

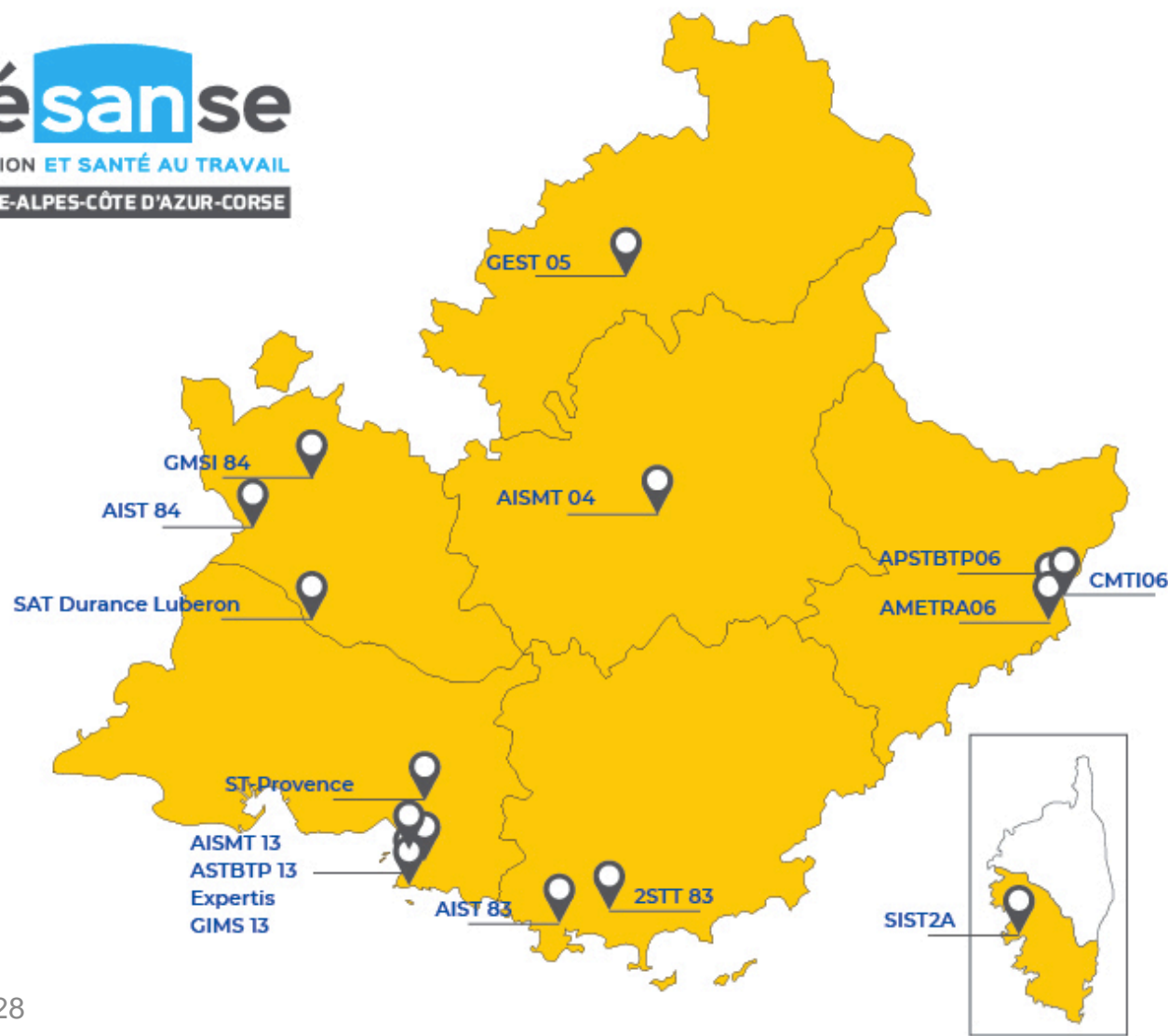
# Radon

## Un risque invisible

### **Vous êtes peut-être concerné !**

Webinaire du 16 novembre 2021 – 30 mn + 15 mn questions/réponses

# Webinaire du réseau Présanse Paca-Corse



Ce webinaire vous est proposé par le réseau Présanse Paca-Corse, qui regroupe 16 services de prévention et de santé au travail interentreprises de Paca et Corse, œuvrant pour 137 000 entreprises et plus d'1 million de salariés du secteur privé.

Retrouvez leurs coordonnées sur [www.presanse-pacacorse.org](http://www.presanse-pacacorse.org) (rubrique « Le Réseau »).

**Le contenu de ce webinaire a été réalisé par les services de prévention et de santé au travail AMETRA06 et AIST 84.**

# Les intervenants

---

- **Françoise ANGEL**

- Technicienne hygiène et sécurité, AIST 84



- **Malika GIRARD**

- Toxicologue, AIST 84

- **Julien COCHARD**

- Ingénieur en évaluation des risques, AMETRA06

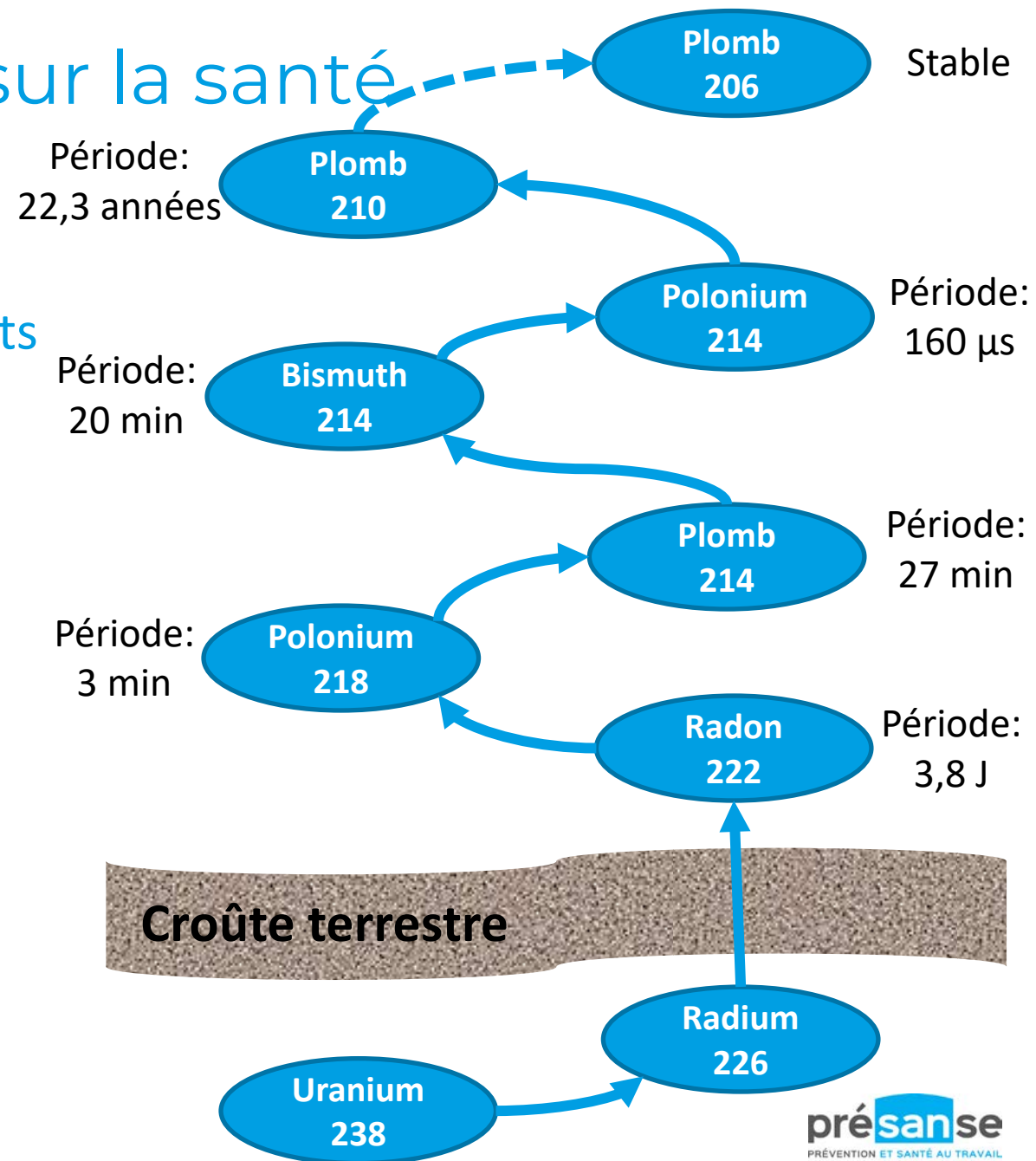


# Plan de la présentation

- Le radon : origine et effets sur la santé
- Le contexte réglementaire
- Comment votre SPST peut vous aider : cas concret

# Le radon : origine et effets sur la santé

- Gaz radioactif d'origine naturelle émettant des rayonnements ionisants
- Issu de la désintégration de l'uranium présent dans le sol
- Ses descendants sont des particules solides
- Présent partout sur la planète
- Incolore et inodore
- S'accumule dans les espaces clos



