



La mine de Climax, dans le Nevada (Etats-Unis d'Amérique) est un des lieux où l'on a prouvé qu'il est possible de déposer, sans risques, des déchets nucléaires de haute activité dans des formations géologiques, question que les groupes de travail de l'OMS ont examinée.

L'énergie d'origine nucléaire: l'OMS s'intéresse aux risques pour la santé

par Michael J. Suess

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) est une des nombreuses organisations qui passent régulièrement en revue les aspects de l'énergie nucléaire relatifs à la santé et à l'environnement. Par l'intermédiaire de son Bureau régional pour l'Europe, l'OMS s'est assuré depuis 1973 les services de spécialistes de la santé et de l'environnement, réunis en groupes de travail, en vue de rédiger et publier une série de rapports sur des thèmes spécifiques intéressant le public. Voici le point de ces travaux.

Selon des études sur l'évaluation des risques, les formes plus classiques d'énergie comporteraient plus de risques pour ceux qui les produisent et les consomment que les techniques nucléaires, et ce malgré le fait que les industries énergétiques plus anciennes ont eu plus de temps à leur disposition pour mettre au point et améliorer leurs normes de sûreté. Et pourtant, le public ne perçoit pas les risques de la même manière.

Il importe donc au plus haut point que les décisions relatives aux éventuels effets sur la santé des différentes formes de production d'énergie soient fondées sur des données scientifiques sûres. Il faut en outre que le public soit correctement informé. Des groupes de travail réunis

par l'OMS au cours des dix dernières années se sont efforcés d'élucider certaines questions relatives à la santé dans leurs rapports avec l'énergie nucléaire, tout en donnant aux services responsables de la santé et de l'environnement en Europe des directives générales basées sur des faits.*

Accidents nucléaires: renforcement des mesures d'urgence

Un des principaux problèmes apparus à l'occasion de l'accident de la centrale nucléaire de Three Mile Island, en 1979, a été l'impact psychologique de l'accident sur le public, ainsi que la confusion attribuée aux diverses autorités. On aurait pu éviter nombre de ces problèmes avec une meilleure planification de l'intervention, notamment en ce qui concerne l'information du public et les mesures de santé publique.

En vue de faciliter la tâche des autorités sanitaires, l'OMS a récemment publié le rapport intitulé *Energie nucléaire: Rejets accidents – principes applicables aux mesures de santé publique*, issu des travaux d'un groupe de travail qui s'est réuni en 1981. On espère que ce rapport permettra aux autorités nationales non seulement de mettre au point les moyens de réagir en cas d'accident dans une centrale nucléaire – et de réduire ainsi les risques pour la santé – mais encore de faire l'économie des effets socio-psychologiques sur les populations concernées.

Plus spécifiquement, le rapport explique quelles mesures prendre en cas de situation ou d'événement

M. Suess est Responsable régional des problèmes de santé posés par la pollution de l'environnement (Bureau régional de l'OMS pour l'Europe, Copenhague).

* Les conseillers temporaires de divers pays européens et non européens qui ont assisté aux réunions des groupes d'experts organisées en collaboration avec le gouvernement de la Belgique l'ont fait à titre individuel et non en tant que représentants de leurs pays ou organisations. S'il est vrai que ces groupes ont présenté des rapports et des recommandations, ils ne se prononcent pas sur l'opportunité de construire des centrales nucléaires. Au nombre des disciplines représentées figuraient les suivantes: administration sanitaire, radioprotection, biologie humaine et radiobiologie, génétique humaine, toxicologie, science et technologie de l'environnement et génie nucléaire; parmi les spécialistes on comptait des médecins, des biologistes, des ingénieurs, des physiciens et des chimistes, assurant ainsi une démarche pluridisciplinaire. Ont en outre assisté des représentants d'autres organisations internationales gouvernementales et non gouvernementales.

survenant inopinément dans une centrale nucléaire et susceptible de provoquer des fuites de matières radioactives dans l'environnement, en quantités supérieures aux limites autorisées. Les experts du groupe de travail ont envisagé les premières mesures sanitaires à prendre en cas d'accident de cet ordre, notamment l'élaboration et la mise en œuvre de plans d'intervention visant à réduire l'effet des fuites radioactives sur la santé.

