



PREFECTURE DE LA REGION BRETAGNE



Environnement

Programme régional de prévention
des risques pour la santé liés
à l'environnement général et au travail



Ministère de la santé et des solidarités
Ministère de l'écologie et du développement durable
Ministère de l'emploi, de la cohésion sociale et du logement
Ministère délégué à l'enseignement supérieur et à la recherche

PRSE Bretagne

> 2005 > 2008

Préface

« Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé ».
Préambule de la Constitution (Article 1 de la Charte de l'environnement)

Les risques pour la santé causés par les pollutions de l'environnement naturel, domestique et professionnel sont une préoccupation grandissante de nos concitoyens et des services publics. Si cette préoccupation des pouvoirs publics n'est pas nouvelle puisque la première loi de santé publique de 1902 rassemblait déjà des prescriptions en matière d'immeubles insalubres, d'eaux de consommation, d'assainissement, de lutte contre les maladies contagieuses, elle a pris une dimension sans précédent en raison des profondes évolutions touchant notre environnement et notre cadre de vie.

Désormais, « le droit de chacun à vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé » est reconnu au plus haut niveau par nos institutions puisque la Charte de l'environnement du 28 février 2005 l'a consacré comme droit constitutionnel. Ainsi se trouve reconnue l'influence de l'environnement sur la santé, et le devoir d'agir sur ce déterminant. C'est pourquoi, un plan national santé-environnement (PNSE) a été adopté par le Gouvernement le 21 juin 2004, en application de la stratégie nationale de développement durable du 3 juin 2003. Ce plan, complété par la loi de santé publique du 9 août 2004, qui fixe 5 priorités stratégiques de santé publique, permet de répondre aux engagements pris par la France au niveau international.

Afin d'adapter ce plan aux enjeux des régions, la loi pose également le principe de l'élaboration, tous les 5 ans, d'un programme régional santé environnement (PRSE), intégré à un plan régional de santé publique (PRSP) dont il constitue le volet « déterminants environnementaux ».

Conduit sous le pilotage de la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales en association avec tous les services de l'Etat concernés et en étroite concertation avec les responsables publics et privés acteurs de l'environnement, collectivités locales, associations, organisations professionnelles, établissements publics, je l'ai approuvé le 3 octobre dernier à l'issue d'une consultation associant l'ensemble des acteurs de la santé à travers notamment les conseils départementaux d'hygiène, les associations, la population. L'information constitue en effet la première étape d'une bonne appropriation de sa propre santé par chacun.

Le PRSE de Bretagne comporte 73 actions visant à répondre :

- aux 3 objectifs majeurs du PNSE : garantir un air et une eau de bonne qualité, prévenir les pathologies d'origine environnementale (notamment les cancers), mieux informer le public et protéger les populations sensibles
- aux 3 objectifs fixés au niveau régional par le PRSP : diminuer la mortalité prématurée, réduire les inégalités de santé, et améliorer la qualité de vie.

Le PRSE est une nouveauté dans son approche, sa dimension et son ambition. Je suis persuadé qu'il constituera un outil de mobilisation de tous ceux qui, en Bretagne, œuvrent déjà à cet objectif, au quotidien, à travers des actions concrètes dont nous pourrons collectivement suivre et en mesurer les effets.

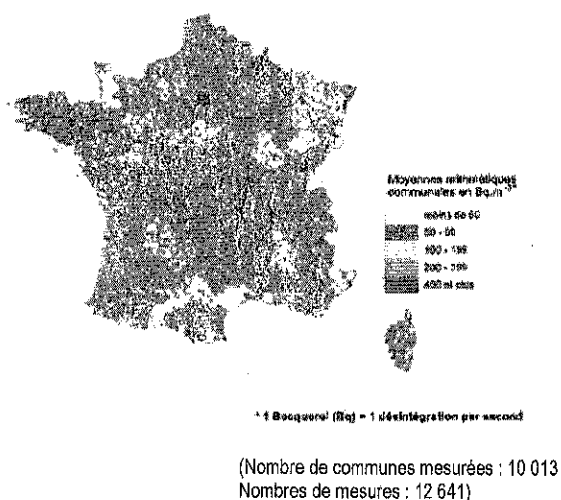
Le Préfet de la région Bretagne,
Préfet d'Ille-et-Vilaine,



JEAN DAUBIGNY

Enfin les sites des mines d'uranium sont à surveiller, les concentrations de radium peuvent être importantes dans les eaux d'infiltration et les déblais des mines. Concernant la situation en Bretagne (Figure 8), dans le cadre de la procédure de délaissement (abandon volontaire des travaux d'extraction avant la date limite de validité du titre minier), l'exploitant a réalisé le réaménagement des sites concernés par la concession de Lignol³¹. Le programme de surveillance a pour objet de vérifier la pérennité de ces aménagements. Dans le cadre de cette surveillance, une visite de contrôle est menée chaque année sur les ouvrages concernés.

Figure 9 – Carte des activités volumiques du radon dans les habitations - Campagne nationale de mesure de la radioactivité naturelle dans les communes françaises ; Bilan de 1982 à 2000 (Source : IRSN)



Contexte épidémiologique³²

En l'état actuel des connaissances épidémiologiques sur les effets du radon sur la santé humaine, il apparaît comme l'un des principaux facteurs de risque de cancer du poumon après le tabac. L'excès de risque a été mis en évidence dans les études épidémiologiques basées notamment sur le suivi de cohortes de mineurs d'uranium professionnellement exposés. Sur la base des modélisations statistiques réalisées à partir de ces études pour la France entière, environ 13% des décès par cancer du poumon seraient attribuables au radon³³. Les études

³¹ Inventaire des sites miniers d'uranium, IRSN, avril 2004

³² Référence : Rapport inVS 2003-Propositions pour la mise en place et le renforcement d'activités de surveillance des expositions et des risques associés à l'inhalation du radon.