# Le radon : origine et effets sur la santé

## ■ Pénétration et accumulation dans les bâtiments :

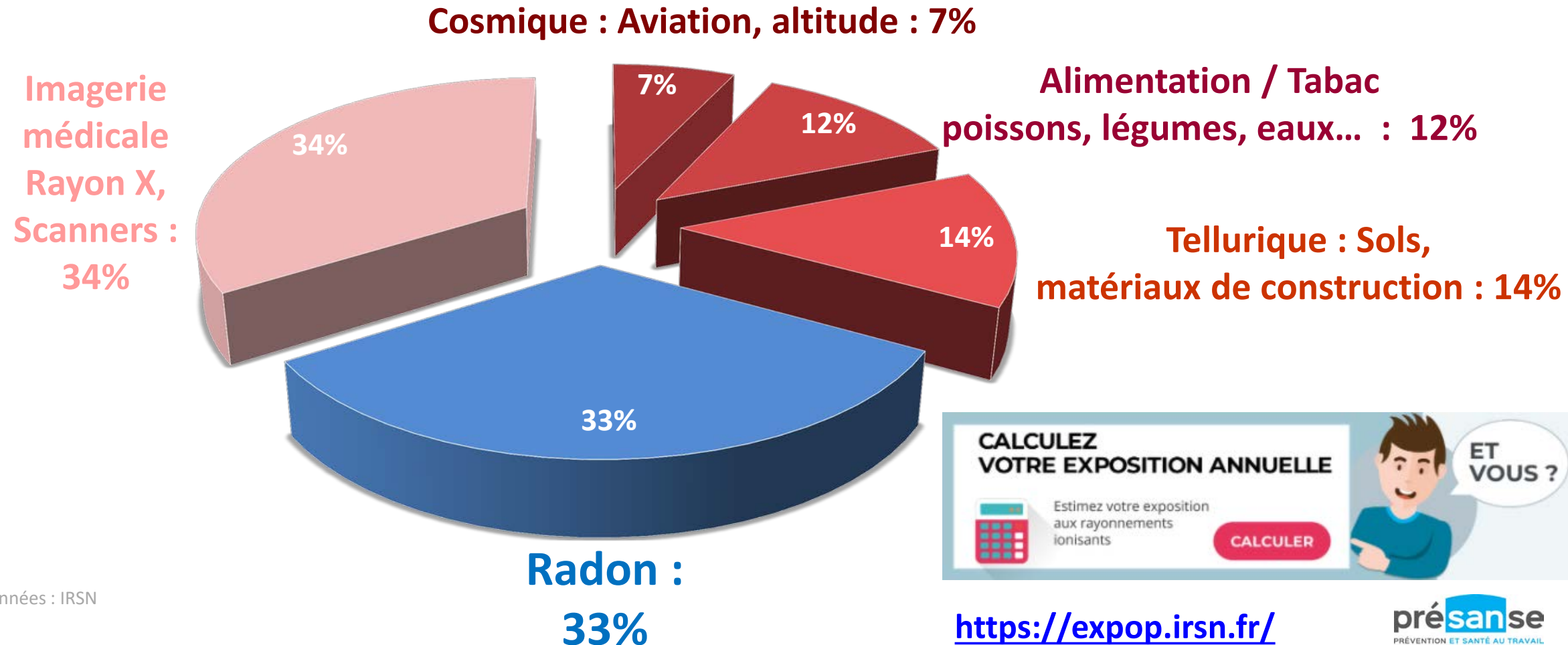
- Contact direct avec le sol
- Vide sanitaire mal ventilé
- Fissures
- Passages de canalisations mal étanchés
- Matériaux de construction poreux



Crédit image : IRSN

# Le radon : origine et effets sur la santé

- L'exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants

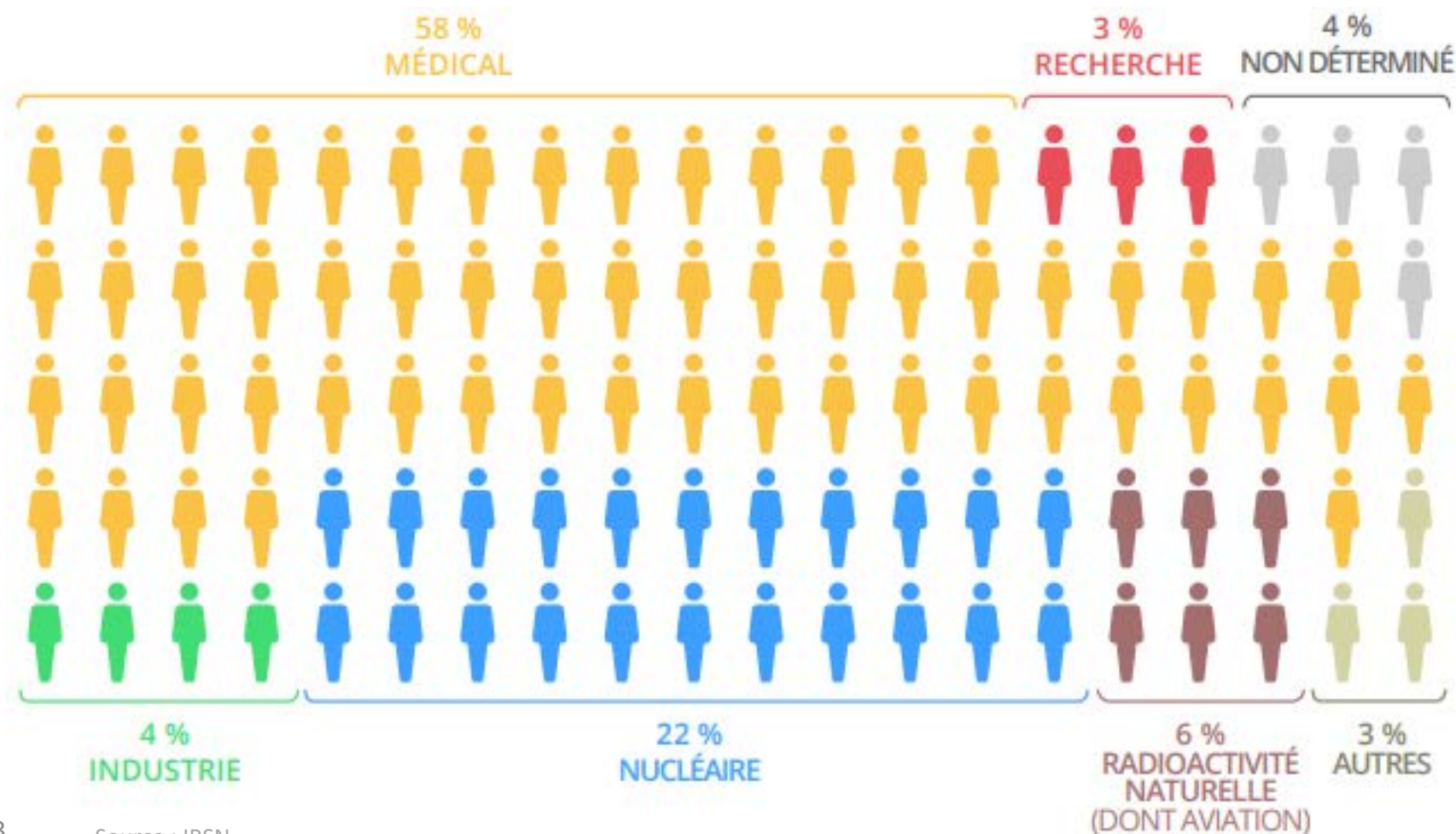


Données : IRSN



# Le radon : origine et effets sur la santé

## ■ Répartition des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants pas secteur



Radon:  
Absent des expositions  
des travailleurs

Hypothèses :

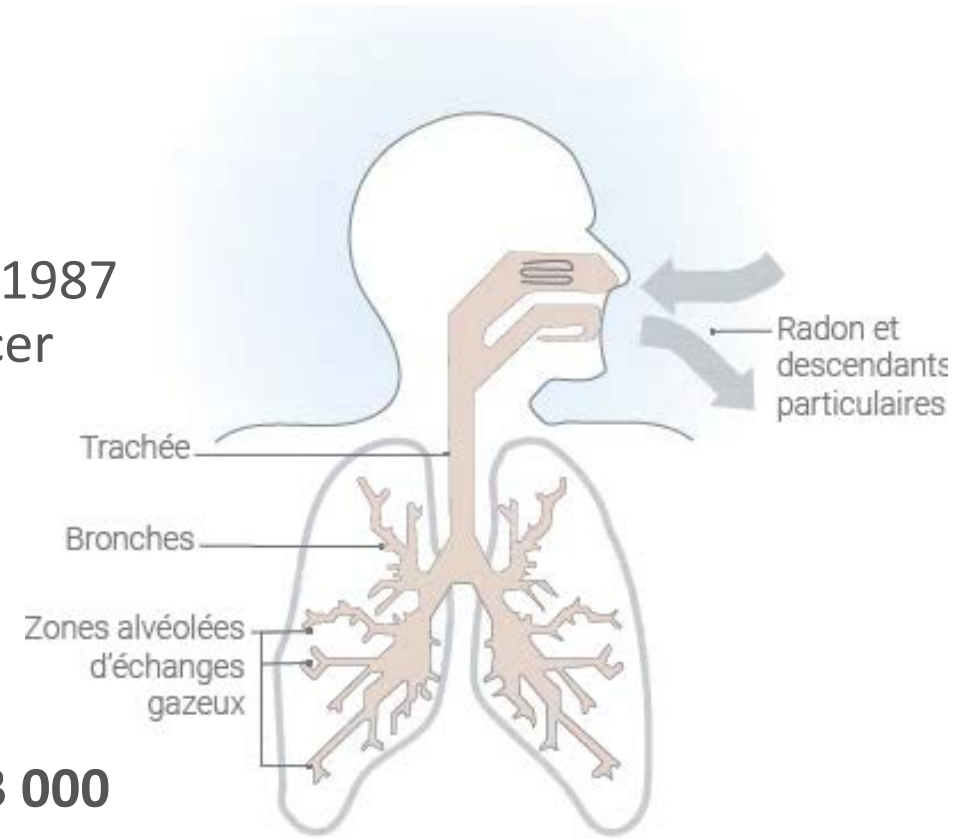
Évaluation en milieu  
professionnel peu  
réalisée ?

Réglementation plus  
récente que pour les  
autres expositions ?



