

Le radon: un danger pour la santé ?



Le radonateur

Christophe Murith

Office fédéral de la santé publique (OFSP)

Vanté autrefois pour les vertus de sa radioactivité émanant du radium, le radon est aujourd'hui combattu pour ses effets nocifs (cancers du poumon) sur la santé



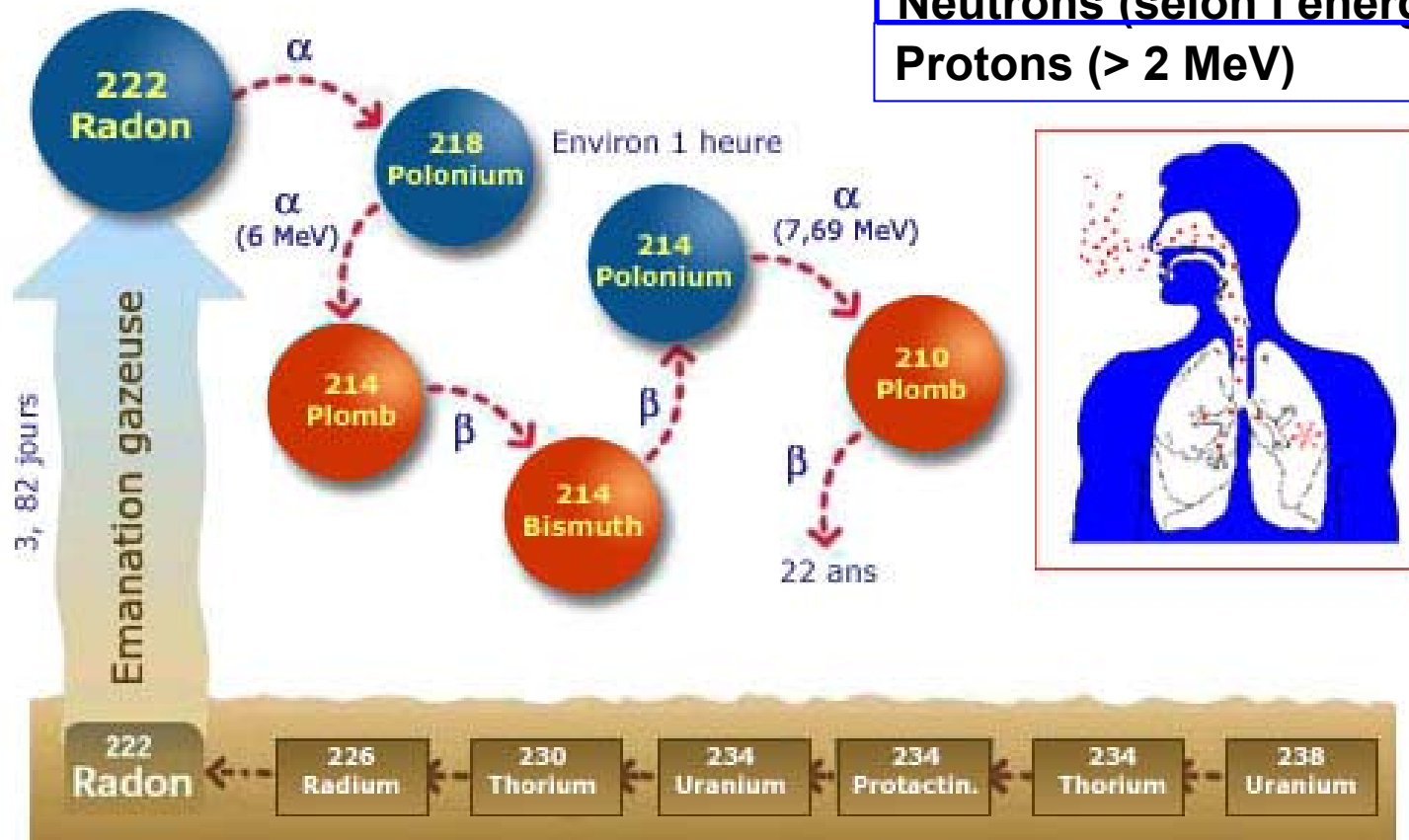
Contenu

- R adon, Radioprotection, Risque pour la santé
- A cteurs du radon
- D ispositions légales
- O ffice fédéral de la santé publique
- Nouveaux défis

