

Pédagogie pour présenter les effets des faibles doses

Institut national de recherche et de sécurité
pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles

Romain Mouillseaux

Avec la contribution de :

Isabelle Niort

Jean-François Lecomte

Sébastien Bouillon

Patrice Romane

Éric Debondant

 Notre métier,
rendre le vôtre plus sûr

www.inrs.fr

La formation à la radioprotection des travailleurs



• Constats :

- Démarche réglementaire à l'origine
- Public avec des niveaux de motivation différents
- Public avec des niveaux de connaissance différents
- Concepts abstraits et techniques
- Format court (exposé avec informations descendantes)



• Conclusion :

- Une approche pédagogique adaptée est nécessaire

La formation à la radioprotection des travailleurs



• Objectif pédagogique :

- **Impliquer les travailleurs** : recueillir leurs attentes pour mieux structurer son message et capter l'attention.
- Objectif en tant que préventeur :
 - ~~Transmettre ce que l'on sait~~
 - **Faire comprendre le risque** pour mieux faire **accepter et appliquer les règles** de prévention (**sans alarmer** outre mesure).



• Un outil pédagogique : La vulgarisation

- **Vocabulaire simple** : pas de termes trop scientifiques
- **Message concis** : pas trop de détails (ne pas noyer le message)
- **Illustrations concrètes** : analogies, chiffres, exemples et comparaisons



• Intérêt de la vulgarisation :

- Un **mode de communication commun** qui favorise les échanges (**Pas d'exclusion** de personnes)
- **Susciter la curiosité**

Les effets des faibles doses

- Exposition professionnelle maîtrisée = faible voire très faible dose

Catégorie de dose	Gamme de dose	Situations (Exemples)	Conditions d'exposition
Forte	Au-delà de 1 Sv	Accident	Exposition courte
Modérée	De l'ordre de 100 mSv à 1 Sv	Liquidateurs et pompiers de Tchernobyl	Exposition courte
Faible	De l'ordre de 10 mSv à 100 mSv	Examens radiologiques complexes et répétés	Exposition courte répétée
Très faible	En dessous de 10 mSv	Exposition professionnelle moyenne Radioactivité naturelle	Exposition longue

Les effets des faibles doses

- Exposition aux rayonnements ionisants = Dose

Dose > 100mSv

Suivi des victimes de situations accidentelles ou non maîtrisées

Dose

Risque de développer un cancer

Pas de mise en évidence d'effets héréditaires

Dose < 100mSv

Etudes en laboratoire

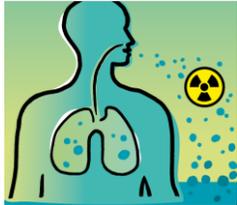


Dose

Lésions cellulaires

?

