

Quelques commentaires sur le rapport de l'OMS du 6/5/1986

Chernobyl Reactor Accident

RB 15/5/86

page 15

En dehors de l'URSS les niveaux de rayonnement sont trop faibles pour qu'il y ait des effets immédiats. Il reste les effets différés c'est à dire les cancers les effets génétiques et les effets congénitaux (teratogènes)

L'hypothèse courante est qu'il n'y a pas de seuil de dose en dessous duquel les effets différés n'apparaissent pas

pas

- Pour les cancers les temps de latence sont de plusieurs dizaines d'années
- Pour les malformations congénitales elles apparaissent dans les naissances à venir
- Pour les effets génétiques ils apparaissent dans une ou plusieurs générations.

hypothèses retenues par l'OMS.

page 16

"La question se pose de savoir si les études épidémiologiques pourraient montrer une augmentation de ~~cancer~~ fréquences des effets différés"

Commentaire curieuse préoccupation. Un effet important en valeur absolue mais réparti sur une grande population serait difficilement détectable par des études épidémiologiques, mais cela ne changerait pas son importance donc les mesures à prendre pour l'éviter ou le réduire.

l'OMS ne se préoccuperait donc que des effets détectables ?

"Le facteur de risque est de l'ordre de 10^{-5} / μ Sv pour les morts par cancers"

Commentaire la valeur officiellement admise que l'on peut déduire de la CIPR 26 est de $1,25 \cdot 10^{-4}$ cancers mortels / rem (soit $1,25 \cdot 10^{-5}$ par μ Sv) et $0,42 \cdot 10^{-4}$ effets génétiques pour la génération à venir.

Il faut signaler que la CIPR-26 ne prend en compte dans ses évaluations que les cancers mortels. En particulier elle signale que pour la thyroïde les 3/4 des cancers ne sont pas mortels. Ce déterminant (ablation de la thyroïde...) n'est pas pris en compte quand on utilise les coefficients de la CIPR.

En ce qui concerne l'exemple pris des 2000 Bq / litre de lait pour I131 le modèle qui aboutit à moins de 1 mort est assez curieux.

1. Le facteur de risque n'est pas indiqué; il ne peut être pris dans la CIPR-26 puisque celle-ci donne des règles générales moyennées sur la pyramide des âges de la population dans son ensemble. Il n'y a aucun coefficient donné en fonction de l'âge. Appliquer le coefficient moyen pour les enfants peut conduire à des erreurs importantes.

2. Le facteur de concentration dans la thyroïde n'est pas détaillé: modèle d'ingestion (nombre de litres par jour, degré de la contamination, métabolisme....)

3. Il est supposé que dans chaque pays il n'y a pas plus de quelques centaines et au plus un million d'enfants qui seraient exposés. Il y a évidemment une certaine baisse de la natalité mais à ce point ce pourrait être inquiétant. Ce serait une raison supplémentaire de protéger d'une façon particulièrement efficace les quelques enfants qui restent.

4. Il n'est pas tenu compte de la dose engagée pour le reste de la population, à moins s'assurer qu'elle ne se limite à quelques individus par pays.

5. la dose équivalente accumulée (ce n'est pas clair si cela correspond à la dose engagée) n'est pas spécifique ~~est-elle~~ pour la thyroïde ou pour l'ensemble du corps entier? Et encore est-ce la dose organe ou la dose équivalente du corps entier?

page 18 Irradiation in utero

pas d'évidence d'effets congénitaux si l'irradiation est faite dans les premières semaines de la gestation si la dose au fœtus est inférieure à 100 mSv (10 rem)

"Cependant, des preuves récentes suggèrent l'induction stochastique de retards mentaux sévères, avec une probabilité de $4 \cdot 10^{-4}$ par mSv ($4 \cdot 10^{-3}$ par rem) de dose au fœtus, pendant la période comprise entre la 8 et la 15^e semaine après la conception. Il n'y a pas d'indication de l'existence d'une dose seuil. Après la 15^e semaine le risque semble être plus petit et peut-être présenter un seuil. Avant la 8^e semaine aucun risque n'a été détecté."

Commentaire il n'est pas mentionné dans le texte de l'OMS la possibilité de mortalité infantile occasionnée par hypothyroïdie. Il ne signale que les retards mentaux alors qu'ils vont de pair avec le développement général de l'enfant. Les effets tératogéniques devraient donc être plus variés que les simples retards mentaux.

En page 18 apparaît une unité très désuète le roentgen, abandonnée il y a très longtemps ($1 \text{ roentgen} \approx 0,9 \text{ Rem}$). Quelques centaines de per roentgen/hour données comme seuil en dessous duquel il n'y a pas de précautions ^(pour les femmes enceintes) à prendre correspond à un ~~taux~~ ^{taux} dose ambiante de quelques dizaines de fois l'ambiance normale. ~~Le seuil a été dépassé en de nombreux endroits et à plusieurs~~

Page 20

En Allemagne du Sud l'activité surfacique due au $\text{Cs } 137$ a été de 40 kBq/m^2 (environ $1 \mu\text{Ci/m}^2$). Ceci représente 8 fois l'effet dû aux tests aériens de bombes.

22 pays ont envoyé les résultats de leurs mesures à l'OMS. Voir le commentaire plus loin.

Page 21

"La raison pour laquelle le lait est un chaînon important de la chaîne alimentaire, n'est pas due seulement à l'iode 131 mais aussi à de nombreux radio nucléides, elle tient à ce que le bétail est très efficace pour récolter l'activité déposée sur de l'herbe sur de grandes surfaces. C'est aussi le cas des chèvres et des moutons dont le lait présente une activité substantiellement plus forte que celle du lait de vache".

Commentaire il faudrait donc tenir compte des autres radio éléments et pas seulement de l'iode 131 pour fixer les normes d'activité maximale du lait. Pour $\text{Cs } 137$ et $\text{Sr } 90$ dont les périodes sont d'environ 30 ans la dose engagé à activités initiales égales devrait être 1500 fois plus forte que pour l'iode. Même si le facteur de concentration dû au métabolisme est probablement plus faible pour ces éléments que pour l'iode, leur effet ne doit pas être négligeable a priori.

Page 22

On apprend que la France ne semble pas avoir indiqué les mesures trouvées sur son territoire car "aucune contamination significative ne pouvait être attendue sur la base des informations météorologiques".

l'Islande qui est indiquée être dans cette situation (5)
apparaît cependant dans le tableau de la page 23 indiquant
les mesures transmises par l'occurrence 0.

Il y a donc une présomption très forte pour dire que
le SCPA n'a pas communiqué ses mesures à l'OMS.

arrêt de commentaires à la page 24