

IRSN

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Faire avancer la sûreté nucléaire

La gestion des matières et déchets radioactifs : les impacts sur la santé et sur l'environnement

Rencontre du débat public
PNGMDR

Tours, 9 juillet 2019

MEMBRE DE

ETSON

EUROPEAN
TECHNICAL SAFETY
ORGANISATIONS
NETWORK

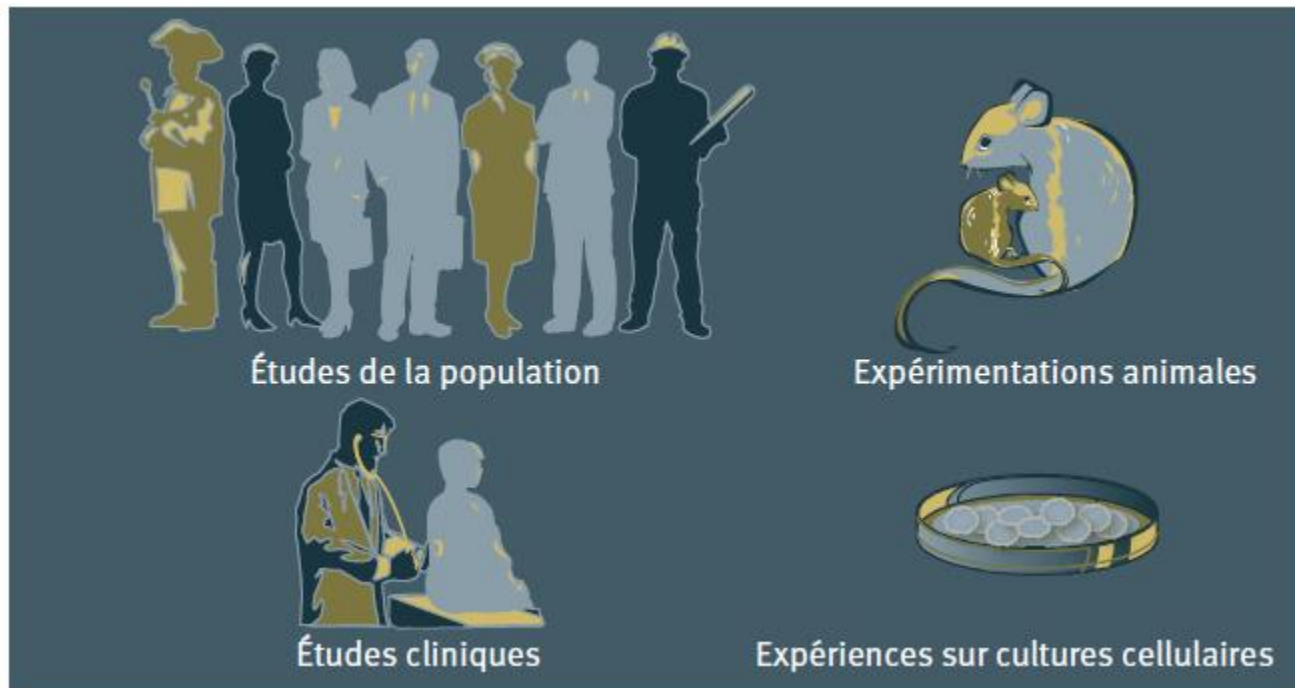
Sommaire

- Les effets des rayonnements ionisants sur la santé
- Les outils de gestion du risque radiologique
- L'application à la gestion des matières et déchets