³³ Monchecourt D., Utilisation des modèles développés par la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) et le Biological effects of ionizing radiation (BEIR) pour évaluer le risque lié à une exposition domestique au radon en France. Institut national des sciences et techniques nucléaires (INSTN). Saclay, 2000.

cas-témoins³⁴ les plus récentes orientées sur les expositions domestiques en population générale et ajustées sur le facteur « consommation de tabac » vont dans le même sens et plaident en faveur de l'augmentation d'un risque de cancer du poumon corrélée à l'importance de l'exposition au radon.

Actions mises en œuvre au niveau national

La publication de la circulaire du 27 janvier 1999, marque le début de la prise en compte par les pouvoirs publics, du risque lié au radon. Concrètement en 1999, une campagne de mesure du radon a été lancée dans les établissements recevant du public (ERP), notamment dans les établissements d'enseignement des zones géographiques les plus concernées. Des départements prioritaires ont été définis sur la base d'une campagne de mesures réalisée par l'Institut de protection et de sûreté nucléaire (IPSN) et les DDASS entre 1992 et 2000 (Figure 9). Au-delà du renforcement de la réglementation vis-à-vis des ERP, les orientations actuelles vont dans le sens d'une prise en compte de la problématique au niveau de l'habitat particulier.

Importance du problème en Bretagne

Au niveau de l'exposition

• Dans l'habitat

Du fait de la nature géologique de son sous-sol, la Bretagne est l'une des régions métropolitaines les plus fortement concernées par le radon. Trois départements bretons ont été déclarés prioritaires : les Côtes d'Armor, le Finistère et le Morbihan. La campagne de mesures réalisée entre 1982 et 2000 en France fait apparaître les résultats bruts suivants³⁵ (Tableau 10):

Tableau 10 – Résultats de la campagne de mesure de radon dans l'habitat, 1982-2000 – Comparaison Bretagne - France (Source : IPSN)

	Bretagne	France
Nombre de mesures	1 113	12 641
Concentration moyenne - Bq/m ³	121	90
Concentration médiane - Bq/m ³	72	50
Habitations avec concentration > 400 Bq/m ³ - %	5 %	2 %
Habitations avec concentration > 200 Bq/m ³ - %	16 %	9 %

Ces chiffres permettent une approche de la situation comparée de la Bretagne par rapport à la France, mais l'échantillonnage des lieux de mesures n'est pas représentatif de la distribution des modes d'habitation notamment en raison de la sur-représentation dans cet échantillon des maisons individuelles par rapport aux immeubles collectifs.

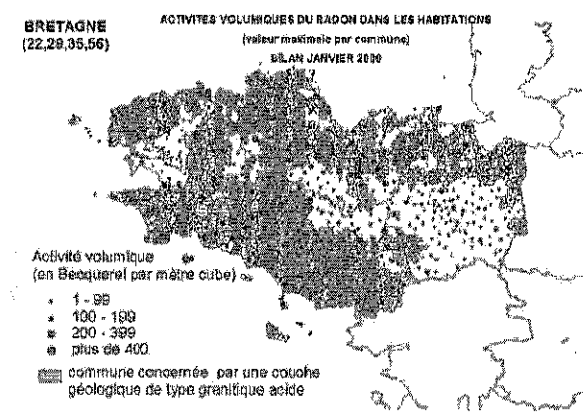
³⁴ Baysson *et al.*, Indoor radon and lung cancer in France. *Epidemiology*. Volume 15, Number 6, November 2004.

³⁵ IPSN, Campagne nationale de mesure de la radioactivité naturelle dans les communes françaises - Activités volumiques du radon dans les habitations - Bilan de 1982 à 2000

Un travail de redressement de ces statistiques a donc été réalisé de manière assez fine pour la Bretagne à partir de la distribution des modes d'habitat. Il conduit à une concentration moyenne de 98 Bq/m³ et à la répartition ci-après des 1 300 000 logements de la région :

- entre 140 000 et 200 000 présenteraient une concentration moyenne annuelle > 200 Bq/m³
- entre 30 000 et 60 000 présenteraient une concentration moyenne annuelle > 400 Bq/m³
- entre 2 000 et 5 200 présenteraient une concentration moyenne annuelle > 1000 Bq/m³

Figure 10 – Concentrations en radon dans l'habitat breton, 1999-2001 (valeur maximale par commune) (Source : ASN³⁶ d'après des données DDASS)



• Dans les établissements recevant du public

La campagne de mesures dans les établissements recevant du public (ERP) a fait l'objet d'un premier bilan publié en avril 2003 par l'Autorité de sûreté nucléaire³⁶. Les résultats se réfèrent aux données transmises par les DDASS en novembre 2001. A cette date en Bretagne, plus de 50% des établissements ciblés ont été contrôlés dans les Côtes d'Armor et moins de 50% dans les trois autres départements bretons. Cependant, en comparaison aux autres régions, la Bretagne est la région où le plus grand nombre d'établissements a été contrôlé : 3 484 établissements contrôlés soit 27% du total et 13 234 mesures effectuées en Bretagne soit 36% de l'ensemble des mesures réalisées en France avec une moyenne de 3,8 mesures par établissement pour 2,5 mesures en moyenne nationale. Sur 3 484 établissements contrôlés, 2 215 (64%) sont des établissements hébergeant des enfants, 290 (8%) des établissements sanitaires et sociaux et 979 (28%) d'autres établissements. Les résultats obtenus sur les 13234 mesures réalisées sont présentés dans le Tableau 11 ci-après.

