

Radon au poste de travail en Suisse



suvapro

Lisa Pedrazzi
Lucerne, 01.12.2010

Suva

Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents



suvapro

Sécurité au travail



suvaliv

Sécurité durant
les loisirs



suvarisk

Primes et placements
en capitaux



suvacare

Gestion des cas
et réadaptation

- ◆ Autorité de surveillance en radioprotection (industrie)

Contenus

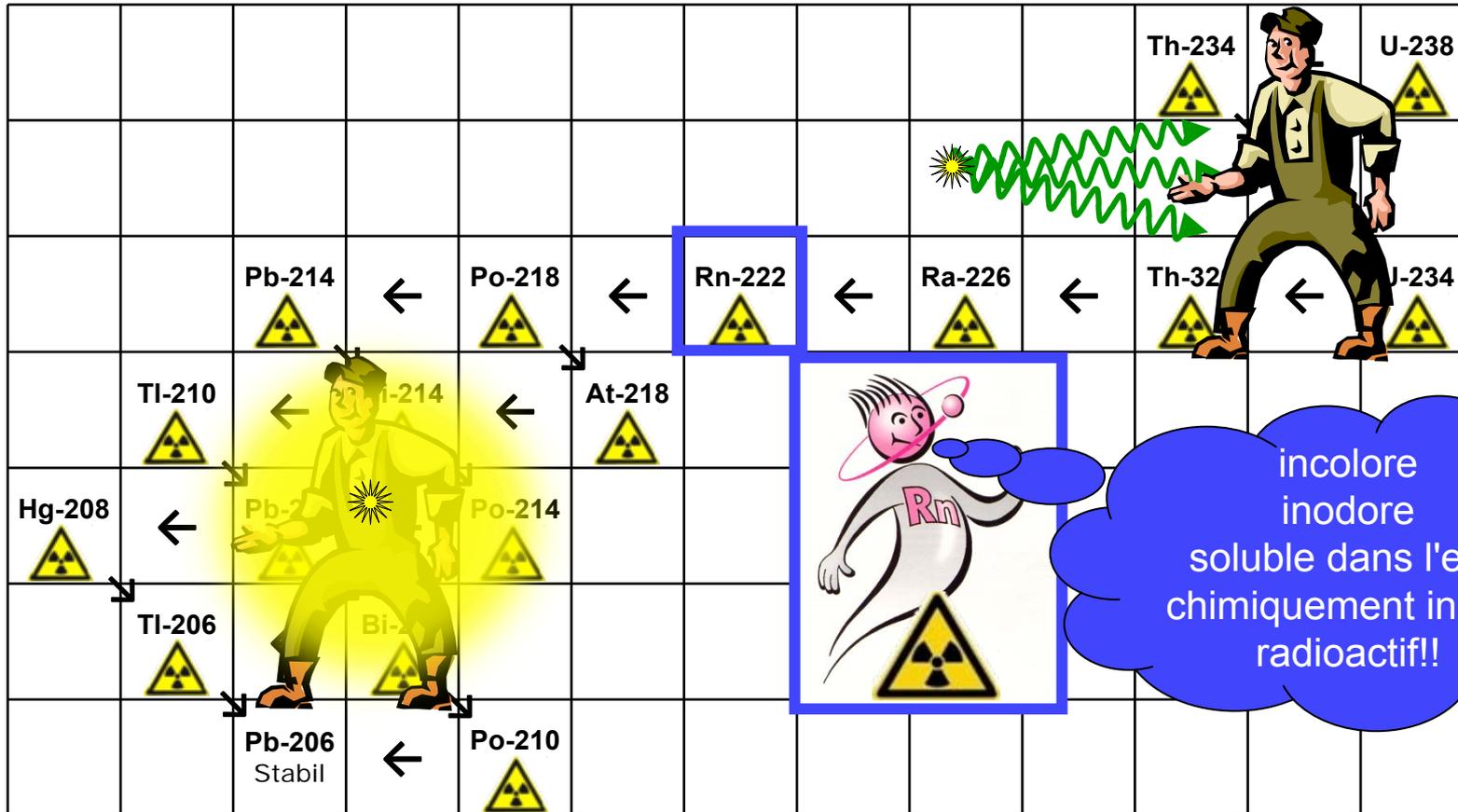
- ◆ Qu'est-ce que c'est le radon?
- ◆ Bases légales
- ◆ Appréciation des risques
- ◆ Postes de travail avec concentrations de radon élevées
- ◆ Futur