Radon, Radioprotection, Risque pour la santé

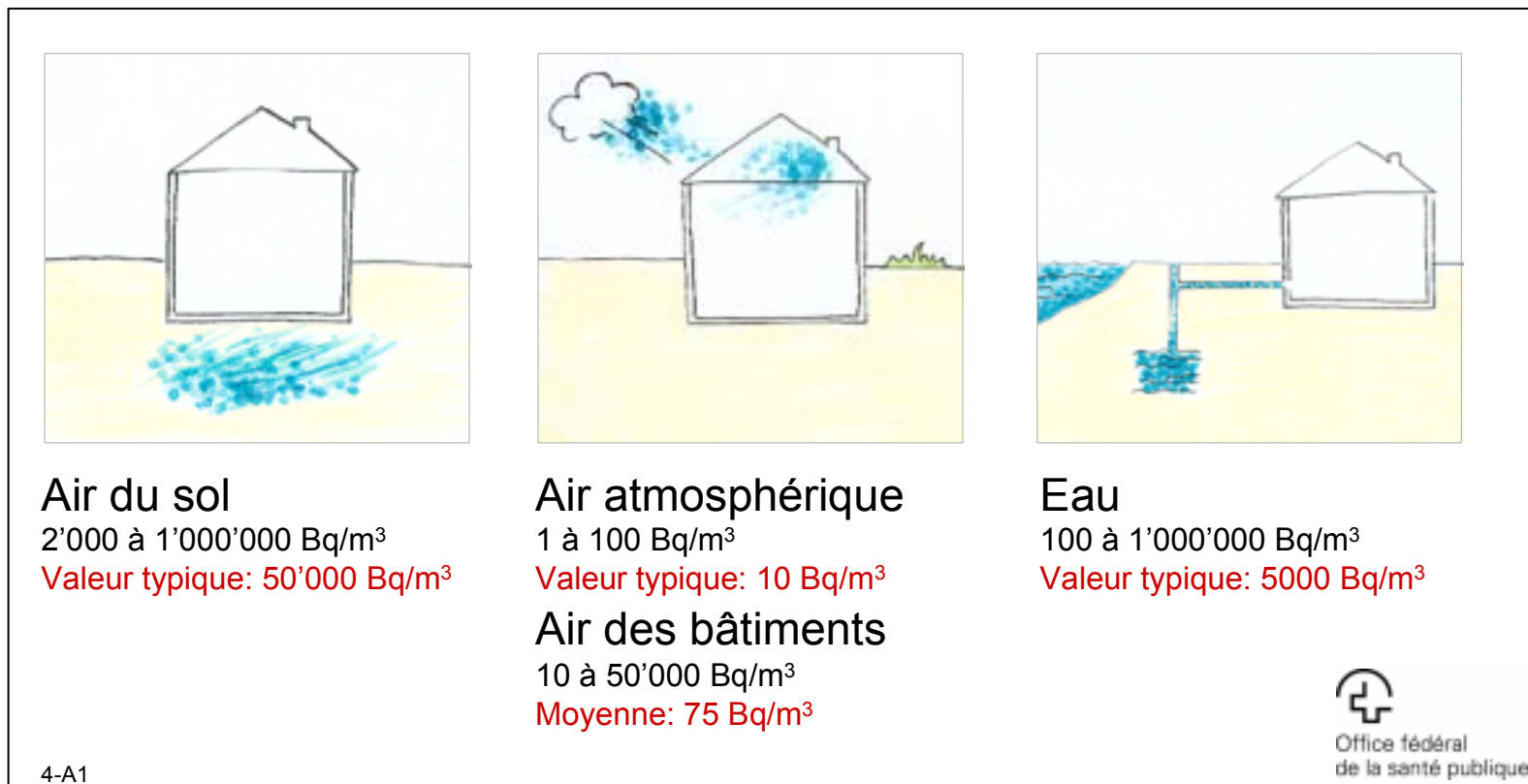
Le radon, c'est quoi?

Type de rayonnement	w_R
Rayons X et γ , électrons	1
Rayonnement α	20
Neutrons (selon l'énergie)	2,5 - 20
Protons (> 2 MeV)	2



Radon, Radioprotection, Risque pour la santé

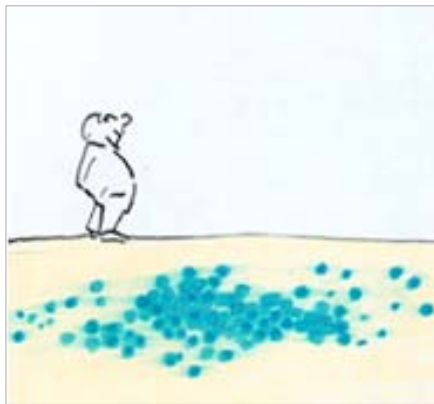
Où est le problème ? Partout,...



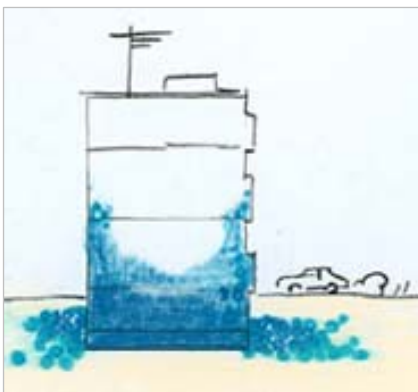
... mais à des niveaux différents

Radon, Radioprotection, Risque pour la santé

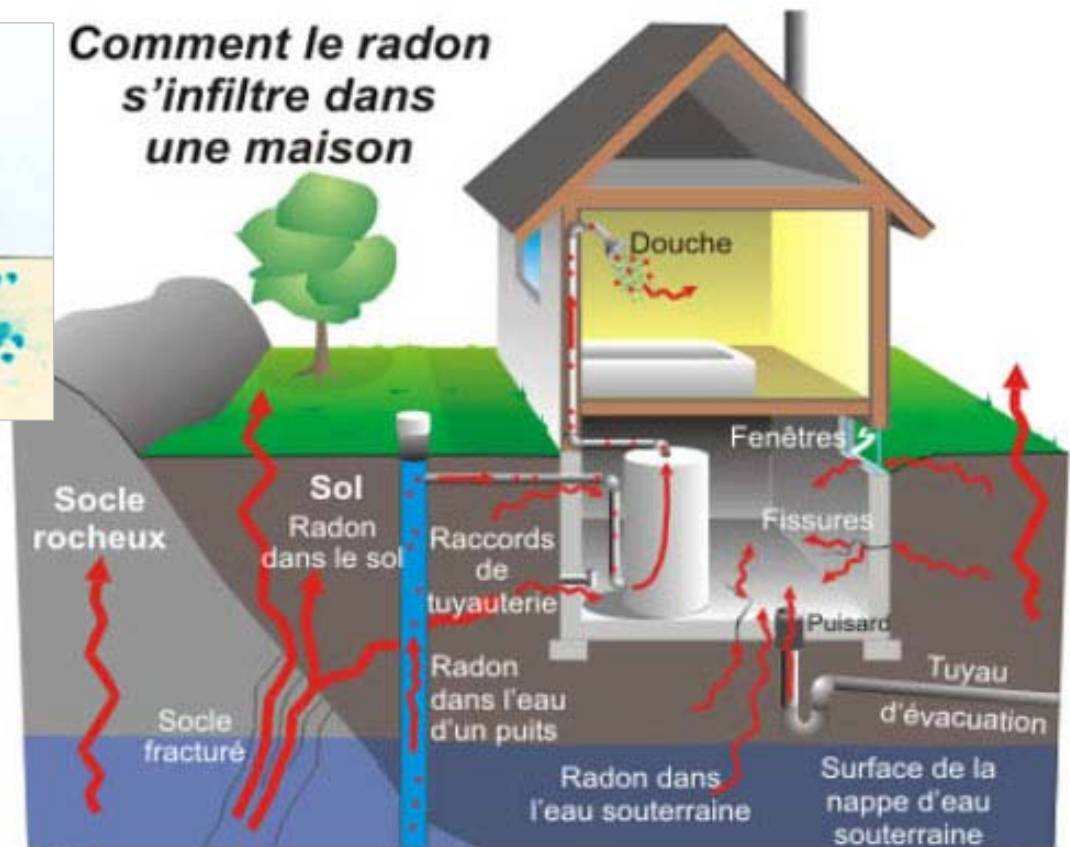
Où est le problème ? Surtout dans les locaux d'habitation et de séjour