³⁶ Campagne 1999-2001 de mesures du radon dans les établissements recevant du public, bilan novembre 2001-Autorité de Sûreté Nucléaire

Les résultats (provisoires) rapportés au nombre d'établissements contrôlés par département font apparaître une proportion relative d'ERP > 1000 Bq/m³ de 5,4% dans le Finistère, 2,9% dans les Côtes d'Armor et 2,4% dans le Morbihan.

Tableau 11 – Résultats de la campagne de mesure de radon dans les ERP 1999-2001 (Source : DDASS³⁶)

	Côtes d'Armor	Finistère	Ille-et-Vilaine	Morbihan	Bretagne
Nombre d'établissements contrôlés	1145	1305	111	923	3484
Nombre <400 Bq/m ³	999	999	103	830	2931
Nombre entre 400 et 1000 Bq/m ³	113	80	7	71	271
Nb remédiations entre 400 et 1000 Bq/m ³	60	5	0	?	65
Nombre > 1000 Bq/m ³	33	71	1	22	127
Nb remédiations > 1000 Bq/m ³	25	2	0	13	40

Au niveau épidémiologique

Le cancer du poumon représente 12% de l'ensemble des cancers *incidents* masculins. Il arrive ainsi au troisième rang des cancers masculins les plus fréquents, après le cancer de la prostate et celui des VADS. Pour les femmes, le cancer du poumon représente 3% de l'ensemble des cancers *incidents* féminins. Ce cancer touche des personnes relativement jeunes puisque 46% des nouveaux cas sont déclarés avant 65 ans. Il constitue la première cause de décès par cancer chez les hommes et la troisième cause de décès par cancer chez les femmes, après le cancer du sein et celui du côlon-rectum. La situation régionale recouvre d'importantes disparités. Le Finistère est le département breton le plus touché par le cancer du poumon. A l'inverse, l'Ille-et-Vilaine présente la mortalité la plus faible. Si l'on se réfère à l'étude³⁷ réalisée dans le cadre du PRQA par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), 20% des décès par cancer du poumon seraient attribuables au radon en Bretagne soit pour l'année 2000, environ 230 décès.

Actions réalisées en Bretagne

Afin d'inciter la population à réaliser des mesures de radon, une campagne d'information dirigée vers les médecins généralistes, les pneumologues et les mairies a été menée en octobre 2003 par la DRASS et les DDASS sur la base d'un dépliant et d'une affiche largement diffusés.

Plan d'actions régional à l'horizon 2008

- ↳ Voir objectif opérationnel n°17 (chapitre 3-4 ; p 78)
- ↳ Voir fiches action 17-1 à 17-4 (p 110 et suivantes).

³⁷ Le radon en Bretagne. Evaluation de l'exposition et du risque associé, Pirard P. Hubert P. IPSN - Note technique SEGR/00-7, Mai 2001.

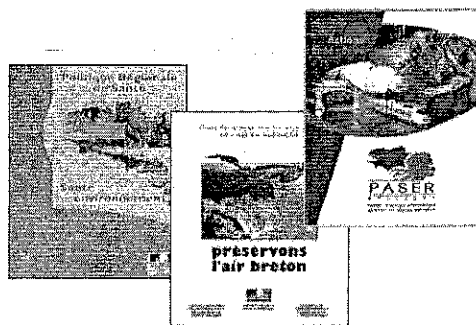
3.3 Cinq objectifs prioritaires pour la région Bretagne

Les réflexions menées ont conduit à l'identification de trois niveaux de priorités figurant dans le tableau de la page suivante :

5 objectifs opérationnels de priorité 1,
14 objectifs opérationnels de priorité 2,
10 objectifs opérationnels de priorité 3.

Les cinq objectifs prioritaires proposés pour la région Bretagne sont :

- I. La réduction des pollutions des eaux et des sols par les pesticides et certaines substances dangereuses
- II. La réduction des expositions professionnelles aux agents cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques
- III. Le développement des systèmes de veille et d'alerte (toxicovigilance et zoonoses)
- IV. La réduction des expositions au radon
- V. La prévention de la légionellose



Objectif stratégique n° 3 = Protéger la population de la pollution à l'intérieur des locaux

PRIORITE DE NIVEAU 3

Objectif opérationnel 18 :

Limiter l'exposition de la population aux fibres minérales artificielles (DRASS)

Au delà des risques spécifiques aujourd'hui démontrés ou suspectés de certaines fibres minérales, c'est un problème général de qualité de l'air intérieur qu'il apparaît nécessaire de mieux assurer par l'entretien, la ventilation, les précautions lors des activités de bricolage ou dans la gestion des déchets.

Action 18-1 : Information des populations sur le risque cancérigène des fibres céramiques et microfibrilles de verre type E et Glass475 (DRASS)

Action 18-2 : Information de la population sur le caractère irritant des fibres minérales artificielles (DRASS)

Action 18-3 : Poursuite des actions de contrôle, dans les entreprises, de l'application des règles de protection et de prévention du décret CMR du 1^{er} février 2001 (DRTEFP, DDETFP)

↳ Etat des lieux chapitre 2.2

PRIORITE DE NIVEAU 1

Objectif opérationnel 17 :

Réduire l'exposition au radon dans les bâtiments à usage d'habitation et locaux recevant du public et mieux évaluer le risque (DRASS)

Le radon est dans l'habitat breton un facteur significatif de cancer du poumon. Il est pourtant relativement facile et peu onéreux de réduire les concentrations en radon dans l'atmosphère intérieure des locaux. Encore faut-il convaincre la population de l'existence de ce risque.

