

LE POINT  
DE VUE

de Jean-Louis Basdevant

# Pourquoi Fessenheim doit être stoppée

La centrale de Fessenheim est sujette aux mêmes risques d'accident que celle de Fukushima. L'accident grave consiste en la fusion du cœur d'un réacteur nucléaire. Les éléments nucléaires ont une puissance thermique résiduelle due à la radioactivité des produits de fission qu'ils renferment. Lors d'un arrêt d'urgence, une coupure du refroidissement provoque l'échauffement violent du réacteur. En une quinzaine de minutes, les gaines des éléments combustibles fondent à 1.200°, réagissent avec l'eau et donnent de l'hydrogène dont l'explosion (vue à Fukushima) projette les produits de fission dans l'atmosphère. Puis, toute la structure interne fond et il se forme à 2.800° un magma radioactif de plus de cent tonnes : le corium.

Si le corium traverse la cuve du réacteur, c'est l'accident majeur. Le corium s'attaque au radier, s'insinue dans le béton, qu'il traverse d'un mètre en quelques heures, de trois mètres en quelques jours. Au-delà, le corium pénètre le sol et les nappes phréatiques. Pendant plus de trois siècles, l'environnement contaminé sera impropre à la culture, l'eau impropre à la vie.

Le facteur déclenchant d'une fusion de cœur peut avoir des formes variées : séisme et tsunami au Japon, pannes de deux valves indépendantes à Three Mile Island, facteurs humains à Tchernobyl.

Longtemps, les autorités du nucléaire français ont imprimé l'idée qu'un accident nucléaire grave était totalement improbable. On lit dans un rapport de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire et du Commissariat à l'énergie atomique de 2007 : « *Les phénomènes de base sont les mêmes pour les réacteurs actuels ou en projet. Toutefois, dans les centrales existantes, les accidents graves n'ont pas été considérés lors de leur conception.* »

---

Fessenheim est dangereuse en raison des risques d'inondation.

---

Un accident anéantirait le cœur de l'Europe pour trois siècles.

---

Fessenheim est dangereuse. Elle s'alimente en eau froide dans le grand canal d'Alsace. Au-dessus de la nappe phréatique rhénane, elle est à l'aplomb de la vallée du Rhin, région la plus peuplée, active et industrielle de l'Europe entre Bâle et Rotterdam. Un accident nucléaire majeur y anéantirait le cœur de l'Europe pour plus de trois siècles !

Plusieurs causes peuvent couper l'alimentation électrique des pompes de refroidissement. La centrale est à plusieurs mètres en contrebas du

canal d'Alsace. En cas d'inondation, les bâtiments seraient emplis au tiers. L'inondation peut provenir d'une rupture de digue, ou d'une vague déferlante d'un accident de l'écluse amont. Un accident de l'écluse aval viderait la source de refroidissement de la centrale.

Le 4 juillet 2011, l'Autorité de sûreté nucléaire a posé deux conditions : renforcer le radier du réacteur avant le 30 juin 2013, afin d'augmenter sa résistance au corium en cas d'accident grave avec percement de la cuve, et installer avant le 31 décembre 2012 des dispositions de secours permettant d'évacuer la puissance résiduelle en cas de perte de la source froide. Le radier de Fukushima avait une épaisseur de 3 à 6 mètres. L'épaisseur de celui de Fessenheim peut être portée à 2 mètres, ce qui est insuffisant. Ce radier serait rapidement percé par le corium (de 44 à 48 heures) et le Rhin contaminé. La seconde opération a consisté à placer, près des réacteurs, une pompe dans la nappe phréatique. Les produits radioactifs peuvent donc pénétrer librement cette nappe.

La loi du 13 juin 2006 autorise le gouvernement, en cas de risque grave, à stopper une centrale par simple arrêté ministériel. C'est une obligation morale et politique que de le faire et de le déclarer publiquement.

---

**Jean-Louis Basdevant** est physicien, professeur honoraire à l'École polytechnique.