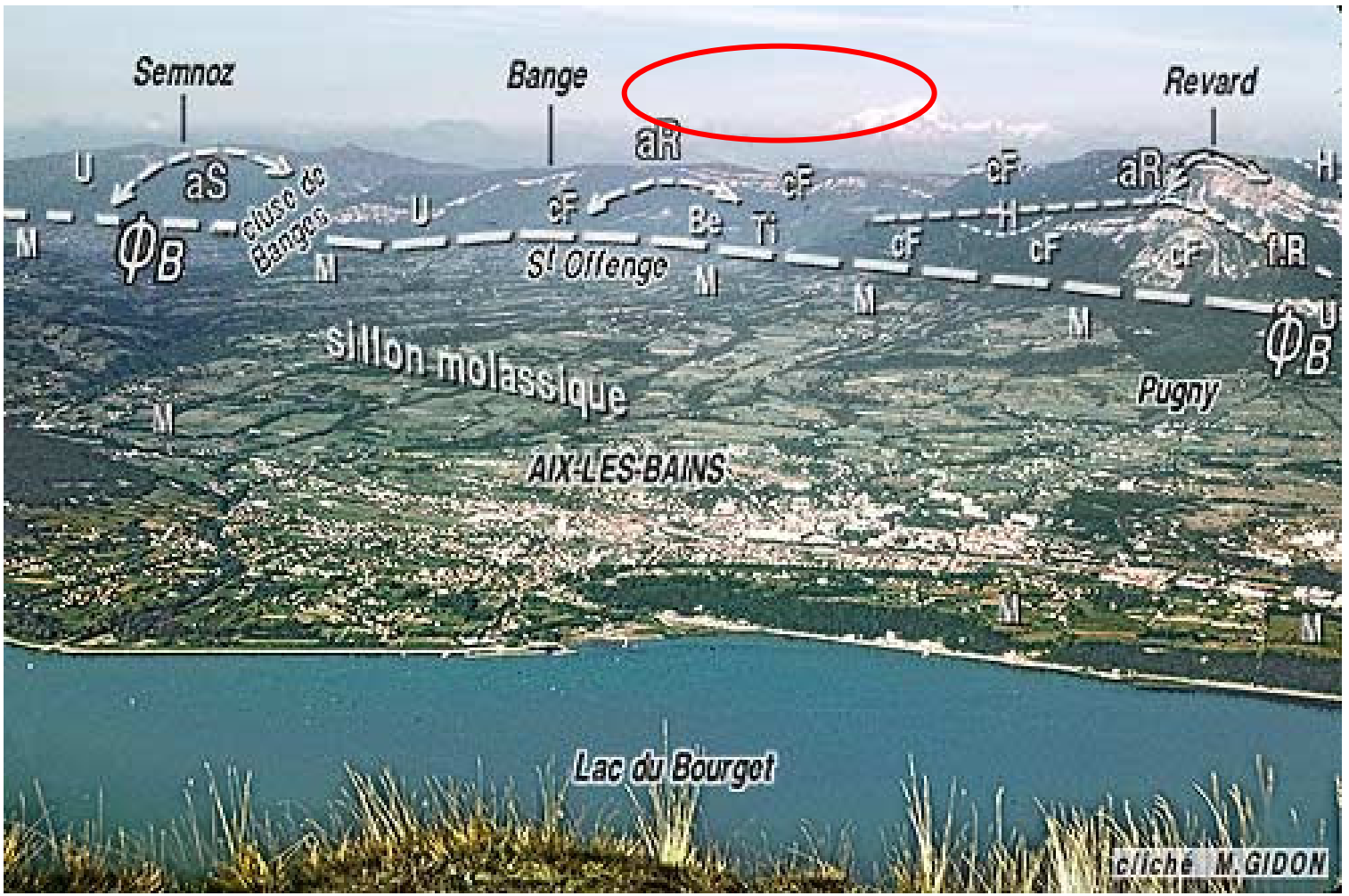
Le radon, un élément cancérigène « ignoré » dans l'habitat