Formation dans le sol

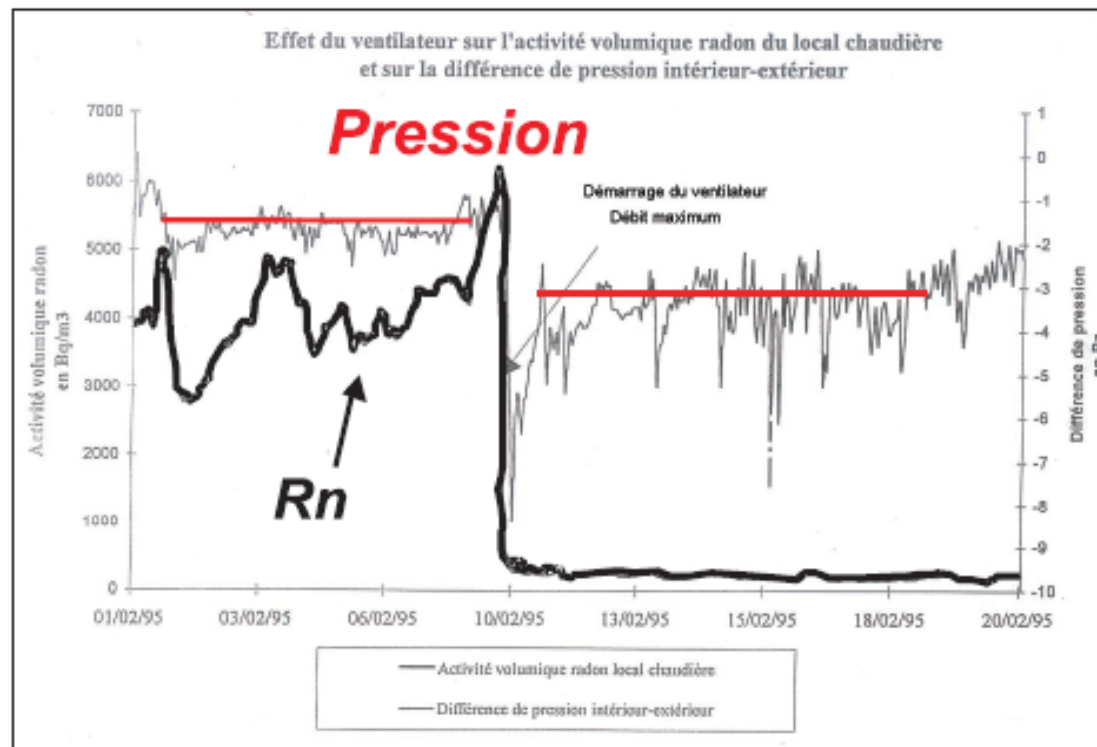
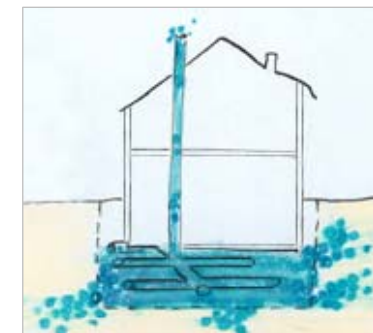
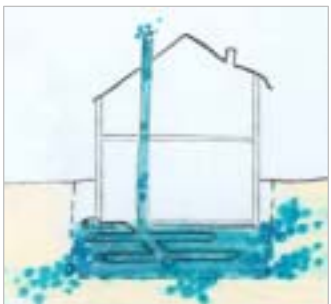
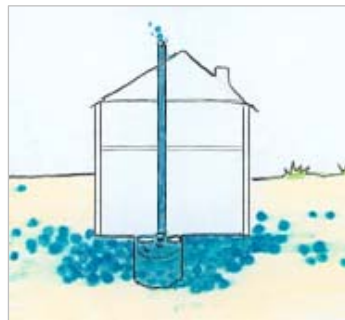