Suivi de populations et travailleurs exposés au radon



Exposition au radon

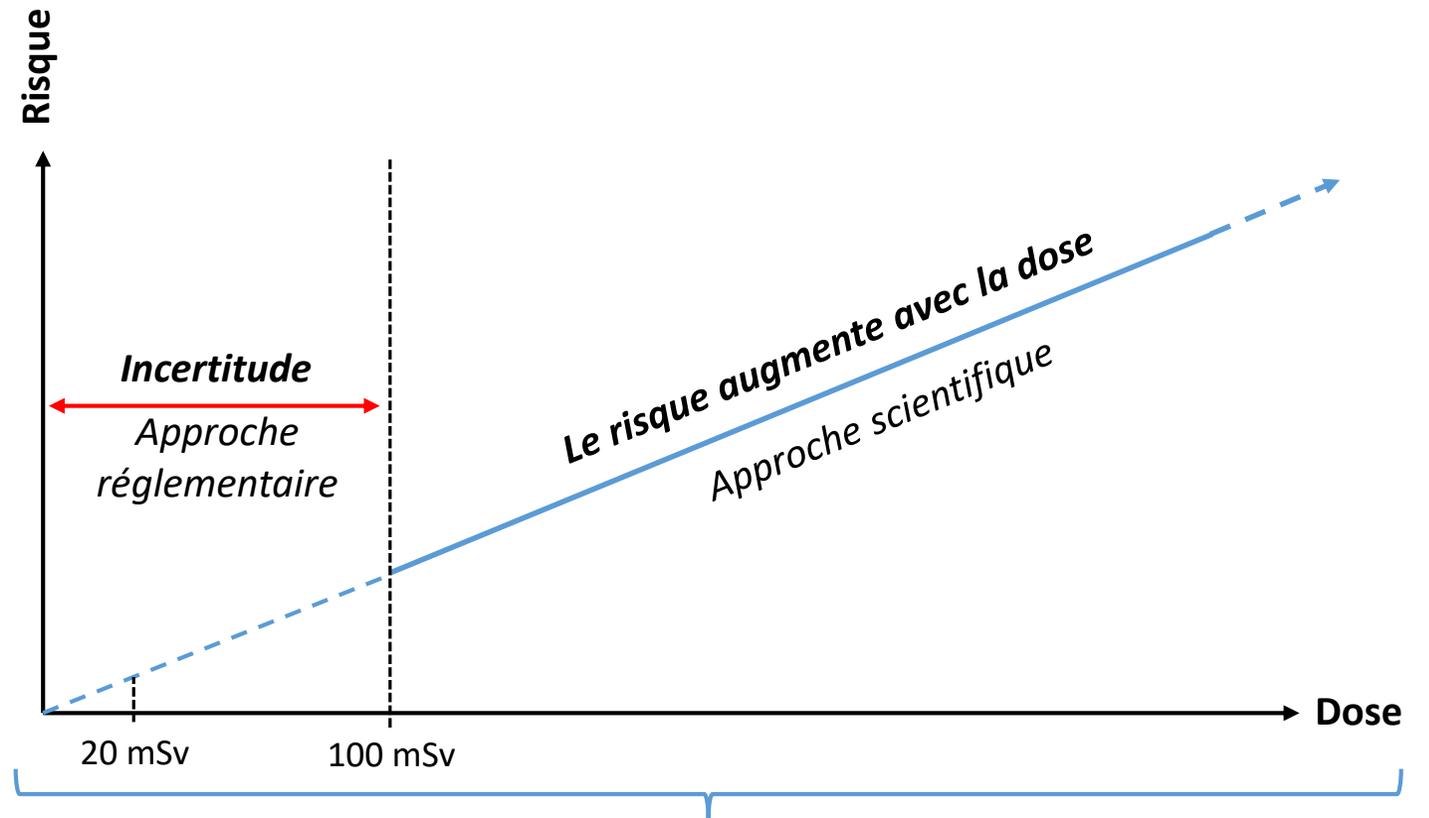
Risque de développer un cancer du poumon

Les effets des faibles doses

- Caractéristiques des effets :
 - Une même cause n'induit pas toujours le même effet (Radiosensibilité individuelle, ...)
 - Pas de seuil minimal
 - Délais d'apparition longs et variables
 - La probabilité d'apparition augmente avec la dose

Les effets des faibles doses

- Objectif de l'approche réglementaire :
 - Gestion simple et prudente **visant à protéger les travailleurs** (principe de précaution)