# Le radon : origine et effets sur la santé

- Les effets sur la santé du radon
  - **Cancérogène certain** pour le poumon depuis 1987  
Centre international de recherche sur le cancer
  - **2<sup>ème</sup> cause de cancer du poumon** en France
    - Après le tabac
    - Avant l'amiante
  - Cancers du poumon : **30 000 décès** annuels  
Cancers du poumon attribuables au radon : **3 000**
  - Risque pour les fumeurs : **X 20**
  - Temps de latence Exposition / Maladie > **10 ans**



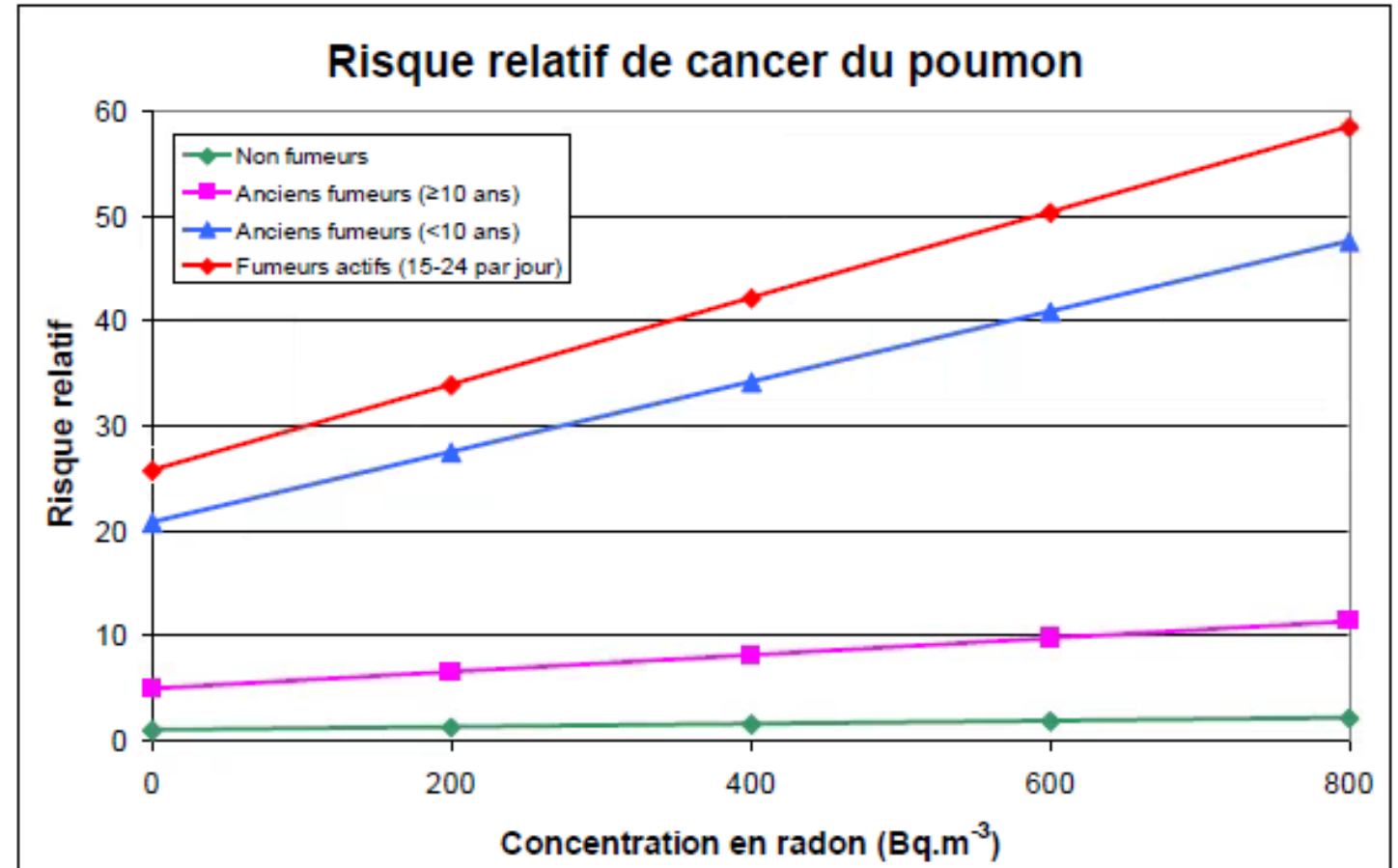
Crédit image : IRSN

# Le radon : origine et effets sur la santé

## ■ Effets conjoints du radon et du tabac



- Relation claire entre Consommation de tabac / Exposition au radon
- Risque augmenté même chez les anciens fumeurs



D'après [Darby et coll. Scand J Work Environ Health 2006]  
Becquerel par mètre cube (Bq/m<sup>3</sup>)

# Le contexte réglementaire : les obligations de l'employeur

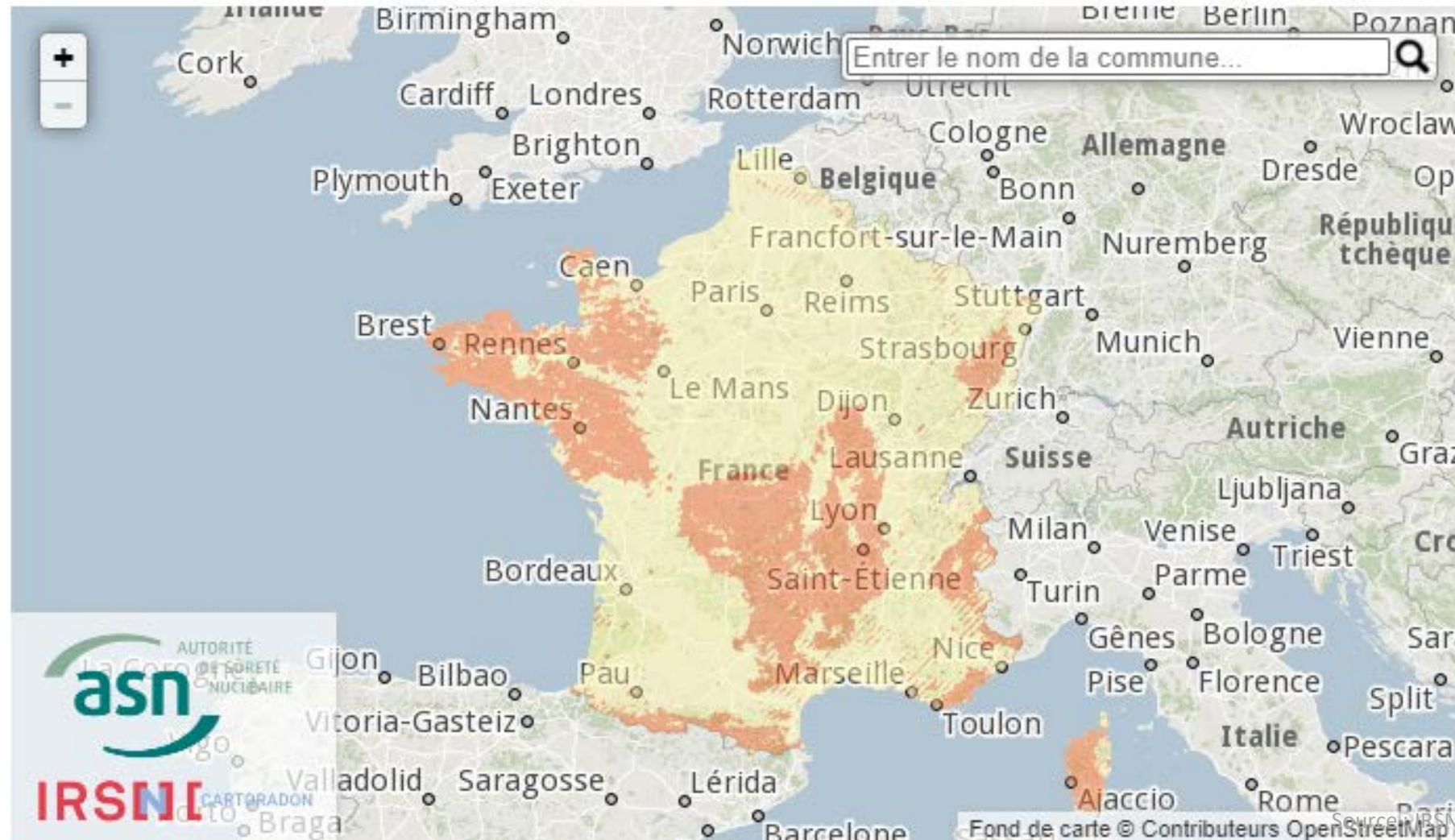
---

- Évaluation pour les activités professionnelles :
  - En sous-sol ou au rez-de-chaussée de bâtiments
  - Dans les travaux souterrains des mines et des carrières
  - Dans certains lieux spécifiques de travail (grottes, tunnels, parking souterrains, stations de captage...)
- L'évaluation du risque radon doit prendre en considération :
  - Le niveau de référence réglementaire de 300 Bq/m<sup>3</sup>
  - Le potentiel radon de la commune (catégorie 1, 2 ou 3)
  - Les résultats d'éventuelles mesures déjà réalisées
- Les résultats doivent être intégrés au DUER avec le concours, s'il existe, du référent prévention ou du conseiller en radioprotection

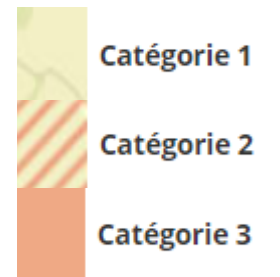


Art R.4451-1 à 135  
du code du travail

# Le contexte réglementaire : le potentiel radon par commune



Pour connaître le potentiel radon de ma commune, je me connecte sur :  
<https://www.irsnn.fr/carte-radon>





# Le contexte réglementaire : l'évaluation du risque radon

---

- Cas des locaux de travail en sous-sol ou au rez-de-chaussée :
  - Si le seuil de  $300 \text{ Bq/m}^3$  est susceptible d'être dépassé selon l'évaluation des risques
    - Mise en place de détecteur pour mesurer l'exposition
  - Si résultats  $> 300 \text{ Bq/m}^3$ 
    - Améliorer l'étanchéité du bâtiment vis-à-vis des points d'entrée du radon
    - Améliorer le renouvellement d'air des locaux