Action 17-1 : Réalisation d'une campagne de mesures dans les établissements recevant du public : mise en œuvre des dispositions de l'article R 43-10 du Code de santé publique et de ses textes d'application relatifs à la gestion du risque radon dans les lieux ouverts au public (DRASS)

Action 17-2 : Sensibilisation des particuliers au risque radon, incitation à procéder (ou faire procéder) à des mesures de l'activité du radon dans leur habitation et à y remédier si nécessaire (DRASS)

Action 17-3 : Sensibilisation du milieu professionnel breton à la problématique « radon » (DRE)

Action 17-4 : Evaluation de la contribution de l'eau potable à l'émission de radon dans l'habitat (DRASS)

↳ Etat des lieux chapitre 2.2

↳ Fiches action au chapitre 3.5 p 110 et suivantes

PRIORITE DE NIVEAU 2

Objectif opérationnel 19 :

Protéger la santé des populations vivant en habitat insalubre (DRE)

Problème ayant souvent une cause sociale et qui nécessite une démarche active de détection et de conseil et d'accompagnement à la fois sur le plan technique et sur le plan financier.

Action 19-1 : Mise en place d'une démarche de recherche des logements insalubres (DRASS)

Action 19-2 : Information des propriétaires et des professionnels du bâtiment sur les conditions de dégradation d'un logement (DRE)

Action 19-3 : Sensibilisation des occupants au « bon usage » d'un logement (DRASS)

↳ Etat des lieux chapitre 2.8

Objectif opérationnel 17 : Réduire l'exposition au radon dans les bâtiments à usage d'habitation et locaux recevant du public et mieux évaluer le risque

ACTION n° 17 – 1

- Réalisation d'une campagne de mesure du radon dans les établissements recevant du public ; mise en œuvre des dispositions de l'article R.43-10 du code de la santé publique et de ses textes d'application relatifs à la gestion du risque radon dans les lieux ouverts au public

Service responsable de l'action :

DRASS

avec l'appui d'une équipe composée de :

Les DDASS des Côtes d'Armor, du Finistère et du Morbihan

Autres services concernés

En interne :
Inspection régionale de la santé

En externe :
DRE et les trois DDE concernées

Le contexte de l'action :

La réglementation a évolué avec la publication du décret n° 2002-460 du 4 avril 2002 relatif à la radioprotection générale des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants, l'arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux modalités de gestion du risque lié au radon dans les lieux ouverts au public.

Les résultats attendus de l'action :

- Les ERP soumis à cette réglementation ont fait l'objet d'une campagne de mesures de radon
- Les ERP dans lesquels il aura été mesuré une concentration supérieure à 400 Bq/m³ ont fait l'objet de travaux correctifs
- Les mesures supérieures à 400 Bq/m³ et les caractéristiques des établissements concernés sont saisies dans une base de données informatisée
- Un rapport de synthèse est produit

Tâches	Calendrier prévisionnel		Moyens spécifiques prévisionnels			BUDGET (€)
	Date de démarrage	Date de réalisation	Observations (partenaires impliqués, méthode, production...)	TEMPS (jours)		
				Resp	Equipe	
1. Identification des zones géographiques et des catégories d'ERP où doivent être réalisées les mesures	Déc. 2004		Trois des quatre départements bretons sont concernés : Côtes d'Armor, Finistère et Morbihan			• Formation • Déplacements • Prestations extérieures

2.	Information des maîtres d'ouvrage sur la nouvelle réglementation applicable		Janvier 2005				
3.	Réalisation des mesures par des organismes agréés		Avril 2006	Cette obligation incombe aux propriétaires. Elle sera assurée par des opérateurs agréés			
4.	Collecte et saisie des données pour les ERP où le seuil de 400 Bq/m ³ est dépassé	Dès envoi par les ERP	Juin 2006	Utilisation d'appliradon puis de SISE-Habitat			
5.	Réalisation d'un bilan des actions effectuées par les propriétaires	Avril 2006	Avril 2006	Le rapport, rédigé par la DDASS sera adressé à la DGSNR			
6.	Suivi des ERP où le seuil de 400 Bq/m ³ est dépassé	Dès envoi par les ERP	Avril 2006	La DDASS s'assure de la mise en œuvre des actions correctrices. Les cellules « construction publique » des DDE peuvent être sollicitées.			
TOTAL					7 j / an	90 j / an / DDASS	

Indicateurs de suivi :

- Nombre d'établissements concernés par la réglementation
- Nombre d'établissements où les dépistages ont été réalisés (à renseigner en avril 2006)
- Nombre d'établissements où les seuils d'action sont dépassés
- Nombre d'établissements ayant réalisés des travaux avec contrôles après travaux
- Nombre d'établissements restant au-dessus de 400 Bq/m³ / au dessus de 1000 Bq/m³

Appuis, soutiens, éléments favorisants :

- Jusqu'à présent, le fondement des actions de l'Etat reposait sur de simples circulaires. Les textes désormais applicables ont un poids juridique plus important
- La Bretagne est région « pilote » pour la mise en route du logiciel Appliradon.

