces deux ferrailleurs, suivis rapidement d'érythème des mains, d'autres membres des deux familles ont aussi souffert de troubles identiques. Ces ennuis de santé n'ont pas empêché les « bricoleurs » de cisailer le barillet, ce qui a entraîné la libération de la poudre de césium. Les troubles présentés par les deux chefs de famille ne faisant qu'empirer, ces derniers ont consulté un médecin qui a diagnostiqué une pathologie tropicale.

Cinq jours après la « récupération » de la source (18 septembre), les premiers fragments ont été vendus à des ferrailleurs. La dispersion de la source de césium 137 dans l'environnement immédiat des habitations a entraîné des troubles digestifs chez les membres de nombreuses familles. Les enfants ont été particulièrement atteints, car, après avoir constaté la luminescence du produit, ils l'ont utilisé pour leurs jeux et pour baliser les allées.

Le 23 septembre, une personne a été hospitalisée pour brûlures. L'origine radiologique de l'accident a alors été évoquée, mais réfutée par le médecin, qui a maintenu son diagnostic d'origine. Ce n'est que quinze jours après l'arrivée de la source au foyer familial (28 septembre) que des mesures de débit de dose ont été pratiquées, par un prospecteur de pétrole qui possédait le matériel nécessaire. Le technicien a d'abord cru à une défaillance de son matériel quand l'aiguille de son appareil s'est immédiatement bloquée en butée, dès qu'il a été à proximité des maisons ou des personnes... un deuxième appareil a confirmé la fiabilité de la première mesure.

L'alerte a finalement été donnée dans la nuit du 29 au 30 septembre, deux semaines après la « récupération » de la source. Le stade de football de la ville (un million d'habitants) a été réquisitionné afin de procéder au tri des personnes.

Six personnes ont été immédiatement évacuées sur Rio de Janeiro, suivies par quatre autres le 3 octobre. A la mi-octobre, vingt personnes étaient hospitalisées, dont quatorze à Rio de Janeiro et six à Goiânia. Parmi ces vingt personnes, dix avaient reçu des doses comprises entre 300 et 700 rad et huit présentaient des signes graves d'un syndrome aigu d'irradiation (ce sont des doses "du genre" Hiroshima !). Les traitements n'ont pas pu

Brève

Faut-il de l'uranium fortement enrichi pour faire des bombes ?

Les centrifugeuses de l'Iran ont envahi les médias : un danger, si l'Iran enrichit l'uranium il va pouvoir faire des bombes à uranium.

C'est un raisonnement aberrant. La France, quand elle a testé sa première bombe n'avait pas d'usine d'enrichissement. Sa bombe était une bombe au plutonium. Plus tard quand l'Inde a fait péter ses bombes elle n'avait pas d'usine d'enrichissement. Quant à l'Irak lorsque Saddam Hussein à la fin des années 70 a voulu sa bombe (la « bombe républicaine » par opposition à la « bombe islamique » voulue par Ali Bhutto au Pakistan) il n'a pas cherché à développer l'enrichissement.

Il est évident scientifiquement que le plus facile pour faire des bombes nucléaires c'est de recourir au plutonium. Et pour en avoir, l'usine d'enrichissement n'est pas nécessaire, le nucléaire civil suffit comme l'a montré l'Inde. Mais il y a une autre possibilité, celle de produire le plutonium à partir de « réacteurs de recherche ». Ils produisent des neutrons. Si on les met en présence d'uranium (voire d'uranium appauvri qu'on trouve facilement) ils le transformeront en plutonium. L'extraction sera assez facile car il n'y aura pas beaucoup de produits de fission à l'origine d'un rayonnement important. (C'était le but caché d'Osirak, vendu par la France à l'Irak).

Ce qui est curieux c'est qu'on nous abreuve avec les centrifugeuses ira-

empêcher le décès de quatre personnes, pour lesquelles les doses reçues ont été évaluées entre 450 et 600 rad.

En outre, vingt-huit personnes ont souffert de brûlures, avec des lésions graves pour une dizaine d'entre eux, nécessitant des greffes et des amputations.