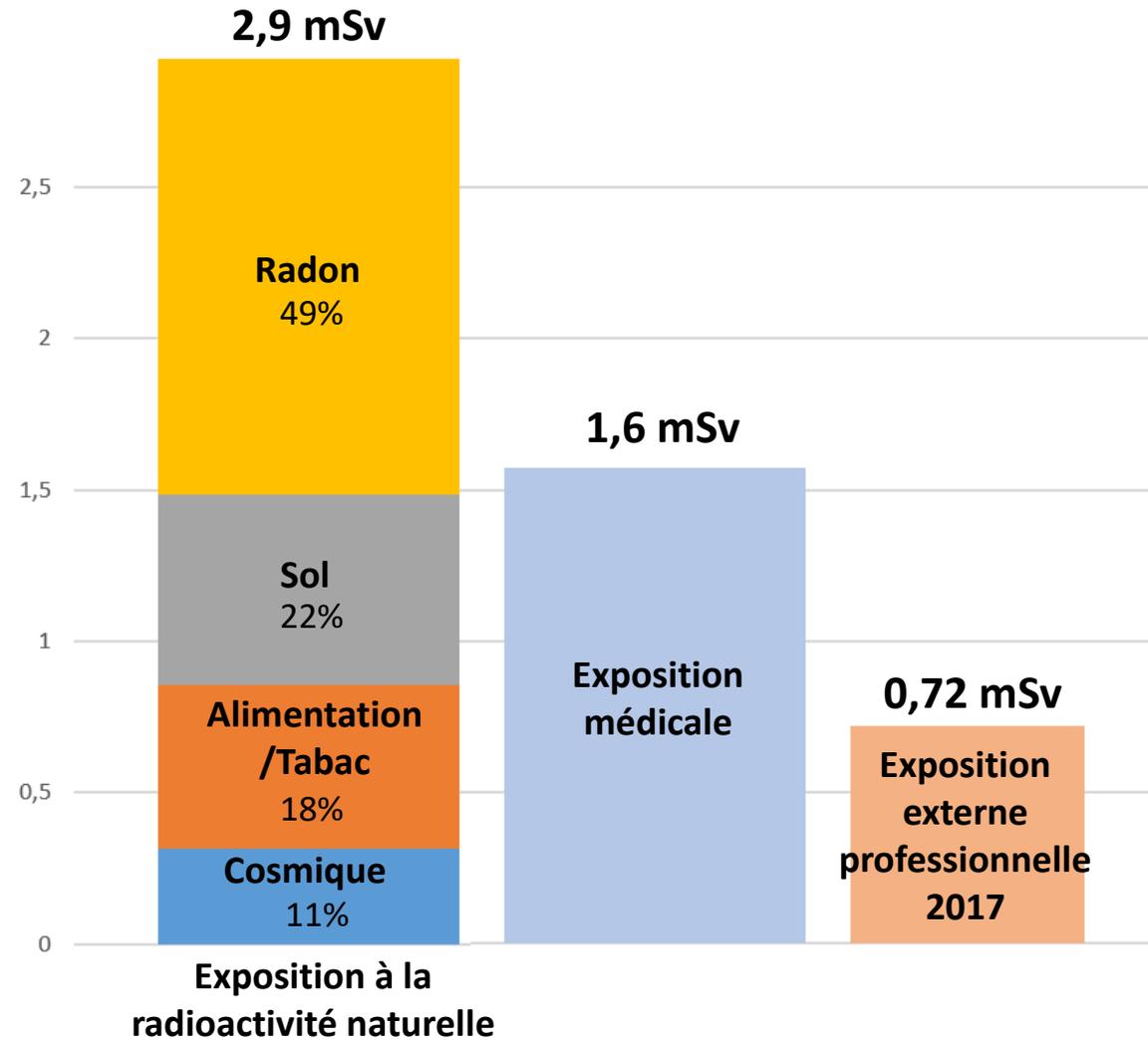


Moins on s'expose, plus on diminue le risque = Optimisation

- Limite réglementaire travailleurs : 20 mSv/an
 - ↳ Pas un niveau de non risque mais un niveau de risque maximum acceptable

