



Activité radiative suite à une explosion nucléaire

(sources et graphiques, Marc Henry, C. de la Vaissière, J.Labergue, CNRS/EDP)

Loin des peurs avérées, suscitées par une explosion nucléaire, il est nécessaire de les tempérer avec un bref rappel sur la dosimétrie radiative, car la vérité est souvent «à coté» et ceux qui tentent de détruire les communautés la connaissent bien...

Ainsi, après avoir lu ce résumé, vous en saurez plus qu'eux, donc vous serez plus à même de prendre les bonnes décisions le cas échéant. Pour mémoriser la signification des unités, nous faisons une analogie d'actualité, avec une mitrailleuse US...**Gatling**.

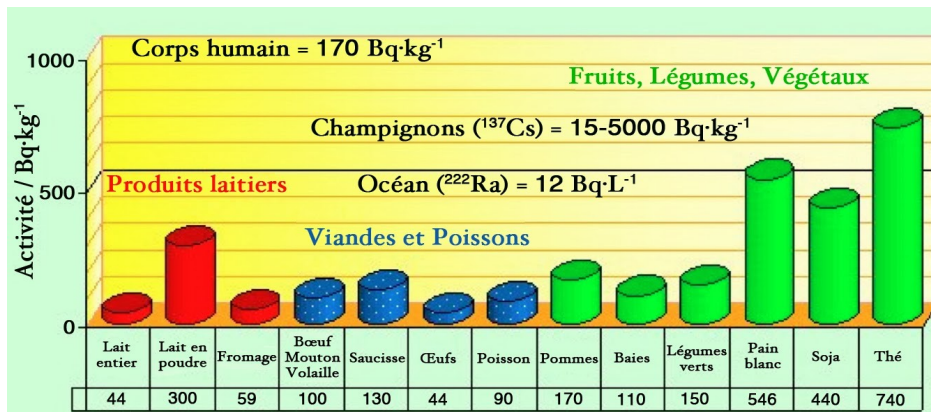
Il y a 3 unités à mémoriser :

Le Becquerel (Bq) – La cadence de tir de la Gatling

C'est le nombre de particules émises par unité de temps. Une activité de centaines de Bq est faible, c'est l'activité naturelle d'un Kg de notre corps. **1Bq = 1 désintégration / seconde**.

Par exemple, le nuage radioactif de la centrale de Tchernobyl en 1986 avait une activité de 1 à 10 Bq·m⁻³, celle de Fukushima en 2011 de 0,001 Bq·m⁻³.

Le problème n'est donc pas nécessairement la contamination de l'air dans le temps, mais les aliments consommés. Ci-joint activité naturelle de quelques aliments.





Le Gray (Gy) – *Le calibre des munitions de la Gatling*

Pour être irradié, en plus de l'activité en Becquerel, il faut aussi que l'énergie transportée par chaque particule soit suffisante. Cette énergie est exprimée en Gray.

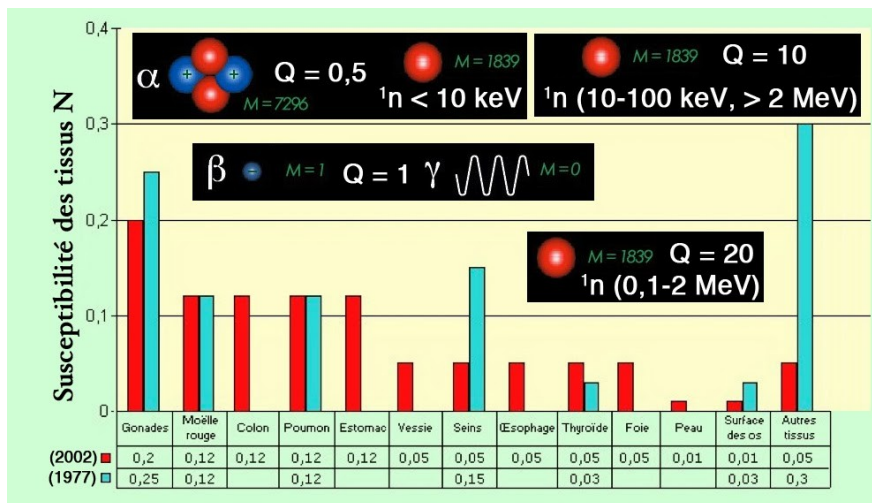
C'est l'énergie effectivement transmise par la source radioactive à 1 kg de matière.
1 Gy = 1 joule / kilo de matière irradiée

Le Sievert (Sv) – *L'objet visé*

Le Sievert c'est la dose reçue par certaines parties de l'organisme plus ou moins fragiles.