Problème de base

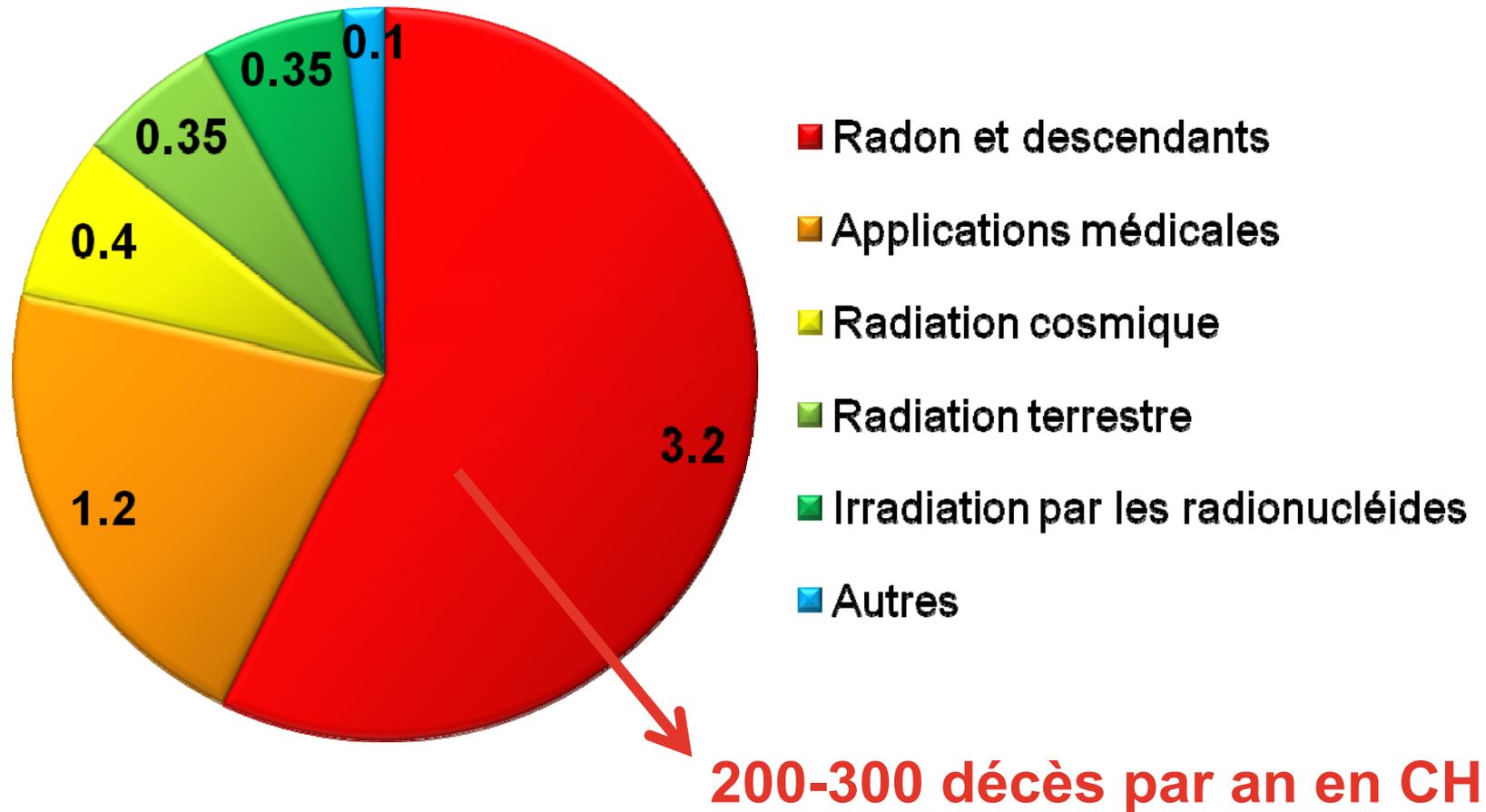


- ◆ dans la pierre cristalline env. 30 g/tonne
- ◆ radioactif 
- ◆ période très longue
- ◆ se désintègre en plusieurs étapes

Chaîne de désintégration de l'uranium



Doses de rayonnements de la population CH (en mSv par année)