La dispersion considérable de la poudre de césium a causé des contaminations internes (voies d'entrée cutanée et digestive) dont certaines correspondent à des doses très élevées. Pour effectuer les mesures des quantités de césium incorporées par chaque personnes, il a fallu construire un appareillage spécial, à cause de la saturation des appareils classiques destinés à la mesure de faibles quantités de radionucléides. Cette construction a pris un mois entier. En avril 1988, six cents personnes avaient été mesurées, parmi lesquelles quatre-vingt-sept avaient des charges corporelles de césium 137 correspondant chez trente adultes à des doses comprises entre 1 et 100 rad, et chez les enfants à des doses souvent supérieures (un enfant de six ans avait une dose engagée de 400 rad).

Une première décontamination de l'environnement, qui a nécessité la destruction de maisons, n'a été achevée qu'après trois semaines de travaux, elle a nécessité le contrôle des maisons à un kilomètre à la ronde des lieux de l'accident et de 2 000 km de routes. D'octobre à décembre 1987, le bilan global a montré que quatre-vingt-cinq maisons étaient aussi contaminées, nécessitant l'évacuation de deux cents personnes. La ville et ses environs n'ont été considérés assainis "de façon acceptable" qu'en mars 1988. Les travaux d'assainissement ont généré d'énormes quantités de déchets, plus ou moins radioactifs, en raison d'un tri insuffisant. Un site d'entreposage a été créé à une trentaine de kilomètres de la ville, dans lequel 3 500 m³ de déchets ont été déposés, constitués de 12 500 fûts et 1 500 conteneurs. L'activité totale récupérée a été estimée à environ 85 % de la source. Plus de dix ans ont été nécessaires pour que les autorités puissent trouver une solution de stockage définitif acceptable par les populations locales et régionales. L'impact de l'accident fut très lourd, et l'économie de toute la région a été affectée.

Aux 4 décès rapides combien doit-on rajouter au bout de 20 ans de morts par leucémies ou par cancers chez ces plus de 1000 victimes contaminées ?

(Texte à base du rapport de l'IRSN " *Les accidents dus aux rayonnements ionisants - le bilan sur un demi-siècle* ", Jean-Claude Nénot - Patrick Gourmelon, 15 février 2007). **Sur l'accident de Goiânia, lire la thèse de doctorat de Perline, voir <http://perline.org/spip.php?rubrique7>**

niennes alors que ce n'est certainement pas la voie que les dirigeants iraniens ont choisie (à moins qu'ils ne soient complètement incompetents ce dont je doute fort). Ce qui est dangereux en Iran ce ne sont pas ces centrifugeuses mais les réacteurs de recherche fournis sans conditions et dont on ne parle guère. Bloquer les centrifugeuses en Iran ne changera rien à la menace de prolifération.

Bien sûr il est difficile aux nucléocrates qui veulent se justifier de ne pas être des vecteurs de prolifération, de condamner les réacteurs civils ou les réacteurs de recherche (la recherche scientifique c'est sacré !)

R.B.

En 1967 les USA ont fourni un petit réacteur de recherche (TRR) de 5 MW près de Téhéran, pouvant produire 600 milligrammes de plutonium par an. En 1970 l'Allemagne a démarré un réacteur à Bushehr, arrêté au début de la « révolution islamique », remis en route avec coopération russe en 1995.

En 2004 construction à Arak d'un réacteur de recherche (IR-40) de 40 MW thermiques qui sera achevé en 2009. (Il pourra fournir 9 kg de plutonium par an).