Etages inférieurs



Radon, Radioprotection, Risque pour la santé

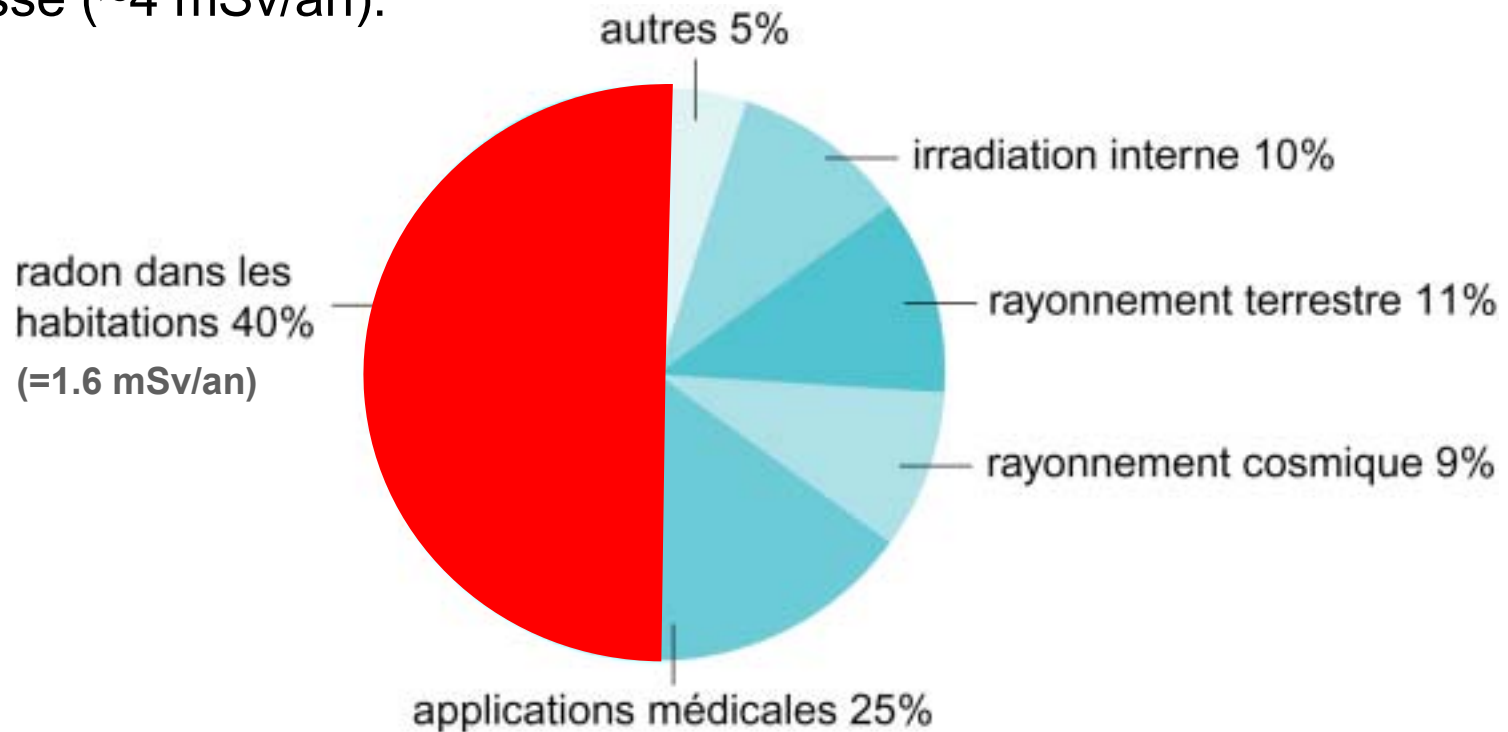
Peut-on réduire l'exposition au radon ? OUI



Radon, Radioprotection, Risque pour la santé

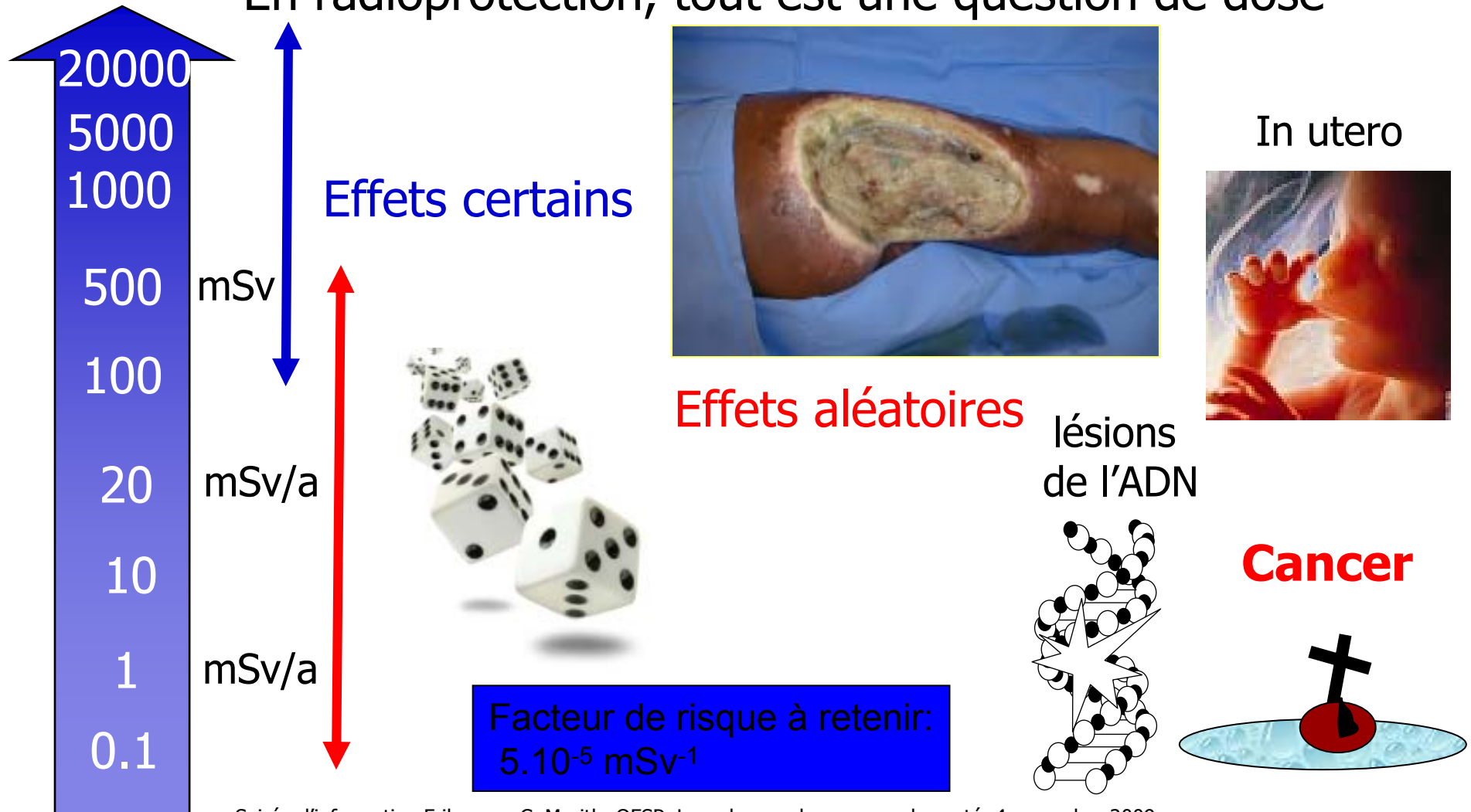
Composantes de l'exposition moyenne de la population aux rayonnements ionisants:

