

**Compte-rendu rencontre avec Mr P.Y. Cordier, conseiller nucléaire à l'ambassade et  
Mr N. Berthollet, conseiller agricole régional adjoint lors de l'assemblée générale de l'AF-fcpe le  
lundi 19 septembre 2011.**

**Situation à Fukushima:**

1. Que penser des articles de plus en plus fréquents parlant de la présence d'une partie significative du combustible fondu du réacteur N°3 dans l'enceinte de confinement ? Si cela était le cas, est-ce que les systèmes de refroidissement actuels seraient-ils en mesure de le refroidir, où bien serait-il toujours en fusion, risquant de percer la dalle de béton ? Les difficultés apparentes pour refroidir ce réacteur soutiennent-elles cette thèse du « second meltdown » ? [Voir 2.](#)
2. Que penser des diverses séquences de la webcam Tepco à Fukushima où l'on voit des quantités importantes de vapeur s'échapper de divers endroits de la centrale (par des conduits souterrains ?) ? Est-il raisonnable de penser qu'il s'agit juste de vapeur d'eau, puisque les températures des combustibles se situent autour de 100°C, ce qui ne serait pas suffisant pour que le césium soit liquide ou gazeux ? Ou bien ces panaches contiennent-ils encore des isotopes radioactifs ? Observe-t-on une augmentation temporaire et locale (proximité de la centrale) des valeurs de radiation peu après l'apparition de ces panaches ? Cette vapeur pourrait-elle être causée par des parties du corium beaucoup plus chaudes que 100°C ?

[Questions 1 et 2 :](#)

[\(voir article en annexe sur la « recriticality »\)](#)

[Personne ne sait exactement où se trouve le combustible des différents réacteurs, à priori il serait possible que les coriums se remettent à chauffer si les moyens de refroidissement n'arrivent pas à les atteindre. Pendant les jours indiqués pour d'éventuels nouveaux rejets massifs \(fin juillet, mi-août, début septembre\), les balises de mesure autour de la centrale n'ont pas indiqué de débit de dose plus important que les jours précédents ou suivants. Les événements de recriticité s'accompagnent de fortes émissions de neutrons, ce qui n'a pas pu être observé non plus.](#)

**Alimentation :**

1. Existe-t-il des mesures indépendantes de celles du gouvernement japonais (central ou local) ? Où peut-on les consulter ?

[Les mesures effectuées par ACRO \(\[http://www.acro.eu.org/OCJ\\\_fr.html#16\]\(http://www.acro.eu.org/OCJ\_fr.html#16\)\) sont à prendre au sérieux. D'une manière générale, elles ne contredisent pas les mesures des autorités japonaises. Cependant, l'ACRO effectue souvent des mesures plus sensibles que le gouvernement, donc des isotopes radioactifs sont détectés par ACRO dans certains cas où le gouvernement indique « ND » \(not detected\)](#)

2. Comment se fait-il que le thé de Kanagawa ou même de Shizuoka soit contaminé au césium et interdit à la vente ? Cela n'indique-t-il pas une contamination du sol ? Ces préfectures sont éloignées de Fukushima et aucune autre denrée de cette provenance n'est interdite à la vente ?

Les buissons à thé ont un feuillage très dense, avec une surface importante, ce qui leur a permis d'absorber beaucoup de radioactivité lors des passages des nuages et pluies radioactifs. L'IRSN a d'ailleurs publié dans un de ses « point » sur la situation à Fukushima leur résultat de mesures sur le thé contaminé intercepté en France : il faudrait en consommer des quantités énormes avant d'atteindre le 1 mSv de dose maximale annuelle recommandée.

3. Que penser de la décision (16 septembre <http://ajw.asahi.com/article/0311disaster/fukushima/AJ201109109969>) d'autoriser la mise sur le marché de la nouvelle récolte de riz de Fukushima, alors que certains échantillons ont contenu du césium (en-dessous des limites autorisées)? Ne serait-il pas plus prudent d'interpréter ces résultats dans l'autre sens, c'est-à-dire que s'il y a du césium dans certains échantillons, il y aura des cas où la limite sera dépassée, et il faut au contraire redoubler de vigilance ?