A propos des centrales nucléaires et du risque sismique : Le cas TRICASTIN

Le séisme de Chuetsu-Oki qui a frappé le Japon le 16 juillet dernier dans la préfecture de Niigata a affecté la centrale de Kashiwasaki-Kariwa occasionnant un incendie, l'arrêt d'urgence des 4 réacteurs en fonctionnement et des dégâts importants : la centrale (7 réacteurs à eau bouillante BWR) est arrêtée pour de nombreux mois. Les antinucléaires japonais du CNIC, centre d'information nucléaire des citoyens (<http://cnic.jp>), indiquent que la centrale serait au dessus d'une faille active et demandent sa fermeture, réclamée aussi par le maire de Kashiwasaki. L'hypocentre (foyer du séisme) est en mer à une dizaine de km de profondeur, l'épicentre (point d'émergence à la surface du globe) étant à environ 9 km de la côte et de la centrale. Avec 11 morts, plus de 1000 blessés, des milliers de maisons détruites les médias français s'intéressent brusquement (pour combien de temps ?) à la sûreté nucléaire face au risque sismique chez nous. Ils ont cité les informations du Réseau sortir du nucléaire sur la sous-estimation du risque sismique par EDF. La France comporte en effet des zones à sismicité importante même si c'est moins violent qu'au Japon. Le risque sismique a, en principe, été pris en compte pour le dimensionnement des matériels de sûreté et des structures des centrales nucléaires, mais en fait il a été sous-estimé comme le montre l'[excellent dossier du Réseau sortir du nucléaire](#).

Remarquons que les défaillances de protection contre les séismes figurent depuis longtemps dans les rapports de sûreté de l'Autorité de Sûreté Nucléaire ASN. Celui de 1996 faisait état de barres d'ancrage des puits de cuve du palier CPY 900 MW ayant été trouvées desserrées et même cassées. La tenue des puits de cuve n'était plus garantie pour le séisme majoré de sécurité (SMS) pris pour le dimensionnement des réacteurs ! Ces « défauts » faisaient partie de nombreuses autres anomalies affectant la sûreté (grappes de commande bloquées etc.). *France Soir* en avait fait état et cela avait déplu à l'ASN. Je donne quelques informations sur Tricastin car je pense que le risque sismique est sous-estimé comparé à Cruas dont la construction est parasismique.

- Rappels succincts de quelques définitions

L'*intensité* d'un séisme évalue l'importance des effets en un lieu à la surface du sol. Elle est donnée sur une échelle, dite échelle MSK du nom des auteurs Medvedev, Sponheuer et Karnik, qui comporte 12 degrés et qui va de la secousse non « ressentie » mais décelée par les sismographes jusqu'à la modification du paysage en passant par la destruction plus ou moins importante de bâtiments.

L'intensité du séisme qui sert (ou plutôt qui devrait servir) au dimensionnement de la centrale est celle du « SMS, séisme majoré de sécurité ». Elle est basée sur la connaissance historique des plus grands séismes du passé, les « Séismes Maximaux Historiquement Vraisemblables SMHV » et à chaque intensité I du SMHV, I(SMHV), correspond une intensité SMS telle que $I(\text{SMS}) = I(\text{SMHV}) + 1$, en unités d'intensité MSK. L'échelle MSK a été conçue pour qu'une augmentation d'un degré corresponde au doublement des paramètres de mouvement.

La *magnitude* d'un séisme mesure la grandeur (la taille) du séisme. Elle est basée sur l'enregistrement de l'amplitude maximale des ondes sismiques, (échelle de Richter, 1935). Contrairement à l'intensité elle est indépendante du lieu d'observation, elle traduit l'énergie dégagée par le séisme à son foyer.

- Les défaillances de la sûreté vis-à-vis du risque sismique.

Dès 2000, et surtout à partir de 2001 quand paraît une nouvelle règle fondamentale de sûreté (RFS 2001-01) concernant les séismes stipulant qu'EDF doit réexaminer le niveau de sûreté des centrales, l'ASN recense une série d'insuffisances notoires. Pourtant elles ne seront que de niveau 1 sur l'échelle de communication INES alors que certaines menacent l'intégrité du cœur en cas d'incident grave comme l'erreur de conception affectant la résistance au séisme des réservoirs qui sont indispensables pour refroidir le cœur en cas de menace de fusion (réservoirs PTR et ASG de certains réacteurs 900 MW). Anomalies génériques de tuyauteries qui ne tiendraient pas au séisme majoré de sûreté SMS, anomalie générique affectant les tirants précontraints d'ancrage au génie civil des matériaux et tuyauteries des circuits primaire, secondaire et auxiliaires, anomalie générique sur la tenue d'éléments du pont mobile de levage dans les bâtiments réacteurs des 1300 MW, la non tenue des râteliers de stockage du combustible usé, le problème des cheminées etc.