Suisse (~4 mSv/an):



Radon, Radioprotection, Risque pour la santé

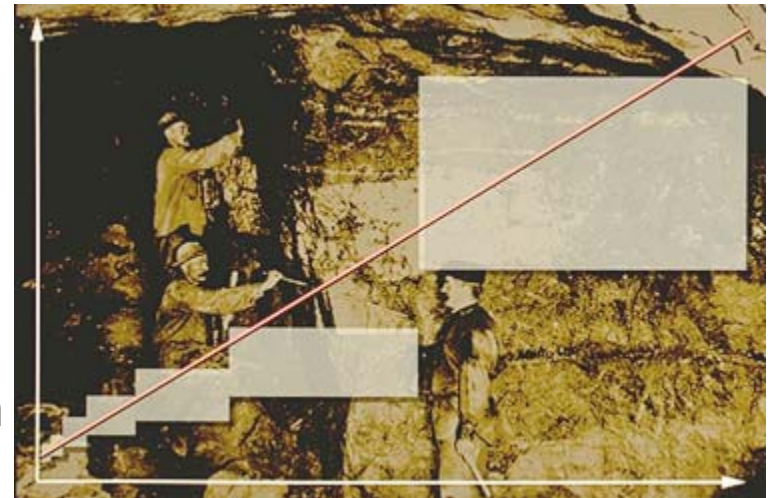
En radioprotection, tout est une question de dose



