

EFFETS DU NUCLEAIRE CIVIL ET MILITAIRE SUR LA SANTE



IRRADIATION EXTERNE ET CONTAMINATION RADIOACTIVE

- Sources externes et internes
- Toujours *inhomogènes*
- Inégalité des individus (facteurs personnels, environnementaux, tabac, alcoolisme, ...)
- Mesures des effets sur l'homme avec une seule unité: **milliSievert (mSv)**



Compteur GEIGER

EFFETS CIBLES (« Forte Dose»)

- Lésion directe sur l'ADN
- Doses seuils
- Relation dose- gravité de l'effet
- Effets précoces (jours, semaines)
- Effets tardifs (travailleurs exposés)
- Dose supérieure à 50 ou 100 mSv.
- Evaluation de la dose par dosimétrie biologique

EFFETS NON CIBLES (TARDIFS)

- Indépendant de la dose initiale
- Faibles doses (même 1 mSv)
- Pas de dose seuil, gravité de l'effet indépendant de la dose
- Toujours existence d'un intervalle sain (chaînon manquant ?)
- Toujours tardifs (plusieurs années ou dizaines d'années)



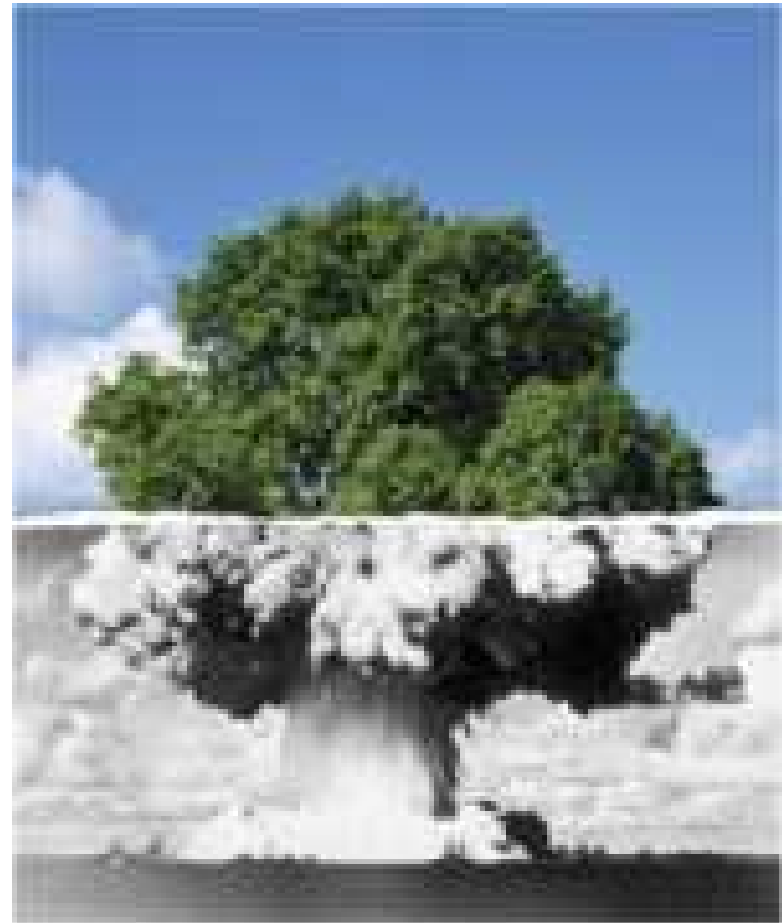
Les trois sphinx de Bikini (1947) peint par Salvador Dali après les essais nucléaires US sur l'Atoll de Bikini

ETUDES EPIDEMIOLOGIQUES INDISPENSABLES

- Contrainte: échantillon de population suffisant pour représenter tous les irradiés.
- Premières études sur mortalité, puis priorité aux études sur *morbidité*.
- Comparaison statistique avec une population témoin. Preuve ou probabilité ?
- Exemple (Académie science New York 2010)
600 000 liquidateurs russes, 20 000 morts,
200 000 maladies radio induites.

CANCERS RADIO INDUITS

- Leucémies, tous les cancers « classiques »
- Un cas particulier: le cancer de la thyroïde (enfants de Tchernobyl).
- Effet de promotion (alcoolisme, tabac)
- En général, identiques aux autres (mise en évidence difficile).