A partir du site <http://www.asn.fr> le comité Stop-Civaux a répertorié les insuffisances réacteur par réacteur http://stopcivaux.free.fr/seisme/index_seisme_site.html

- C'est fin mai 2003 que le Réseau sortir du nucléaire publie un dossier sur la sous-estimation du risque sismique par EDF, à consulter sur <http://www.sortirdunucleaire.org/>. Il a été actualisé en juillet 2007 à partir de documents confidentiels EDF et d'analyses de l'IRSN.

Juste après la mise en ligne de ce dossier sur le site internet du Réseau l'ASN publie le courrier adressé le 2 juin 2003 à EDF pour qu'EDF respecte la nouvelle règle de sûreté RFS 2001-01 relative à la protection antisismique <http://www.asn.fr>

Si l'on conçoit facilement qu'aux ondes sismiques correspondent des spectres de fréquence, (en hertz), provoquant des accélérations du sol exprimées en unités g, les détails de cette RFS s'adressant aux experts EDF sont très techniques. Par exemple pour le dimensionnement de l'installation l'ASN enjoint EDF de prendre en compte ce qui est appelé « *un spectre minimal forfaitaire calé en accélération à 0,1g à la fréquence infinie* ». [Il faut qu'EDF prenne toujours en compte, par prudence, une accélération qui ne peut pas être inférieure à 0,1g à haute fréquence de 30 Hz ou supérieure à 30 Hz]. EDF n'a pas pris en compte ce spectre minimal.

En ce qui concerne la sûreté des centrales nucléaires du palier 900 MWe (3^{ème} visite décennale) les seules considérées dans ce courrier à EDF « *La révision des spectres de mouvements sismiques par l'IRSN d'une part et par EDF d'autre part a donné lieu à de profonds désaccords concernant le choix du zonage sismo-technique ainsi que sur l'interprétation des données relatives à la caractérisation des séismes historiques* »

Citons en particulier « (...) les spectres de mouvement du sol associés aux SMS calculés par EDF sont inférieurs aux spectres de mouvement du sol associés aux SMHV déterminés par l'IRSN ». Donc dans certains cas les spectres de mouvements sismiques calculés par l'IRSN dépassent les spectres de dimensionnement d'EDF. Cela concerne Chinon, Blayais, Saint-Laurent, Dampierre, Bugey.

- Le Réseau sort des documents confidentiels après le séisme au Japon du 16 juillet 2007.

La sûreté est le moindre des soucis pour certains experts EDF. A propos de la 3^{ème} visite décennale des réacteurs 900 MW et l'application de cette nouvelle RFS de 2001 l'un d'eux écrit :

« Avec une RFS à ce niveau, on ne peut accepter de la prendre au référentiel. Il faut trouver une échappatoire à cette menace. Dans la démarche projetée, c'est une étude d'impact qui doit définir jusqu'où il serait acceptable industriellement de réévaluer le séisme. Et donc de déroger, pour certains sites (ex CPO) à l'application de la RFS ».

Le cynisme atteint un niveau rare avec « Il faut mobiliser stratégiquement au dessus des experts pour lever la contrainte (...). Une communication de haut niveau vers la DGSNR [A.C. Lacoste]. Des actions de lobbying ou contrefeu (autres experts) sont-elles possibles ? »

Après avoir analysé les données EDF et IRSN le Réseau sortir du nucléaire écrit :

« Les centrales nucléaires françaises ne sont pas aux normes car EDF a falsifié les données sismologiques pour s'éviter des travaux onéreux pourtant indispensables pour la sûreté nucléaire. Les centrales de Chinon, Blayais, Saint-Laurent, Dampierre, Belleville, Civaux, Bugey et Fessenheim sont les plus en danger. Celles de Saint-Alban, Golfech, Nogent et Chooz sont aussi mises en cause ».

Et le Réseau sortir du nucléaire conclut le dossier par : « la seule véritable solution est de fermer au plus vite les réacteurs nucléaires avant un nouveau Tchernobyl ».

Nous sommes entièrement d'accord puisque c'est en particulier pour les dégâts sanitaires d'un accident majeur que nous sommes anti-nucléaires. Mais alors pourquoi nous présenter comme moyens de sortir, des scénarios n'envoyant la fin du nucléaire qu'en 2025 ou 2030 ?