Mesure du radon

Mesure passive

Période de mesure 1-6 mois



Mesure active

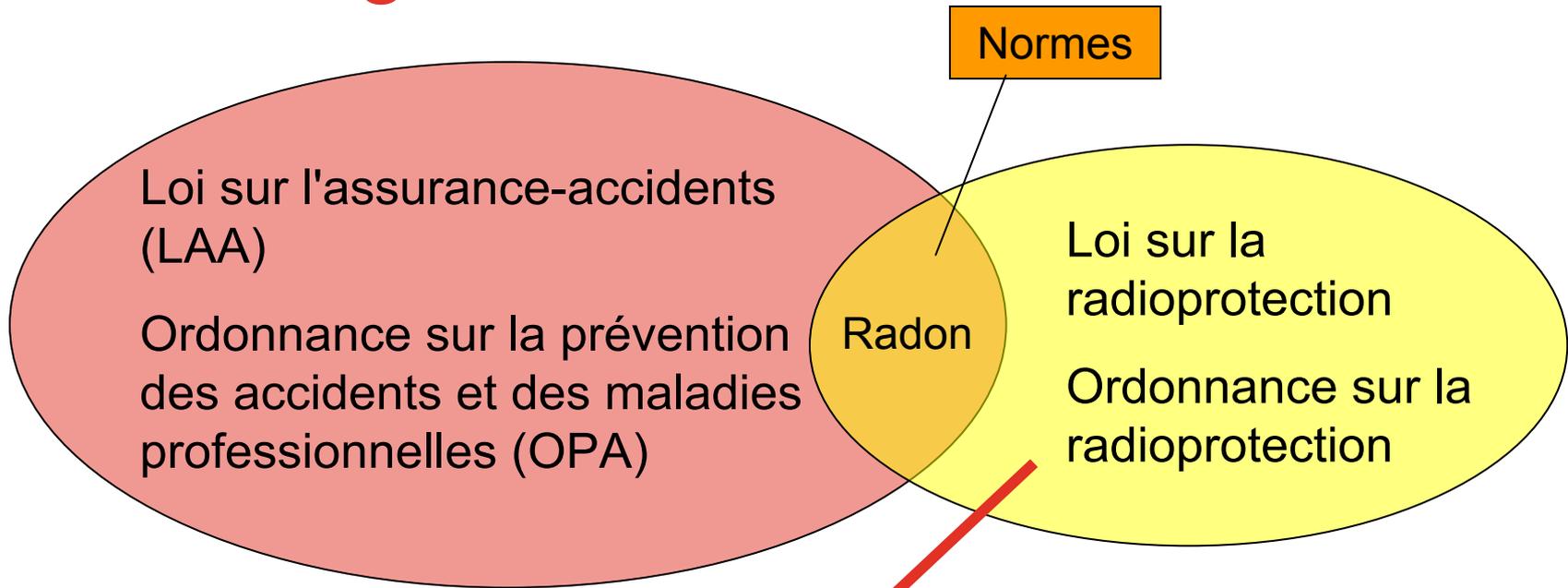
Premier résultat après 1 heure



Contenus

- ◆ Qu'est-ce que c'est le radon?
- ◆ Bases légales
- ◆ Appréciation des risques
- ◆ Postes de travail avec concentrations de radon élevées
- ◆ Futur

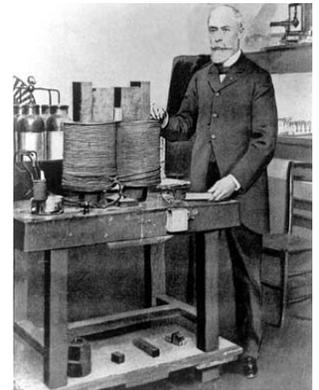
Bases légales



**Valeur limite mensuelle
3'000 Bq/m³
(poste de travail)**

1 Becquerel (Bq)
=

1 désintégration par
seconde



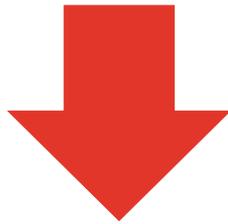
Contenus

- ◆ Qu'est-ce que c'est le radon?
- ◆ Bases légales
- ◆ Appréciation des risques
- ◆ Postes de travail avec concentrations de radon élevées
- ◆ Futur

Organe critique: les poumons

anciens facteurs de risque

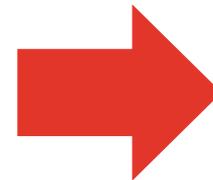
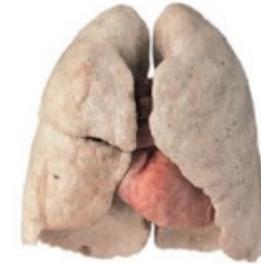
3'000 Bq/m³ durant
2'000 heures par an



Dose effective
18 mSv



Poumons d'un
fumeur



5%
augmentation de la
probabilité de mourir de
cancer
par Sievert

96 décès
par 100'000 personnes
par an

Comparaison avec des autres risques

anciens facteurs de risque

| Activité | Décès par 100'000 travailleurs par an 1997 | Décès par 100'000 travailleurs par an 2007 |
|--------------|--|--|
| Totale Suva | 12 | 13 |
| Construction | 48 | 28 |
| Forêt | 76 | 49 |

← moyenne au poste de travail 40 Bq/m³

1.3 décès
par 100'000
par an

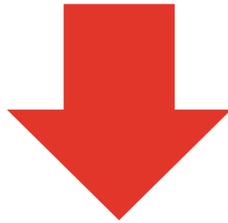
← Valeur limite au poste de travail 3'000 Bq/m³