MECANISME

- Instabilité de l'ADN:
lésions transmissibles et durables sur la *stabilité* de l'ADN cellulaire.
- Ce processus peut apparaître très longtemps après l'irradiation
- Importance d'un 2ème facteur environnemental.
- Effet de proximité:
transfert de signaux de cellules endommagées vers des cellules intactes.

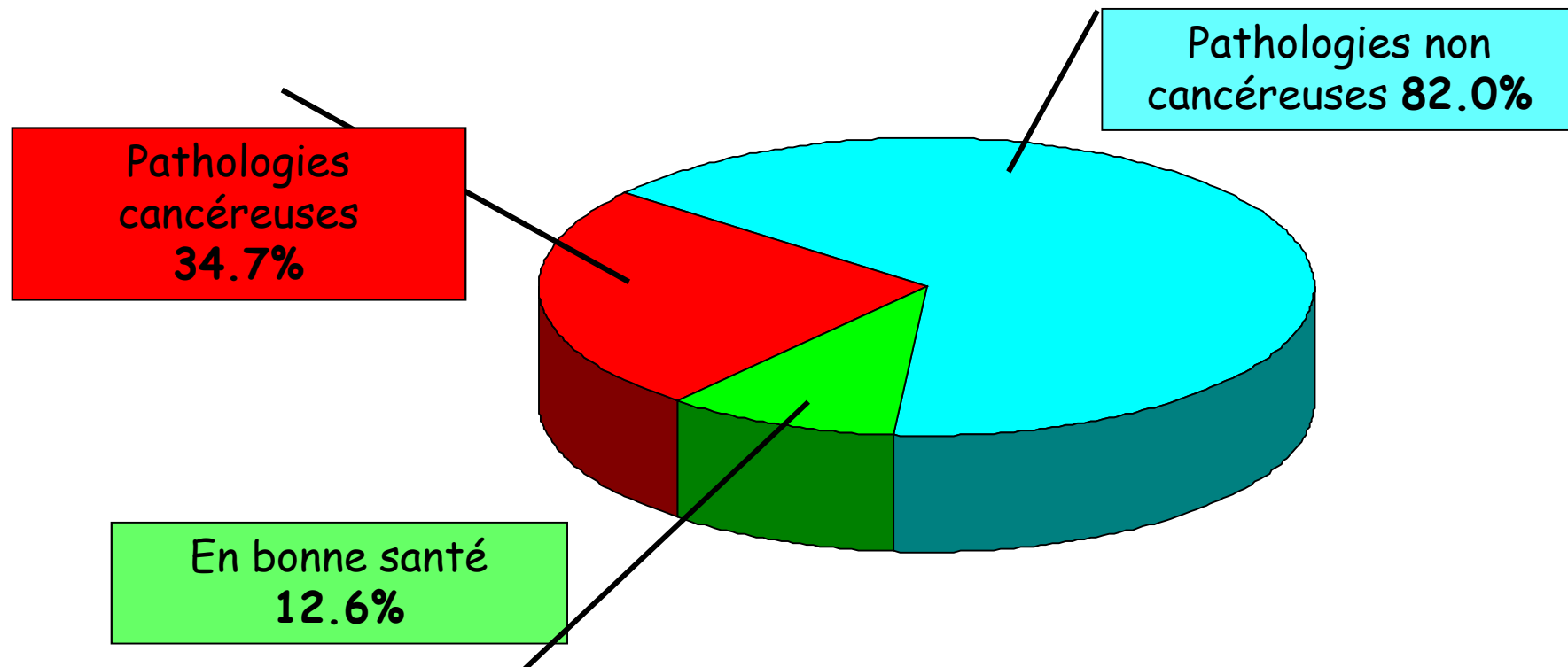


MALADIES NON CANCEREUSES: vétérans français des essais nucléaires (15 000).

Maladies cardio-vasculaires

Cataractes

Thyroïdites



CONCLUSION

- D'abord, la transparence
- Pas de sûreté sans connaissance du danger
- Pour les travailleurs exposés, y compris pour les précaires : diminuer les doses reçues.
- Pour la population: exiger la diminution des rejets légaux, et droit de contrôle sur les déchets.
- **Réclamer le droit de comprendre, et le droit d'être considéré en citoyen intelligent.**