

**Le 19 juin 2015**

## **Comment progresse le démantèlement des réacteurs endommagés?**

Dans la centrale nucléaire n°1 de Fukushima se trouvent 6 réacteurs, dont 4 (n°1 à 4) ont été endommagés par le tsunami. Au début, nous pensions que le réacteur n°4 connaissait la situation la plus grave, parce que des combustibles nucléaires étaient dans la piscine de son bâtiment dégradé. Si un autre tremblement de terre avait lieu et ébranlait davantage le bâtiment, l'eau fuirait et les combustibles seraient mis à nu. Cependant, on a réussi à retirer tous les combustibles et à les mettre dans un autre bassin, de sorte que la menace d'une crise majeure à présent n'existe plus pour le réacteur n°4.

### **Plan remanié pour le démantèlement des réacteurs**

Le 12 juin 2015, le gouvernement et TEPCO ont publié un plan remanié pour le démantèlement des quatre réacteurs endommagés.

Y figurent 3 étapes:

1. Préparation\* (enlever les débris autour des réacteurs et préparer les conditions pour l'enlèvement des combustibles nucléaires)

\* Ces préparatifs sont en cours.

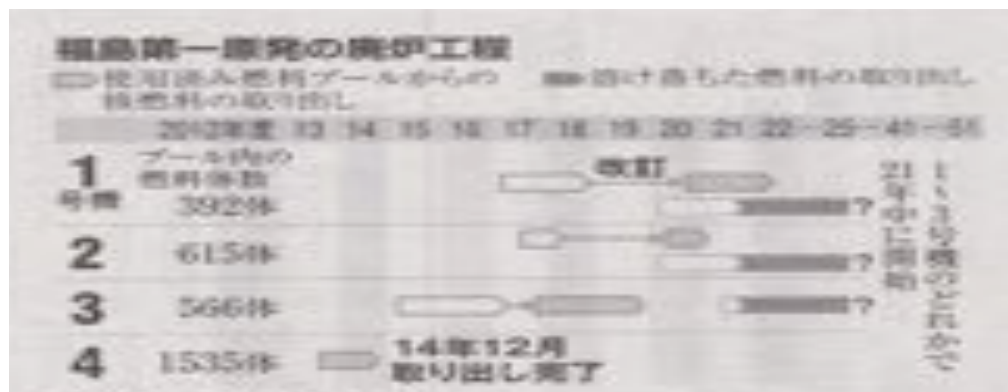
2. Retirer les combustibles nucléaires encore dans les bassins des bâtiments.

3. Retirer\* les combustibles nucléaires fondus du bâtiment.

\* Pour ce faire, on est en train d'explorer l'intérieur des réacteurs à l'aide de robots et de muons (électrons lourds, avec 207 fois plus de masse qu'un électron normal).

Plan initial hachuré

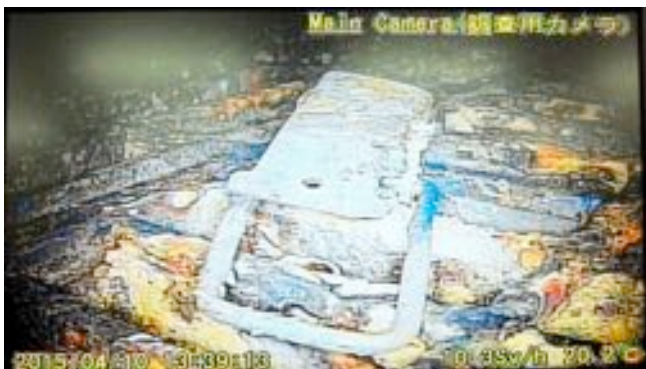
Plan remanié en gris foncé



On voit déjà que les travaux se prolongeront jusqu'à 2025 et au-delà.

Selon ce plan, dans trente, dans quarante ans on travaillera encore pour les réacteurs. Est-ce que les générations futures pourront faire face à un travail d'une telle importance, et en même temps si stupide ? Il est tout à fait certain, que je ne verrai pas la fin de la centrale.