Résistances, contraintes et difficultés prévisibles :

- Réticence des propriétaires à entamer un nouveau diagnostic « technique » venant s'ajouter à d'autres tels que l'amiante
- Sensibilité variable à la thématique radon
- Compétences techniques parfois insuffisantes dans les petites communes
- Contraintes budgétaires pour la réalisation des travaux

Actions et moyens de communication prévus :

- Diffusion d'un bilan régional après la campagne

Précisions et remarques complémentaires :

--	--

Objectif opérationnel 17 : Réduire l'exposition au radon dans les bâtiments à usage d'habitation et locaux recevant du public et mieux évaluer le risque

ACTION n° 17 - 2

- Sensibilisation des particuliers au risque radon, incitation à procéder (ou faire procéder) à des mesures de l'activité du radon dans leur habitation et à y remédier si nécessaire

Service responsable de l'action :

DRASS

avec l'appui d'une équipe composée de : Les quatre DDASS

Autres services concernés

En Interne :
Inspection régionale de la santé

En externe :
les quatre DDE, CETE

Le contexte de l'action :

La réglementation prévoit la mise en œuvre de dispositions très précises pour les établissements recevant du public. Cependant, l'essentiel de l'exposition au radon se produit dans l'habitat. Il apparaît donc nécessaire de prendre en compte ce milieu de vie particulier.

Les résultats attendus de l'action :

- Les particuliers ont pris conscience de l'importance du risque provoqué par le radon, du fait qu'ils y sont peut-être exposés surtout s'ils habitent un pavillon individuel et que le seul moyen de le savoir est de le mesurer
- Les particuliers ont mesuré la teneur en radon dans leur logement
- Les particuliers ont pris des mesures correctives lorsque le niveau de radon s'est révélé excessif
- Un bilan a pu être réalisé grâce à la collaboration des laboratoires de lecture des dosimètres et des professionnels du bâtiment

Tâches	Calendrier prévisionnel		Moyens spécifiques prévisionnels	TEMPS (jours)		BUDGET (€)
	Date de démarrage	Date de réalisation		Resp	Equipe	
1. Sensibilisation des particuliers à la nécessité de faire pratiquer des mesures de radon dans leur logement	Sept. 2005	Janvier 2006	Observations (partenaires impliqués, méthode, production...) : Appui des professionnels de santé, et des associations (santé, cadre de vie, écologie, consommateurs), Campagne radio. Revues publicitaires des surfaces de bricolage. Articles de presse. A prévoir juste avant la période favorable à la réalisation des mesures (à préciser)			<ul style="list-style-type: none"> • Formation • Déplacements • Prestations extérieures

2.	Faciliter et rendre attractif l'accès aux dosimètres	Sept. 2005	Janvier 2007	Pistes à envisager : vente en pharmacie, en magasin de bricolage, achat collectif par des associations, des mairies, vente par Internet ...			
3.	Recueil des informations sur l'activité de dépistage du radon dans les logements		Janvier 2008	Sous forme de synthèse, par sondage ...			
4.	Communiquer les résultats des mesures réalisées	Après chaque campagne		Même moyens utilisés que pour l'étape 1. Si les mesures mettent en lumière des situations critiques, le faire savoir pour convaincre d'autres particuliers			
5.	Réalisation et diffusion d'un bilan des résultats obtenus	2008	2008	Communication à la DGSNR, mise en ligne sur le RESE, sur le site Internet DRASS/DDASS ; ...			
	TOTAL				12 j	4 j / DDASS	

Indicateurs de suivi :

- Nombre de messages de communication (presse, radio)
- Nombre de dosimètres vendus et analysés à l'échelle de la Bretagne et si possible à une échelle plus fine (département, commune)
- Nombre de logements dans lesquels des analyses ont été réalisées
- Nombre de résultats supérieurs à 400 Bq/m³

Appuis, soutiens, éléments favorisants :

- Plan Cancer,
- Intérêt économique pour les fabricants de dosimètres, les diagnostiqueurs, les professionnels du bâtiment et les magasins de bricolage (vente de dosimètres mais surtout vente de matériaux ou dispositifs correctifs)

Résistances, contraintes et difficultés prévisibles :

- La population n'est pas très réceptive aux messages diffusés sur la thématique du radon

Actions et moyens de communication prévus :**Précisions et remarques complémentaires :**

- Presse, radio, supports publicitaires des grandes surfaces de bricolage, fiches conseil en pharmacie.

Objectif opérationnel 17 : Réduire l'exposition au radon dans les bâtiments à usage d'habitation et locaux recevant du public et mieux évaluer le risque

ACTION n° 17 - 3

- Sensibilisation des professionnels du bâtiment à la problématique radon

Service responsable de l'action :

DRE

avec l'appui d'une équipe composée de : CETE de l'Ouest

Autres services concernés

En interne : Correspondants
Santé bâtiment des DDE de la région Bretagne
Centre Scientifique et technique du bâtiment, CSTB

En externe :
DRASS, DDASS

Le contexte de l'action :

Sensibiliser le milieu des professionnels du bâtiment sur la problématique radon, afin que les enseignements donnés dans le cadre des formations continues du personnel, prennent en compte les bons modes de construction, la bonne mise en œuvre des matériaux et des techniques de gros œuvre et de second œuvre. Cela permettant de donner à une habitation sa destination première, qu'elle soit saine.