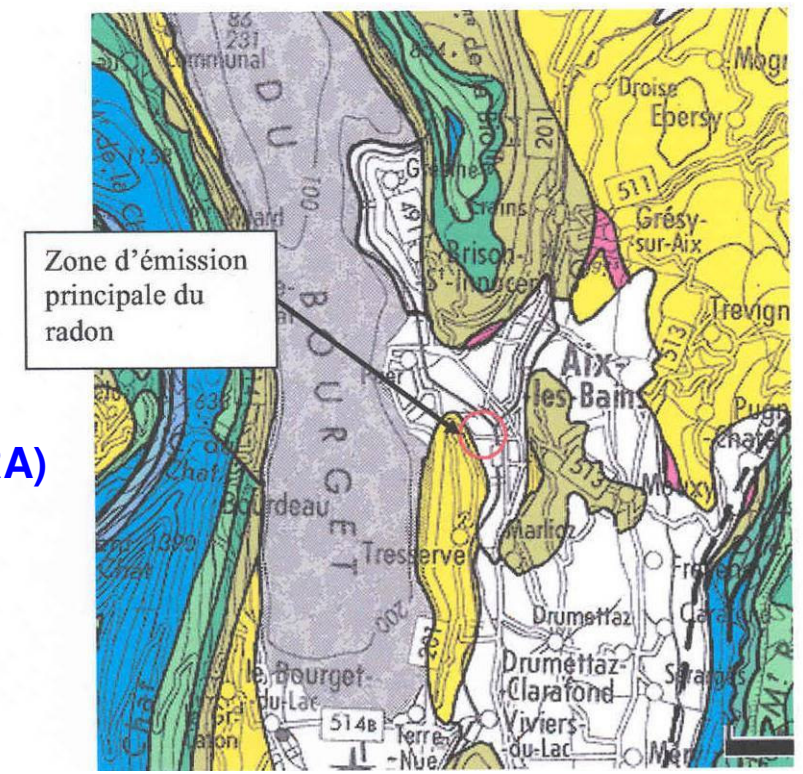


ORIGINE DU RADON

Carte géologique simplifiée du site d'Aix les Bains

CHAMBOTTE (JURA)

CHARVE (JURA)



N

Molasse marine miocène
conglomérats abondants
grès ou sables

Molasse rouge d'eau douce
grès et marnes
conglomérats

Flysch nummulitique marneux
(marge des Bornes)