Sommaire

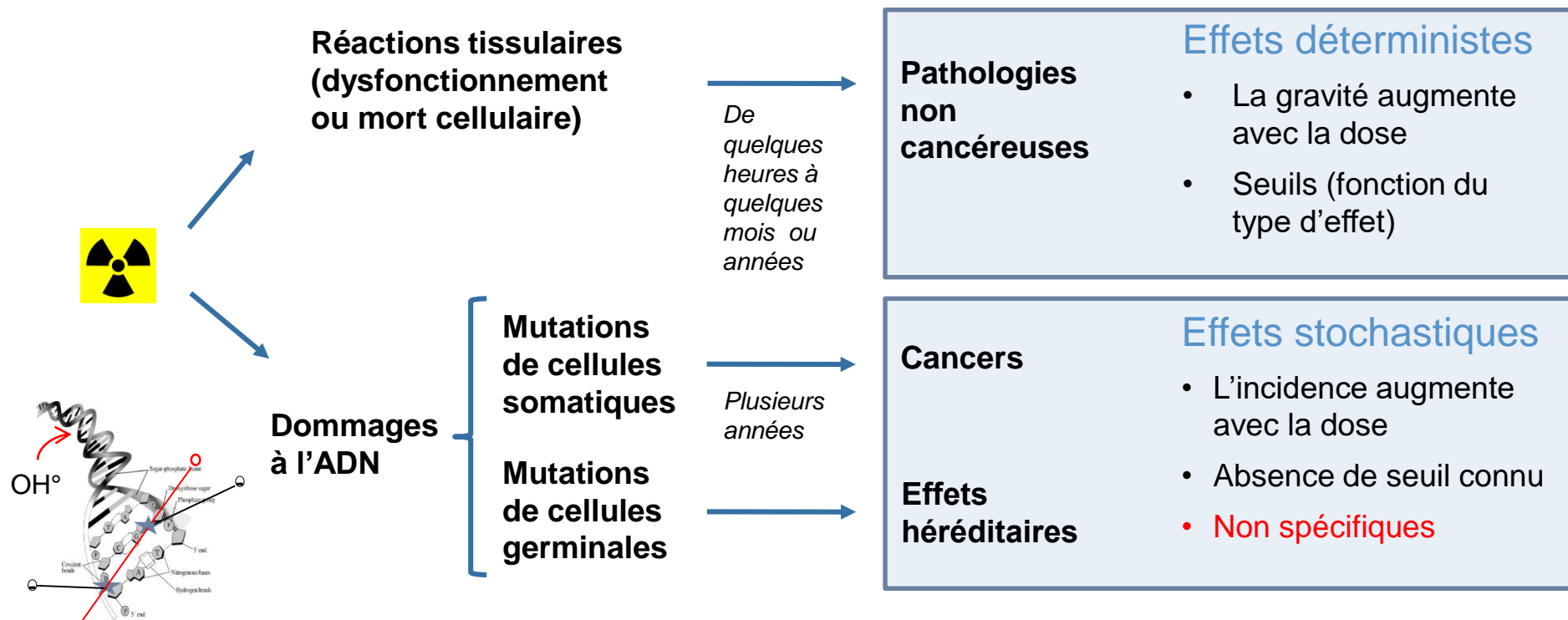
- **Les effets des rayonnements ionisants sur la santé**
- Les outils de gestion du risque radiologique
- L'application à la gestion des matières et déchets