Radon, Radioprotection, Risque pour la santé

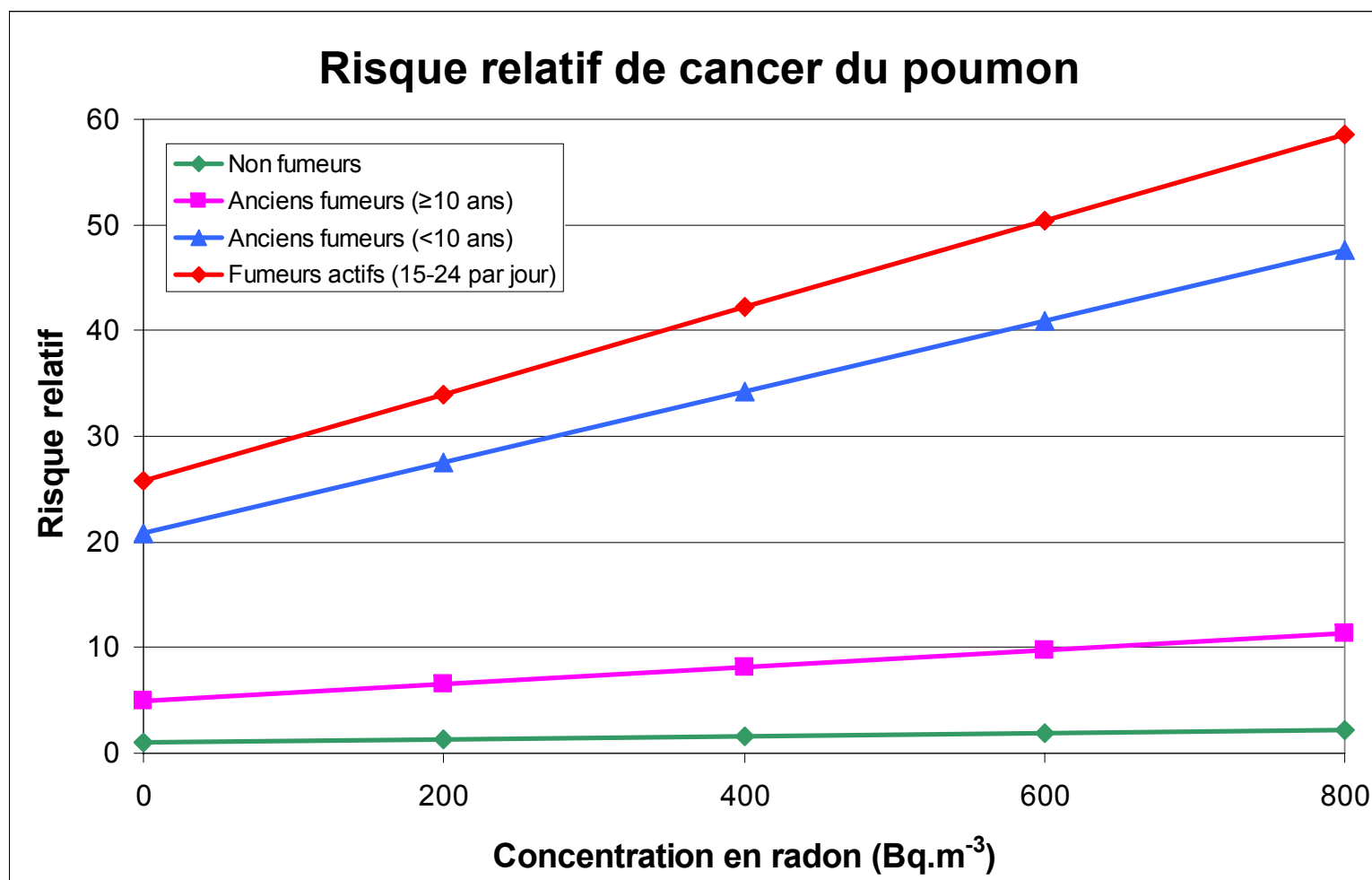
■ Historique des connaissances

- 1567 Mortalité inhabituelle par maladies respiratoires chez les jeunes mineurs (*Mala Metallorum*, Paracelse)
- 1879 Maladies identifiées comme cancers des bronches
- 1898 Découverte du radium (Curie)
- 1924 Première évocation comme maladies professionnelles (Schneeberg)
- 1940** **Inhalation** du radon présentée comme cause possible (Planck)
- 1946 Début de l'extraction intensive d'uranium
- 1955 Premières mesures de radioprotection
- 1960 Lancement des premières études épidémiologiques chez les **mineurs**
- 1988 Radon classé comme **cancérogène** pulmonaire certain chez l'homme
- 1990 Lancement des études épidémiologiques en **population générale**



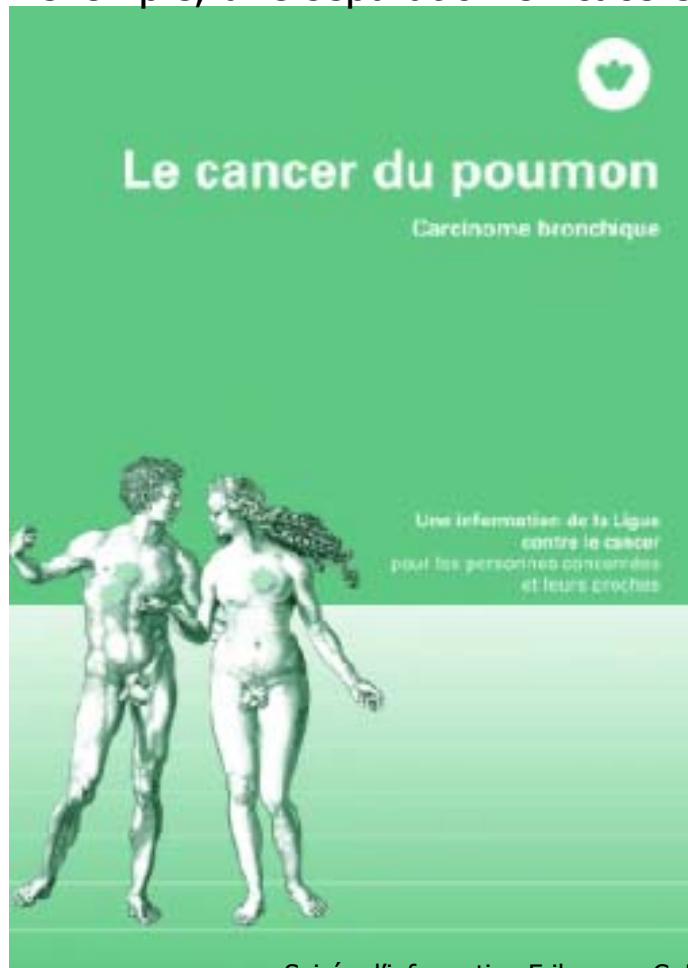
Radon, Radioprotection, Risque pour la santé

Excès de Risque Relatif: $ERR/100 \text{ Bq.m}^{-3} = 1.16$



Radon, Radioprotection, Risque pour la santé

Un taux des carcinomes bronchiques est due au radon, un gaz rare. Celui-ci s'introduit surtout dans les habitations des régions où l'on trouve des minéraux cristallins (Alpes, Préalpes et Jura); ce danger peut être évité par des mesures architecturales adéquates, telles que par exemple, une séparation efficace entre la partie habitable et les caves de la maison.



Valeurs limites et directrices au sens de l'Ordonnance fédérale sur la radioprotection ORaP en becquerels par mètre cube (Bq/m³)

Domaine d'application	Valeur limite Bq/m ³	Valeur directrice Bq/m ³
Locaux d'habitation et de séjour	1000	400
Secteurs de travail	3000	