96 décès
par 100'000
par an

Organe critique: les poumons

nouveaux facteurs de risque

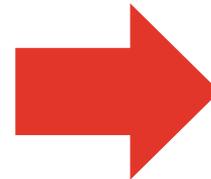
3'000 Bq/m³ durant
2'000 heures par an



Dose effective
45 mSv



Poumons d'un
fumeur



5%
augmentation de la
probabilité de mourir de
cancer
par Sievert

225 décès
par 100'000 personnes
par an

Comparaison avec des autres risques

nouveaux facteurs de risque

| Activité | Décès par 100'000 travailleurs par an 1997 | Décès par 100'000 travailleurs par an 2008 |
|--------------|--|--|
| Totale Suva | 12 | 13 |
| Construction | 48 | 28 |
| Forêt | 76 | 49 |

moyenne au poste de travail
40 Bq/m³

3 décès
par 100'000
par an

Valeur limite au poste de travail
3'000 Bq/m³

225 décès
par 100'000
par an

Contenus

- ◆ Qu'est-ce que c'est le radon?
- ◆ Bases légales
- ◆ Appréciation des risques
- ◆ Postes de travail avec concentrations de radon élevées
- ◆ Futur

Postes de travail en general

3.5 millions de travailleurs: Aucun risque

- ✓ construction du bâtiment
- ✓ climatisation et ventilation
- ✓ halles ouvertes, travail en plein air



200-300 décès par année en CH?

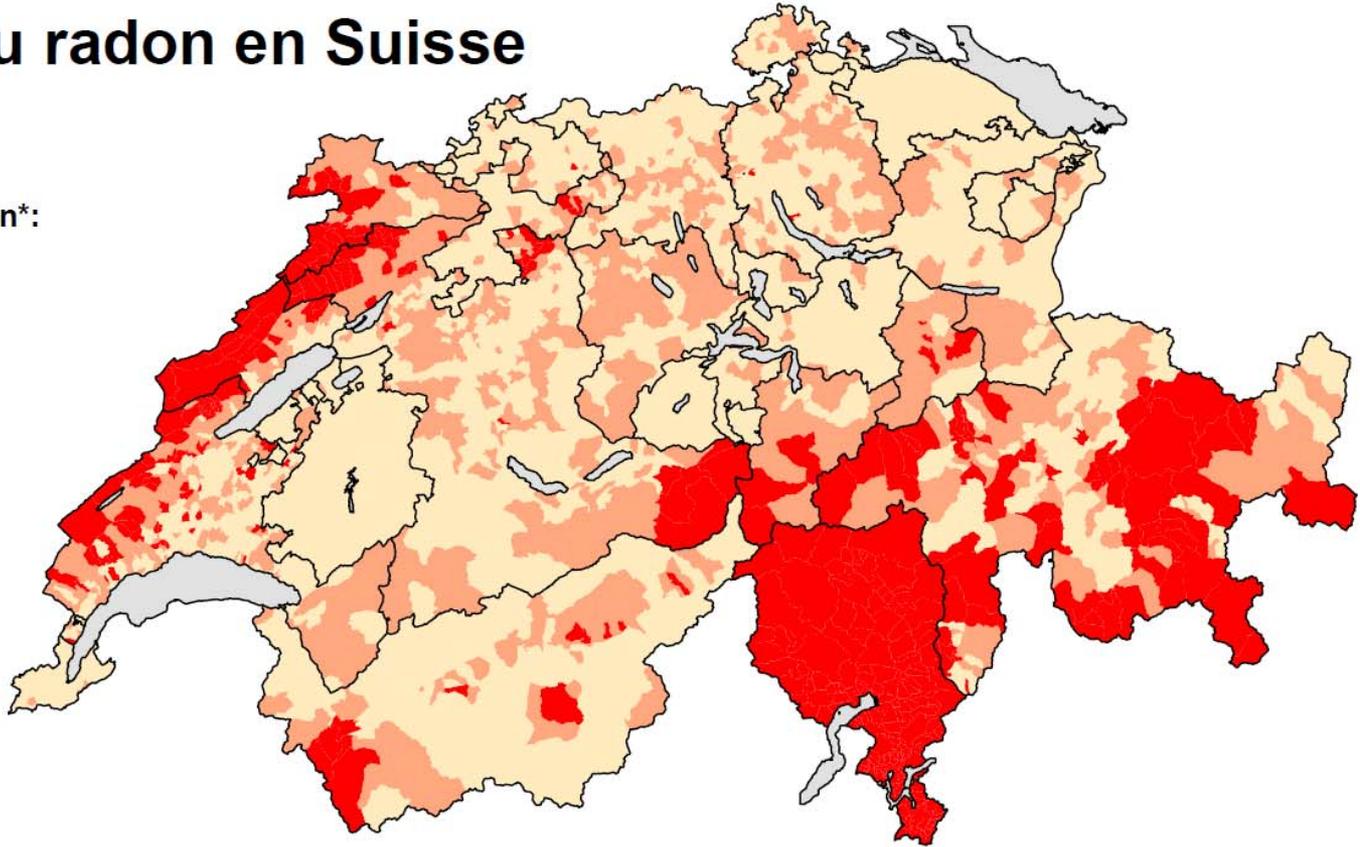


l'exposition au radon
à lieu surtout
à la maison!!!

