

**IRSN**

INSTITUT  
DE RADIOPROTECTION  
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

*Faire avancer la sûreté nucléaire*

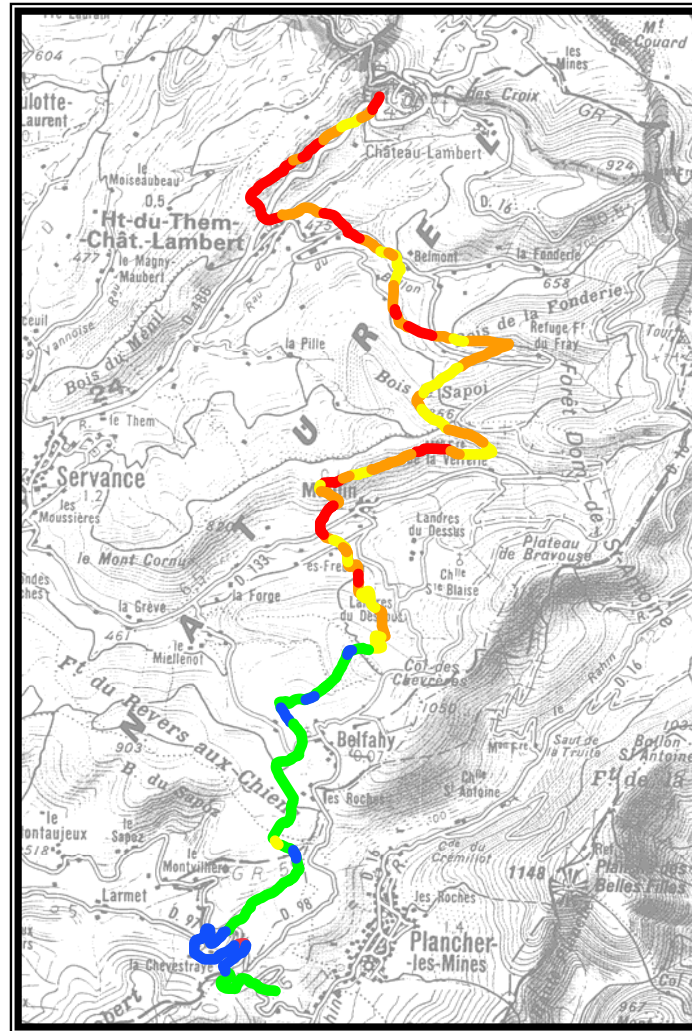