Ainsi, une exposition de la main, la jambe ou le cœur aura des conséquences différentes pour la survie de l'individu.

On parle de «dose efficace» au lieu de «dose effective»



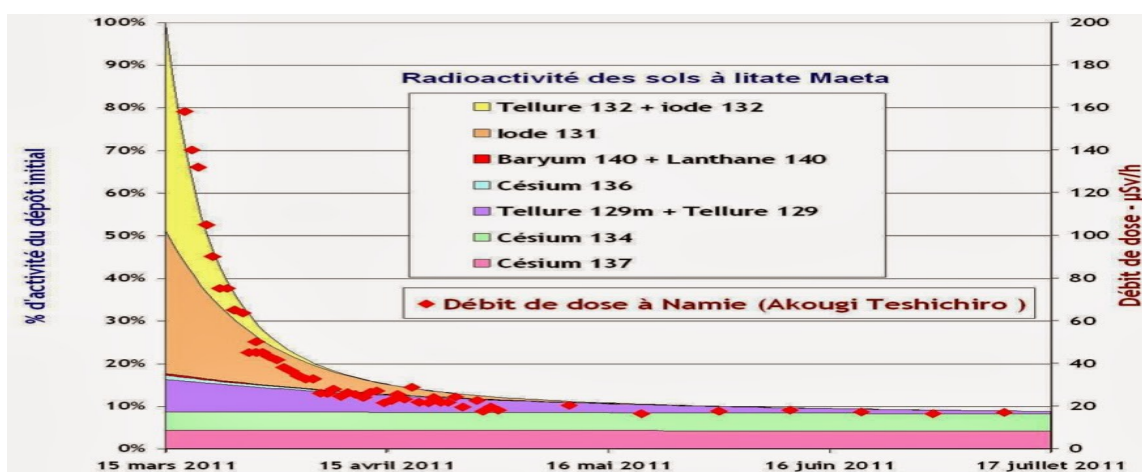
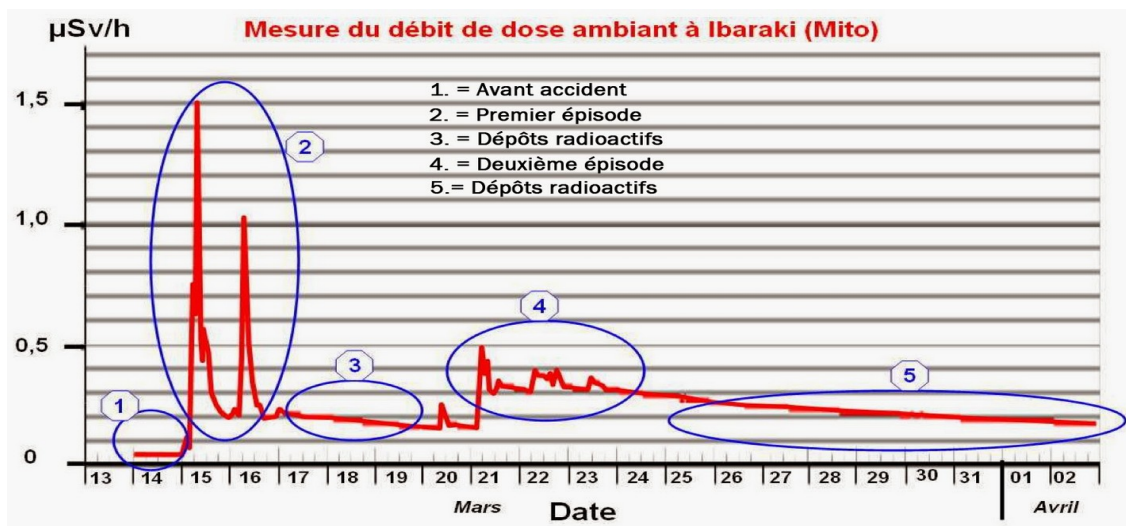
Pour l'exemple, les couleurs des badges de sécurité pour le personnel d'une centrale nucléaire sont définies comme suit :

