

La faillite déclarée de l'économie basée sur le plutonium

Toute centrale nucléaire utilisant du combustible MOX est un entrepôt de plutonium à usage potentiellement militaire. En Suisse, cela concerne les réacteurs Beznau I, Beznau II et Gösgen. Economiquement parlant, l'utilisation du plutonium n'a plus aucun sens: l'uranium naturel est aussi bon marché aujourd'hui qu'à l'époque de la crise pétrolière de 1973.

Presque cinq ans se sont écoulés depuis la rédaction de la première version de cet article. Durant ce laps de temps, l'Allemagne et la Belgique ont voté des lois sur l'abandon du nucléaire. Les exploitants des centrales britanniques sont de facto en situation d'insolvabilité. L'industrie nucléaire japonaise connaît la plus grave crise de son histoire, empêtrée qu'elle est dans un scandale interminable dû à des falsifications. Enfin, les attentats du 11 septembre 2001 à New York et Washington ont changé le monde. Le texte qui suit n'en a pas moins gardé toute son actualité, moyennant quelques adaptations.

Mycle Schneider

C'est un peu comme si un rêve qui a duré 45 ans prenait fin. Le 2 février 1998, le gouvernement français a définitivement fermé le surgénérateur Super Phénix, à Creys-Malville, dans la vallée du Rhône. Le mirage des surgénérateurs a commencé le 20 décembre 1951: ce jour-là, l'Experimental Breeder Reactor No. 1 (EBR-1) d'Idaho Falls, aux Etats-Unis, est la première centrale nucléaire du monde à produire de l'électricité – une quantité qui permettait alors de faire fonctionner quatre ampoules de 200 watts. La fascination des technocrates était compréhensible et a gagné sans difficulté les milieux politiques. Car ces merveilleuses machines devaient produire davantage de plutonium qu'elles n'en avaient besoin pour fabriquer de l'énergie – une sorte de mouvement perpétuel énergétique. Alors qu'en 1976/77, à Creys-Malville, les CRS dégageaient le passage, bloqué par la population, pour permettre aux machines de chantier d'arriver sur le site, le directeur du Commissariat à l'énergie atomique faisait part de ce qu'il avait vu dans la boule de cristal: jusqu'à la fin du siècle, pas moins de 540 centrales nucléaires du type de Super Phénix seraient en service dans le monde. Parallèlement, la Nuclear Energy Agency de l'OCDE estimait que, dans les 24 pays membres à l'époque, un bon millier de réacteurs conventionnels fonctionneraient à l'horizon de l'an 2000. On évoquait alors de graves difficultés d'approvisionnement à venir, qui renchériraient l'uranium naturel.

Mais les choses se sont passées différemment. Quand l'euphorie du nucléaire gagnait l'Europe occidentale, elle s'était déjà dissipée aux Etats-Unis. La dernière commande non annulée d'une centrale nucléaire américaine date d'octobre 1973. Au 1^{er} janvier 2002, 360 centrales nucléaires étaient en service dans les pays de l'OCDE – soit pas même un tiers du nombre de réacteurs pronostiqué initialement – et la tendance était à la baisse. Au lieu d'augmenter à l'infini, le prix de l'uranium chutait à des niveaux historiquement bas. Dans les domaines de la conversion et de l'enrichissement de l'uranium, d'énormes surcapacités étaient créées.

Le réacteur Superphénix de Creys-Malville est le seul surgénérateur jamais réalisé qui corresponde à l'ordre de grandeur industriel visé, soit 1.200 mégawatts (MW). La veille de Noël 1996, 45 ans et quatre jours exactement après que l'EBR-1 eut produit le premier kilowattheure nucléaire dans l'Idaho, Super Phénix était déconnecté du réseau pour un «arrêt planifié» – à savoir pour des travaux de réparation et de transformation qui devaient durer six mois. Personne n'imaginait que les deux gigantesques turbines de 600 mégawatts ne tourneraient plus jamais. Car, en février 1997, le Conseil d'Etat – la plus haute juridiction française – annulait l'autorisation d'exploitation

délivrée pour le surgénérateur. Le gouvernement avait modifié un peu trop à la légère la destination du réacteur, la faisant passer de la production d'électricité à la recherche.