# Les techniques de mesure du radon

Roselyne AMEON

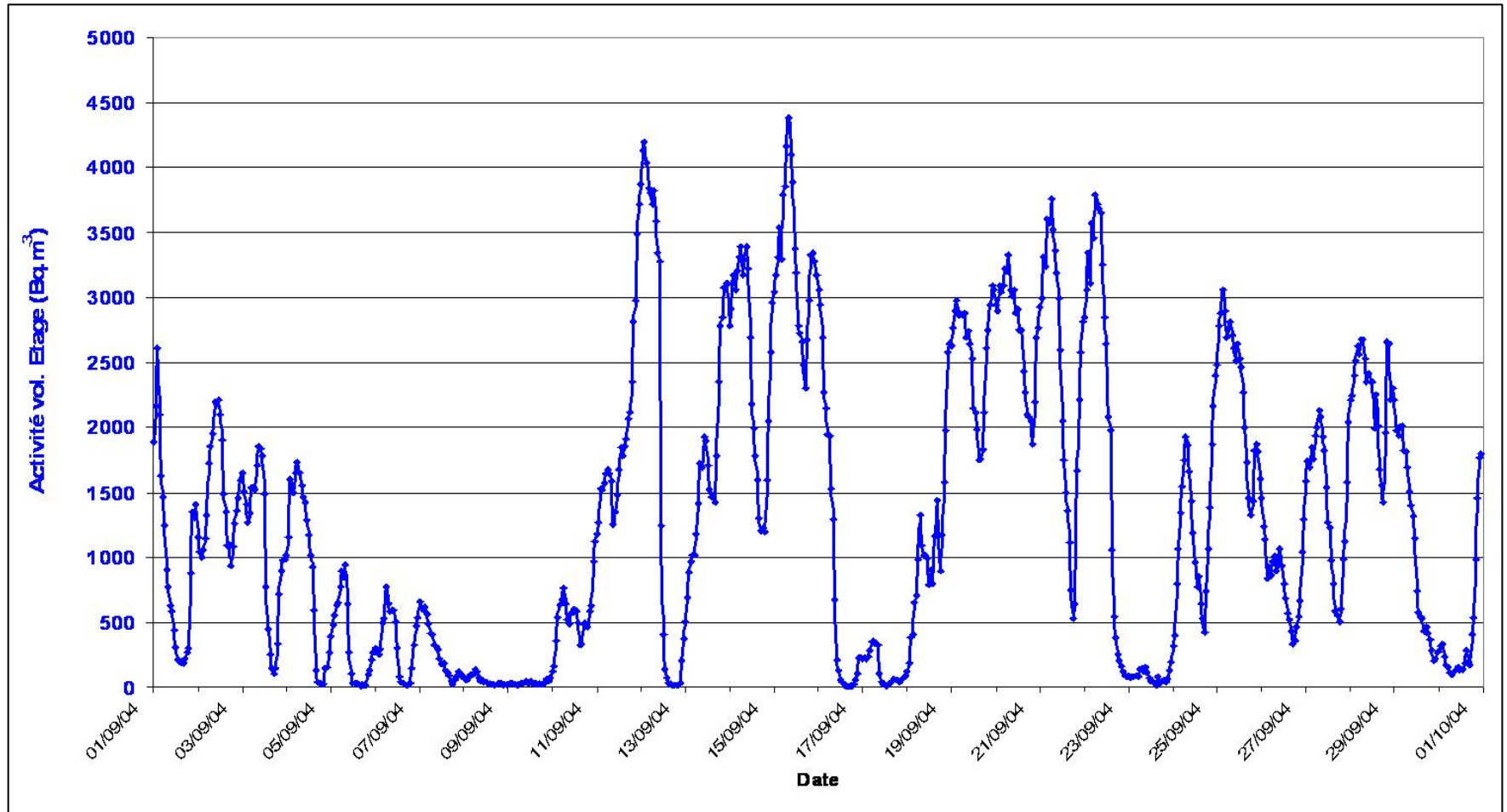
Journées thématiques sur le RADON

30-31 mars 2011 - Montbéliard

# Le Radon ... variable dans l'espace