Art R.4451-1 à 135  
du code du travail



Crédit image : IRSN

# Le contexte réglementaire : l'évaluation du risque radon

## ■ Locaux soumis au code du travail (hors lieux spécifiques)

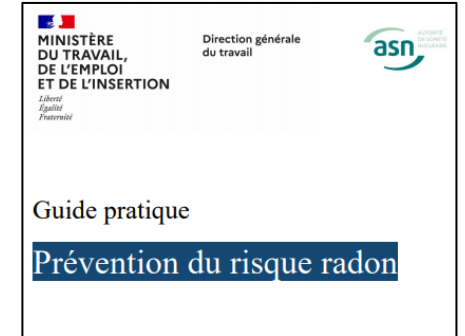
➤ *Mesures possibles en auto mesurage*

- Guide pratique de la direction générale du travail
- Votre service de prévention et santé au travail peut vous accompagner

## ■ Établissement recevant du public ERP

- Enseignement
- Accueil collectif (- de 6 ans)
- Certains établissements médico-sociaux avec capacité d'hébergement
- Établissements thermaux
- Établissements pénitentiaires

➤ *Mesures à réaliser par un organisme agréé par l'ASN, Autorité de sûreté nucléaire*

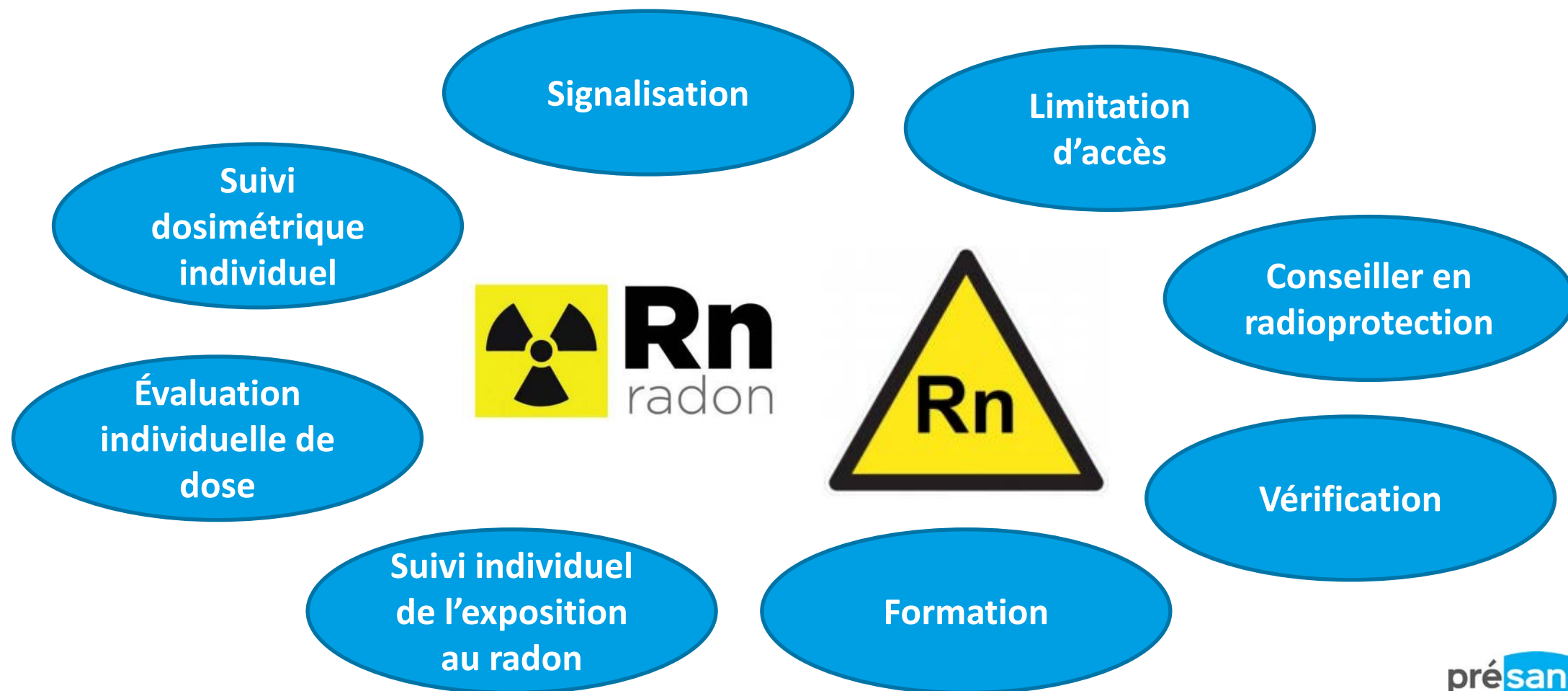


Art D.1333-32  
du code de la santé publique



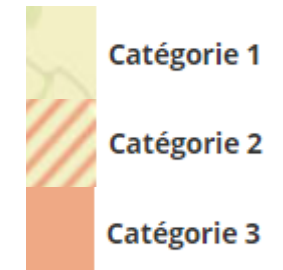
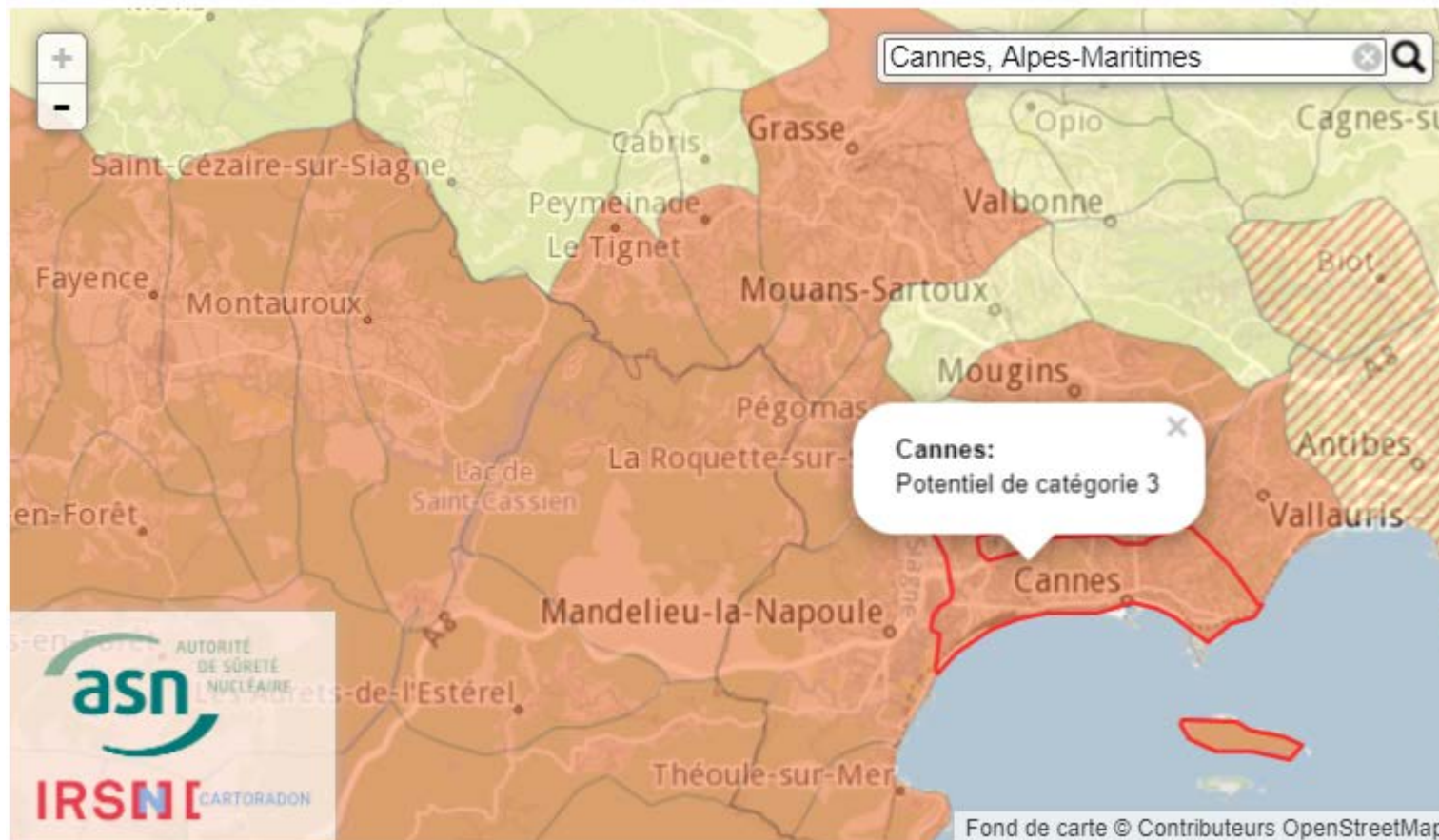
# Le contexte réglementaire : la zone radon

- En cas de dépassement des seuils et d'impossibilité de diminuer l'exposition



# Comment votre SPST peut vous aider : cas concret

- **Activité de l'entreprise** : Bureau de consultants
- **Localisation** : Cannes - Potentiel radon de la commune : catégorie 3