- Le cas Tricastin et ses truandages.

D'après la réestimation de l'IRSN publiée par le Réseau, les paramètres de mouvement (accélération du sol en unités g) ont été sous-estimés par EDF pour la centrale de Tricastin, mais d'autres sites le sont bien davantage. Si les estimations EDF sont sous-évaluées (et peut-être même celles de l'IRSN) il faut souligner qu'en cas de séisme important dans la région la centrale serait de surcroît vraisemblablement inondée puisque elle est en dessous du fil de l'eau du canal Donzère-Mondragon (comme Fessenheim est en dessous du Grand canal d'Alsace). C'est une conception géniale !

Les séismes historiques au Tricastin

Des séismes ont eu lieu dans la région du Tricastin aux 18^{ème} et 19^{ème} siècles. Un le 23 janvier 1773 sur Clansayes, où, d'après <http://www.sisfrance.net/> « Pour prévenir la chute des bâtiments ébranlés le Subdélégué a envoyé des maçons pour consolider les bâtiments, qui ont démolis ou étayés pendant plusieurs jours (...) Cette précaution a empêché la désertion des habitants » (La Gazette de France du 22 février 1773). Un essaim de séismes en juillet et août 1873 le plus important étant celui du 8 août 1873, la localité de référence étant Chateauneuf-du-Rhône, proche de l'épicentre. C'est celui qui est pris en compte dans les études de sûreté d'EDF et IRSN. Ces séismes étaient autrefois cotés d'intensité VIII comme l'indiquent encore le site de l'association française de génie parasismique (AFGP) ainsi que le rapport n°2017 du 20 avril 1995 à l'assemblée nationale sur « Les techniques de prévision et de prévention des risques naturels : séismes et mouvements de terrain » (Rapporteur M. Christian Kert) à la page 31 :

«La vallée du Rhône

« A l'Ouest des Alpes, depuis Valence jusqu'en Provence occidentale, en bordure du Massif Central, la moyenne vallée du

Rhône est une zone de rift d'âge oligo-miocène (autour de 25 millions d'années), d'où l'existence d'un alignement de séismes depuis le Tricastin jusqu'à Cavaillon et Nîmes. Plusieurs séismes y ont atteint l'intensité VIII en 1772-1773, 1873 et 1901, dans la région de Montélimar. Un intérêt particulier a été porté à ces séismes par suite de l'installation de centrales nucléaires dans cette zone ». [C'est moi qui souligne]. Si le SMHV est d'intensité VIII, le SMS du décret d'autorisation aurait dû être IX.

On a la preuve qu'il y a eu des magouilles au sujet de Tricastin. Dans le compte-rendu du 1^{er} août 1975 de la Commission interministérielle sur les installations nucléaires de base (CIINB), le chapitre II est intitulé MODIFICATIONS CONCERNANT LE PROJET DE DECRET RELATIF A LA CENTRALE DE TRICASTIN. Le point 2) concerne l'Article 3 :

« Article 3, paragraphe 10. (Protection contre les séismes). La Commission a noté la position de Monsieur TANGUY, représentant du Commissariat à l'Energie Atomique selon laquelle il conviendrait d'écrire « séisme de la plage d'intensité VIII-IX » au lieu de « séisme de la plage supérieure de l'intensité VIII », cette dernière expression n'ayant aucun sens selon Monsieur Tanguy. La Commission ne s'estime pas en mesure d'émettre un avis sur ce point et laisse le soin au chef du SCSIN [service central de sûreté des installations nucléaires] d'apprécier s'il convient de modifier le projet de décret ».

Or dans le décret de création 76-594 du 2 juillet 1976 ce qui figure à l'article 10 relatif à la protection contre les séismes pour le séisme de dimensionnement qui devrait être le SMS, ce n'est ni IX, ni « plage supérieure de l'intensité VIII » ni « plage d'intensité VIII-IX » mais VIII : « La conception des ouvrages devra être telle que, pour un séisme d'intensité VIII de l'échelle MSK, et en utilisant un spectre de réponse de résonateurs adapté au site, l'arrêt sûr de la réaction en chaîne, le maintien des fonctions de sécurité du réacteur, dont le refroidissement du réacteur, l'intégrité de l'enveloppe du circuit primaire, le confinement des substances radioactives, la protection sanitaire et la mesure des rayonnements ionisants soient assurés ».