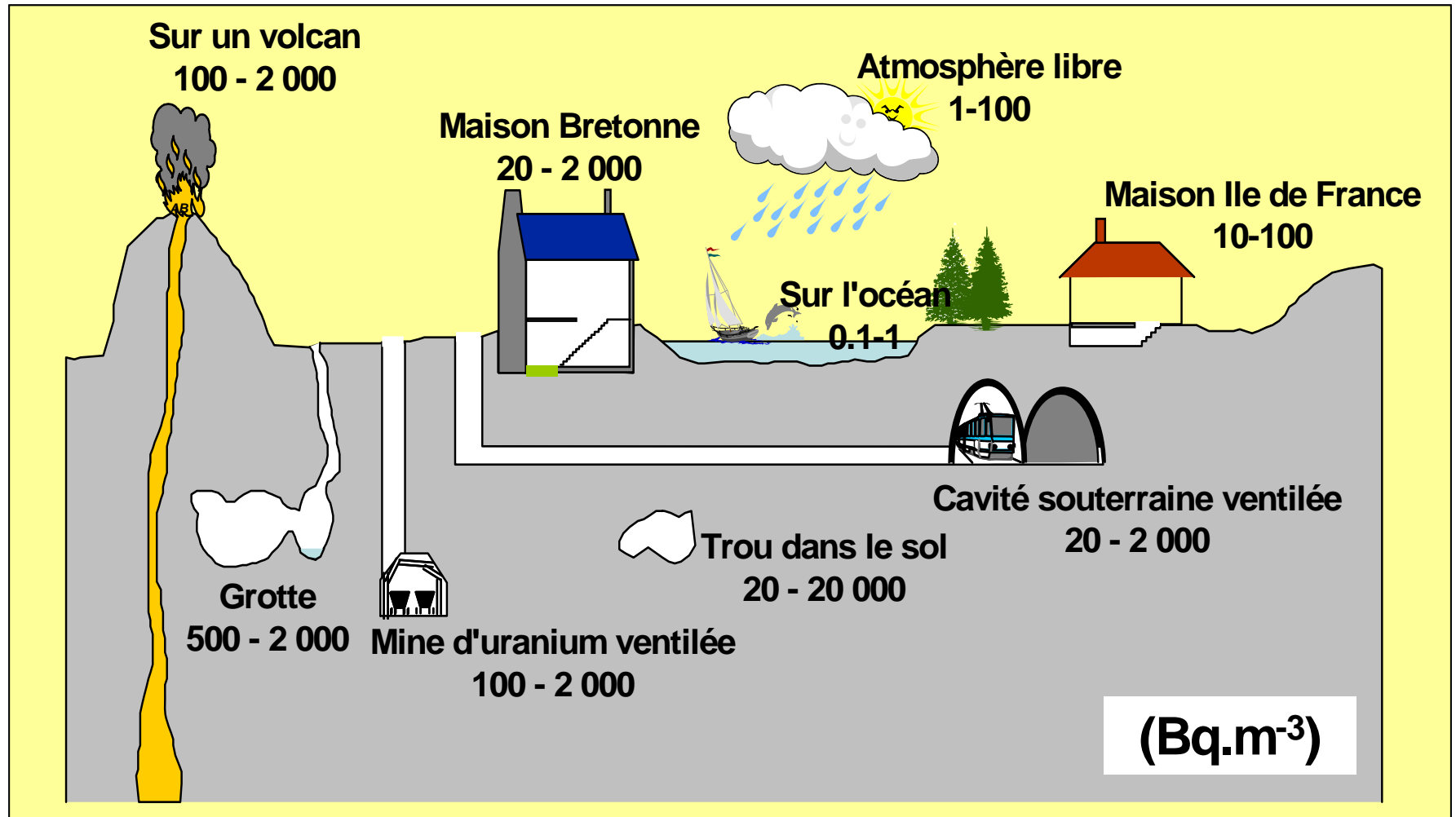


# Le Radon ... variable dans le temps

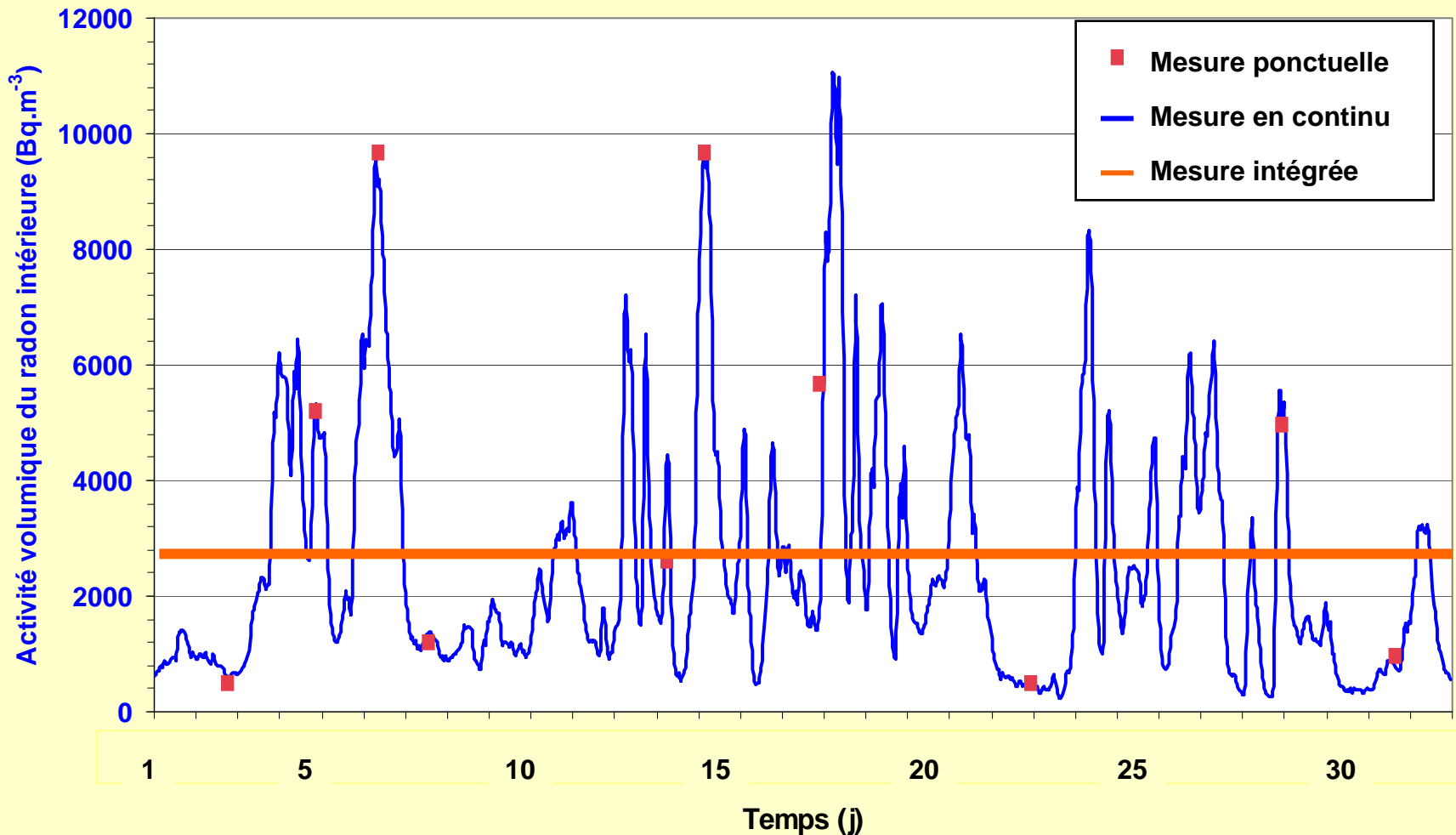


Activité volumique du Rn mesurée dans une habitation (Finistère) pendant un mois