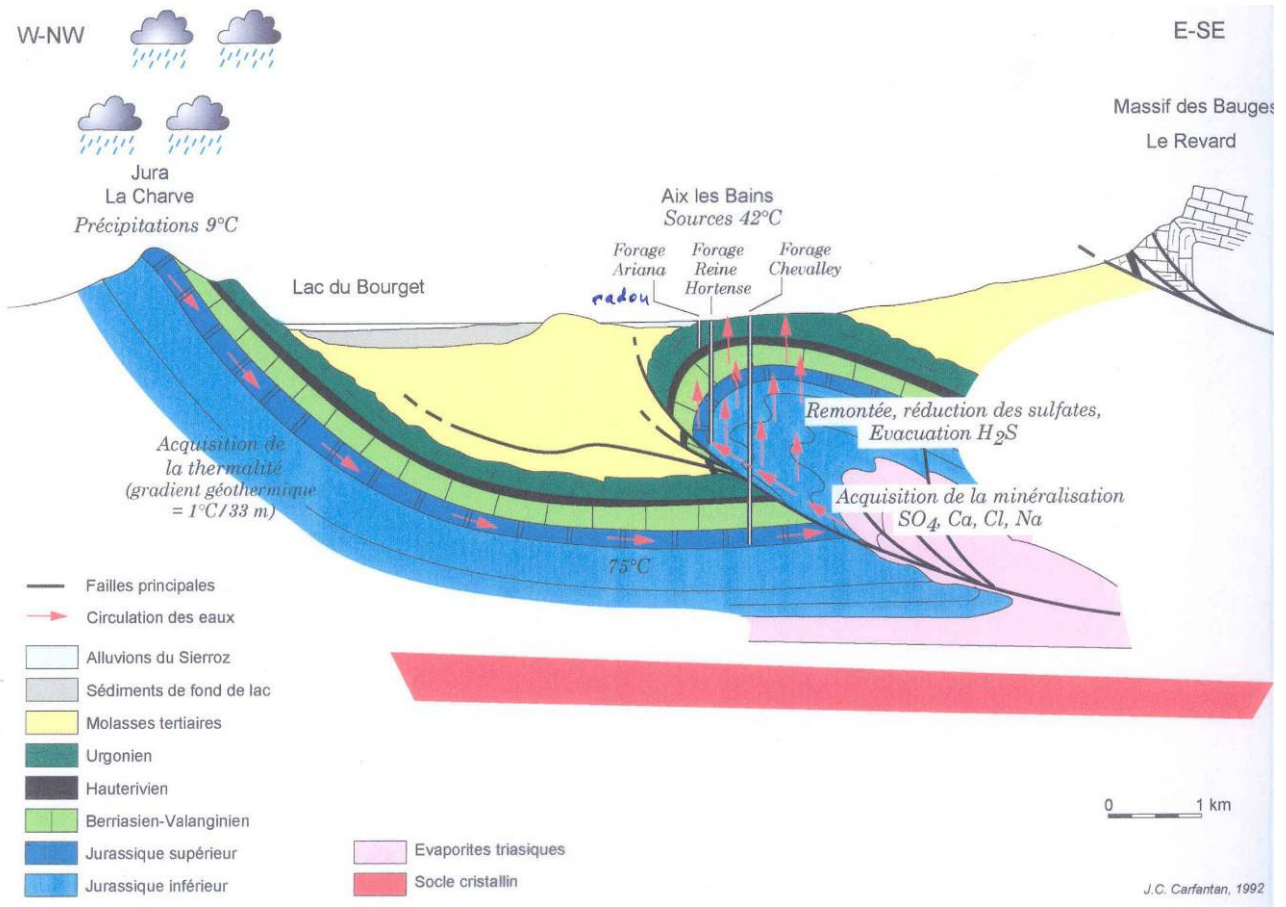
Sénonien - Albien
calcaires lités

Urgonien
calcaires massifs

LES BAUGES (ALPES)