### Des robots ont exploré l'intérieur du réacteur n°1



Le 13 avril, TEPCO a réussi à photographier l'intérieur du réacteur n°1 avec un robot. L'intensité de la radioactivité y était de 10,3 sieverts par heure. Les humains ne peuvent pas approcher de cet endroit en raison de la forte radioactivité. Il semble que les robots soient très utiles, mais un chercheur déclare ceci :

*"Jusqu'à présent on n'avait pas utilisé de robots pouvant intervenir en cas d'accidents nucléaires, car on croyait qu'au Japon des accidents graves ne se produiraient pas. Cependant, même si on arrive un jour à avoir des robots efficaces, ils ne pourront effectuer que peu de travaux. Finalement, les humains doivent tout faire de leurs propres mains".*

Dans le bâtiment du réacteur, la radioactivité est si forte que la durée de vie de ces robots est seulement de 10 heures. Les réacteurs n'étant pas tous dans le même état, on doit utiliser des robots de diverses formes et diverses sortes.

\*



**Un robot de 60 centimètres de longueur, 9,5 cm de hauteur, 7 cm de largeur et d'un poids de 10 kg, liniforme quand il rampe dans le tuyau d'accès, arrivé dans le bâtiment se dispose en forme de U pour travailler. Son prix n'apparaît pas dans Internet.**

## Les muons travaillent pour explorer l'intérieur du réacteur

Lorsque des muons traversent un matériau dense comme l'uranium, ils sont absorbés ou bien changent leur trajet. L'université de Nagoya a publié les résultats d'un essai d'utilisation de muons pour voir l'intérieur des réacteurs à travers leur paroi. Selon les recherches, les combustibles nucléaires dans les trois réacteurs sont dans l'état suivant :

### État conjecturé des combustibles nucléaires dans les réacteurs 1, 2, et 3.



Tout est tombé

Une partie reste

Une partie reste

## Problème des déchets contaminés

Trois bâtiments ont explosé, de sorte que sur le terrain de la centrale nucléaire n°1 des débris de ces bâtiments ont été projetés ici et là. On les collecte, on en fait des monticules que l'on couvre de terre, mais la quantité augmentera toujours plus, car on va commencer à démolir les bâtiments endommagés. Certains débris sont fortement radioactifs, de sorte qu'on ne peut pas simplement les jeter, mais on doit en gérer attentivement le stockage.



セシウム吸着塔一時保管施設設置状況  
(シートで梱包されているセシウム吸着塔は未使用品)

### Lieu d'entreposage des tours d'absorption

Le nombre de tours d'absorption pour les substances radioactives est également en augmentation. On purifie l'eau contaminée par le procédé ALPS et grâce à d'autres machines, mais on ne peut pas anéantir les substances radioactives. Celles-ci sont regroupées dans les tours d'absorption. Le nombre de ces tours est maintenant de 1621 (janvier 2015) et ne cesse de croître. Le plus gros problème est qu'on ne dispose pas du moyen ultime pour traiter ces déchets.

### Problème de l'eau contaminée

Chaque jour, arrivent 300 tonnes d'eaux souterraines sous les bâtiments endommagés et elles se chargent de radioactivité. Actuellement, on les pompe et on les met dans d'énormes cuves. Le nombre de ces cuves est de plus de 1000. Ceci est un très gros problème, donc TEPCO a commencé à construire un mur de terre gelée de 1500 mètres de long autour des bâtiments pour empêcher l'arrivée de l'eau, mais il est douteux que le plan réussisse.

Cette eau polluée, stockée, est purifiée par le procédé ALPS, mais on ne peut éliminer le tritium, donc on doit continuer à garder cette eau «purifiée». TEPCO et le gouvernement veulent la rejeter en mer, mais les pêcheurs du département n'ont pas confiance en TEPCO et s'y opposent fortement.