Si les autorités sanitaires ne sont pas les seules à participer aux plans d'intervention — qui relèvent souvent de divers organes — on attend toutefois d'elles qu'elles participent à divers degrés aux étapes de l'élaboration et de la mise en œuvre.

Elles devront en outre veiller à ce qu'il y ait le personnel nécessaire pour prendre en charge les aspects médicaux d'éventuels accidents, faire en sorte que les mesures de santé publique soient coordonnées avec les autres organes intéressés et assurer la formation du personnel de santé. Elles devront enfin prévoir les moyens d'évaluer la gravité d'un accident, de prendre les mesures qui s'imposent et de mettre au point des procédures pour récupérer les matières incriminées et rétablir l'accès aux zones contaminées.

En résumé, les principes directeurs énoncés dans le rapport s'inspirent de la philosophie mise au point par la Commission internationale de protection radiologique (CIPR). Le rapport traite des sources d'exposition — définissant les catégories de fuites et leur importance quant aux mesures à prendre —, en décrit les conséquences et identifie les principales voies d'irradiation. Le rapport évalue aussi les risques radiologiques, insistant sur les risques individuels, notamment en ce qui concerne les effets non-stochastiques en relation avec les fuites accidentelles.

Evaluation des autres aspects

Au fil des années, l'OMS a réuni d'autres groupes d'experts qui ont examiné certains autres aspects de l'énergie d'origine nucléaire dans leurs rapports avec la santé et l'environnement: la production d'électricité, les éléments transuraniens et les déchets radioactifs.

Le premier groupe de travail, qui s'est réuni en décembre 1975, a passé en revue l'expérience acquise dans la construction et le fonctionnement des centrales nucléaires et les risques pour la santé qui y sont associés. Le groupe s'est aussi intéressé aux risques liés à la production d'électricité à partir d'autres combustibles. Le rapport issu de cette réunion, publié en 1978, a pour titre *Energie nucléaire et santé*.

Entre autres sujets, ce rapport étudie les effets de l'énergie d'origine nucléaire sur la santé, en chiffres, à partir d'études du Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants (UNSCEAR), et du Comité de l'Académie nationale des sciences des Etats-Unis sur les effets biologiques des rayonnements ionisants (BEIR). Le rapport comprend aussi des observations et recommandations spécifiques sur les effets génétiques et somatiques et la nécessité de faire des enquêtes épidémiologiques; les déchets chimiques et radioactifs, les effets thermiques, le choix des sites et la fermeture des installations; les accidents et le sabotage; ainsi que sur l'inspection, la formation du personnel et l'information du public.

Eléments transuraniens

Un deuxième groupe de travail s'est réuni en 1979 pour répondre aux préoccupations du public quant aux aspects sanitaires des éléments transuraniens, à savoir le neptunium, le plutonium, l'américium et le curium. Trois aspects principaux ont été abordés: 1) la physiologie, la toxicologie et la dosimétrie; 2) les mesures de protection sanitaire des travailleurs — dont la radioprotection; et 3) les réponses de l'environnement et les incidences sur la santé publique associées aux éléments transuraniens.

L'objectif était de couvrir tous les aspects de la question relevant de la santé, en ce qui concerne aussi bien les travailleurs qui manipulent ces éléments que le public qui pourrait être touché par de telles opérations. Le groupe s'est également penché sur les situations normales et les situations d'urgence. Ce rapport publié en 1982 a pour titre *Energie nucléaire — les transuraniens et la santé*.