ORIGINE DU RADON

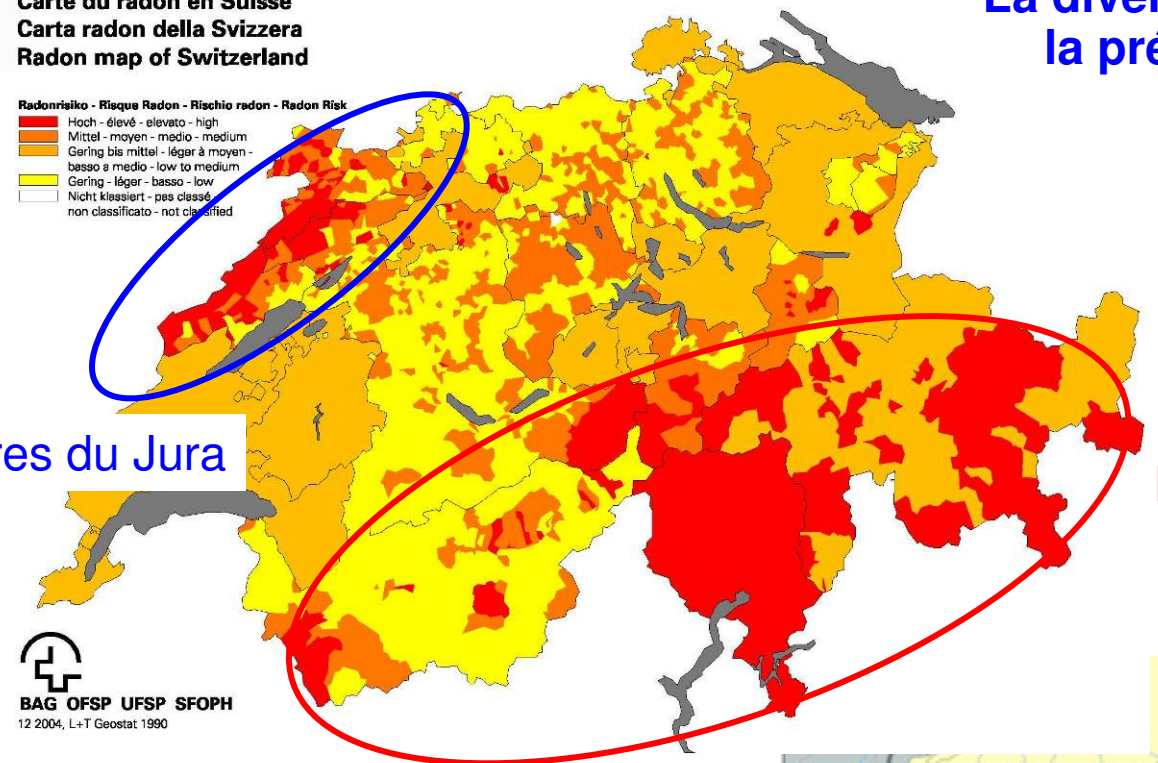
Coupe géologique Ouest - Est



 # 3500m

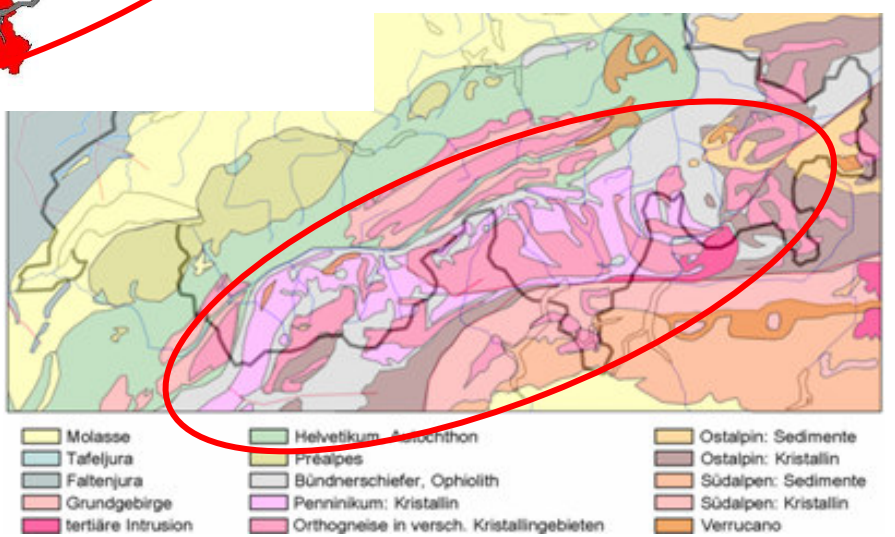
ORIGINE DU RADON

La diversité géologique de la présence du radon



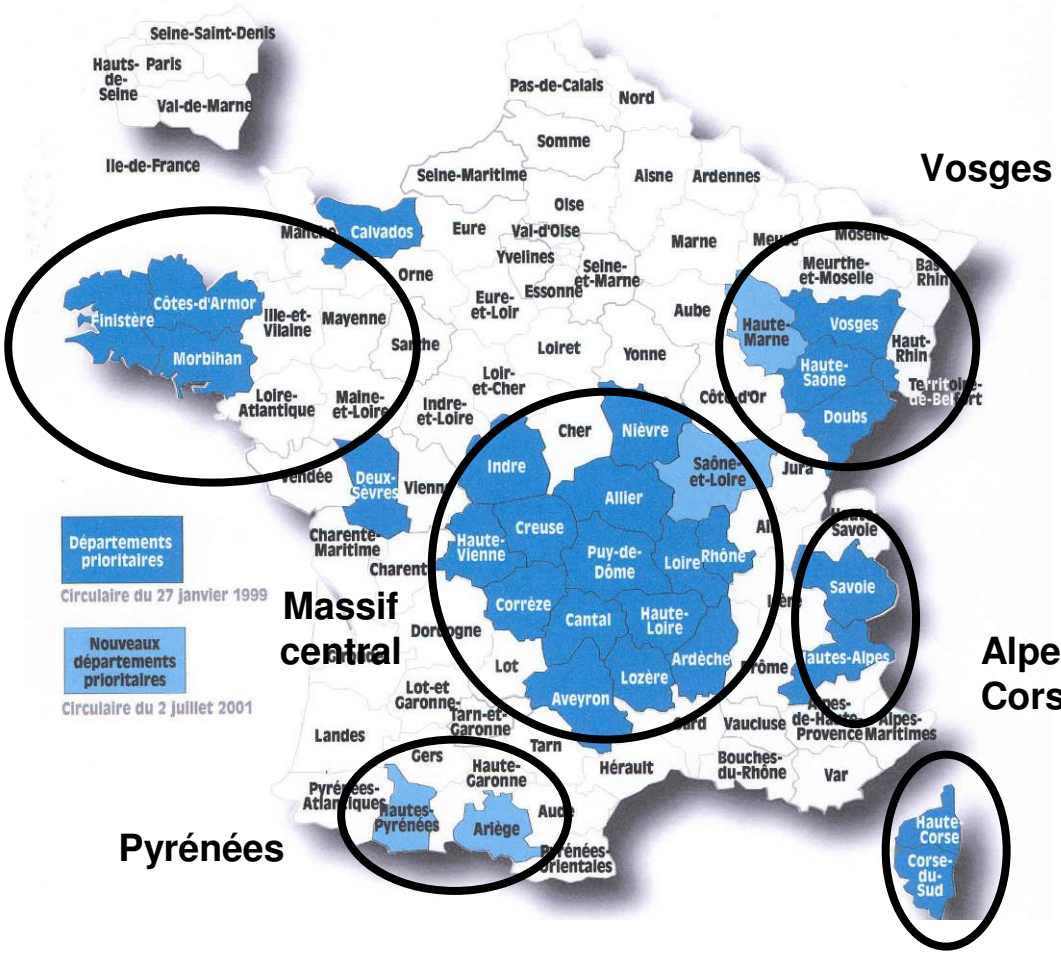
Calcaires du Jura

Formations de socle



ORIGINE DU RADON

Une présence « classique » de radon dans des régions de socles: massif armoricain, massif Central, Vosges,



ORIGINE DU RADON

Une présence de radon dans les calcaires

Lieux	Auteurs	Extremum des concentrations en radon	Moyenne arthmétique des concentrations en radon
Grottes de Hongrie	Hakl, 1997	100 à 20.000 Bq.m^{-3}	2800 Bq.m^{-3}
Grottes de Slovénie	Jovanovic, 1996	1000 à 5000 Bq.m^{-3}	
