

Au cas où ce premier moyen de défense ferait défaut, on en a prévu un second: il s'agit d'un appareil protecteur qui arrête immédiatement et automatiquement le réacteur, déclenche un circuit de refroidissement d'urgence et met en œuvre certains autres moyens de protection, selon le besoin, prévenant par le fait même le surchauffage du combustible qu'aurait pu causer le défaut de l'appareil.

On a même prévu la possibilité lointaine d'une défaillance du deuxième moyen de défense dans le cas de certains réacteurs et on a, par conséquent, prévu un troisième moyen de protection qu'on désigne sous le nom d'emprisonnement. Il s'agit, dans ce cas, de construire l'appareil et l'immeuble de telle façon que les produits de fission libérés du combustible pourraient difficilement envahir les pièces occupées d'ordinaire par le personnel ou se répandre à l'extérieur de l'immeuble, où ils pourraient porter atteinte à la santé de la population.

Mais des plans sûrs ne suffisent pas. La sécurité dépend en dernier ressort de la sûreté de fonctionnement. Cette dernière dépend à son tour de plusieurs facteurs, notamment de l'intelligence et de la qualité du personnel, d'une préparation soignée des méthodes de travail et de la fidélité à suivre des méthodes sûres, des nombreuses inspections et des nombreuses épreuves qui permettent de prévenir le dépérissement de l'outillage, de la prompte exécution des travaux de réparation et d'entretien et, par-dessus tout, du souci de sécurité de la part du personnel, c'est-à-dire de l'habileté à sentir le danger là où il existe et à l'éviter.

Les accidents qui se produisent dans les réacteurs sont-ils graves? Il serait bon, pour vous renseigner là-dessus, de rappeler les événements passés. En dix-neuf ans, le nombre des réacteurs du monde a été porté à deux ou trois cents. Il y a eu un certain nombre d'accidents qui ont causé de graves dommages. Les dommages causés à notre pile NRX, en 1952, ont exigé des réparations qui ont duré quatorze mois; personne, toutefois, ne s'est trouvé exposé de façon dangereuse aux radiations ou aux produits de fission libérés à cette occasion. L'accident qui s'est produit dans le réacteur Windscale, en 1958, a si fort endommagé le réacteur que l'on a abandonné l'usine. Au cours de cet accident, moins d'un dixième p. 100 des produits de fission les plus dangereux se sont trouvés libérés. Par mesure de précaution, le lait provenant des vaches qui paissaient dans un rayon de plusieurs milles de l'usine a été examiné pendant plusieurs semaines et on en a détruit une certaine quantité. La Commission du *British Medical Council*, qui a fait enquête à la suite de l'accident, a déclaré dans son rapport: «Après examen des diverses possibilités qui se présentaient, nous estimons qu'il est fort peu probable qu'il y ait eu atteinte à la santé de qui que ce soit, du côté des travailleurs comme du côté de la population».

Autant que nous sachions, on n'a compté jusqu'ici, dans le monde occidental, que quatre pertes de vie causées par des accidents survenus dans des réacteurs. Il y a quelques années, en Yougoslavie, la perte de la maîtrise d'un petit réacteur a entraîné une perte de vie et quelques cas de maladies graves; les victimes, dans ce dernier cas, sont maintenant en bonne santé. L'accident m'a été raconté en détails par l'un des membres de la Commission internationale qui a fait enquête à ce sujet. Il était indigné du manque de dispositifs de sécurité et de l'absence, dans l'ensemble, de précautions nécessaires qui, à son avis, avaient été causes de l'accident.

En février dernier, trois hommes ont été tués au cours de l'explosion d'une pile qui s'est produite au poste d'expérimentation de la Commission d'énergie atomique des États-Unis, dans l'Idaho. On n'a pas établi la cause de l'accident d'une façon certaine, mais les circonstances dans lesquelles il s'est produit sont l'indice de normes de sécurité que nous ne jugerions pas satisfaisantes.