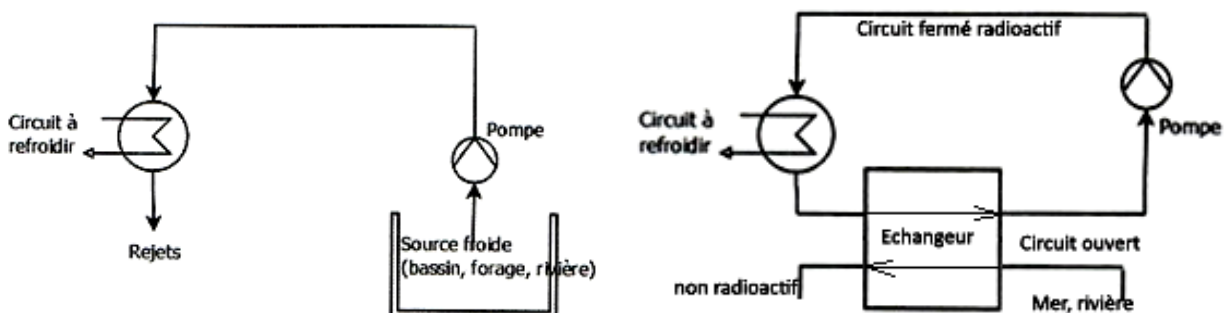


Balendard

« En attendant que nos chercheurs aient une réponse à ces incertitudes, ne croyez-vous pas qu'il serait temps de réduire enfin notre consommation électrique en commençant à utiliser les procédés qui permettent, en améliorant *l'efficacité énergétique*, de mieux consommer l'électricité en prélevant une énergie renouvelable gratuite dans notre proche environnement sans le perturber, voire même en le régénérant ? »

Le responsable des lutins thermiques

« Assurément, je rejoins en cela, l'opinion de Monsieur Mandil, ancien responsable de l'énergie à l'OCDE. Il nous faut prendre la mesure des conséquences gravissimes du drame japonais sur l'environnement. Il faudra éviter à tout prix la dispersion de la radioactivité et ceci même en cas d'un tsunami aussi redoutable que celui de Fukushima. [La sismicité en France](#) est heureusement très faible par rapport au Japon mais il faudra probablement que l'on se fasse à l'idée de revoir la qualité des dispositifs ayant pour fonction d'assurer le refroidissement du réacteur en boucle fermée, refroidissement permettant d'éviter la fusion du réacteur en cas d'accident grave. Ceci en sachant que le risque zéro n'existe malheureusement pas en termes de radioactivité. »



Courtesy Gille Guerassimoff et Nadia Maïzi

Les deux figures ci-dessus sont extraites du livre « Eau et énergie destins croisés » de Gille Guerassimoff et Nadia Maïzi. Elles montrent deux circuits de refroidissement différents. Celui de gauche dit « ouvert » utilisé à contrecœur par les Japonais met en jeu d'importantes quantités d'eau pour refroidir le cœur des réacteurs en polluant les nappes phréatiques. Celui du circuit de droite dit « fermé », sensiblement amélioré par rapport au livre « Eau et énergie destins croisés » n'utilise qu'un petit volume d'eau radioactive dans le circuit fermé et aurait dû fonctionner à Fukushima. Avec ce circuit, l'eau de refroidissement du circuit fermé est certes radioactive mais elle circule sans contaminer l'environnement. C'est la détérioration de ce deuxième circuit par le terrible tsunami qui a conduit les Japonais à utiliser le circuit dit « ouvert », augmentant la radioactivité des nappes phréatiques en provoquant la contamination du riz ou autre culture dans une région à forte densité de population. La société Alfa Laval construit en France des échangeurs de température à plaques de très grande puissance (supérieure à 10 MW) permettant de faire l'échange thermique entre l'eau libre et celle radioactive en circuit fermé.

La carte de France des centrales nucléaires (voir page 108) permet de savoir quelles sont les centrales nucléaires françaises qui ne sont pas encore sécurisées à ce niveau.