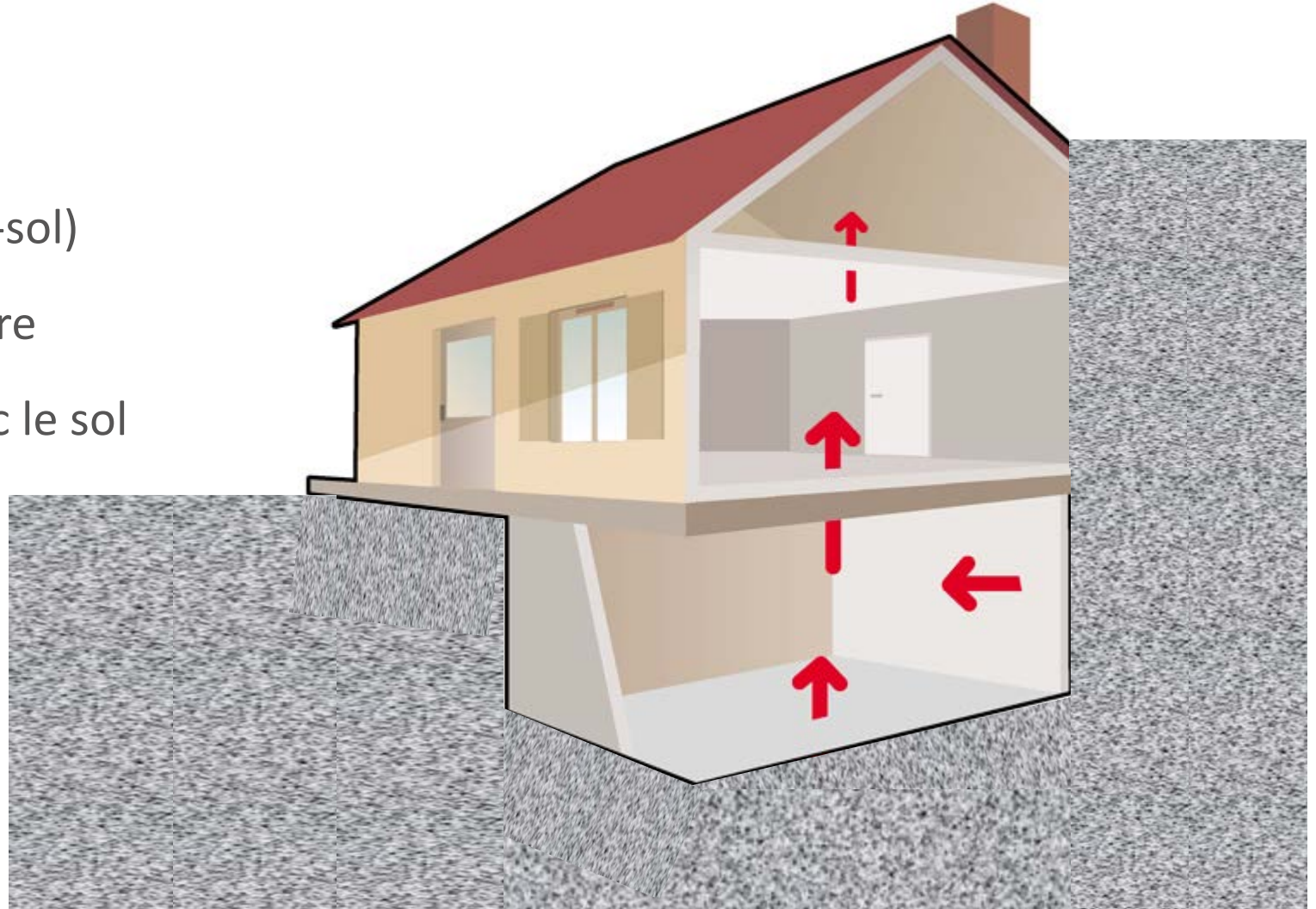
[www.IRSN.fr](http://www.IRSN.fr)

**Connaître le potentiel  
radon de sa commune**

# Comment votre SPST peut vous aider : cas concret

## ■ Configuration des locaux

- Rez-de-chaussée (ou sous-sol)
- Présence d'un vide sanitaire
- Mur en contact direct avec le sol

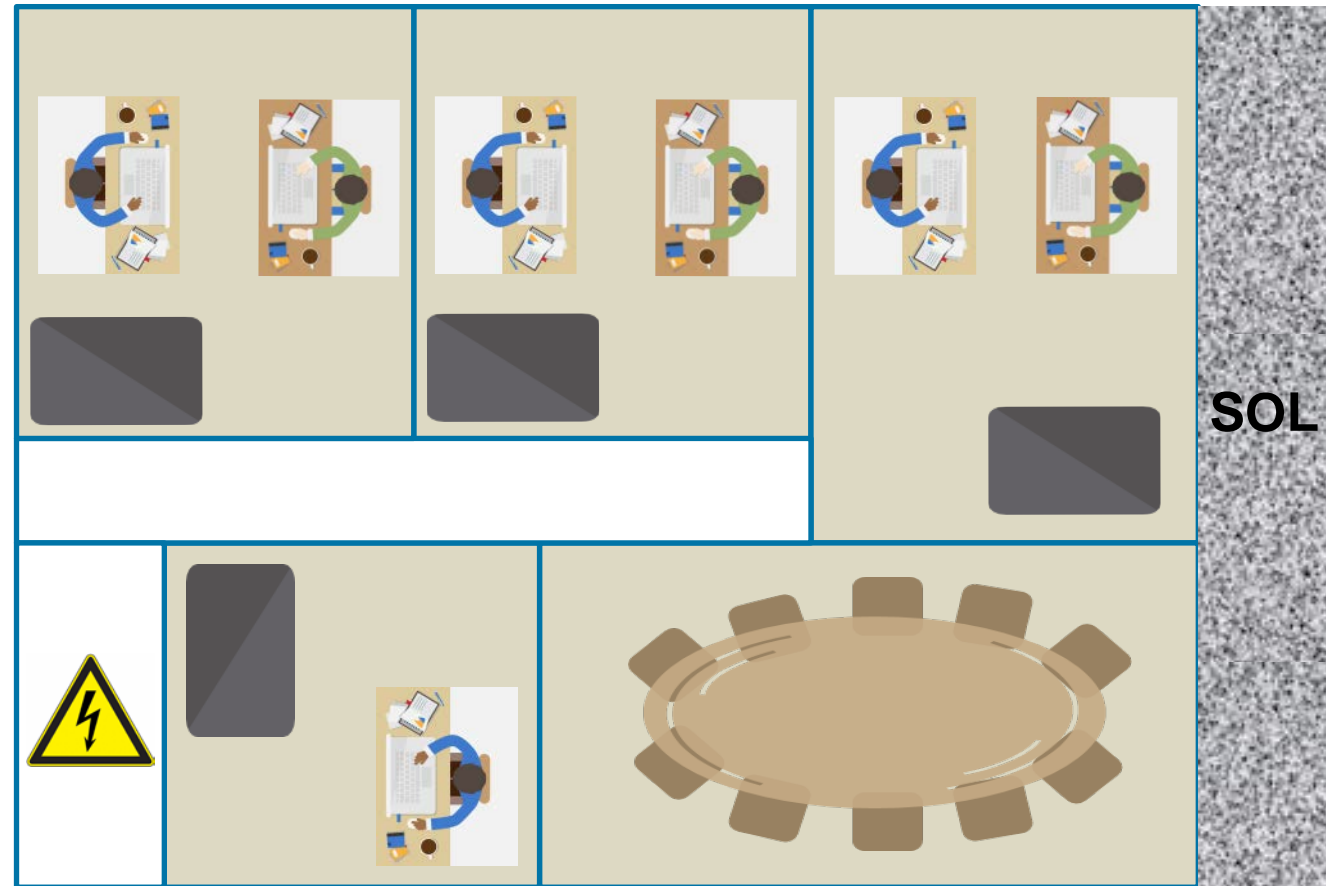


Crédit image : IRSN

# Comment votre SPST peut vous aider : cas concret

## ■ Configuration des locaux

- Rez-de-chaussée
- Présence d'un vide sanitaire
- Mur en contact direct avec le sol

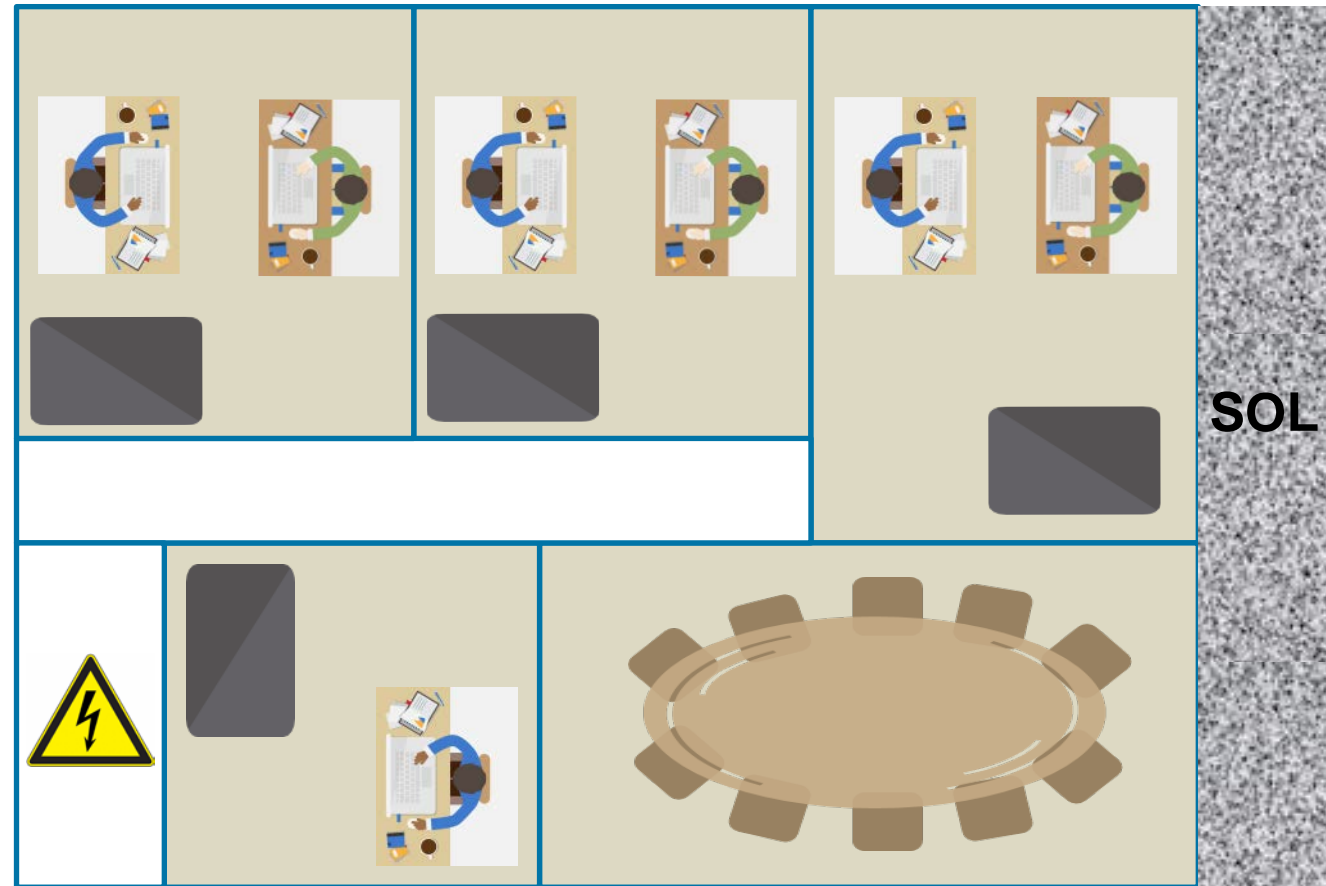




# Comment votre SPST peut vous aider : cas concret

## ■ Quel type d'aération et d'assainissement ?

- Sans apport d'air
- Naturelle par ouvrant
- Mécanique
- Mécanique selon les règles du Code du travail