Les résultats attendus de l'action :

- Formation des professionnels du bâtiment aux techniques permettant la réduction du radon dans les habitations
- Les professionnels concernés sont principalement :
 - les entreprises de maçonnerie et d'étanchéité pour les travaux sur le bâti
 - les entreprises de génie climatique ou de plomberie chauffage pour les techniques mécaniques (ventilation)
 - les architectes
 - les cabinets d'ingénierie

Tâches	Calendrier prévisionnel		Observations (partenaires impliqués, méthode, production...)	TEMPS (jours)		BUDGET (€)
	Date de démarrage	Date de réalisation		Resp	Equipe	
1. Elaboration d'un dossier sur les risques du radon à destination des fédérations professionnelles du bâtiment Rédaction de fiches par le CETE sur les moyens techniques à mettre en œuvre pour éradiquer ou diminuer les teneurs en radon	Avril 2005	Année 2005	Fédération régionale et départementales du bâtiment, CAPEB, ordre des architectes, UNTEC Centres de formation des apprentis, lycées professionnels	5		6000 E sur crédits du ministère de l'équipement CETE : 5 jours CE

Indicateurs de suivi :

- *Nombre d'heures de formations consacrées à la problématique radon et aux techniques de réduction du radon dans les bâtiments à usage d'habitation*
- *Nombre de professionnels ayant suivi une formation ou une information sur les risques radon*

Appuis, soutiens, éléments favorisants :

- Les entreprises de bâtiment bretonnes sont nombreuses et bien structurées ainsi que l'appareil de formation initiale et continue. La fédération régionale du bâtiment qui a créé avec le conseil régional le club ENVIROBAT est très sensibilisée à tout ce qui concerne l'habitat sain et à la HQE.

Résistances, contraintes et difficultés prévisibles :

- Le marché est actuellement très tendu ; 50 % des chefs d'entreprises vont prendre leur retraite dans les années à venir et la pérennité de l'appareil de production n'est pas assurée dans les zones rurales. Les professionnels se plaignent également d'un manque de main d'œuvre qualifiée.

Actions et moyens de communication prévus :**Précisions et remarques complémentaires :**

- Dossier technique à remettre aux syndicats professionnels et aux formateurs.

Objectif opérationnel 17 : Réduire l'exposition au radon dans les bâtiments à usage d'habitation et locaux recevant du public et mieux évaluer le risque

ACTION n° 17 - 4

- Evaluation de la contribution de l'eau potable à l'émission de radon dans l'habitat

Service responsable de l'action :

DRASS

avec l'appui d'une équipe composée de :

Autres services concernés

En Interne :
CIRE

En externe :
DGSNR

Le contexte de l'action :

Lorsque le sous-sol est émetteur de radon les eaux souterraines sont inévitablement un véhicule de transfert du radon. Il peut alors se dégager dans l'atmosphère des habitations. La question de l'importance de cette voie d'exposition est fréquemment posée par les particuliers et les associations.

Les résultats attendus de l'action :

- L'activité radiologique des eaux souterraines en leur point de mise en distribution est connue et là où elle est importante la teneur en radon a été mesurée
- La contribution de l'eau potable à l'exposition au radon a pu être évaluée pour les cas des situations les plus défavorables
- La population est informée de la contribution de l'eau potable à l'exposition au radon

Tâches

Calendrier prévisionnel

Moyens spécifiques prévisionnels

						TEMPS (jours)		BUDGET (€)
		Date de démarrage	Date de réalisation	Observations (partenaires impliqués, méthode, production...)	Resp	Equipe	<ul style="list-style-type: none"> • Formation • Déplacements • Prestations extérieures 	
1.	Mesure de l'activité radiologique des eaux souterraines	Janvier 2005	Déc 07					
2.	Mesure de l'activité radon pour les eaux présentant une activité radiologique significative	Janvier 2006	Déc 2007					
3.	Evaluation de l'exposition au radon due à l'eau potable pour les cas les plus défavorables	Janvier 2006	Déc 2008	Mesures sur site, modélisation				
4.	Rapport de synthèse		Déc 2008					
TOTAL					15 j			

Indicateurs de suivi :

- *Nombre de TTP eau souterraines ou eau mixte*
- *Nombre de TTP où l'activité radiologique a été mesurée*
- *Nombre de TTP où l'activité Alpha est supérieure à 0,1 Bq/L*
- *Nombre de TTP où le radon a été mesuré*

Appuis, soutiens, éléments favorisants :

- Forte sensibilité de la population bretonne à tout ce qui se rapporte à la qualité de l'eau
- Arrêté du 12 mai 2004 qui impose le contrôle de la qualité radiologique des eaux potables et définit des modalités de gestion du risque

Résistances, contraintes et difficultés prévisibles :

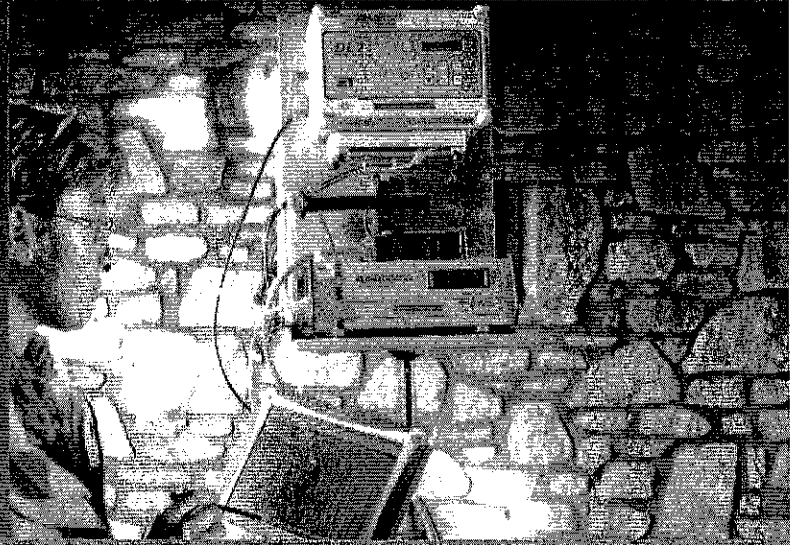
- Disponibilité des laboratoires compétents, coût des analyses