Au moins 15 milliards de francs suisses engloutis

En mars 1997, le Parti socialiste français et les Verts décidaient de créer une plateforme commune pour les élections anticipées, plateforme dont l'objectif numéro un est l'arrêt de Superphénix. En juin 1997, le premier ministre fraîchement élu Lionel Jospin confirmait l'«abandon» du surgénérateur. Le terme «abandon» a vite donné lieu à des spéculations. Selon certaines rumeurs, il n'était pas exclu que le réacteur soit remis en marche, ne serait-ce que pour utiliser le combustible résiduel. Il a fallu attendre la déclaration interministérielle de février 1998 pour que soit mis un terme à ce suspense: le surgénérateur allait être définitivement arrêté et démantelé. Le chef du nouveau gouvernement, Jean-Pierre Raffarin, n'a pas remis en question la décision de son prédécesseur.

Le réveil est pénible. D'après des calculs effectués par la Cour des Comptes en 1996, l'aventure de Superphénix a englouti quelque 60 milliards de francs français (environ 15 milliards de francs suisses). Et il s'agit là, sans aucun doute, d'une sous-estimation. Cette instance évalue à moins de cinq milliards de francs français les coûts de démolition de la centrale, une somme qui représente à peine plus que les dépenses prévues en France pour le démontage d'une centrale conventionnelle, dépenses estimées – on ne sait d'ailleurs sur quelle base – à 15 pour cent des coûts d'investissement nets.

Les premières analyses ont cependant montré que les exploitants de cette installation ultra-moderne n'ont même pas mis au point une procédure d'arrêt du réacteur. Cinq ans après la décision officielle d'arrêt définitif, on ignore toujours de quelle façon les quelques 4.500 tonnes de sodium pourront être extraites et éliminées en sécurité. Dans le cas du surgénérateur allemand de Kalkar, qui n'a jamais été chargé en combustible et dont le sodium primaire n'a donc jamais été contaminé, le déchargement et le transport a duré à peu près deux ans. A Creys-Malville, la quantité de sodium à éliminer est environ cinq fois plus importante que celle traitée à Kalkar.

Reste également ouverte la question de savoir où transférer le combustible irradié de Superphénix et comment faire avec un cœur secondaire déjà produit et contenant plus de six tonnes supplémentaires de plutonium non irradié. Officieusement, l'entreprise exploitante, NERSA, reconnaît l'absence de toute incitation à une séparation du plutonium – irradié ou non irradié – se trouvant dans les combustibles – une opération fastidieuse. Dès lors, il n'est pas exclu que l'idée qui se trouve à la base du système de surgénérateur au plutonium soit poussée jusqu'à l'absurde et que les combustibles irradiés et non irradiés soit acheminés directement vers un stockage final.

Des montagnes de plutonium

Pas étonnant qu'en Europe de l'Ouest, d'énormes quantités de plutonium s'accablent à un rythme accéléré. Alors que le cours de l'histoire n'a pas concordé avec les visions de boule de cristal de l'industrie de l'atome, les entreprises nucléaires gouvernementales – la Cogema en France et la BNFL en Grande-Bretagne – ont poursuivi imperturbablement la construction de gigantesques usines de plutonium (UP) à La Hague (F) et à Sellafield (GB). A La Hague, ce n'est qu'en 1989/90 qu'ont été mises en service les installations UP2-800 et UP3, qui ont porté à 1.700 tonnes par année la capacité initiale de 400 tonnes. A Sellafield, la nouvelle installation de 800 tonnes THORP n'a démarré qu'en 1994; le stock de plutonium britannique avait alors déjà été portée à plus de 40 tonnes.