26 grottes de Slovénie	Kobal et al., 1986		1700 Bq.m^{-3}
Grottes d'Espagne	Lario, 2005	186 et 7120 Bq.m^{-3}	3562 Bq.m^{-3}

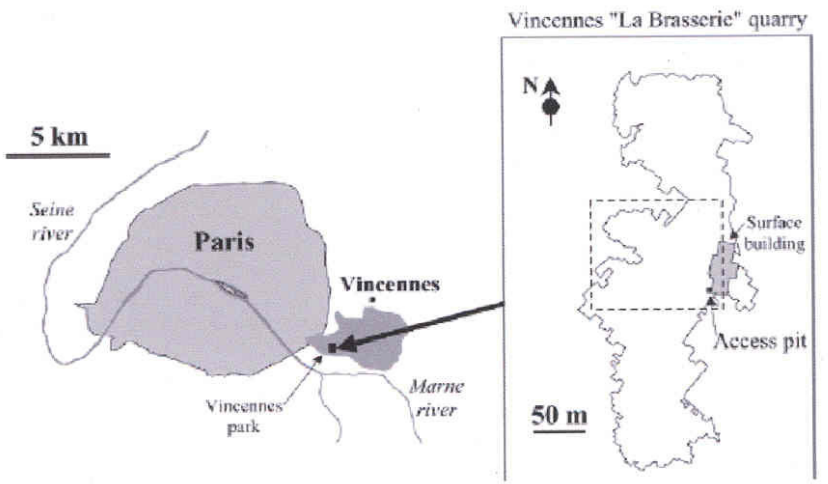


Figure 13 : Localisation de la carrière (Perrier, 2004).

Carrière dans les calcaires du Lutétien, galerie à une profondeur de 18 à 20m:
Concentration moyenne en radon: 1540 à 1860 Bq/m3

ORIGINE DU RADON



Les calcaires karstiques et leur remplissage

Feclaz (Bauges-Alpes)

RISQUES POUR LA SANTÉ

Ne provient pas tant du gaz lui-même que de ses descendants à vie courte (Polonium, Plomb, bismuth),

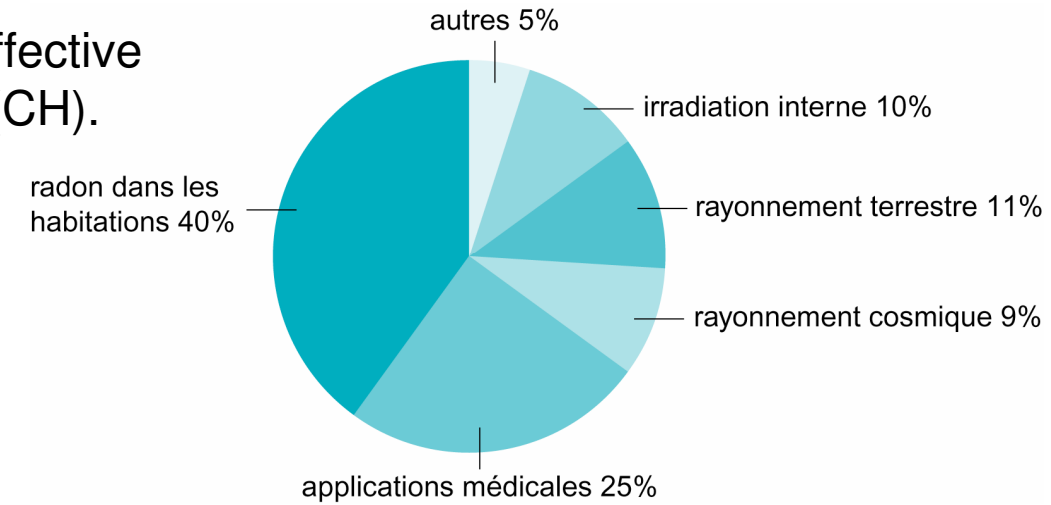
Emetteurs de rayonnements alpha, qui se déposent dans les voies respiratoires.

