

# Fukushima : Accident maximal dans le réacteur n°1

jeudi 26 mai 2011, par [LEGLU Dominique](#) (Date de rédaction antérieure : 12 mai 2011).

On s'en doutait depuis longtemps, mais voir la chose admise par l'opérateur TEPCO de la centrale Fukushima fait un effet sidérant : le cœur fondu du réacteur n°1 a percé sa cuve en de multiples endroits ! Ou pour le dire avec les circonvolutions de l'opérateur : « *des trous ont été créés par le combustible nucléaire fondu au fond de la cuve du réacteur n°1* » [1]. C'est, en clair, **l'accident maximal pour un réacteur de ce type**. L'enceinte ultime, autrement dit la cuve pressurisée dans laquelle est enfermé le combustible nucléaire, cuve censée être le dernier rempart contre l'émission de radioactivité vers l'extérieur, est rompue !

Selon l'agence de presse Kyodo news, TEPCO a déclaré « *avoir trouvé de multiples trous sur plusieurs centimètres dans de la tuyauterie soudée* ». Une situation qui n'étonne pas plus que cela un spécialiste de la soudure qui nous avait dit à quel point il redoutait le phénomène. Il nous a expliqué, ce dont nous le remercions, pourquoi il appréhendait depuis le début ce genre de problème majeur : « *les 4 réacteurs et les appareillages environnants vont se retrouver à l'état de passoirs !* » pronostiquait-il. En effet, il s'inquiétait de la réaction des métaux de la cuve - et des diverses tuyauteries- quand ils sont soumis aux très hautes températures dues à la fonte du réacteur, mais aussi quand - ce qui fut le cas- ils sont soumis à une corrosion intense (due au sel qui fut injecté quand l'eau de mer a été employée pour le refroidissement).

En particulier, il avait attiré notre attention sur la fragilité des aciers inoxydables utilisés à la centrale de Fukushima. Ce spécialiste ne voyait pas comment l'inox employé à Fukushima (le 304L selon la terminologie des spécialistes [2]) allait pouvoir résister, notamment dans le « *cuvelage du réacteur lui-même. Les fissures, elles sont en train de courir !* » assurait-il. *C'est un problème archi-connu (et redouté !) par tous les chaudronniers du monde* ». Et de préciser que « *le seul inox qui tient le coup (904L [3]) n'a connu qu'un réel essor qu'après 1995, dans l'industrie en général, avec une petite entrée dans le nucléaire, qui ne peut pas facilement intégrer ces nouveaux matériaux. Les études métallurgiques sont très poussées et demandent du temps* ».

Le problème est d'autant plus inquiétant que cet inox se retrouve aussi ailleurs dans la centrale, notamment dans les casiers des assemblages de combustibles (dans les piscines qui ont été dramatiquement endommagées - en particulier dans les unités 3 et 4 mais encore ailleurs (soufflets de dilatation qui enserrant le tore de l'enceinte de confinement, matériau des tiges de contrôle cruciformes etc.)

Comme si cela ne suffisait pas, on avait appris dès hier par une dépêche (Reuters) venant de Tokyo qu'un nouvel écoulement d'eau radioactive vers l'océan avait « *peut-être été décelé* », en provenance « *du réacteur n°3* ». Annonce étonnante, sachant que l'eau très contaminée qui s'était déversée il y a plusieurs semaines dans l'océan venait alors d'un autre réacteur, le n°2 (dont l'enceinte de confinement a manifestement été fissurée très tôt dans la catastrophe lors d'une explosion non vue en images).

En résumé, à l'heure qu'il est, on se demande si tous les réacteurs (pas seulement le n°1 mais peut-être aussi les n°2 et N°3) ne sont pas en train de « tomber en miettes » - leurs structures métalliques

étant de plus en plus défailtantes, après que les structures en béton ont été ébranlées et fissurées lors des explosions qui ont eu lieu dès les premiers jours de la catastrophe. On se demande aussi comment une unité de refroidissement, telle que celle envisagée par Areva [4] pourra bien être raccordée à ces structures vacillantes. Il y a dix jours, en effet, l'entreprise française, par la voix de Thierry Varet, son directeur technique (BU valorisation AREVA), expliquait vouloir décontaminer l'eau [5] qui a abondamment servi à refroidir les réacteurs et les piscines et installer un circuit fermé pour la ré-utiliser. Comment faire un circuit fermé avec une (des) cuve(s) de réacteur transformée(s) en passoire ? Surtout, comment s'approcher de ces lieux extrêmement radioactifs - vu la non étanchéité de l'ensemble - pour éventuellement « reboucher » les trous ? Qui va s'approcher ?

Deux mois après la catastrophe, on se demande encore autre chose : pendant combien de mois (d'années ?) va-t-il falloir continuer à refroidir les lieux, accumulant toujours plus d'eau contaminée. Cela signifie-t-il qu'il va falloir rejeter à nouveau celle-ci « volontairement » dans l'océan, comme cela a été fait pour plus de 10 000 tonnes (eau dite alors « faiblement contaminée ») il y a quelques semaines ? C'est un véritable cauchemar qui continue.

**Dominique Leglu**

---

---

**P.-S.**

\*

<http://sciencepouvusetmoi.blogs.sciencesetavenir.fr/archive/2011/05/12/fukushima-suite-36-accident-maximal-dans-le-reacteur-n-1.html>

\* Dominique Leglu est directrice de la rédaction de Sciences et Avenir.

---

## Notes

[1] <http://english.kyodonews.jp/news/2011/05/90715.html>

[2] Cet inox (dit austénitique) ne résiste pas aux ions chlorure du sel (le sel a pour formule chimique Na Cl ou chlorure de sodium).

[3] Le « DUPLEX » (904L) : un « austéno-ferritique », mélange de deux structures cristallines.

[4] <http://www.newscastwire.com/fr/org/areva?event=175>

[5] On ne sait pas exactement combien de dizaines de milliers de tonnes (90 000 ? 100 000 ?) d'eau doivent actuellement être décontaminées, en coagulant les particules radioactives de façon à les séparer de l'eau ainsi « purifiée ». Eau qui ensuite pourrait être ré-utilisée.