Déchets radioactifs

Depuis la première réunion du groupe de travail en 1975 des faits sont intervenus qui, sans influencer matériellement sur les conclusions fondamentales, éclairent d'un jour différent les incidences de l'énergie d'origine nucléaire sur la santé. Qui plus est, si la mise en valeur de l'énergie nucléaire s'est ralentie depuis cette date, une part de plus en plus importante de l'électricité des pays européens provient de réacteurs nucléaires et l'on peut s'attendre à voir cette évolution se maintenir.*

Il s'ensuit que l'on est naturellement de plus en plus préoccupé par les risques éventuels d'exposition des travailleurs et du public à des déchets nucléaires de haute activité et par les effets sur l'environnement de la manutention, du transport, de l'entreposage et de l'élimination de ces déchets. Aussi l'OMS a-t-elle organisé une nouvelle réunion en 1981, à l'issue de laquelle a été publié un rapport intitulé *Energie nucléaire — La gestion des déchets de haute activité*.

Ce rapport sera peut-être particulièrement intéressant pour les pays qui sont en train de développer leur technologie et leurs industries nucléaires.

Dans les pays qui poursuivent activement leur équipement nucléo-énergétique, il y aura probablement suffisamment de spécialistes pour se tenir au courant de toutes les connaissances et de la volumineuse documentation technique dont on dispose actuellement. Dans d'autres pays, il se peut, en revanche, que l'on ne soit pas averti de l'existence de cette documentation ni en mesure d'en tirer parti. Quoi qu'il en soit, il y a place dans tous les pays pour un document de synthèse, établi indépendamment de l'industrie nucléaire, qui présente et évalue l'essentiel de cette documentation dans un langage accessible à tous. Le rapport en question s'efforce de répondre à ce besoin. On y examine à la fois l'élimination des déchets liquides de la première phase du retraitement, et celle du combustible épuisé.

On s'est toujours préoccupé de la sûreté de la manutention et de l'élimination des déchets radioactifs plus que de la plupart, sinon de la totalité, des autres déchets

* Williams, L., «The World Energy Situation and the Response of the European Community», *Journal of the Institution of Nuclear Engineers*, 21 (1):3, (1980).

dangereux, et les spécialistes de la question estiment généralement que l'on dispose de la technologie nécessaire pour éliminer les premiers en toute sécurité. Il reste encore à choisir entre plusieurs méthodes et à décider du moment opportun pour les mettre en œuvre.

Le rapport donne un bref aperçu des méthodes proposées pour éliminer les déchets de forte activité et décrit un peu plus en détail celles d'entre elles qui semblent devoir donner les meilleurs résultats et sur lesquelles on travaille le plus actuellement. L'évacuation dans des formations géologiques semble pour le moment la méthode la plus intéressante, mais le dépôt dans le lit de la mer ou éventuellement sur les grands fonds marins mérite aussi une étude plus approfondie. L'évacuation de déchets radioactifs dans les eaux, les territoires ou l'espace internationaux devrait faire l'objet d'une réglementation et d'une surveillance internationales auxquelles participeraient des organisations internationales et les autorités nationales concernées.

Les normes élevées doivent être maintenues

S'il est vrai qu'il n'existe pas de sûreté absolue, toutes les techniques, anciennes ou nouvelles, doivent néanmoins tendre à réduire les risques au minimum. En ce qui concerne la production d'énergie d'origine nucléaire, les normes de sûreté sont généralement extrêmement strictes et il importe de les maintenir à ce niveau.

Dans les pays en développement, où l'on voit souvent se côtoyer les industries traditionnelles et les technologies de pointe, il faut payer le prix pour résoudre les problèmes que pose une haute technologie comme celle de l'énergie d'origine nucléaire. Il faut protéger efficacement la santé des travailleurs et des collectivités en imposant des normes strictes à la construction et à l'exploitation et en appliquant un système global de surveillance et de contrôle, et cet impératif doit l'emporter quel que soit le degré de développement économique du pays considéré.