Carte du radon en Suisse

Risque en radon*:

- léger
- moyen
- élevé



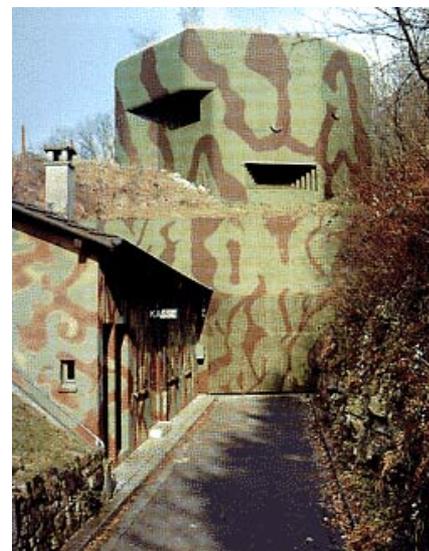
www.ch-radon.ch

Installations militaires



- ◆ centre de compétences radioprotection du Département fédérale de la défense, de la protection de la population et des sports DDPS
→ **Plan en matière de radon DDPS**

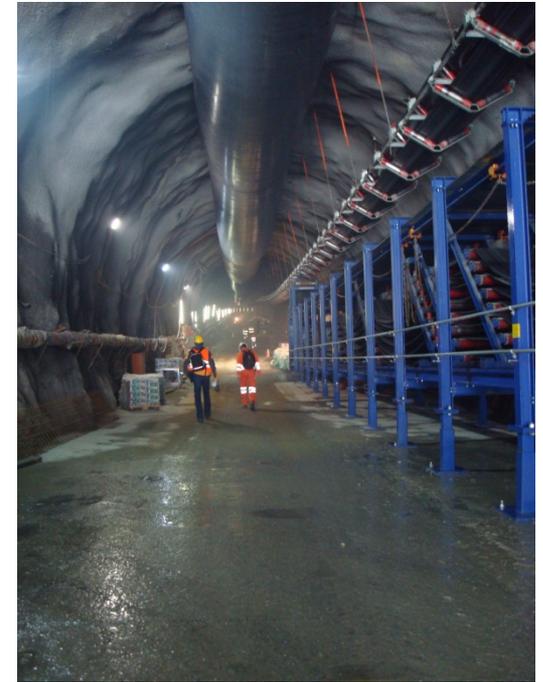
- ◆ Radon: rapport annuel 2009
 - mesures périodiques dans plus que 50 installations en surface et sous-terraines
 - aucun dépassement de la valeur limite



Chantiers souterrains

env. 5000 travailleurs:
Radon < 100 Bq/m³

- ✓ aération intense à cause de la chaleur et de la poussière

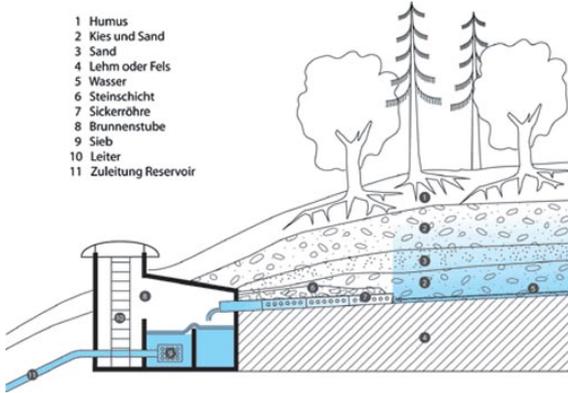


Approvisionnement en eau



eau de source

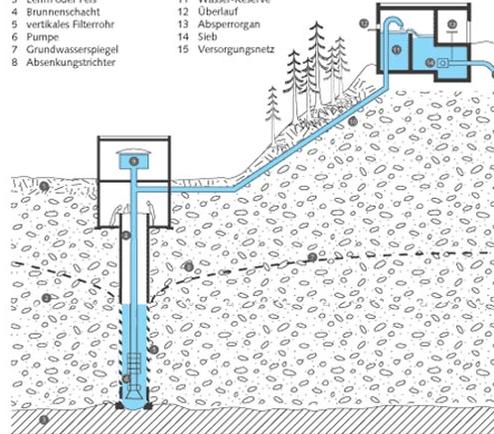
- 1 Humus
- 2 Kies und Sand
- 3 Sand
- 4 Lehm oder Fels
- 5 Wasser
- 6 Steinschicht
- 7 Sickeröhre
- 8 Brunnenstube
- 9 Sieb
- 10 Leiter
- 11 Zuleitung Reservoir