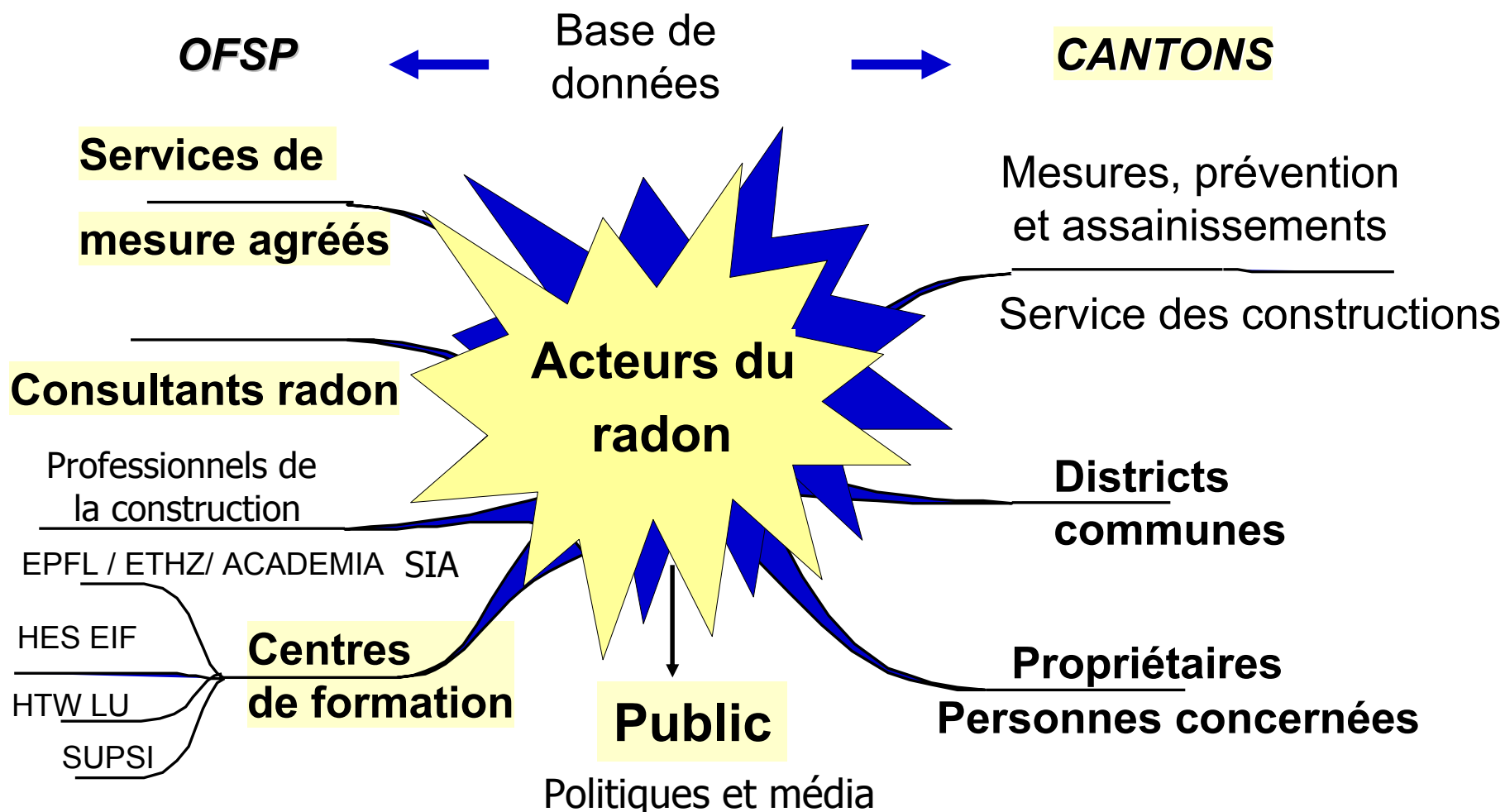
Risques

Le risque de cancer du poumon est nettement plus élevé chez les fumeurs. Certains polluants, comme l'arsenic, les gaz d'échappement (moteurs diesel), le chrome, le nickel, le goudron, la suie etc. ou l'exposition à certains éléments radioactifs, comme le radon, augmentent également le risque.

Après le tabagisme, le radon est l'une des causes les plus importantes de cancer du poumon. Présent dans l'air des espaces clos, il pénètre dans les poumons par les voies respiratoires. L'irradiation causée par les produits de désintégration du radon peut provoquer un cancer. Cependant, des mesures simples permettent généralement de se protéger contre de fortes concentrations en radon dans les espaces clos.

Acteurs du radon

Qui peut m'aider ?



Dispositions légales



	Suisse	Union européenne	OMS (2009)
Locaux habités Aussi les écoles! Pas les caves!	Valeurs légales: Bâtiments existants: 1000 Bq/m³ (valeur limite) Bâtiments assainis et nouveaux bâtiments : 400 Bq/m³ (valeur directrice)	Recommandation: Bâtiments existants: 400 Bq/m³ (valeur de référence) Nouveau bâtiments: 200 Bq/m³ (val. de planification)	Recommandation: Bâtiments existants: 100 Bq/m³ (niveau de référence recommandé) selon les situations nationales 300 Bq/m³ (niveau de référence max correspondant à 10 mSv)
Places de travail	Valeur légale 3000 Bq/m³ (valeur limite)	CIPR F=0.4 1500 Bq/m³	CIPR (2010?) (10 mSv/an) 700 Bq/m³ si F= 0,4

Office fédéral de la santé publique (OFSP)

Section risques radiologiques

Radon : Tel: 031 324 68 80, E-Mail: radon@bag.admin.ch



Christophe Murith
Chef de section
Tel. +41 31 324 10 41
christophe.murith@bag.admin.ch



Martha Gruson
Mesure et cartographie
Communication
Tel. +41 31 324 61 83
martha.gruson@bag.admin.ch



Diana Diessa
Administration
Tel. +41 31 324 93 98
diana.diessa@bag.admin.ch



Georges-André Roserens
Suppléant du chef de section
Construction
Formation
International
Tel. +41 31 322 94 03
georges.roserens@bag.admin.ch