Les déchets contaminés sont recouverts de plastique vert  
pour être "en harmonie" avec la nature

### Une énorme quantité de déchets contaminés

Partout dans le département de Fukushima, on racle la terre contaminée et on la met dans des sacs. Cela constitue 22 millions de mètres cubes. Le gouvernement

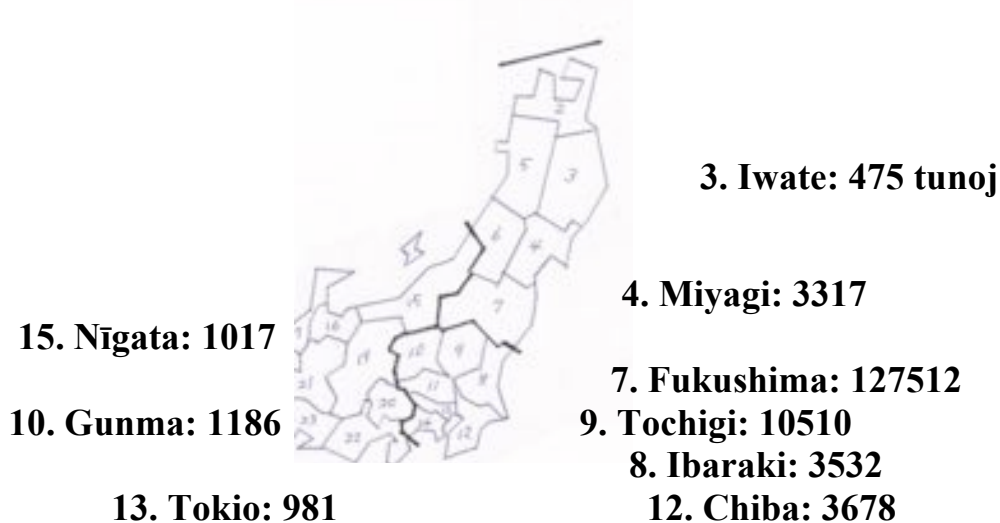


envisage de conserver ces déchets dans les villes d'Ōkuma et de Futaba, où se trouve la centrale nucléaire n°1. Ces villes appartiennent à la zone déclarée "inhabitable pour une longue durée" en raison de la radioactivité. Elles ont accepté ce plan sous la condition que, au bout de 30 ans, le gouvernement transporterait les déchets contaminés hors du département de Fukushima. Les habitants des villes comprennent bien dans leur cerveau que l'on doit conserver ces déchets contaminés quelque part, mais dans leur cœur ils ne peuvent accepter la perte de leurs champs et de leurs maisons. En outre beaucoup ne croient pas que cette condition sera respectée et craignent que le dépôt reste à jamais dans leur ville.

En mars, on a commencé le transport de terre polluée dans ces deux villes sur le terrain préparé à cet effet. Selon le plan, le gouvernement va construire un "avant-dernier stockage" sur une zone de 16 kilomètres carrés contre la somme de 1100 milliards de yens (11 milliards d'euros), mais presque personne parmi les propriétaires de terrain n'accepte de vendre ses terres, car le prix proposé est trop faible.

Déjà depuis plus de 4 ans, ces terres et ces déchets sont stockés en plein air dans des sacs en plastique sur 720 lieux de stockage provisoire et 50.000 terrains privés. De nombreux sacs se sont rompus et cela inquiète les habitants.

Non seulement dans le département de Fukushima, mais également dans les départements environnants, se trouve une énorme quantité de terre contaminée:



Les départements respectifs doivent éliminer ou conserver ces terres et détritrus, mais nulle part on ne peut décider de l'endroit pour cela.

\* Je vis dans le Gunma (10), mais ces derniers temps je n'entends jamais dire comment on conserve ces déchets contaminés.

### **L'accident n'est pas du tout terminé.**

Le premier ministre Abe a prétendu devant le monde entier que l'accident était désormais sous contrôle, mais c'est un mensonge. Nous pouvons dire que presque aucun problème n'est résolu.

Dans le journal Akahata du 8 avril 2015, est paru un article disant que, dans de l'eau de mer collectée sur la côte de l'Océan Pacifique de l'Etat de Colombie-Britannique, au Canada, on a détecté des substances radioactives provenant de Fukushima.

Dans le journal Fukushima-Minyū du 25 avril, le professeur Aoyama Michio de l'université de Fukushima a publié qu'en raison de l'accident 3 500 000 milliards de becquerels de césium 137 s'étaient écoulés dans la mer, qu'entre 12 et 15 millions venus par les airs y étaient tombés, et que l'eau de mer contaminée se déplaçait vers l'ouest à la vitesse de 3 à 7 km par jour.

L'eau contaminée se déverse continuellement dans la mer depuis la survenue de l'accident qui, de fait, n'est pas terminé et continue de menacer le monde.