Une étude récente consacrée aux impacts des usines de plutonium de La Hague et Sellafield sur l'environnement et la santé, menée par une équipe internationale placée sous la direction de l'auteur pour le compte du Parlement européen¹, est parvenue à la conclusion suivante:

«Il existe de grosses incertitudes quant à l'estimation des doses collectives et aux effets sur la santé. La libération de grandes quantités de radionucléides à longue durée de vie à Sellafield et La Hague est donc contraire au principe de précaution tel qu'il figure notamment dans la législation européenne, l'Agenda 21 et la Charte de la Terre de mars 2000.»

«Les rejets de radionucléides dus à un accident à Sellafield ou La Hague pourraient être deux ordres de grandeur plus importants que ceux consécutifs à l'accident de Tchernobyl et provoquer à terme, dans un cas comme dans l'autre, plus d'un million de cancers à issue mortelle.»

Les événements du 11 septembre 2001 nous ont montré de façon dramatique qu'il faut désormais compter aussi avec des attaques terroristes ayant pour cibles des installations nucléaires. Des complexes nucléaires à inventaires radioactifs particulièrement élevés, comme c'est le cas des usines de plutonium de La Hague et Sellafield, paraissent à cet égard particulièrement menacés. Face à l'ampleur possible d'une telle catastrophe, la destruction totale des tours du World Trade Center pourrait paraître comme une simple anecdote dans l'histoire².

Dans ce poker mondial dont l'enjeu est le plutonium, la France et de la Grande-Bretagne, mais aussi l'Allemagne et le Japon, tiennent le premier rôle; ces deux derniers pays subviennent en effet à hauteur d'environ 80 pour cent au volume de commandes de la Cogema et de la BNFL en provenance de l'étranger.

Quand la faillite des surgénérateurs est parvenue aux oreilles du public, au début des années 80, les adeptes de l'économie du plutonium ont développé le concept transitoire du «MOX», c'est-à-dire du combustible oxyde mixte uranium-plutonium. Le MOX devait être utilisé dans des réacteurs à eau légère. C'est de cette façon que le plutonium séparé produit à La Hague et Sellafield devait être absorbé; on entendait combler ainsi le vide jusqu'à l'arrivée des surgénérateurs. Car il ne fallait pas remettre en question les juteux contrats signés; la construction des usines de plutonium devait être menée à son terme. De la sorte, les stratèges de l'atome pourraient sauver la face. Telle était la stratégie.

L'échec des surgénérateurs n'a pourtant jamais été reconnue officiellement, et la stratégie MOX n'a à aucun moment été débattue publiquement. Aujourd'hui, cette dernière se révèle être une double perfidie: la solution MOX, prétendent ses partisans, permet de résoudre le grave problème des montagnes de plutonium – mais, en même temps, il l'aggrave. En effet, de nombreux réacteurs nucléaires devront être exploités pendant longtemps encore, car pour réduire le plutonium, un certain parc de réacteurs est évidemment nécessaire. Cela vaut pour presque tous les pays qui ont aujourd'hui des contrats de retraitement.

Il paraît clair que plus aucun pays d'Europe occidentale ne va construire de nouvelles centrales nucléaires. Une éventuelle commande de réacteur en Finlande ne représenterait que l'exception qui confirme la règle. Il ne s'agit plus que de «protéger» le parc de réacteurs existant, que ce soit en Allemagne, aux Pays-Bas, en Suède ou en Suisse.

Avec la stratégie MOX, les entreprises d'électricité tentent de mettre les pays concernés devant le fait accompli, y compris à long terme. Cela en dépit du fait que la production et l'utilisation du MOX se révèlent être non seulement un piège pour ceux qui veulent abandonner le nucléaire, mais aussi une impasse.