Il faut savoir que suite à des analyses des sols, certaines rizières ont été déclarées impropres à la culture du riz avant même que le riz de cette récolte ait été planté. Le raisonnement était le suivant : La limite pour l'activité des césiums dans le riz au Japon est fixée à 500Bq/kg. On estime qu'il y a un transfert de 10% du césium du sol vers la plante. La limite d'activité des sols a donc été fixée à 5000Bq/kg. De nombreuses rizières n'ont pas été cultivées dans la région cette année.

4. Quelles sont les recommandations pour les poissons ? Les mécanismes de propagation des isotopes radioactifs à travers la chaîne alimentaire dans les mers et les rivières sont-ils connus ?

Ces mécanismes sont peu connus, il y a peu de données précises sur la prolifération de la radioactivité dans la chaîne alimentaire marine. La pêche reste interdite dans certaines régions en proximité de la centrale, de plus, la quasi-totalité de l'infrastructure de pêche dans la région touchée par le tsunami est détruite. (voir aussi présentation du gouvernement japonais en annexe)

5. Quelles sont les chances de contamination de l'eau minérale ? Est-il correct que l'iode a disparu, et que le césium ne pénètre pas plus de 5 cm dans la terre, et donc que l'eau captée dans des sources ne peut pas être contaminée ?

(Le césium pénètre 10 à 20 cm dans la terre)

6. Vérifier ce qu'on achète à l'aide d'un compteur geiger (dosimètre avec une résolution de 0,01 microSv, soit 10 nanoSv) est-il utile, bien qu'évidemment peu précis ? (si pas de radioactivité supérieure au bruit ambiant => ok ?)

Ces aliments, même contaminés, n'émettent pas une dose suffisante pour déclencher un changement de l'indication d'un dosimètre. Pour analyser ces aliments, il est nécessaire d'utiliser un gamma-spectromètre avec détecteur au germanium et une chambre de mesure blindée pour atténuer tous les rayonnements extérieurs.

7. Les mesures faites par Greenpeace sur des poissons et fruits de mer sont-elles à prendre au sérieux ? Comment réagissent les autorités japonaises à de tels rapports ?  
[http://www.greenpeace.org/japan/Global/japan/pdf/110809GP\\_MarineResearch\\_Data.pdf](http://www.greenpeace.org/japan/Global/japan/pdf/110809GP_MarineResearch_Data.pdf)

Cf. 4

### Situation à Tokyo, population française

1. Les articles affirmant que le sol à Tokyo est largement plus contaminé que'on ne le pensait jusque là sont ils fondés ? Exemple : <http://www.radiationdefense.jp/en/investigation> , la contamination à certains endroits dépasserait les limites fixés pour les évacuations après Chernobyl. Notamment, l'échantillon pris à Ichigaya est très fortement contaminé. Les autorités réagissent-elles et vérifient-elles ces mesures, ou bien la politique est-elle « Danger et vigilance à Fukushima, aucun souci à Tokyo » ? Quels sont des sources d'informations fiables sur ce sujet ?

Il n'y a pas de doute qu'il existe aussi des « hot spots » à Tokyo où la radioactivité des sols est élevée. Il s'agit notamment d'endroits où convergent les eaux de pluie (caniveaux, etc.). Dans ces endroits, le débit de dose peut dépasser le bruit ambiant jusqu'à 60 fois (2uSv/h). Il s'agit cependant d'une contamination très localisée (quelques dizaines de cm<sup>2</sup>), donc somme toute d'une dose assez faible. De même, la radiation absorbée éventuellement par des enfants dans les bacs à sable est infime (à moins qu'ils ne mangent des kilos de sable)

2. Comme en témoigne la contamination du thé de Shizuoka, le sol est contaminé dans des régions plus éloignées de la centrale que Tokyo. Comment la contamination des sols à Tokyo peut-elle alors être inférieure, voire inexistante ?

Voir Alimentation, 5 . et 1.

3. D'une façon plus générale, les mesures locales et privées fleurissent sur internet, avec des commentaires parfois peu sérieux. Y-a-t-il des données officielles sur un site gouvernemental ?