Probabilité de décès par cancer du poumon:

- population normale: 0.05 (5 personnes sur 100)
- radon: + 24% à 230 Bq/m3 pendant 30 ans
- fumeur passif: + 20 à 40%
- fumeur actif: + 500%

RISQUES POUR LA SANTÉ

- Parts de l'irradiation effective subie par la population (CH).

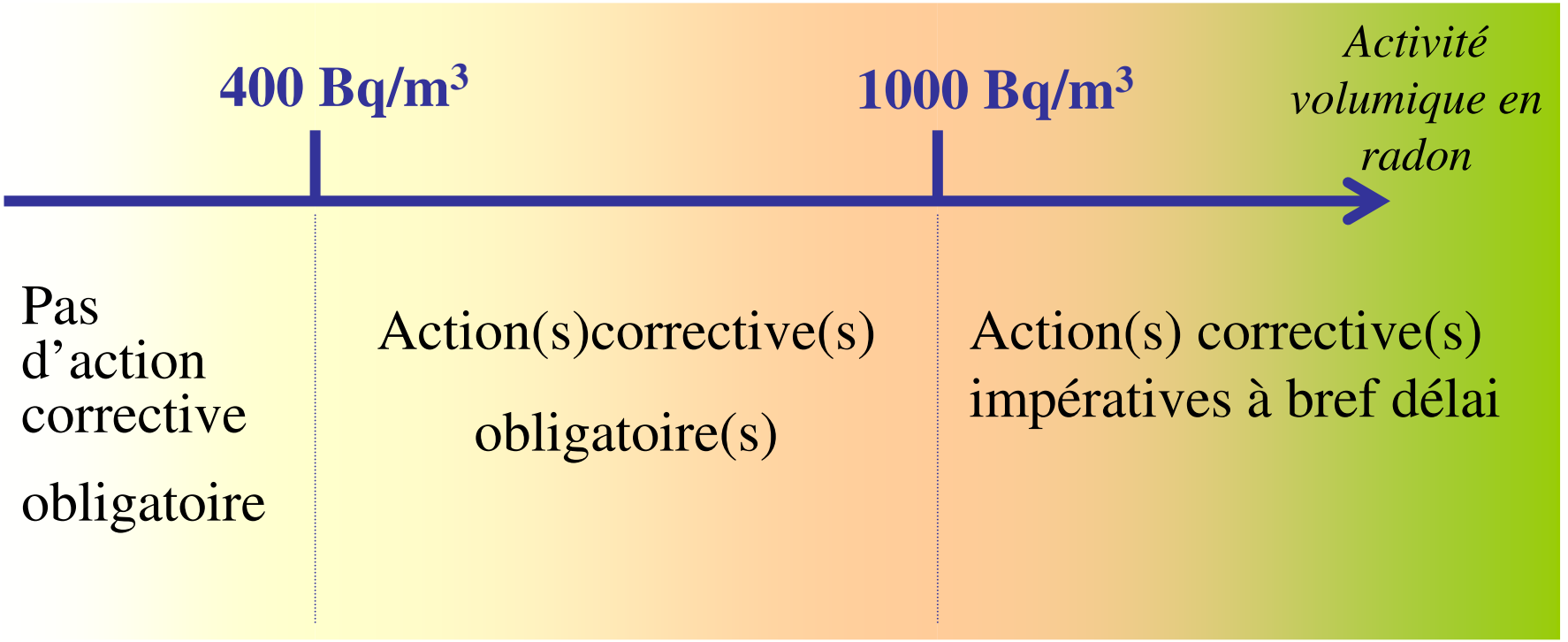


- Entre **1 234 et 2 913** décès par cancer du poumon serait attribuable chaque année à l'exposition domestique au radon**,** soit entre **5 % et 12 %** de décès par cancer du poumon (Bulletin du 15 mai 2007 de l'Institut de Veille Sanitaire)

- En Corse, département classé prioritaire radon, « le risque de décéder d'un cancer du poumon attribuable au radon est compris entre **21,5 % et 28 %**, soit 33 à 44 décès /an pour un total de 155 décès /an par cancer du poumon » (InVs Février 2006).