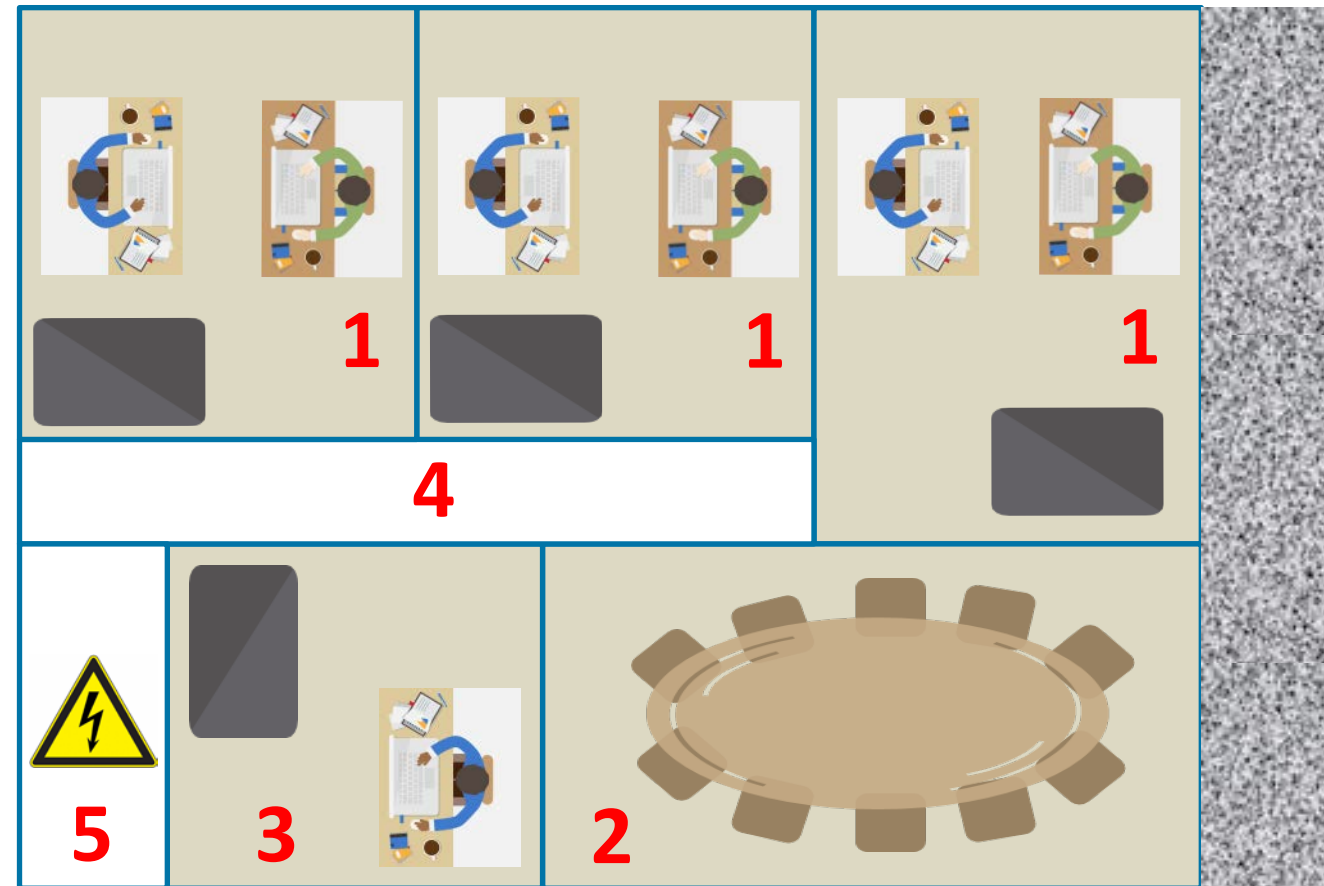


# Comment votre SPST peut vous aider : cas concret

## ■ Quelles sont les activités des travailleurs ?

### ■ Temps de présence

1. Bureau consultants : 2j/semaine
2. Salle de réunion : 2x2h/semaine
3. Bureau du responsable : 8h/jour
4. Couloir : 1h/semaine
5. Salle technique : 1h/mois



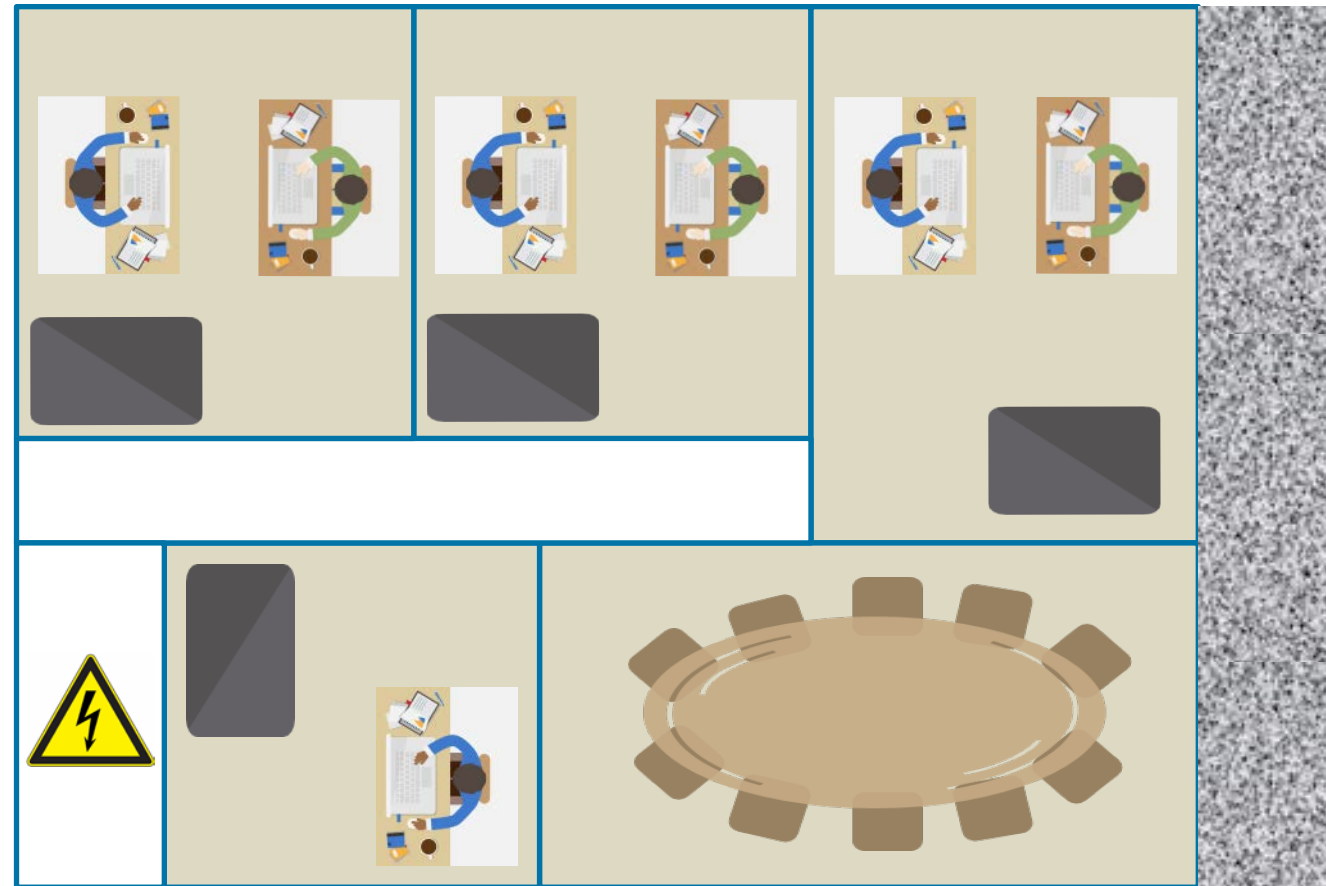


# Comment votre SPST peut vous aider : cas concret

- Quelle est la surface des locaux ?
- Combien de détecteurs ?
  - 1 détecteur / 200 m<sup>2</sup>
  - 2 détecteurs minimum
  - À adapter en fonction de l'activité
  - Coût : 20€ en moyenne / détecteur



