

frenews

Bulletin d'actualité énergétique
de la Fédération romande pour l'énergie (FRE)

N° 46 – le 29 avril 2008

* * *

Que s'est-il réellement passé à Tchernobyl?

Un soir d'avril 1986 en Ukraine

Un réacteur sans enceinte de protection réelle, une équipe de techniciens débarquée de Moscou qui procède à des tests au mépris de toutes les règles de sécurité, vingt années de rumeurs contradictoires sur les effets sanitaires de l'accident! Suite aux révélations, témoignages et autres «expertises» apocalyptiques qui déferlent dans les médias à chacun de ses anniversaires, il n'est pas inutile de rappeler le déroulement de la catastrophe de ce 26 avril 1986 à Tchernobyl et ses effets sanitaires, tels qu'ils ont été recensés sous l'égide de l'ONU.

La tranche 4 de la centrale de Tchernobyl est un réacteur RBMK de 1000 mégawatts, en service depuis 1983. Le cœur abrite 1681 tubes de force enfermant le combustible, soit 190 tonnes d'oxyde d'uranium enrichi, et un empilement de graphite comme modérateur, le tout refroidi par une circulation d'eau sous pression.

C'est lors d'une expérimentation ordonnée par des techniciens venus de Moscou que tout s'est déclenché. Programmé lors d'un arrêt de routine de la tranche pour maintenance, les 25 et 26 avril, cet essai devait tester le fonctionnement d'un nouveau système de refroidissement de secours du cœur du réacteur.

Voici le rappel de l'engrenage fatal, marqué par une succession ahurissante d'erreurs humaines:

- **13h00:** le réacteur est ramené à mi-puissance sur demande du centre de distribution électrique pour préparer l'essai;
- **23h00:** la réduction de puissance est amplifiée. Des barres de contrôle sont extraites du cœur. La puissance tombe à 30 MW. Cette chute de réactivité a pour effet de déstabiliser le réacteur;
- **1h15:** en violation de toutes les procédures de sécurité, les opérateurs décident de poursuivre l'essai et bloquent les signaux d'arrêt d'urgence. Dès lors, c'est la réaction en chaîne:
- **1h23 et 4 secondes:** les vannes d'admission de la turbine sont fermées, au mépris des procédures d'urgence. La pression de vapeur s'emballé;
- **1h23 et 21 secondes:** les barres de régulation descendent automatiquement, mais trop tard;
- **1h23 et 40 secondes:** le chef opérateur ordonne l'arrêt d'urgence. Toutes les barres de contrôle sont descendues dans le cœur, en vain;
- **1h23 et 44 secondes:** le pic de puissance est atteint.

Dans le cœur, les crayons de combustible se fragmentent. Les pastilles d'oxyde d'uranium, surchauffées, explosent et provoquent une déflagration qui soulève la dalle supérieure du réacteur, d'un poids de 2000 tonnes. Le cœur est désormais à ciel ouvert. Le graphite prend feu. Trente foyers s'allument.

Les débris de combustible et de structure du réacteur sont projetés dans les environs de la centrale. Les poussières, les aérosols et les gaz sont entraînés par les masses d'air jusqu'à 10'000 mètres d'altitude et dérivent au gré des vents au-dessus d'une grande partie de l'Europe.

Le bilan sanitaire

Près de 4000 personnes pourraient finalement décéder des suites d'une radio-exposition consécutive à l'accident, même si, à ce jour, une quarantaine de morts seulement lui ont été directement attribués. Ces chiffres figurent dans un rapport intitulé «*Chernobyl's Legacy: Health, Environmental and Socio-Economic Impacts*» (L'héritage de Tchernobyl : impacts sanitaires, environnementaux et socio-économiques).

Ce rapport résume une étude multidisciplinaire de 600 pages qui recense les travaux d'une centaine de scientifiques, d'économistes et de spécialistes de la santé. Il a été publié par un forum composé de huit institutions spécialisées des Nations Unies: l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), l'Organisation mondiale de la santé (OMS), les programmes des Nations Unies pour le développement (PNUD), pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et pour l'environnement (PNUE), le Bureau de la coordination des affaires humanitaires (OCHA), le Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants (UNSCEAR), la Banque mondiale, ainsi que les gouvernements du Bélarus, de la Russie et de l'Ukraine.

«Cette compilation des recherches les plus récentes répond aux questions que l'on continuait à se poser sur le nombre de décès et de maladies imputables à l'accident de Tchernobyl et sur ses répercussions économiques», a déclaré le président du Forum Tchernobyl, Burton Bennett, éminent spécialiste des effets radiologiques.

Un millier de personnes présentes sur le site de la centrale ont été exposées à des doses de rayonnement très élevées le jour de l'accident. Selon le rapport, un peu plus de 2000 des quelque 200'000 travailleurs chargés d'éliminer les traces les plus visibles de l'accident en 1986 et 1987 pourraient décéder des suites d'une radio-exposition.

Rassurant

Près de 4000 cas de cancers de la thyroïde, essentiellement chez des enfants et des adolescents au moment de l'accident, sont imputables à la contamination résultant de l'accident, avec 9 décès avérés. Le taux de survie parmi les patients atteints de ce type de cancer atteint presque 99%.