Actions et moyens de communication prévus :**Précisions et remarques complémentaires :**

--	--

IRSN

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE



Le radon

Gaz radioactif
d'origine naturelle,
le radon représente
le tiers de l'exposition
à la radioactivité
reçue chaque année
par la population
française

Sommaire

1	Le risque sanitaire associé à l'exposition au radon	p. 2
	<ul style="list-style-type: none"> » Les résultats des études épidémiologiques » Les résultats des évaluations du risque 	
2	Le radon dans l'environnement	p. 4
	<ul style="list-style-type: none"> » Les conditions météorologiques » Les propriétés des sols et des roches 	
3	Le radon dans les habitations	p. 7
	<ul style="list-style-type: none"> » La campagne de mesure du radon dans les habitations françaises » Les voies d'entrée du radon » La concentration en radon varie selon l'occupation et les modes de vie des habitants 	
4	La mesure du radon	p. 10
5	Les principes pour réduire les concentrations en radon dans les habitations	p. 11

Que faut-il savoir du radon ?

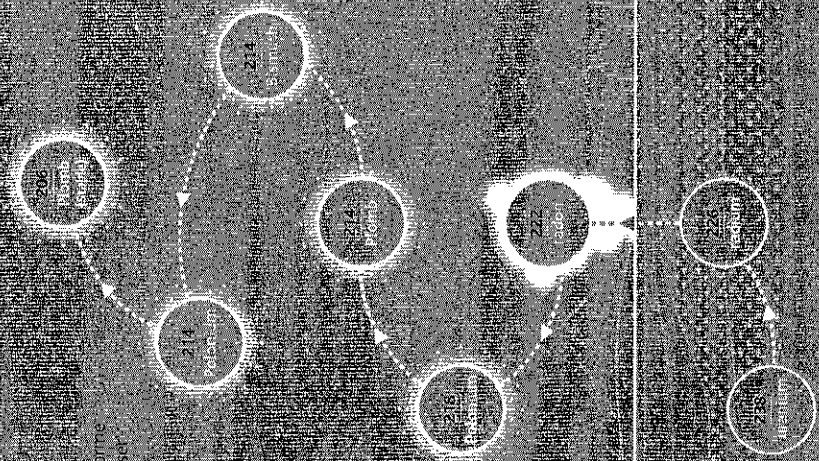
Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre. Il est présent partout à la surface de la planète et provient surtout des sols, sols granitiques et volcaniques ainsi que de certains matériaux de construction. Le radon est un des agents responsables du cancer du poumon, toutfois bien loin derrière le tabac.

Le radon peut s'accumuler dans les espaces clos, notamment dans les maisons. Les moyens pour diminuer les concentrations en radon dans les maisons sont simples :

- » aérer et ventiler les bâtiments, les sous-sols et les vies sanitaires
- » améliorer l'étanchéité des murs et des planchers.

Atmosphère

Désintégrants radioactifs sous forme d'ions positifs, ils peuvent se déposer dans les bâtiments.



Matériaux de la croûte terrestre

Le radon est issu de la désintégration de l'uranium et du radium.

Le risque sanitaire associé à l'exposition au radon

Les résultats des études épidémiologiques

Dans plusieurs parties du territoire national, le radon accumulé dans certains logements ou autres locaux, peut constituer une source significative d'exposition de la population aux rayonnements ionisants.

C'est le risque de cancer du poumon qui motive la vigilance à l'égard du radon dans les habitations ou autres locaux. Le radon et ses descendants solides pénètrent dans les poumons avec l'air respiré. Ces descendants émettent des rayonnements alpha qui peuvent induire le développement d'un cancer. De nombreuses études épidémiologiques menées ces dernières années ont confirmé l'existence d'un risque cancérigène au niveau pulmonaire chez les mineurs de fond mais aussi dans la population générale. Les résultats de l'ensemble de ces études épidé-

miologiques sont concordants et montrent une élévation du risque de cancer du poumon avec l'exposition cumulée au radon et à ses descendants radioactifs*. Les derniers résultats obtenus en population générale montrent que ce risque lié au radon existe à la fois chez les fumeurs et chez les non fumeurs. L'exposition des populations au radon dans les habitations, peut atteindre des niveaux d'exposi-