Sources d'information sur les effets des rayonnements ionisants



UNSCEAR 2016

Effets des rayonnements ionisants



Domaines actuels de recherche

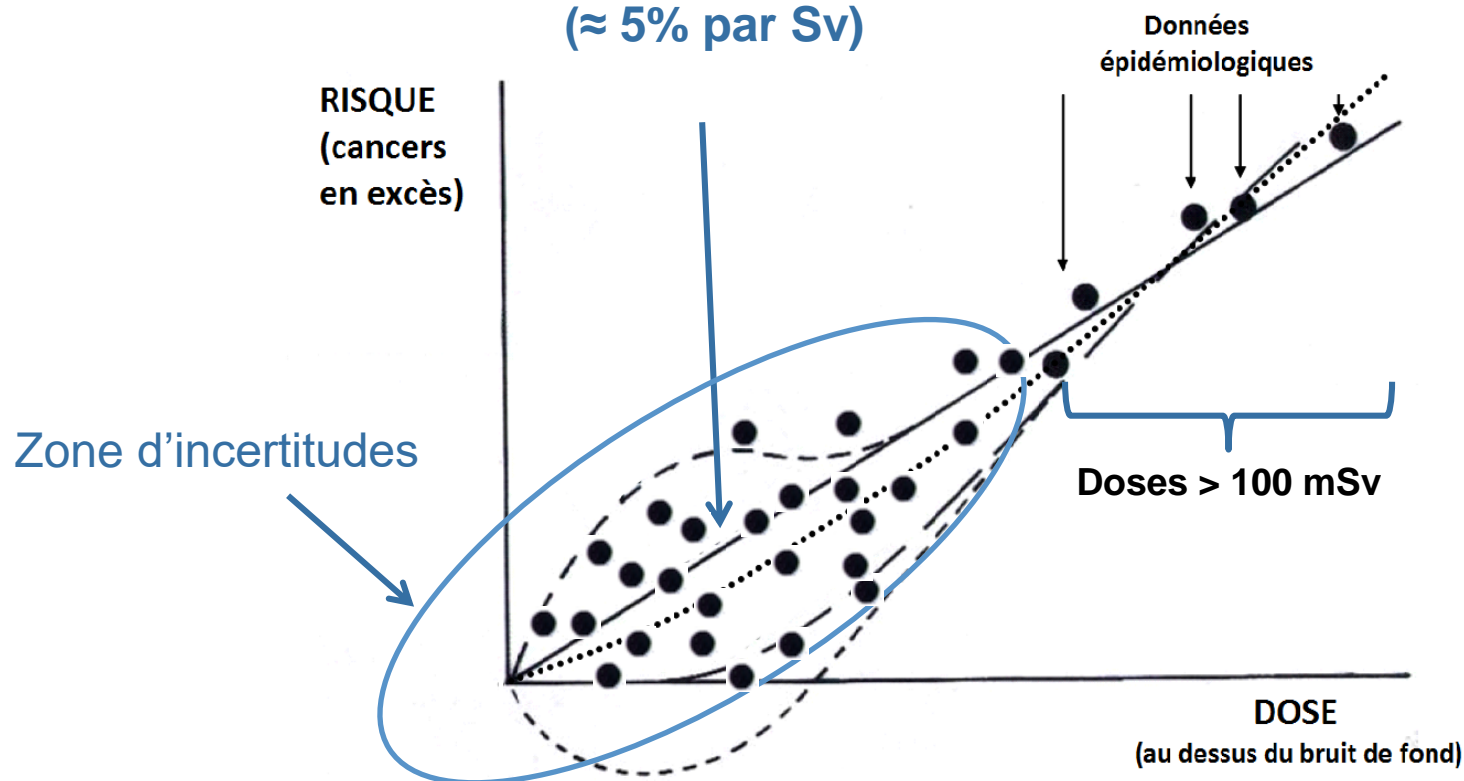
- Risques associés aux **expositions pendant l'enfance**
- Risques de **pathologies autres que cancers aux faibles doses** (cardio-vasculaires, neurologiques,...)
- Caractérisation des **effets des doses faibles et chroniques** ; compréhension des mécanismes impliqués
- Effets des **expositions multiples et complexes** (exposome)

Sommaire

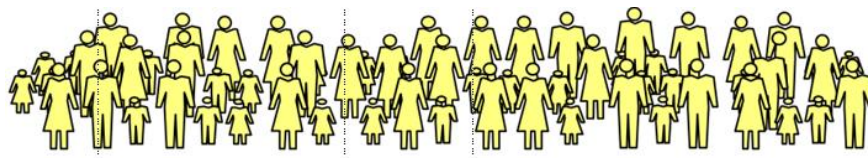
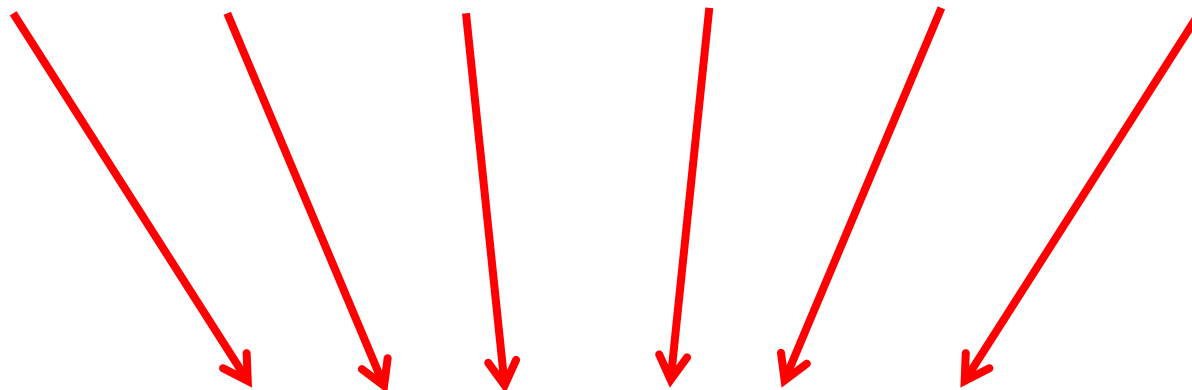
- Les effets des rayonnements ionisants sur la santé
- **Les outils de gestion du risque radiologique**
- L'application à la gestion des matières et déchets

Relation dose-risque: extrapolation aux faibles doses

Adoption de la relation
linéaire sans seuil pour
gérer le risque
($\approx 5\%$ par Sv)