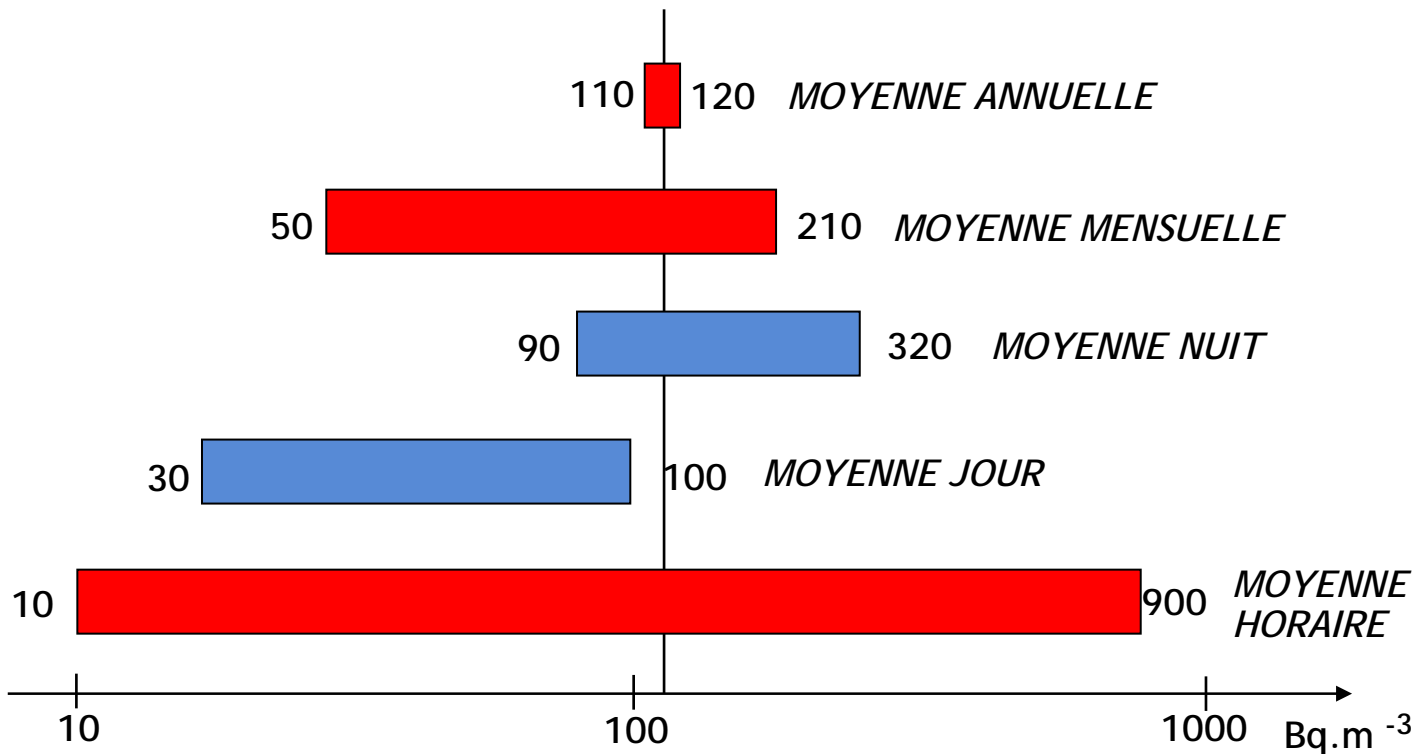
# Le Radon ... variable en quantité



# La mesure du radon dans l'air



# Impact de la variabilité



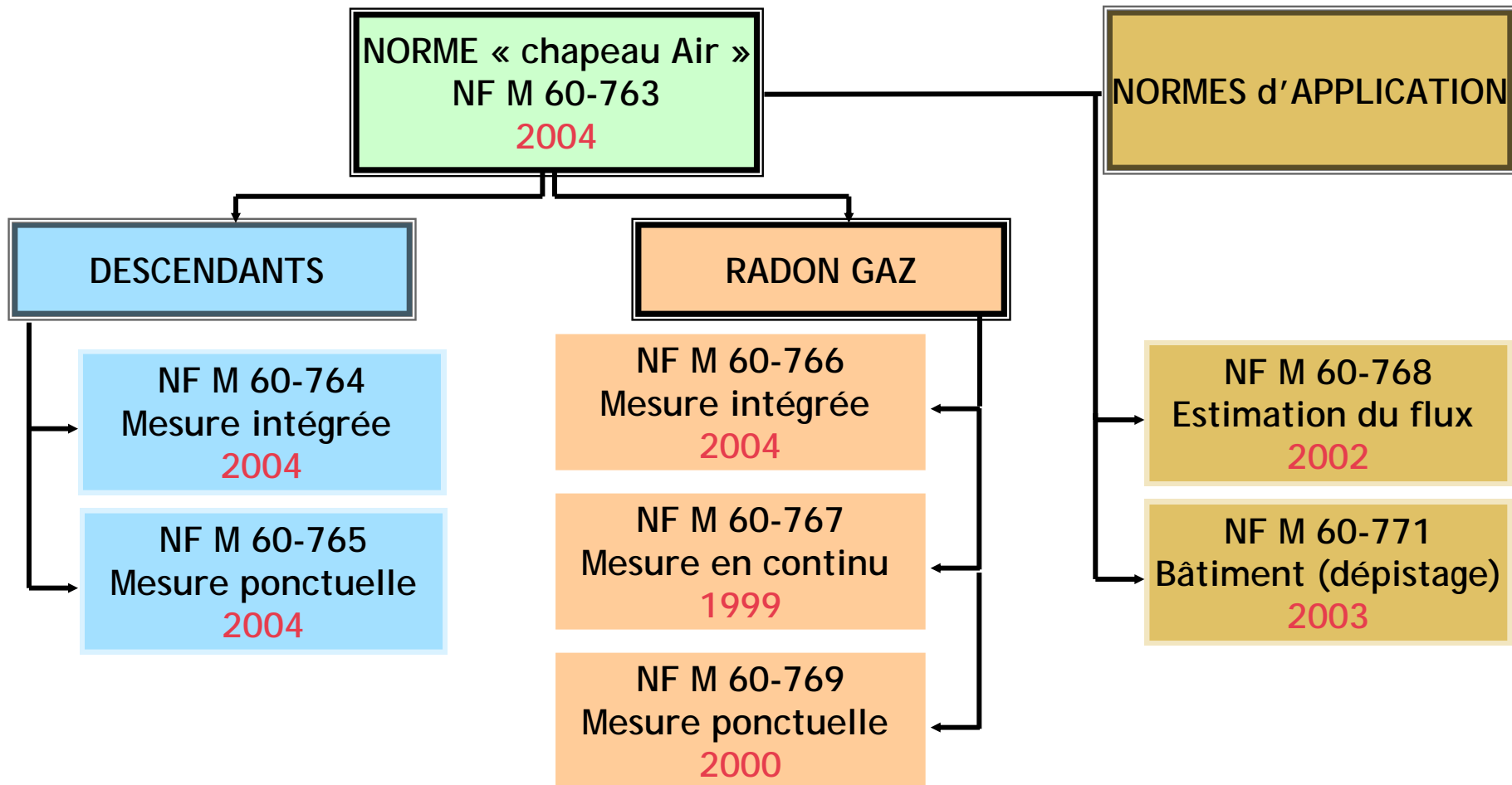
Activité volumique moyenne du radon 222 dans l'atmosphère extérieure à Saint-Priest-La-Prugne (Loire) pendant les différentes périodes d'observation d'après une mesure en continu pendant trois années