Critique impitoyable du MOX

A la fin de l'année 1997, l'équipe chargée du projet «International MOX Assessment (IMA)», placée sous la direction commune du Dr Jinzaburo Takagi, alors directeur du Citizens' Nuclear Information Center de Tokyo et aujourd'hui décédé, et de l'auteur, a présenté à Tokyo, Paris et Londres son rapport final³. Quinze scientifiques de six pays, dont Frank Barnaby, ancien directeur de l'Institut de recherche sur la paix de Stockholm (SIPRI), Paul Leventhal, alors Président du Nuclear Control Institute de Washington, et Alexander Dmitriev, vice-directeur de l'autorité russe de contrôle Gosatomnadzor, ont participé au projet IMA, étalé sur deux ans. Le rapport de 335 pages constitue une critique impitoyable du «recyclage» du plutonium dans des réacteurs conventionnels: le rapport IMA conclut que «les inconvénients de la voie plutonium-MOX sont écrasants par rapport à l'option du stockage final direct, que l'on considère les implications industrielles ou stratégiques, les aspects de sécurité ou les aspects techniques, ou encore les impacts sur la société».

La stratégie MOX ne change rien aux défauts fondamentaux et aux excès de l'économie du plutonium. Au contraire :

- Début 1997, dix ans après le début de l'emploi industriel du MOX dans des réacteurs français, les stocks de plutonium en France et en Grande-Bretagne avoisinaient au total quelque 120 tonnes, soit à peu près les trois quarts du stock «civil» mondial. Malgré les programmes MOX, ce volume augmente chaque année d'une quinzaine de tonnes. A l'heure actuelle, le stock «civil» dépasse déjà le stock militaire.
- Moins de 10 kilos de plutonium sont nécessaires pour fabriquer un explosif nucléaire (la quantité mentionnée plus haut serait donc suffisante pour fabriquer plus de 12.000 bombes).
- La dose induisant un cancer du poumon mortel est déjà atteinte par l'inhalation de quelques microgrammes de plutonium (la quantité mentionnée plus haut est donc théoriquement suffisante pour empoisonner 10.000 fois la population mondiale).

Même des profanes pourraient fabriquer des bombes à partir du MOX

Le rapport IMA publie en outre, pour la première fois, une évaluation du risque de prolifération de plutonium en provenance de réacteurs, évaluation faite par le scientifique américain Matthew Bunn, vice-directeur du Programme pour la Science, la Technologie et la Politique gouvernementale de la John F. Kennedy School of Government de l'Université d'Harvard. Matthew Bunn a dirigé une vaste étude de la National Academy of Sciences sur l'élimination du plutonium militaire américain et a été conseiller du gouvernement américain sous la présidence Clinton. Ses recherches lui ont non seulement permis d'accéder à des documents «extrêmement détaillés sur ce thème» et jusque-là tenus secrets, mais aussi de s'entretenir avec des concepteurs d'armes dans plusieurs pays possédant l'arme nucléaire. Le bilan qu'il en tire est d'une clarté brutale: pour un profane, la fabrication d'un explosif nucléaire rudimentaire avec du plutonium issu d'un réacteur «ne nécessiterait pas plus de spécialisation que la construction d'une bombe avec du plutonium issu d'armes nucléaires». De plus, un concepteur d'armes russe a déclaré que «dans certaines conditions, il est même plus facile pour un non-spécialiste de fabriquer une bombe avec du plutonium de qualité réacteur (car, dans ce cas, il n'est pas nécessaire de disposer d'un générateur de neutrons)».

La fiction du «mauvais» plutonium pour la fabrication de bombes est donc définitivement enterrée. De surcroît, les études menées par Frank Barnaby dans le cadre du projet IMA ne laissent planer aucun doute sur le fait que le combustible MOX frais doit être assimilé à du plutonium séparé, car son extraction du MOX ne présenterait pas de difficultés techniques insurmontables. Dès lors, tout site stockant du MOX, donc tout réacteur «moxé », est en même temps un entrepôt de matériel directement utilisable pour la fabrication d'engins explosifs.

Déjà les convois de plutonium séparé se sont multipliés de façon spectaculaire sur les routes de France. Les transports de poudre d'oxyde de plutonium représentent sur un an l'équivalent du transport de 8,5 kg de plutonium – soit davantage que la « quantité significative » définie par l'Agence internationale de l'énergie atomique comme potentiellement suffisante pour la fabrication d'une arme nucléaire – sur un million de kilomètres.⁴ Un cauchemar pour les représentants de l'Etat et de l'industrie responsables de la protection physique des transports nucléaires. Le 20 février 2003, en plein centre ville de Chalon-sur-Saône, 25 militants de Greenpeace ont bloqué, sans difficulté, un camion transportant près de 150 kg de plutonium. Cette fois-ci, ce n'était que Greenpeace.