RISQUES POUR LA SANTÉ

Niveaux d ’actions en France (E.R.P.)



LES REPONSES TECHNIQUES

Sources et voies de transfert

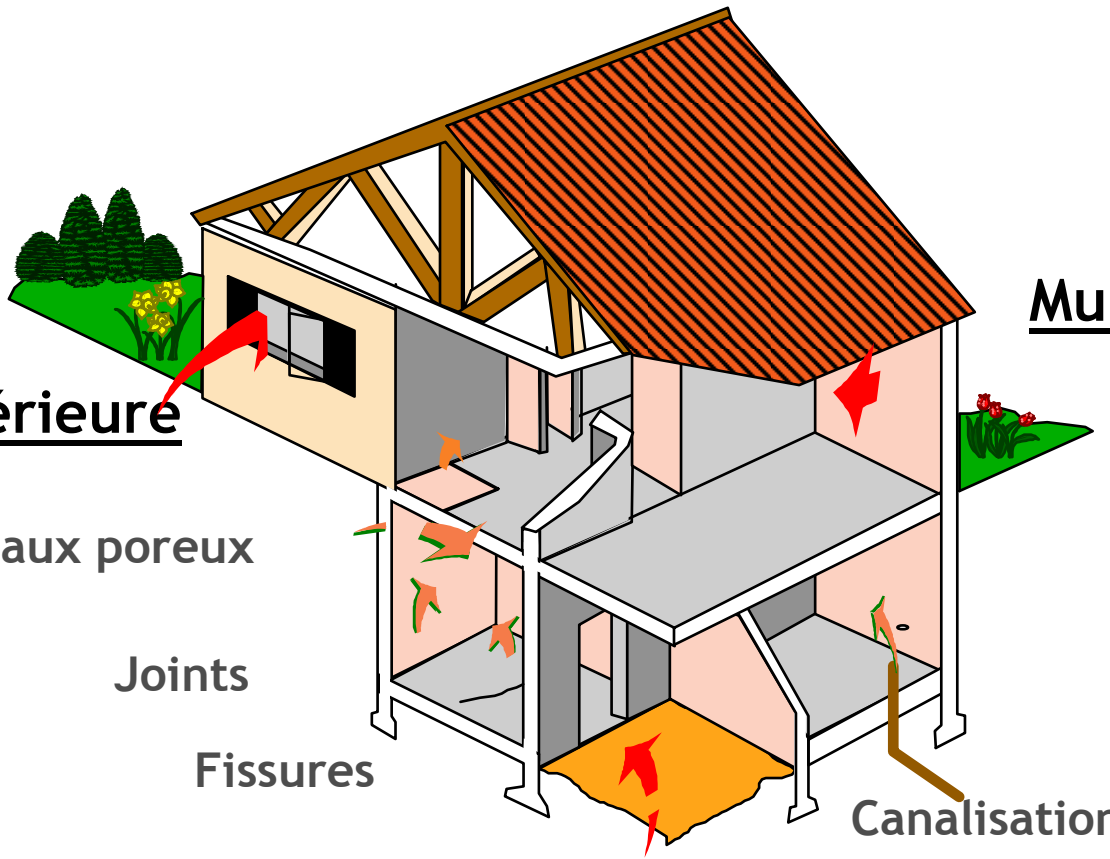


Schéma: R. Ameon IRSN

LES REPONSES TECHNIQUES

Résultats des campagnes d'analyses Radon – Aix-les-Bains

		Dosimètre KODALPHA en BQ /m ³	
Batiments	**date de construction**	**Hiver 2000/2001 Avant travaux**	**Hiver 2002/2003 Après travaux**
Maternelle Lafin	1960	370	
Maternelle Centre	1930	**1887**	226-**600**
Elém. Centre Ouest	1885	**490 - 644**	183
Elém. Centre Est	1903	**1746**	**415**
Elém. Liberté Ouest	1955	**885 – 2 740**	351
Elém. Liberté Est	1970	**569**	44
Elémentaire Lafin	1900	48	
Maternelle Choudy	1964 – 1974	48	

INFORMER, COMMUNIQUER

• Comment communiquer sur un sujet technique, scientifique, présentant un risque de santé (santé- environnement)?