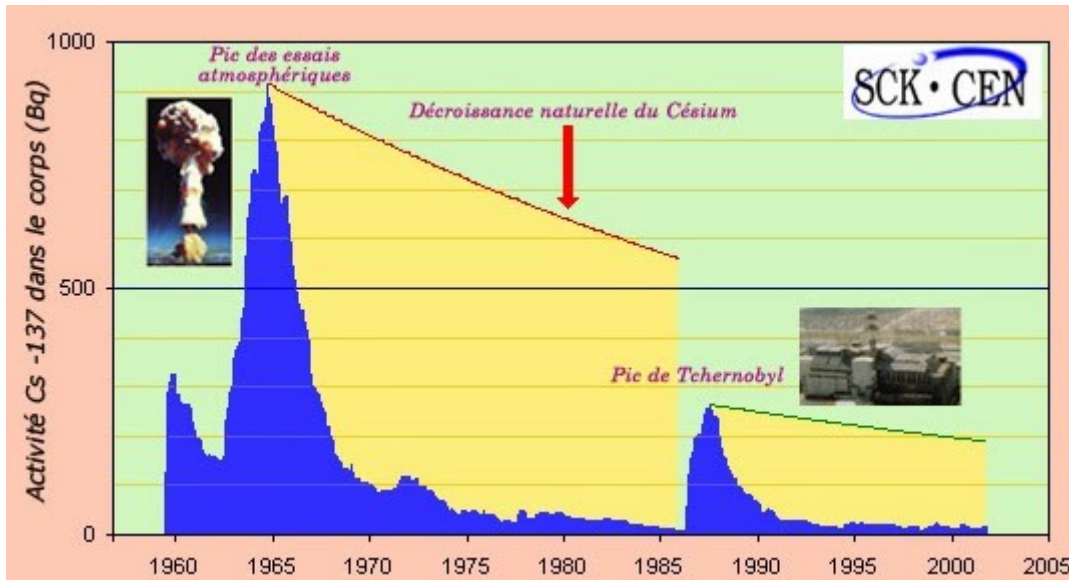
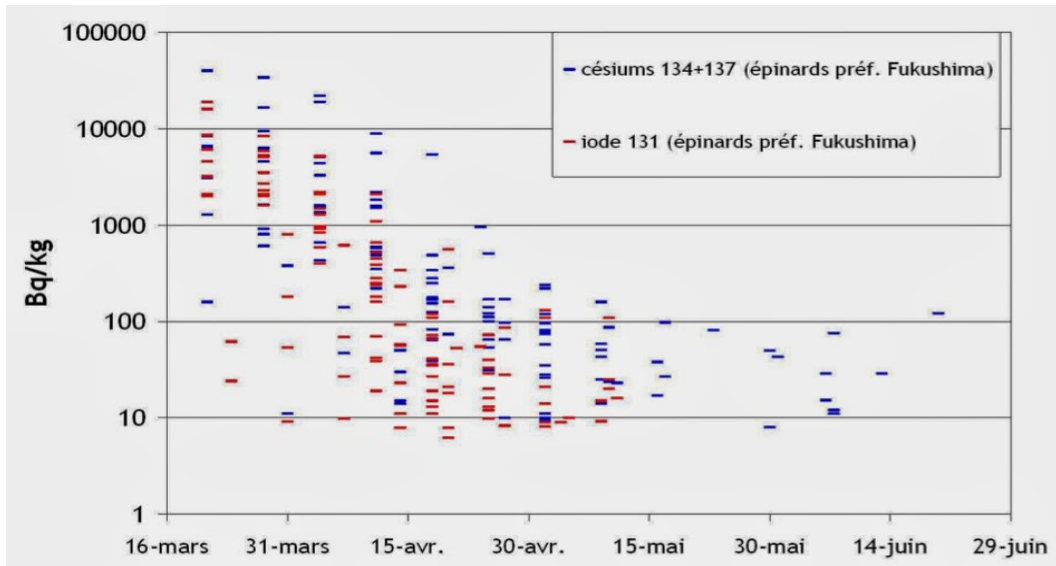
- **zone bleue** $\leq 2,5-7,5$ $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$
- **zone verte** $7,5$ à 25 $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$
- **zone jaune** 25 à 2000 $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$
- **zone orange** $2\ 000$ à $100\ 000$ $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$
- **zone rouge** $\geq 100\ 000$ $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$



Analyse des rejets de l'accident de Fukushima Un jour après

- **Gaz rares** → 6550 Péta Bq, Xénon-133, période de 5,3 jours, (idem pour Tchernobyl).
- **Iode** → 408 Péta Bq, iode-131 période de 8 jours, et iode-132, période de 2,3 heures (+ 10x pour Tchernobyl).
- **Tellure** → 145 Péta Bq, périodes, 1,2 heures, 3,2 jours et 33,6 jours.
- **Césium** → 58 Péta Bq, Césium-136 période de 13,2 jours, Césium-134, 2,1 ans et **21 Péta Bq de Césium 137, période de 30 ans, c'est le problème pour l'environnement** (Césium et descendants : + 3x pour Tchernobyl).





Pour suivre en direct le taux de radioactivité de l'atmosphère.
Attention, le site étant souvent en « maintenance » !?



Vous avez hélas compris qu'une catastrophe nucléaire et « moins » impactant que nous le pensons, donc plus acceptable pour des cerveaux malades qui gouvernent.