Il ne faut plus jouer avec le plutonium

L'étude IMA démontre que le combustible MOX diminue par ailleurs la marge de sécurité de fonctionnement des centrales, alourdit les conséquences d'un hypothétique accident, aggrave le problème du combustible usé et augmente considérablement les coûts du combustible. Il est étonnant de voir avec quelle légèreté l'option du MOX a été acceptée par les démocraties occidentales – sans que ses promoteurs n'aient été en mesure de la justifier. Manifestement, l'industrie du plutonium est jusqu'ici parvenue à imposer sa stratégie en la faisant passer pour une fatalité. Et c'est dramatique. Les instances politiques – dont la plupart sont aujourd'hui très loin de vouloir défendre le plutonium comme substance idéale – se voient incapables de reprendre la barre.

Et pourtant, si nous ne voulons pas léguer à nos enfants la gestion d'une crise héritée de nos parents et que nous n'aurons pas su résoudre, nous devons nous ménager d'autres options. Il n'est pas admissible que le savoir et les valeurs morales d'aujourd'hui soient grevées par les conséquences de décisions irresponsables prises hier. Le plutonium est un problème créé par l'homme. L'usage de son potentiel énergétique ne s'est révélé efficace, et encore sous une forme épouvantable, que dans le cadre de la bombe de Nagasaki. Toutes les autres tentatives ont définitivement échoué. L'utilité du plutonium est très loin de couvrir les coûts que son usage occasionne. Les montagnes de plutonium devraient donc être livrées à la solution la moins mauvaise: leur conditionnement, avec d'autres déchets hautement radioactifs, «sous une forme compatible avec un stockage final», si tant est que l'on puisse dire les choses ainsi en l'occurrence.

Mycle Schneider est directeur de WISE-Paris et a obtenu en 1997, conjointement avec le Japonais Jinzaburo Takagi, le prix Nobel alternatif pour leurs travaux communs sur la problématique du plutonium.

WISE-Paris,
31-33 rue de la colonie,
F-75013 Paris,
Tél. +33-1-45 65 47 93,
Fax +33-1-45 80 48 58,
E-mail: mycle@wise-paris.org

Bibliographie

1) Mycle Schneider et al.: «Possible Toxic Effects from the Nuclear Reprocessing Plants at Sellafield (UK) and Cap de la Hague (France)», für Scientific and Technological Option Assessment (STOA), Direction générale de la Recherche, Parlement européen, WISE-Paris, octobre 2001; gratuit sur:

http://www.wise-paris.org/english/stoa_en.html

2) Mycle Schneider, "La menace du terrorisme nucléaire : de l'analyse aux mesures de précaution", Contribution au Colloque international organisé par Pierre Lellouche, Député de Paris, "Les démocraties face au terrorisme de masse", Assemblée Nationale, 10 décembre 2001, WISE-Paris, Janvier 2002, 16 p. + 7 p. (schémas), gratuit sur :

<http://www.wise-paris.org/francais/rapports/011210TerrorismeNucleaire3.pdf>

<http://www.wise-paris.org/francais/rapports/011210ImagesTerrorNuc.pdf>

3) Jinzaburo Takagi et al.: «Comprehensive Social Impact Assessment of MOX Use in Light Water Reactors», Citizens' Nuclear Information Center, Tokyo, novembre 1997, 335 pages; gratuit au format PDF sur:

<http://www.cnic.or.jp/english/topics/plutonium/ima/>

4) voir la toute nouvelle étude d' Yves Marignac et al., *Les transports de l'industrie du plutonium en France – Une activité à haut risque*, Rapport commandité par Greenpeace, WISE-Paris, février 2003, 101 pages, gratuit sur :

http://www.wise-paris.org/francais/nosbreves/annee_2003/nosbreves030220.html