INFORMER, COMMUNIQUER

• Doit on informer le public en l'absence d'une réglementation « habitat » ?

→ Avec une difficulté pour le radon d'être dans le domaine de la radioactivité, avec des positions de principe et un exemple antérieur difficile (Tchernobil).

→ l'«avantage» d'un risque avéré: amiante, plomb dans l'habitat, etc.
(difficultés pour d'autres sujets: ondes électromagnétique, C.O.V., etc.)

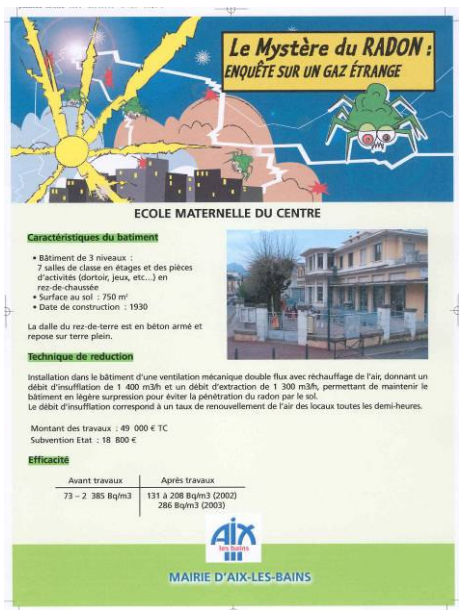
→ Les inconvénients de communication liés à un risque à long terme.

INFORMER, COMMUNIQUER

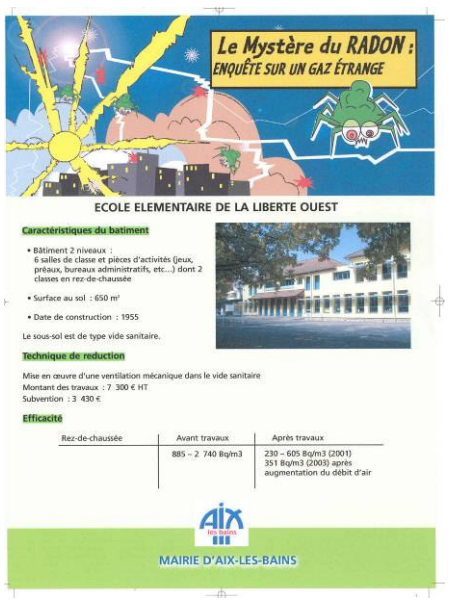
- Des actions de sensibilisation du grand public à l'automne 2005 « Science en fête », par une conférence et une exposition avec DDASS 73, OFSP (CH), CSTB, IPHB du Hainaut(B).



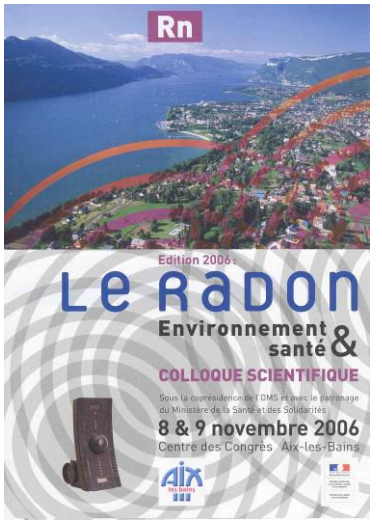
DIFFUSION 10 000 EX.







INFORMER, COMMUNIQUER



- Une conférence grand public (160 participants), dans le cadre d'un colloque international pluridisciplinaire

- Des actions relayés par les médias



INFORMER, COMMUNIQUER

- Une journée « expérimentale » de conseils le 29/06/07 aux particuliers avec l'aide du C.S.T.B., à la suite des investigations menées par l'U.F.C.



INFORMER, COMMUNIQUER

- Une sensibilisation des architectes et économistes de la construction de la Savoie, lors d'une journée de formation offerte le 28/06/07 avec l'aide de la D.D.A.S.S 73 et du C.S.T.B.



Une vingtaine de participants pour 291 invitations envoyées

Le radon, un élément cancérigène « ignoré » dans l'habitat

Philippe Michal
Services techniques
6 rue des Prés Riants
73100 AIX LES BAINS
p.michal@aixlesbains.fr