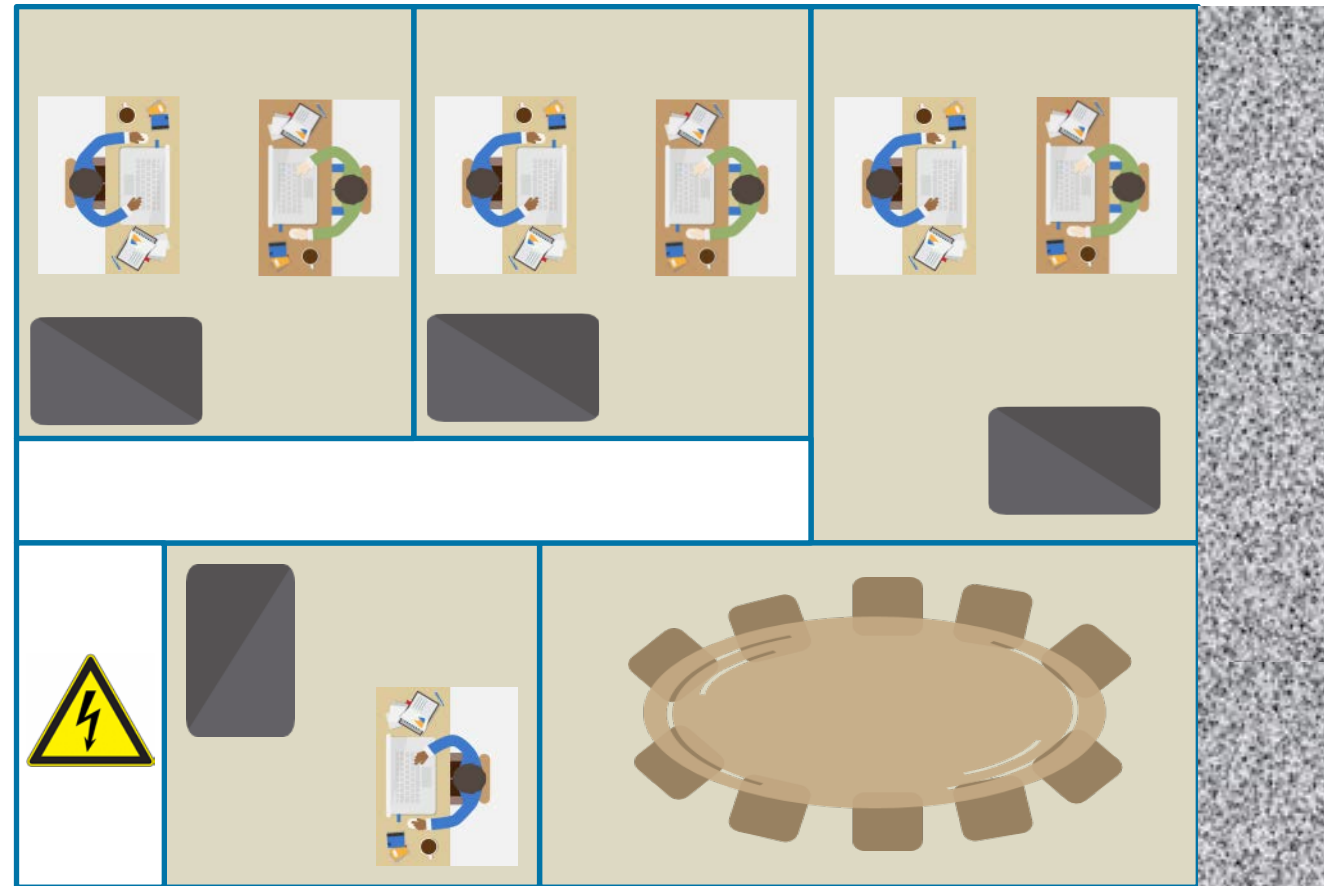
Crédit image : IRSN



# Comment votre SPST peut vous aider : cas concret

## ■ Où poser les détecteurs ?

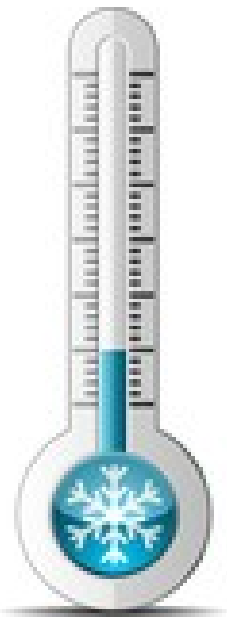
- Entre 1 et 2 m du sol
- Éviter les murs de construction
- Pas de sources de chaleur direct (rayonnement solaire, chauffage)
- Pas de mouvement d'air important direct (climatisation, ventilateur)
- À repérer pour les retrouver (photo, signalement)
- Éviter la disparition / dégradation (formation du personnel)



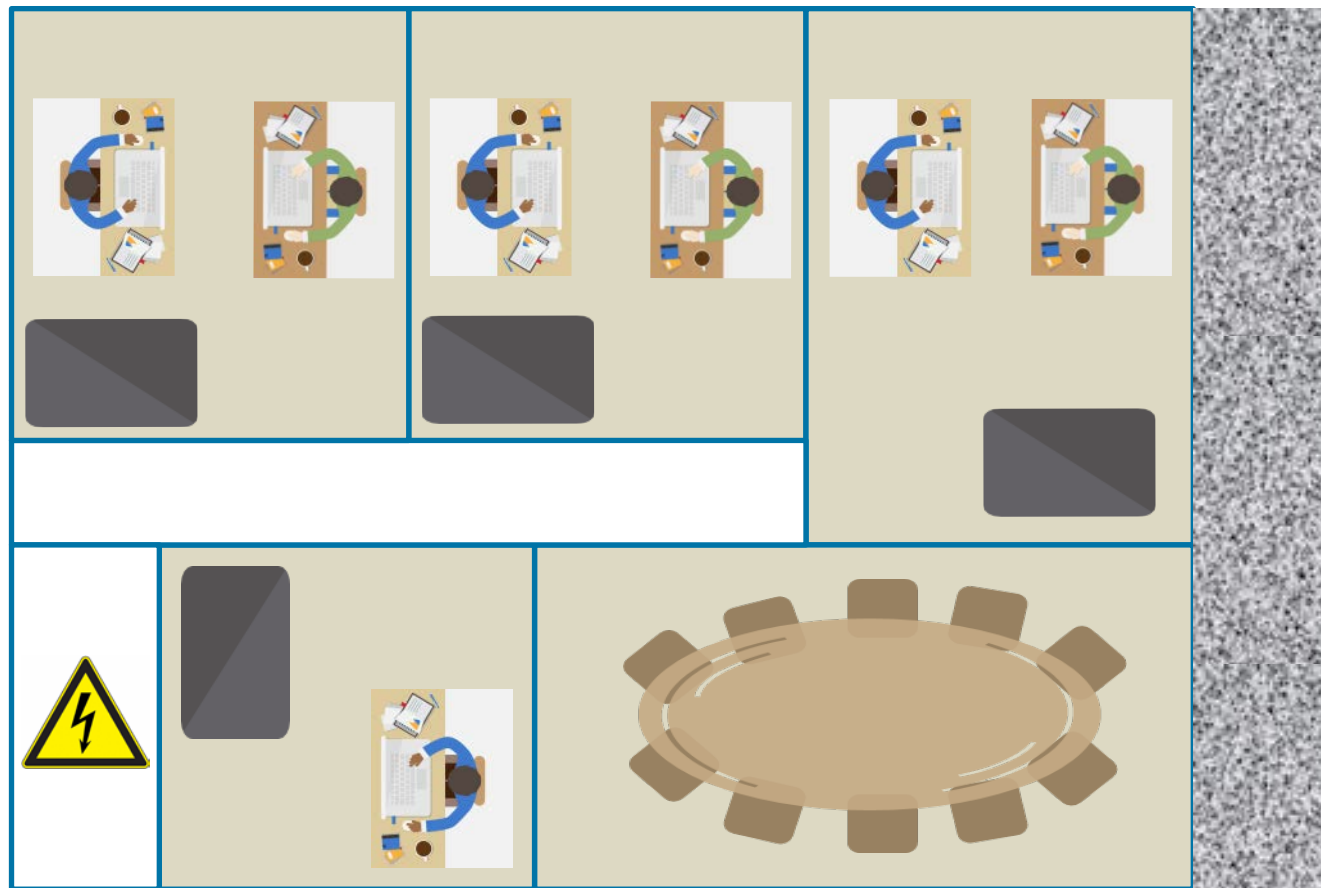
# Comment votre SPST peut vous aider : cas concret

## ■ Quand installer les détecteurs ?

- Période froide : octobre à avril  
à moduler selon les régions
- Pendant 2 à 3 mois