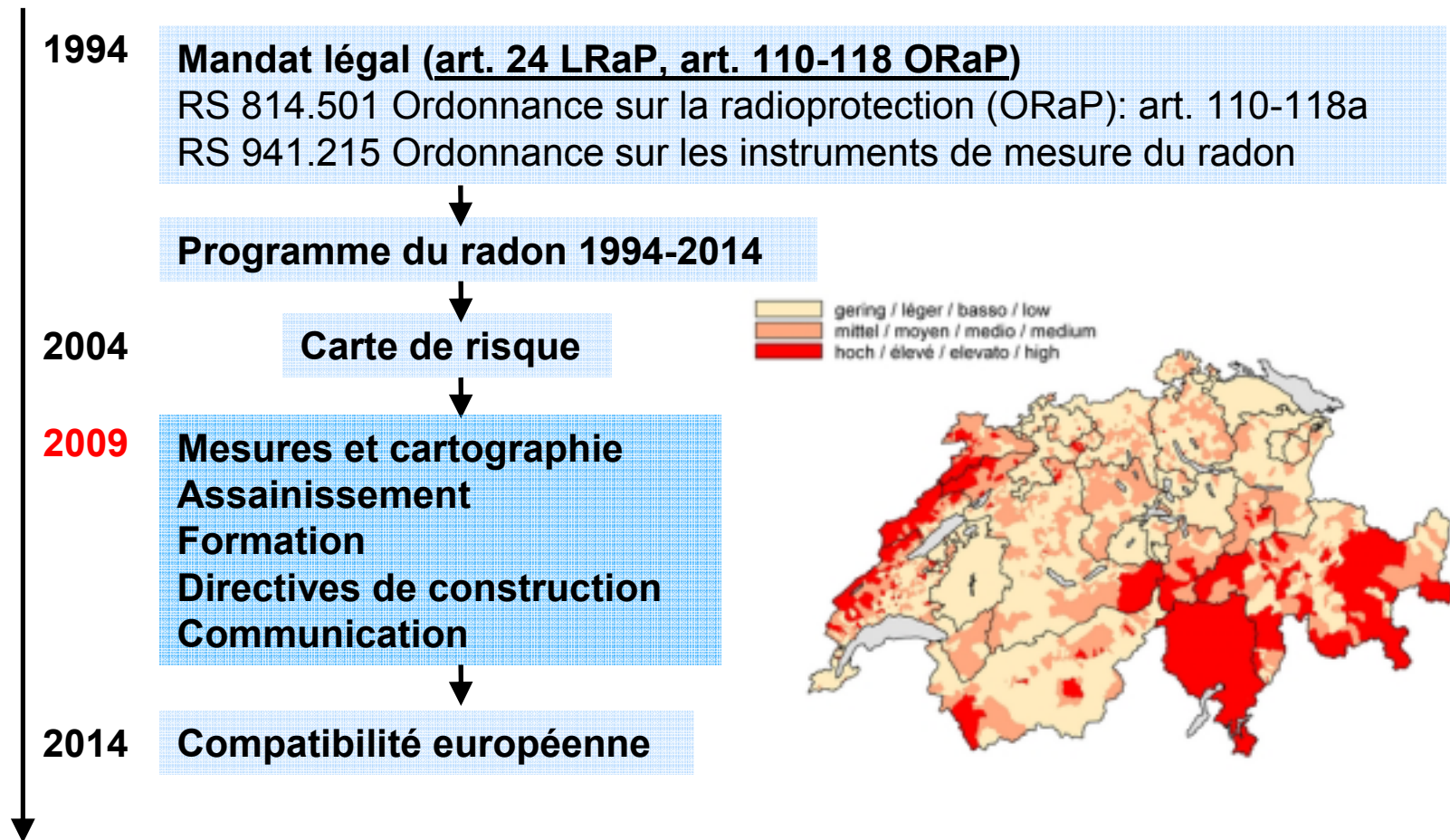


Walther Gfeller
Technique de mesures
Formation
Tel. +41 31 322 94 89
walther.gfeller@bag.admin.ch

www.ch-radon.ch

Office fédéral de la santé publique

Programme radon national en cours



Nouveaux défis

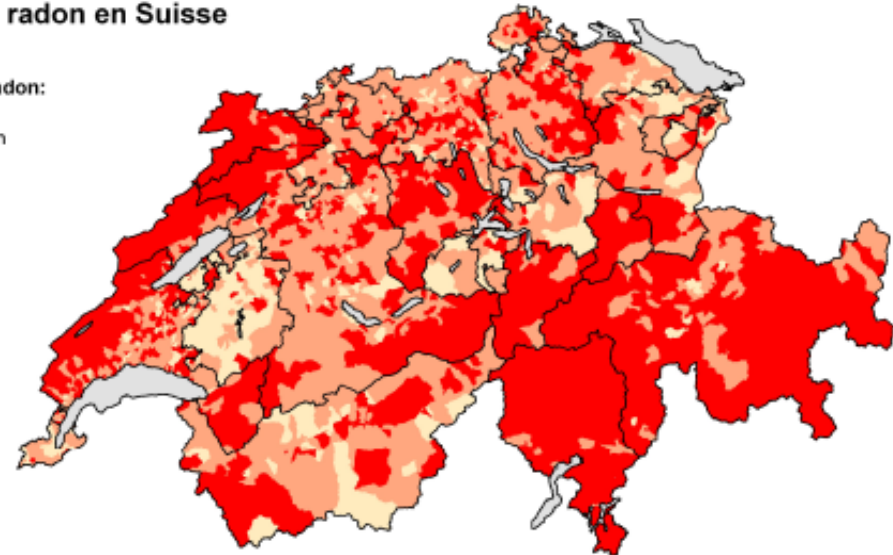
Percevoir et combattre le radon en connaissance de cause

Fantômes et réalité



Carte du radon en Suisse

Risque en radon:
léger
moyen
élevé



- Qu'est ce que je veux ?
 - De quoi ai-je besoin ?
 - Comment pourrais-je atteindre mon but ?
 - Qui peut m'aider ?
- Une concentration de radon acceptable pour la santé de ma famille
 - De connaître l'exposition au radon de ma famille
 - En mettant en œuvre des méthodes de réduction de l'exposition au radon dans mon espace vital
 - Le canton, les consultants radon, les professionnels du bâtiment, l'OFSP

Merci pour votre attention

- Comparaison des taux annuels en Suisse (valeur approximative)
 - de décès 100'000
 - de décès par cancer 30'000
 - de décès par cancer du poumon 3'000
 - de décès par cancer dû au radon 300

Le radon, presque aussi meurtrier que la route!



- Recommandations
 - Ne pas fumer
 - Vivre dans un chez soi avec une faible concentration de radon