<http://www.kantei.go.jp/foreign/incident/index.html>

<http://www.mhlw.go.jp/english/topics/2011eq/index.html>

4. Les endroits où devrait se concentrer la radioactivité, tels les égouts, les stations d'épuration, etc, et qui sont des indicateurs de contamination, font-ils l'objet d'une surveillance systématique, et si oui, quelles sont les mesures prévues en cas de contamination ?
5. Vérifier le sol, par exemple dans un bac à sable ou un parc, à l'aide d'un compteur geiger (dosimètre avec une résolution de 0,01 microSv, soit 10 nanoSv) est-il utile, bien qu'évidemment peu précis ? (si pas de radioactivité supérieure au bruit ambiant => ok ?)

Voir alimentation 6.

6. Quelle est votre opinion sur les thèses et les communications alarmistes du professeur Christopher Busby ? <http://www.youtube.com/watch?v=XNzDg4O9dkw&feature=youtu.be>
7. Beaucoup de mesures indépendantes sont effectuées par les laboratoires français ACRO et CRIIRAD (exemple Greenpeace). D'un côté, ce sont des laboratoires accrédités, d'un autre côté, des ONG anti-nucléaires. Ces mesures sont-elles dignes de confiance ?

Pour ACRO, voir alimentation 4. Pour CRIIRAD, il faut être plus prudent.

8. Serait-il possible d'offrir des analyses radiométriques de l'urine des enfants du LFJT, afin de détecter une éventuelle contamination interne ? Est-il correct que ces mesures sont particulièrement efficaces pour une détection précoce, parce que le césium se concentre dans les parois de la vessie et du tract urinaire ?

Le césium ne se concentre pas dans une partie particulière du corps. Les mesures effectués sur quelques enfants de la région de Tokyo par ACRO n'ont pas détecté de contamination, cette mesure semble exagérée.

#### Autres sujets abordés lors de la réunion :

- Phytoremédiation : nettoyage de sols contaminées, en y cultivant des plantes absorbant la radioactivité : cela est possible, mais requiert une analyse détaillée du sol, afin de prendre le bon choix et d'obtenir une durée raisonnable pour la décontamination. On vise en général 5-10 ans. Au-delà, l'intérêt de l'agriculteur de travailler sa terre pour la nettoyer est faible. À noter que ces méthodes n'ont pas été utilisées à Chernobyl, parce que le territoire russe est assez vaste pour permettre de bloquer une surface importante, et le régime politique permettait des évacuations forcées.
- La demi-vie biologique est la durée nécessaire pour éliminer par voie naturelle la moitié d'une substance radioactive absorbée par le corps. Elle est moindre pour les enfants que pour les adultes, par exemple elle est de quelques semaines pour le césium chez les enfants, et de quelques mois pour les adultes.
- Il n'est pas utile d'envoyer les enfants pour 2 mois par an dans une région non contaminée comme cela a été fait à Chernobyl, car dans le cas de Fukushima, il n'y a pas d'absorption de nouvelle radioactivité.
- Les mesures effectuées sur le lait le sont sur des gros réservoirs dans les laiteries. Il n'est donc pas à exclure que certaines livraisons dépassent les limites de radioactivité. Cependant, le produit fini devrait être « propre », c'est-à-dire en-dessous des limites fixées par le gouvernement japonais. Il semblerait que le lait parvenant de diverses origines soit mélangé, le lait vendu comme lait d'Hokkaido ne parvient donc pas forcément de vaches élevées à Hokkaido. (non confirmé par le conseiller agricole de l'Ambassade)
- Rappel des doses limites reconnues internationalement : ces doses sont les doses maximales à prévoir par des expositions artificielles (examens médicaux, vols,...), c'est-à-dire en plus

des doses de radioactivité naturelle. En France, la dose de radioactivité naturelle moyenne est de 2,4 mSv/an, avec de fortes variations locales.

Pour un citoyen normal, la dose annuelle maximale causée par de la radioactivité artificielle est de 1mSv/an. Cela correspond à un an d'exposition à un débit ambiant de 0,11 uSv/h, ou 110nSv/h

Pour un travailleur du nucléaire, la dose annuelle maximale causée par de la radioactivité artificielle est de 20mSv/an. Cela correspond à un an d'exposition à un débit ambiant de 2,3 uSv/h, ou 2300nSv/h

La radioactivité naturelle moyenne au Japon est inférieure à celle en France (Tokyo : 60nSv/h, 0,06uSv/h)