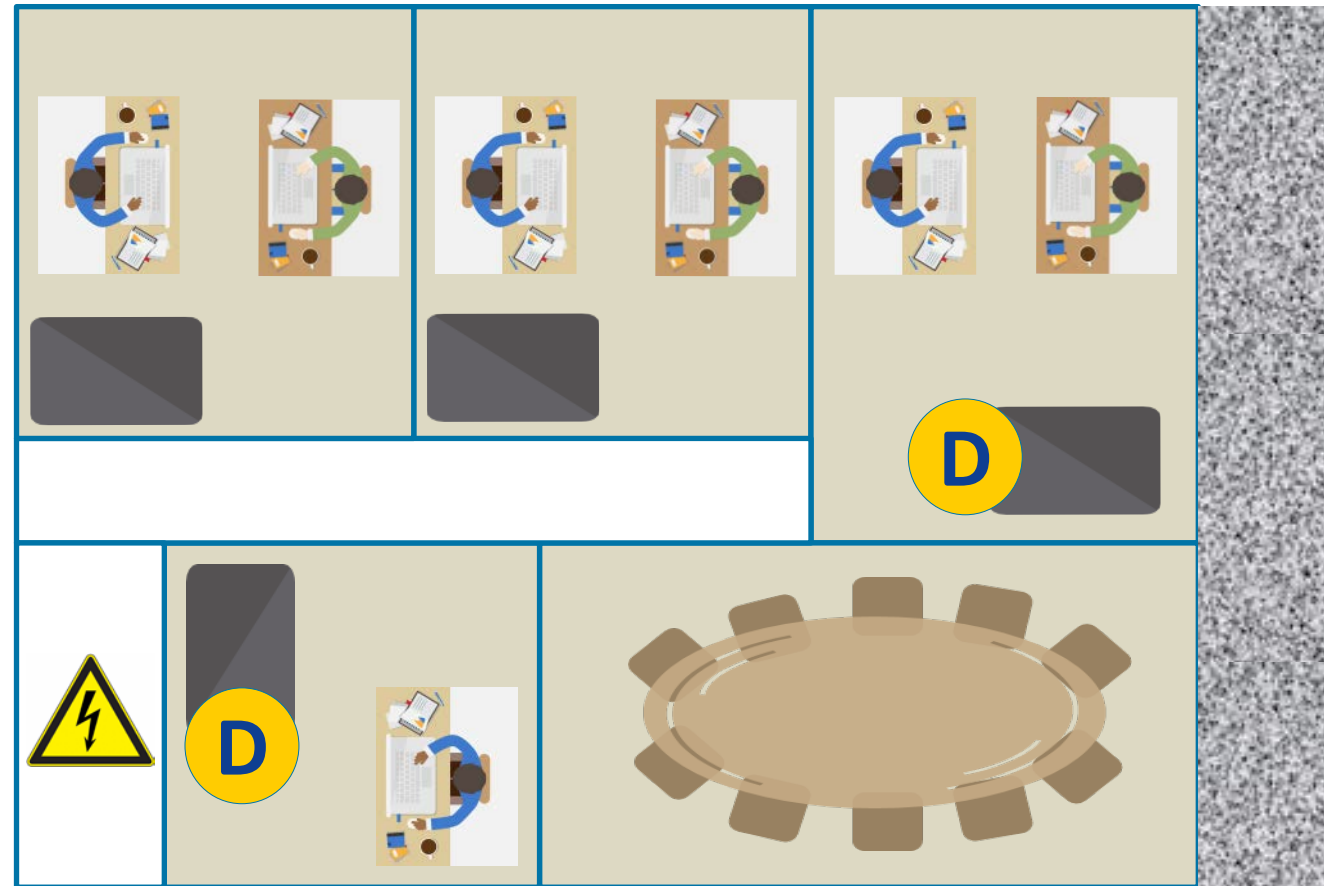


Crédit image : Fotolia



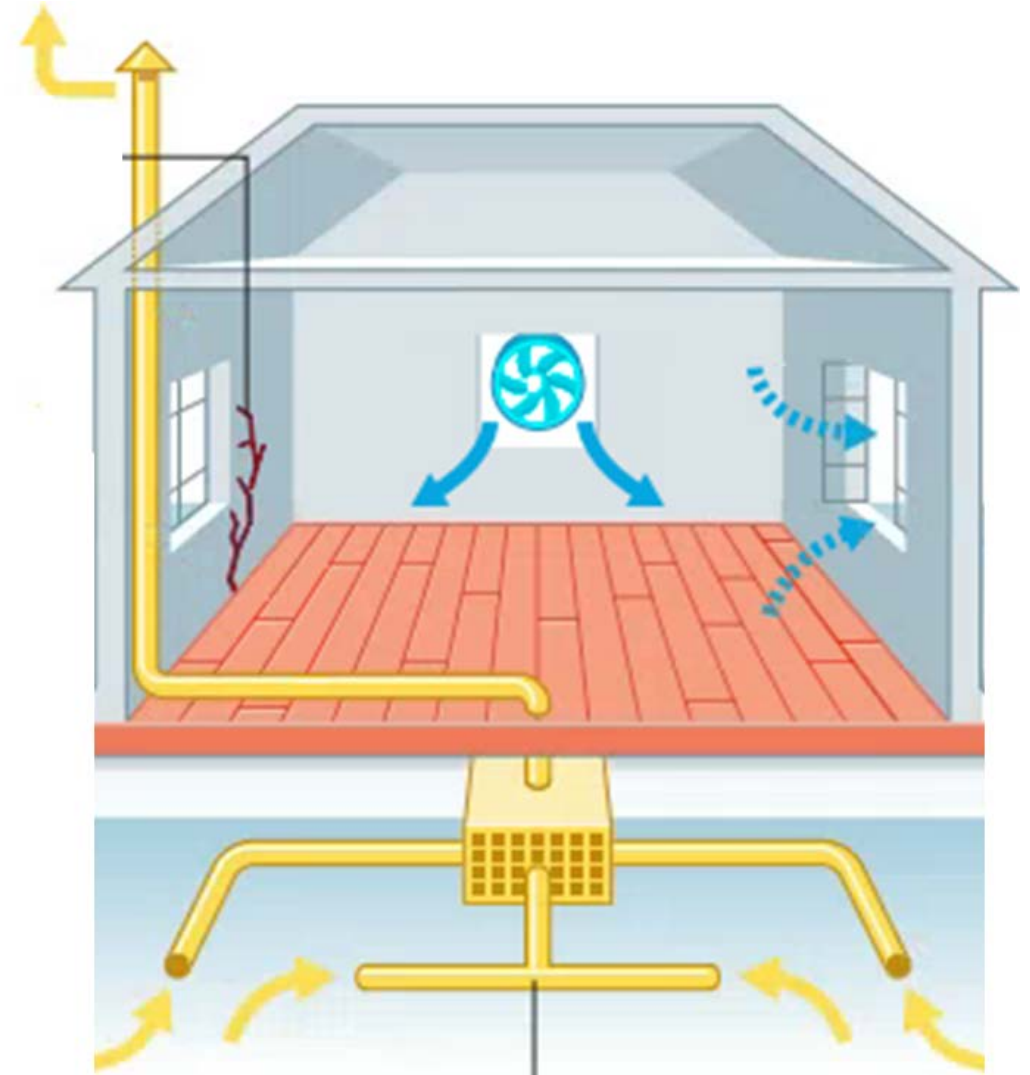
# Comment votre SPST peut vous aider : cas concret

- Localisation :  
potentiel radon de la commune
- Contact des locaux avec le sol
- Aération et assainissement
- Activité des travailleurs
- Surface des locaux
- Nombre de détecteurs
- Localisation des détecteurs
- Période d'installation des  
détecteurs



## Comment votre SPST peut vous aider : cas concret

- Si les résultats  $> 300 \text{ Bq/m}^3$  des solutions existent :
  - Améliorer l'étanchéité vers le sol
    - Fissures et dégradations
    - Passage de gaines ou de câbles
    - Contact direct avec le sol
  - Améliorer l'aération des locaux
    - Aération selon le Code du travail
    - Augmentation de l'apport d'air
    - Ventilation du vide sanitaire
  - Améliorer le système de chauffage
    - Disponibilité de l'apport d'air

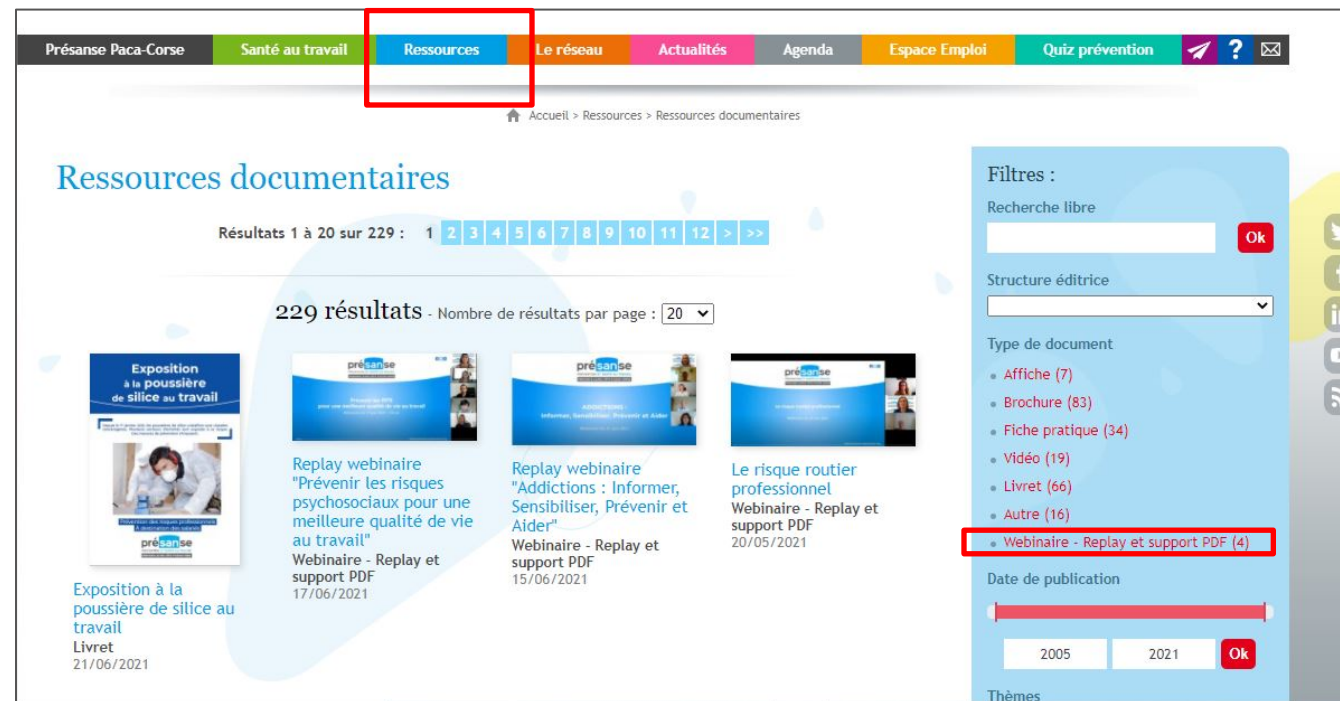


Crédit image : IRSN



# Retrouvez replay et support sur notre site web !

- [www.presanse-pacacorse.org](http://www.presanse-pacacorse.org)
- Rubrique « Ressources »





Posez vos questions !

**15 minutes de questions/réponses**



PRÉVENTION ET SANTÉ AU TRAVAIL

PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR-CORSE

[www.presanse-pacacorse.org](http://www.presanse-pacacorse.org)

*Merci de votre attention !*