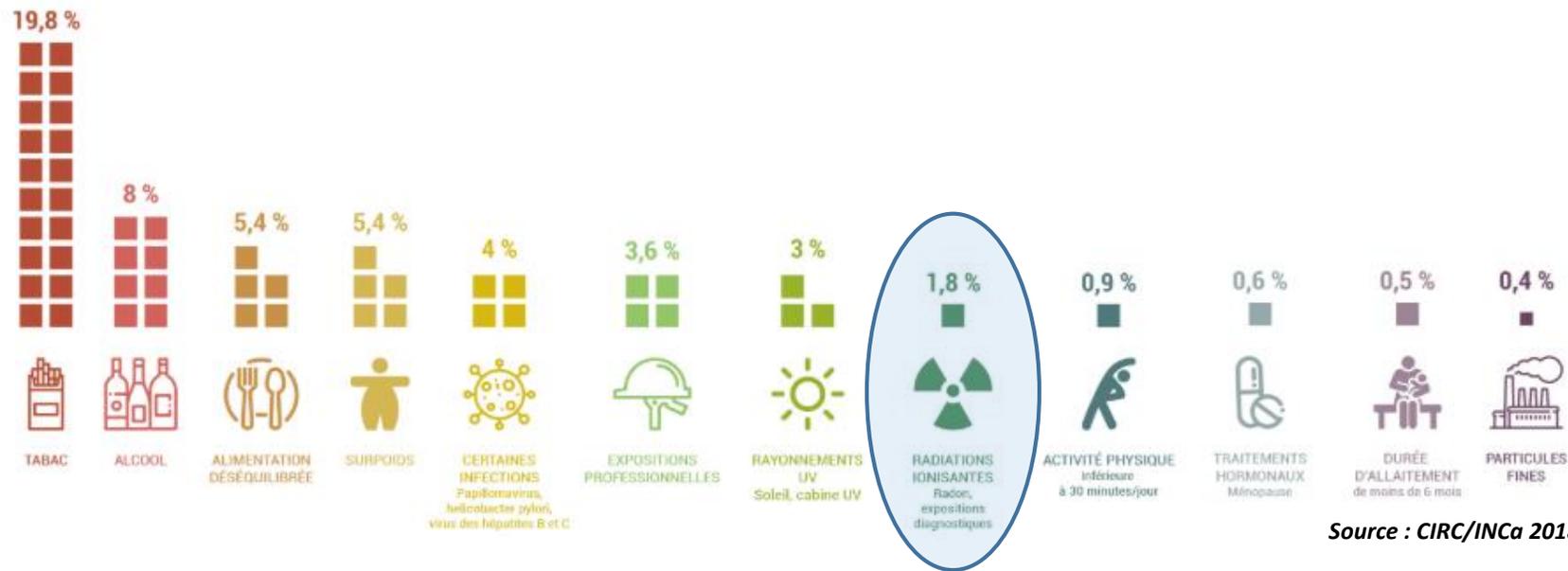
Les effets des faibles doses

- Comparaison à l'exposition moyenne annuelle de la population française



Les effets des faibles doses

- Proportion des cancers en fonction des principaux facteurs de risque liés au mode de vie et à l'environnement



Les effets des faibles doses

- Cancers d'origine professionnelle

- En 2017, 77% des cancers d'origine professionnelle sont liés à l'amiante soit 1392 cas.
- Rayonnements ionisants : 6ème cause

Tableau n°6 - Affections provoquées par les rayonnements ionisants	2013	2014	2015	2016	2017
Cancer broncho-pulmonaire primitif par inhalation	8	7	6	15	7
Sarcome osseux	1	2	0	0	0
Leucémies	9	11	9	8	14
Total	18	20	15	23	21

- Observations :
 - Nombre faible au regard du nombre de travailleurs suivis (efficacité du dispositif)
 - Toujours trop compte tenu des moyens à disposition

Messages clés

- Rayonnements ionisants = facteur de risque du cancer.
- Risque maîtrisé au regard d'autres facteurs liés au mode vie et/ou à d'autres types d'exposition professionnelle.
- Sensibilité variable d'un individu à l'autre (prédispositions génétiques, âge, maladie)
- Le tabagisme augmente le risque de cancer du poumon lié à l'exposition au radon
- Toute élimination (justification) ou diminution de la dose reçue (optimisation) = diminution du risque de cancer : **il ne faut pas s'en priver !**



Notre métier, rendre le vôtre plus sûr

Merci de votre attention



www.inrs.fr

YouTube