Pourquoi cet abaissement d'intensité SMS ? Il y a eu manifestement un truandage. Que s'est-il passé exactement, on ne le sait pas. Ce que l'on sait c'est que le chef du SCSIN était, depuis sa création en 1973, Jean Servant, que ses conceptions de la sûreté n'ont pas plu et qu'il a démissionné de ses fonctions en 1977, fait très rare à ce niveau de responsabilités.

L'histoire ne s'arrête pas là. Le CEA diffuse dans la presse le 27 juin 1979 à 17 heures un communiqué (affiché dans tous les centres CEA) : « Quelques organes de presse ont fait état récemment du point de vue d'un volcanologue [il s'agissait de Haroun Tazieff] d'après lequel les normes de sécurité utilisées pour la construction des installations nucléaires de la région de Pierrelatte, du Tricastin et de Marcoule (vallée du Rhône) ne prendraient pas en compte des séismes de forte intensité qui se seraient déjà produits dans cette région dans un passé relativement récent. Cette affirmation est erronée : il va de soi que les intensités maximales ressenties historiquement sur les sites nucléaires constituent un élément de base des normes de sûreté des installations qui y sont implantées.

A titre d'exemple, les intensités produites sur le site du Tricastin n'ont jamais excédé le degré VII de l'échelle M.S.K. [c'est moi qui souligne]. C'est pourquoi l'article 10 du décret de création (JO du 4 juillet 1976 –page 4053) [en réalité du 2 juillet et non du 4] de la centrale nucléaire qui y est en construction impose que l'arrêt sur cette centrale puisse être obtenu pour un séisme ressenti sur le site avec une intensité VIII de la même échelle, donc supérieure d'un degré à l'intensité la plus importante ayant historiquement affecté ce site (...) ». Or, à l'époque M. Pierre Tanguy était au CEA, directeur de l'Institut de Protection et de

Sûreté Nucléaire IPSN, lui qui avait recommandé VIII-IX... (Il passera à EDF en 1985 comme inspecteur général de la sûreté).

Ce communiqué cite ensuite Eurodif, Pierrelatte avec des *dispositions parallèles* à celles de Tricastin, Marcoule plus éloigné, d'intensité maximale historique VI. Cruas n'est pas cité puisqu'il n'est pas encore « créé ». Cependant fin juin 1979 le décret de création de Cruas était sûrement en discussion car il paraîtra le 8 décembre 1980. Son séisme majoré de sécurité est VIII-IX, correspondant à un séisme SMHV de VII-VIII et a **donné lieu à une construction parasismique** comme l'indique le décret de création au paragraphe 12 « *Protection contre les séismes* » « *La conception des ouvrages sera telle que, pour un séisme d'intensité VIII-IX de l'échelle MSK (...) soient assurés* » cela se poursuit par « *qui assureront à l'ensemble un bon comportement dynamique vis-à-vis des séismes* ». *Les radiers uniques des îlots nucléaires de chaque paire de tranches seront supportés par des dispositifs constitués de plots en béton armé surmontés d'appuis élastiques en élastomère fretté. Ces dispositifs de supportage reposeront eux-mêmes sur un radier de fondation (...)* ».

La comparaison Cruas-Tricastin s'impose. Ils ont le même séisme historique de référence, celui ayant affecté le 8 août 1873 Châteauneuf-du-Rhône. (Ils en sont, de surcroît, éloignés de la

même distance), Cruas a un SMS VIII-IX et une construction parasismique, pas Tricastin !