13'945 Bq/m³
6'950 Bq/m³
920 Bq/m³

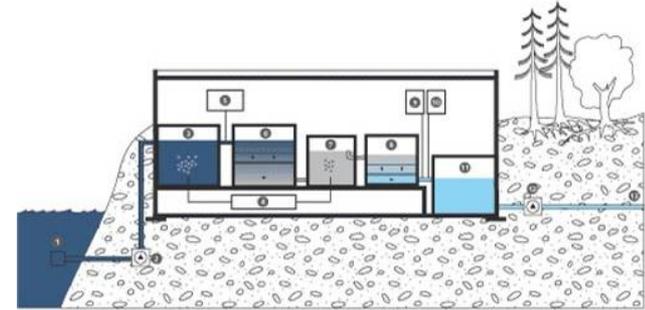
eau souterraine

- 1 Humus
- 2 Kies und Sand
- 3 Lehm oder Fels
- 4 Brunnenschacht
- 5 vertikales Filterrohr
- 6 Pumpe
- 7 Grundwasserspiegel
- 8 Absenkungstrichter
- 9 Motor
- 10 Zuleitung zum Reservoir
- 11 Wasser-Reserve
- 12 Überlauf
- 13 Absperrorgan
- 14 Sieb
- 15 Versorgungsnetz

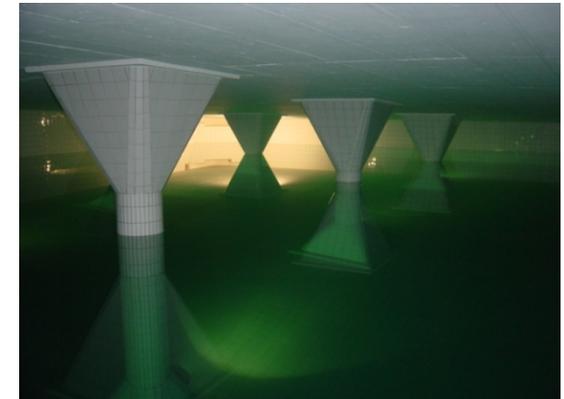


195 Bq/m³
480 Bq/m³
1'450 Bq/m³

eau de lac



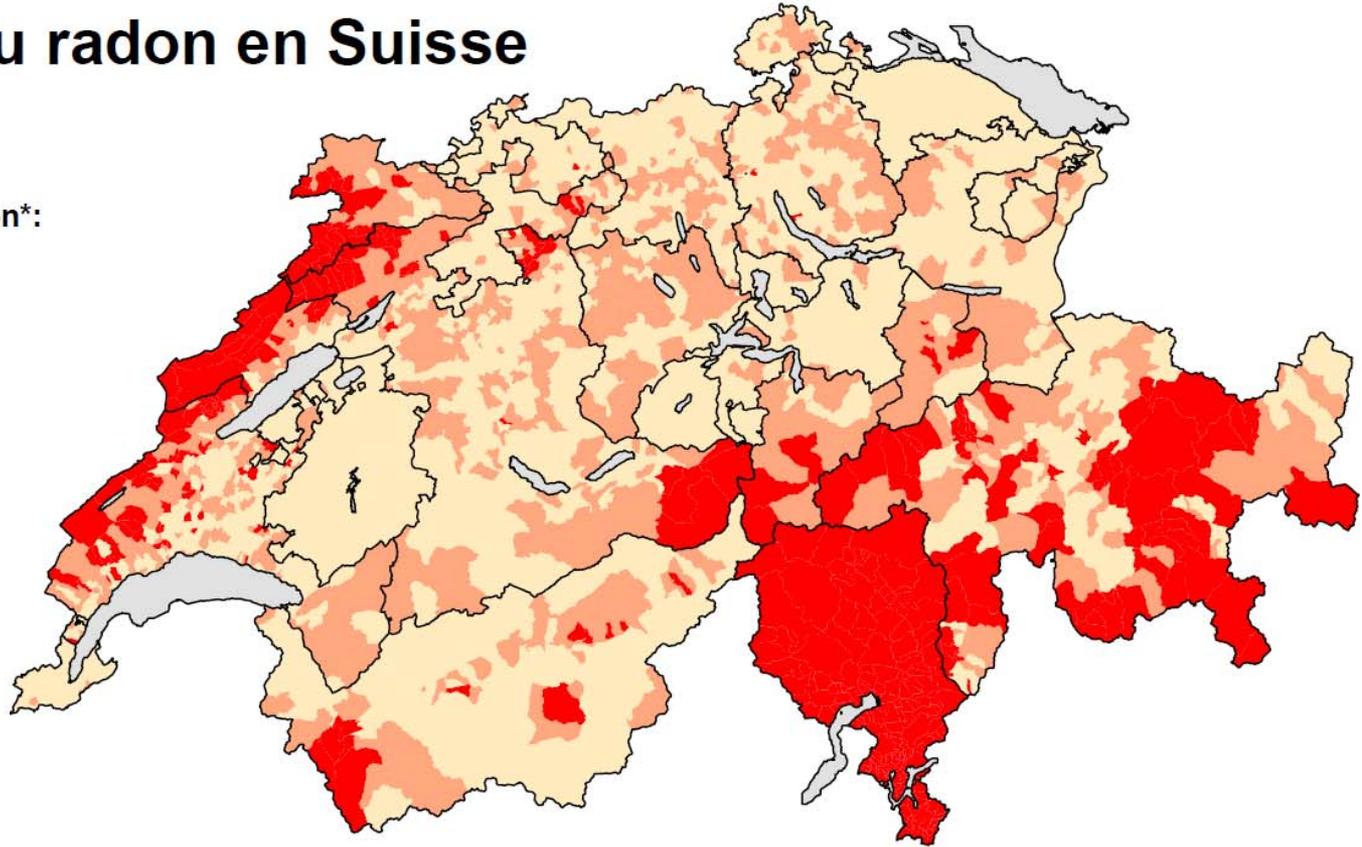
130 Bq/m³
50 Bq/m³



Carte du radon en Suisse

Risque en radon*:

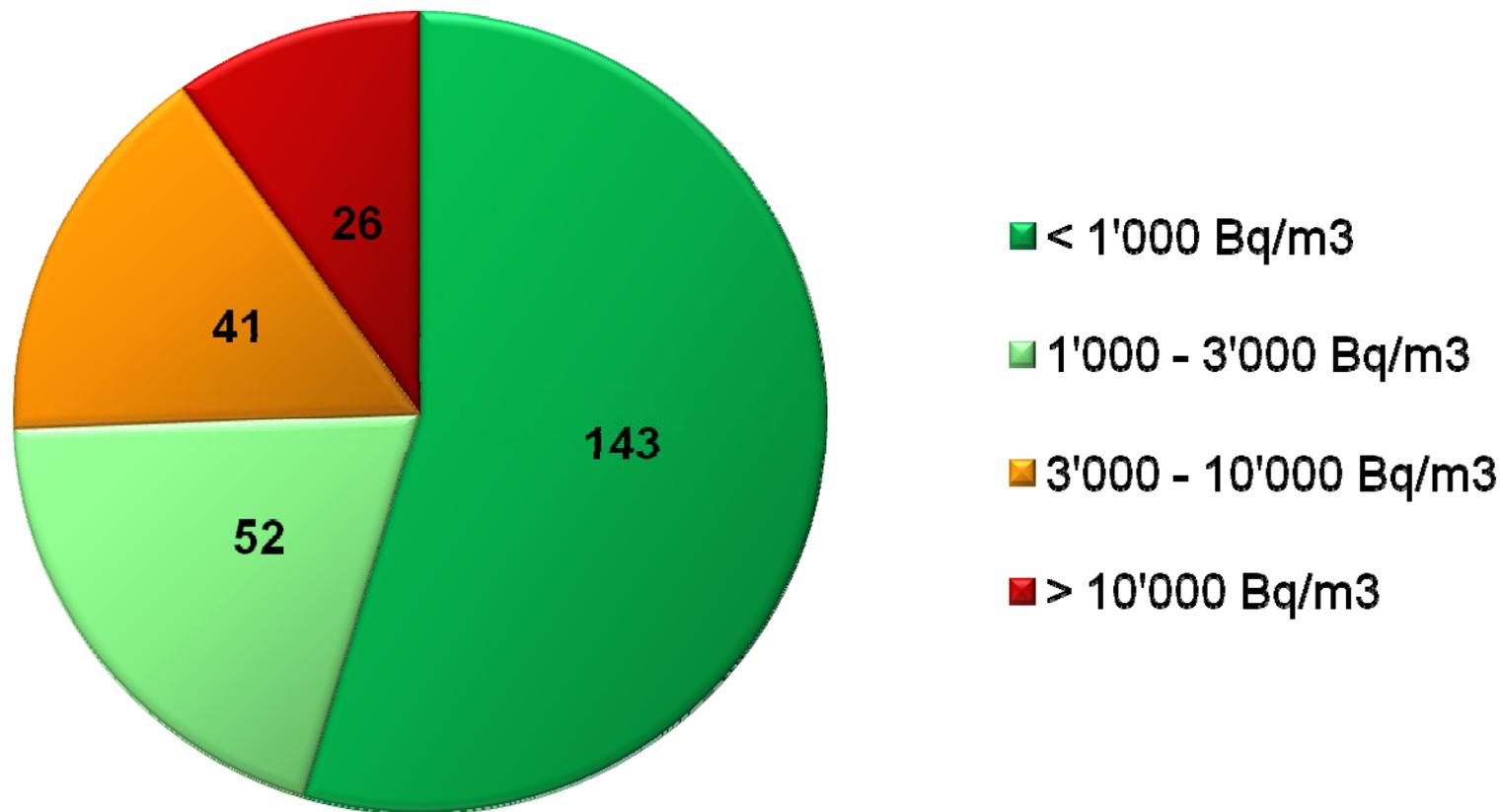
- léger
- moyen
- élevé



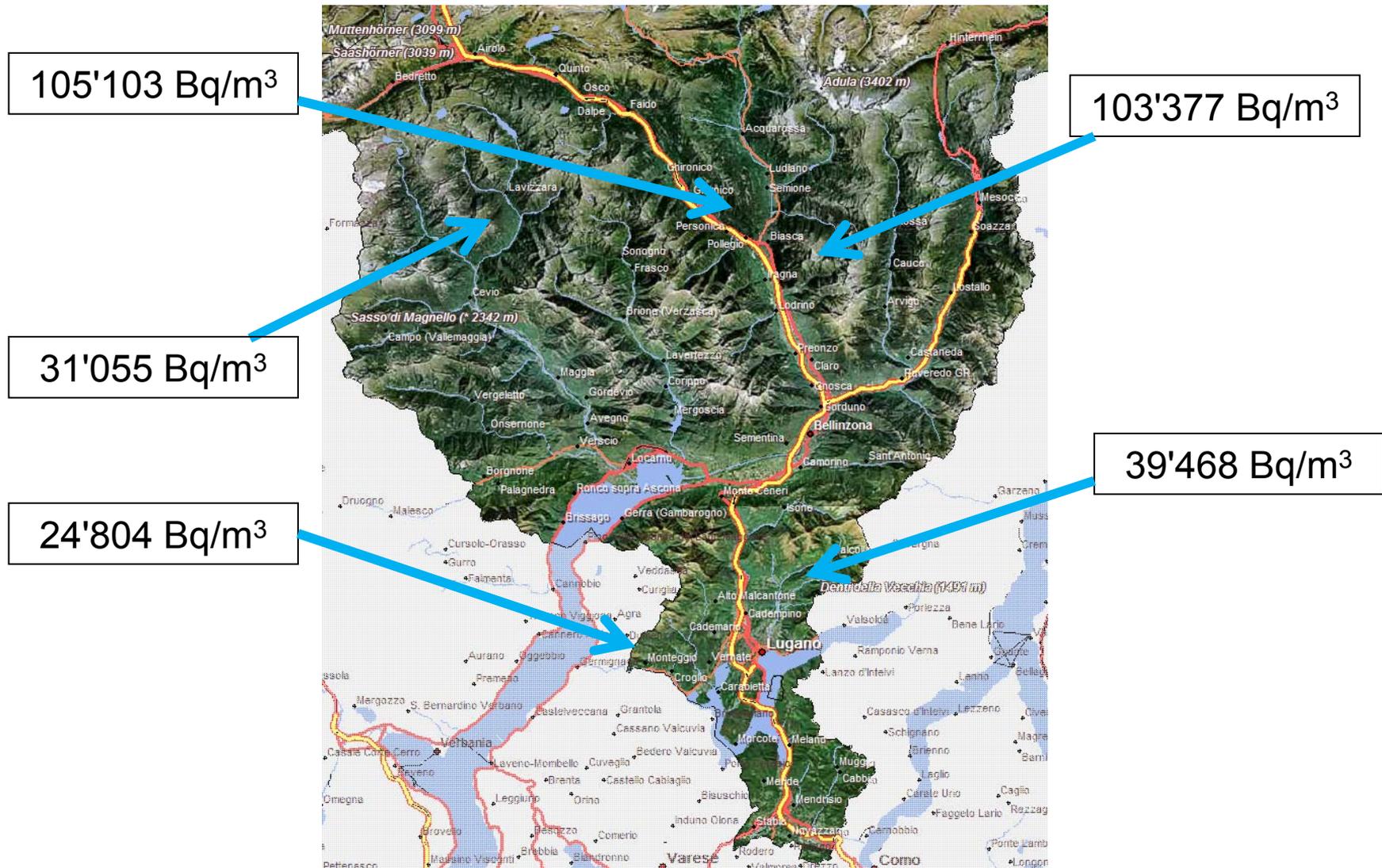
www.ch-radon.ch

Campagne de mesures en Tessin

Nombre de réservoirs en Tessin



Valeurs de pic en Tessin



Approvisionnement en eau

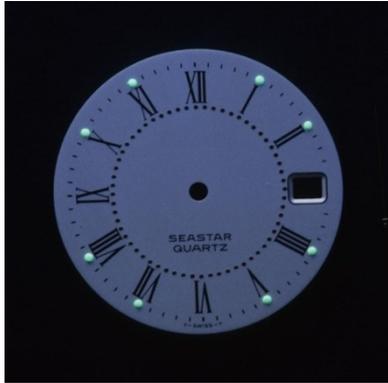
env. 10'000 travailleurs:

Radon < 1'500 Bq/m³

- ✓ concentrations élevées mais temps de séjour brefs
- ✓ concentrations élevées surtout derrière des portes fermées
- ✓ pas critique aussi pour le personnel d'entreprises de maintenance



Anciens ateliers



couleur luminescente au

Ra-226



Rn-222



Contenus

- ◆ Qu'est-ce que c'est le radon?
- ◆ Bases légales
- ◆ Appréciation des risques
- ◆ Postes de travail avec concentrations de radon élevées
- ◆ **Futur**

Futur

- ◆ information et sensibilisation
 - formation de experts de la sécurité au travail
 - information des employeurs et des employés
- ◆ mesures à prendre
 - aération, isolation
 - réduction du temps de séjour
 - assainissement
- ◆ adaptation de la valeur limite
 - 3'000 Bq/m³ → 1'000 Bq/m³