# La mesure du radon dans l'air

## ➤ Des méthodes de mesure normalisées en FRANCE

- 6 normes AFNOR de mesurage du radon et de ses descendants à vie courte
- 2 normes AFNOR d'application

# Structure des normes AFNOR





# La mesure du radon dans l'air

## ➤ Interprétation d'un résultat de mesure

### ■ Le résultat doit être accompagné

- de l'unité de mesure et de l'incertitude associée
- du type d'appareil de mesure
- des conditions de prélèvement (date de la mesure, lieu, type de prélèvement,...)
- des conditions météorologiques

### ■ Le résultat doit être exprimé en précisant la durée de la mesure

## ➤ Sinon pas de comparaison possible avec des valeurs de référence

# La mesure du radon

## Cas particulier des bâtiments

- Norme AFNOR NF M60-771 (2003)
  
- Méthodologie applicable à tout type de bâtiment
  - Localisation géographique (géologie, sol, climat, météorologie)
  - Structure architecturale (interface, isolation, ventilation,...)
  - Mode de vie des occupants (fréquence ouverture des ouvrants)

# La mesure du radon dans un bâtiment

## ➤ Le dépistage

### ■ Implantation des dispositifs de mesure

- définition des Zones Homogènes
- pose des dispositifs dans les ZH du niveau le plus bas occupé
- un dispositif par tranche de 200 m<sup>2</sup> de surface de ZH
- minimum 2 par bâtiments

### ■ Mesure intégrée pendant au moins 2 mois entre le 15 septembre et le 30 avril

## ➤ Comparaison avec des valeurs de référence exprimées en valeur moyenne annuelle

# La mesure du radon dans un bâtiment

## ➤ Les dispositifs de mesure

### ■ Détecteur solide de traces nucléaires



### ■ Détecteur à électret



# Les évolutions

## ➤ Des méthodologies adaptées aux lieux de travail

### ■ Les lieux souterrains

- les bâtiments enterrés
- les cavités
- les ouvrages souterrains

### ■ Les établissements thermaux

## ➤ Des méthodes de mesure en cours de normalisation à l'international

### ■ ISO/TC85/SC2/WG17

### ■ 13 nations participantes

# Structure des normes ISO