Or, d'après le dossier publié par le Réseau les calculs EDF conduisent, pour l'intensité SMS et avec l'unité d'accélération g, à des accélérations de 0,29 g pour Tricastin et 0,26g pour Cruas (celle de Tricastin est donc supérieure à celle de Cruas). Les récents calculs de l'IRSN (du BERSIN) basés sur les spectres en fréquences des accélérations, vitesses et déplacements verticaux, horizontaux et des tas de phénomènes et calculs complexes, donnent 0,3 g pour les deux sites. Il y a donc un écart avec EDF à la fois pour Cruas et Tricastin mais comparés aux autres sites ils ne sont pas parmi les plus mauvais vis-à-vis de la protection antisismique. Cela m'étonne car CRUAS étant parasismique et Tricastin ne l'étant pas est-ce à dire qu'EDF a fait « trop bien » en rendant Cruas parasismique ? Alors que c'est plus cher ? Cruas ce n'est pas parfait (puisque les ancrages des tuyauteries auxiliaires des groupes électrogènes de secours se révèlent insuffisants, pas meilleurs que ceux des autres sites 900 MW) mais il me semble qu'avec son radier de fondation et ses dispositifs antisismiques supportant le radier de l'îlot nucléaire Cruas doit quand même être plus « sismo-résistant » que le béton et la ferraille du simple radier de Tricastin...

Il me paraît prudent de vérifier le niveau de sûreté de Tricastin vis-à-vis du couplage séisme-inondation (idem pour Fessenheim). Pour tous les sites on devrait envisager aussi la possibilité d'incendie comme cela vient d'avoir lieu au Japon (incendie d'un transformateur provoqué par un court-circuit dû aux mouvements du sol). D'une façon générale EDF n'a pas pris en compte les accidents pouvant arriver simultanément : séisme, incendie, inondation et les accidents possibles sur les installations industrielles voisines du site. Par exemple le séisme peut endommager suffisamment les bâtiments de Comurhex pour provoquer un dégagement de fluor et de fluorures mortels pour tous les employés du site de Tricastin, y compris les opérateurs de la centrale...

B. Belbéoch

Nota

Les historiens travaillent pour reconstituer l'intensité des séismes en appréciant l'importance des destructions. L'ancien descriptif de l'échelle MSK s'est « affiné ». Cela peut conduire à abaisser les intensités des SHMV et donc celle des SMS alors que le principe de précaution devrait être appliqué.

Pour conclure : ce recueil d'anthologie du Pr Pellerin concernant notre protection vis-à-vis du risque sismique. [Extrait d'une interview du journaliste Alexandre Sidorenko](#), publiée dans *Kiev-soir* le 19 juin 1989 et dans *Biélorussie soviétique* le dimanche 1^{er} juillet 1989.

Alexandre Sidorenko : « Mais nous ne sommes pas protégés contre les catastrophes naturelles. En effet, la centrale atomique d'Arménie a été construite dans une zone sismiquement dangereuse et c'est la raison pour laquelle il a été décidé de la démonter.

Pr. Pierre Pellerin : « **Chez nous aussi il y a des centrales nucléaires dans des régions sismiquement instables, mais elles sont construites sur des patins en caoutchouc [en élastomère] et ne craignent pas les chocs même extraordinaires. Et aux personnes qui craignent les séismes, nous conseillons : dès que les secousses commencent, courez vers la centrale atomique !** »

La lettre d'information du Comité Stop Nogent-sur-Seine - Directeur de publication : Roger Belbéoch - Dépôt légal : à parution
Abonnement : 8 Euros /an - Adhésion : 8 Euros /an - Maquette : Stop Nogent - Imprimerie : Reprocopie.

Courrier : Comité Stop Nogent-sur-Seine - c/o Jean-Luc Pasquinet 40 quater B, rue des Ursulines 78 100 St Germain en Laye
http://www.dissident-media.org/stop_nogent E-mail : infonucleaire@altern.org Tel : 01 39 21 16 62

Représentant légal Roger Belbéoch

Secrétaire : Roger Bordes - Trésorier : Jean-Luc Pasquinet

3<

Bulletin d'adhésion et d'abonnement

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

Code postal : _____ Ville : _____

Téléphone : _____ Télécopie : _____

Portable : _____ e-mail : _____

- Adhésion : 8 Euros par an don : _____ Euros
 Abonnement à la *Lettre d'information du Comité Stop-Nogent-sur-Seine* (1 an) : 8 Euros
(gratuit pour les étudiants et les RMistes adhérents du comité)

http://www.dissident-media.org/stop_nogent