La plupart des habitants des zones contaminées ont reçu des doses relativement faibles, comparables aux niveaux du fond de rayonnement naturel. Aucune indication ni probabilité d'une diminution de la fertilité parmi les populations touchées, ni aucune indication d'une augmentation des malformations congénitales pouvant être attribuées à une radio-exposition n'ont été établies.

Telles sont les principales conclusions sanitaires de l'étude du Forum Tchernobyl. On est loin des centaines de milliers, voire des millions de victimes régulièrement invoquées par des organisations antinucléaires. Cet accident n'en est pas moins une catastrophe au sens réel du terme pour les centaines de milliers d'habitants des zones les plus touchées, traumatisés par la crainte d'avoir été irradiés ou par le déracinement qu'ils ont subi.

Toute relance durable de l'énergie nucléaire passera inmanquablement par la démonstration préalable qu'un second Tchernobyl est inconcevable dans les installations nucléaires modernes. Or l'autre catastrophe atomique civile, en 1979 à Three Mile Island, devrait paradoxalement rassurer les plus sceptiques: la fonte du cœur, le pire accident qu'on puisse imaginer, n'a en aucun moment mis en danger les hommes et l'environnement. Parce que le réacteur était équipé d'enceintes d'acier et d'un dôme de béton qui n'existaient pas à Tchernobyl.

En bref

Feu vert à la recherche effective d'un site de **stockage des déchets radioactifs** en Suisse! Le Conseil fédéral a approuvé la conception générale d'un plan sectoriel de dépôt en couches géologiques profondes. Une procédure de sélection en trois étapes, qui durera près de dix ans, sera suivie de l'octroi d'une autorisation générale pour deux sites, l'un pour les déchets de faible activité, l'autre pour les déchets hautement radioactifs.

Le Canada veut valoriser ses gisements

Du nucléaire pour faire du pétrole

L'atome au secours du pétrole! Pour valoriser ses gisements de schistes bitumeux, l'Etat canadien d'Alberta envisage de construire quatre réacteurs nucléaires de grande puissance. D'immenses quantités d'électricité sont nécessaires pour extraire le combustible des sables gorgés de brut.

Les tensions qui pèsent sur la production et les prix du brut dans le monde ont donné un vif regain aux ambitions canadiennes. Le moment est propice pour accélérer la valorisation des sables bitumeux, dont le potentiel se compte en dizaines de milliards de tonnes. Ainsi, le groupe nucléaire Bruce Power vient de solliciter auprès de la Commission nationale de sécurité nucléaire l'autorisation de construire quatre centrales en Alberta.

C'est le premier projet nucléaire dans cette province, qui pourrait bientôt figurer parmi les grands sites pétroliers du monde grâce à l'exploitation désormais rentable de ses gisements. Problème: l'extraction de ce type de fuel nécessite de grandes quantités d'énergie pour chauffer les sables. C'est aujourd'hui une opération très lourde pour l'environnement parce qu'elle repose sur des centrales à gaz et à charbon, grandes émettrices de gaz à effet de serre et autres polluants.

Or le gouvernement central a annoncé sa volonté de subordonner la construction de nouvelles unités au charbon à la capacité de «capturer» des émissions de CO₂ et de les stocker sous terre. Une exigence, selon Bruce Power, qui renchérit le charbon d'au moins 50% par rapport au nucléaire, qui, faut-il le rappeler, ne rejette aucun gaz à effet de serre.

* * *

Vous nous écrivez

Les chiffres sur la promotion des énergies renouvelables

Plusieurs lecteurs se sont étonnés de notre affirmation selon laquelle les pouvoirs publics, en Suisse, auraient investi près d'un milliard de francs dans la promotion des énergies solaire et éolienne, et nous demandent de préciser nos sources. Ce montant est en fait une estimation qui repose notamment sur une enquête bisannuelle effectuée depuis 1974 par l'Office fédéral de l'énergie sur les financements publics de travaux de recherche et développement dans le domaine de l'énergie (sources renouvelables, utilisation efficace de l'énergie, nucléaire, fondements de l'économie énergétiques).

En francs constants, soit en valeur réelle corrigée du renchérissement pour 2005, on obtient un cumul de près de 1,5 milliard de francs. La part du solaire et de l'éolien est de l'ordre de 750 millions de francs. A ces subsides, il faut ajouter les montants de 2006 et 2007, soit plusieurs dizaines de millions de francs, ainsi que les subventions publiques accordées aux exploitants et utilisateurs, et les investissements des entreprises énergétiques majoritairement en mains publiques.

Et l'on se retrouve ainsi à hauteur de ce milliard promotionnel. Le fait de mentionner cette contribution ne doit pas être considéré comme une critique. Notre fédération défend de longue date le recours équilibré à toutes les sources d'énergie disponibles, ainsi que la poursuite des efforts de recherches, spécialement dans le domaine des sources renouvelables. Ces efforts pourraient tôt ou tard déboucher sur des perspectives inattendues. C'est ainsi que la science progresse souvent.

Adressez vos questions et commentaires à info@frenergie.ch

Nos informations sont développées sur le site www.frenergie.ch

Rédaction: Jean-Pierre Bommer

Sources: *Les Echos*, OFEN, FRE, ONU