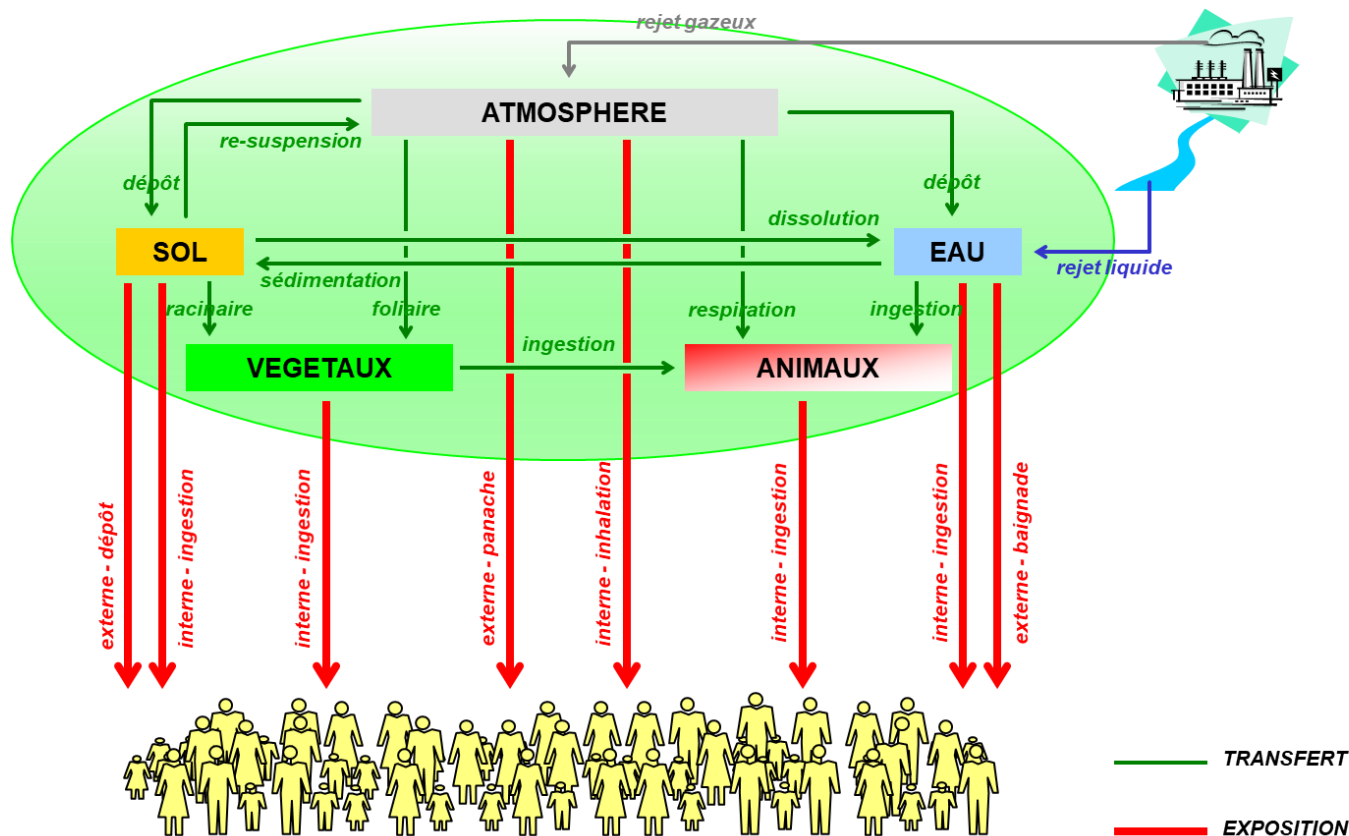


La dose efficace: un indicateur de risque pour gérer les situations d'exposition

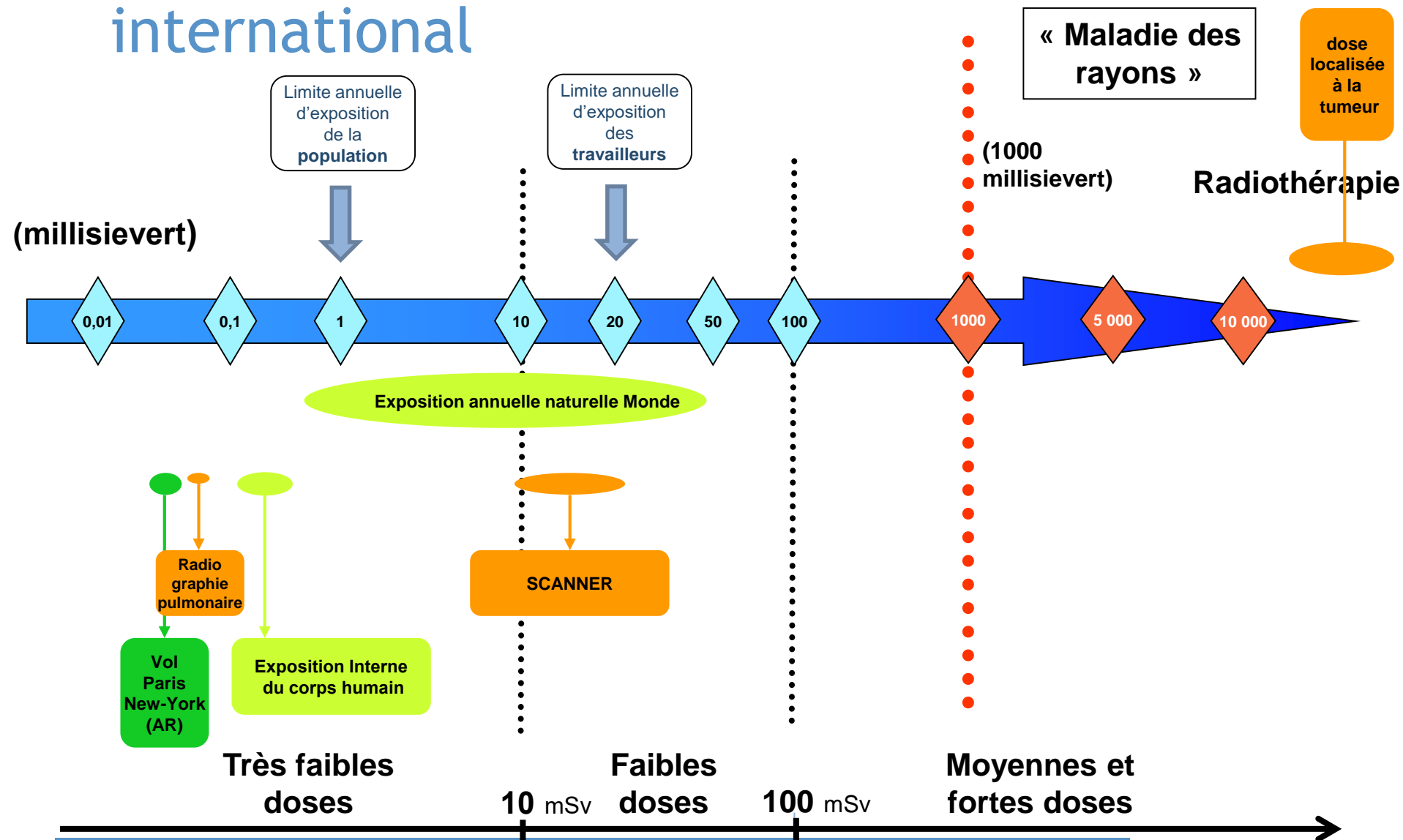


La dose efficace: un indicateur de risque pour gérer les situations d'exposition

VOIES DE TRANSFERT ET VOIES D'EXPOSITION



Des valeurs limites fixées au niveau international



Sommaire

- Les effets des rayonnements ionisants sur la santé
- Les outils de gestion du risque radiologique
- **L'application à la gestion des matières et déchets**

Des filières de gestion à adapter aux enjeux

- Déchets de haute activité (HA)

- Matières extrêmement dangereuses, très longtemps
 - Exemple : 30 secondes au contact d'un **colis de type verre** peuvent entraîner le décès
- Objectif = empêcher toute possibilité de contact
- Conditionnement des déchets et enfouissement géologique profond



- Déchets très faiblement radioactifs (TFA)

- Ne peuvent générer que des expositions très faibles
- Objectif = maintenir ces expositions au plus bas niveau possible
- Stockage des TFA dans des installations dédiées



La protection des travailleurs et de la population

- Protection des travailleurs

- Conception des installations et règles de radioprotection
- Surveillance dosimétrique (centralisée par l'IRSN dans SISERI)
- Suivi médical renforcé

- Protection de la population

- Conception des installations, limitation des rejets
- Surveillance de l'environnement par l'exploitant et l'IRSN (réseau RNM)
- Evaluation de l'impact dosimétrique



Merci de votre attention