* *Descendants radioactifs : voir schéma au verso de la page de couverture.*

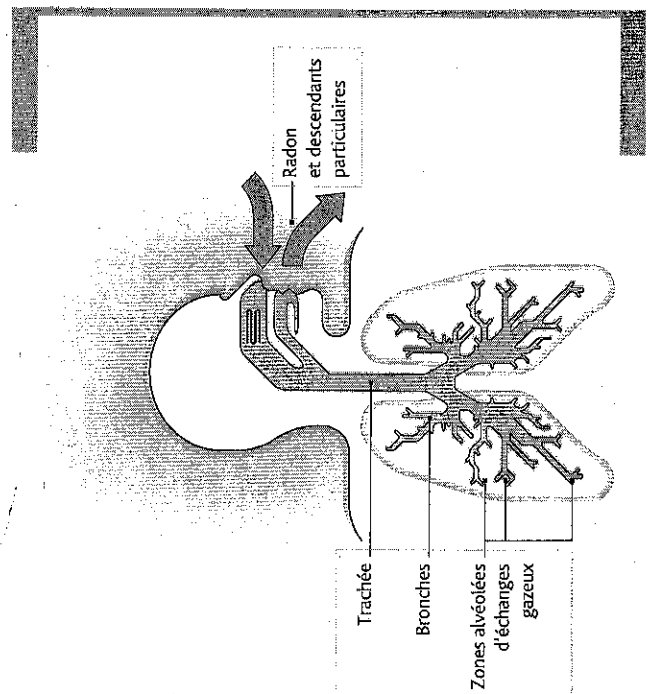
Les résultats des évaluations du risque

De nombreuses évaluations du risque de cancer du poumon associé à l'exposition domestique au radon ont été effectuées à travers le monde, notamment aux États-Unis, au Canada et en Grande-Bretagne.

En France, le cancer du poumon est responsable d'environ 25 000 décès chaque année*. Une évaluation quantitative des risques sanitaires associés à l'exposition domestique au radon, effectuée en France métropolitaine en 2004, permet de conclure que le radon pourrait jouer un rôle dans la survenue de certains décès par cancer du poumon

dans une proportion qui pourrait atteindre 10 %. Ces estimations tiennent compte de la variabilité des expositions au radon sur l'ensemble du territoire, de l'interaction entre l'exposition au radon et la consommation tabagique ainsi que des incertitudes inhérentes à ces types de calculs. Des travaux de recherche sont en cours au niveau européen pour réduire ces incertitudes notamment en ce qui concerne la quantification de l'interaction entre le tabac et le radon.

* *Réf. Données nationales de mortalité en 1999.*



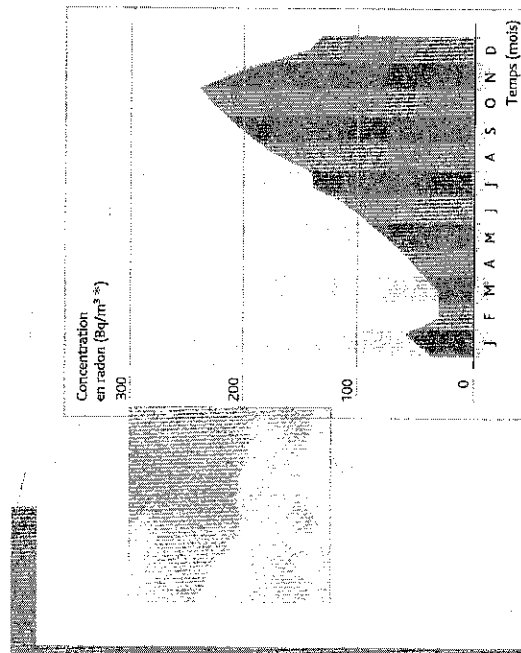
2 dans l'environnement

Le radon est produit partout à la surface de la terre à partir de l'uranium contenu dans les sols. L'émission vers l'atmosphère dépend de deux facteurs :

Les conditions météorologiques

Elles sont l'une des causes de la variation de la concentration en radon dans le temps en un lieu donné. En effet, suivant la composition du sol, ces conditions (vent, soleil, pluies, froid, etc.) vont modifier l'émission, à partir du sol, du radon dans l'atmosphère.

* Bq/m^3
(BÉCQUEREL PAR MÈTRE CUBE)
1 Bq correspond à une désintégration par seconde. Le Bq/m^3 (ou $Bq \cdot m^{-3}$) est l'unité de mesure de la concentration en radon dans l'air.



Exemple de la variation mensuelle de la concentration en radon dans le Massif Central.

Les propriétés des sols et des roches

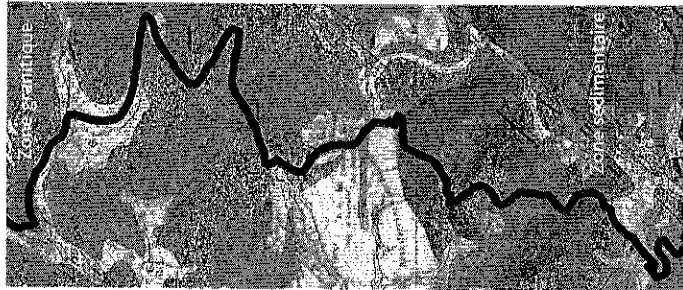
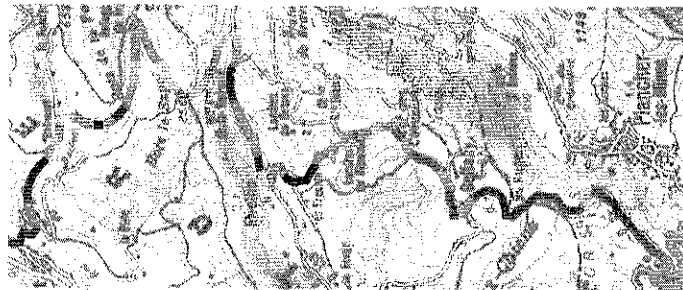
La concentration en radon varie d'un lieu à l'autre dans une région selon la teneur en uranium naturel du sous-sol.

La nature des roches est l'un des principaux paramètres influençant l'émission du radon dans l'atmosphère. En effet, les mesures effectuées le long d'une route montrent que les concentrations varient d'un lieu à l'autre en fonction des caractéristiques géologiques (voir ci-dessous).

Carte IGN n° 31 au 1/100 000

1 km

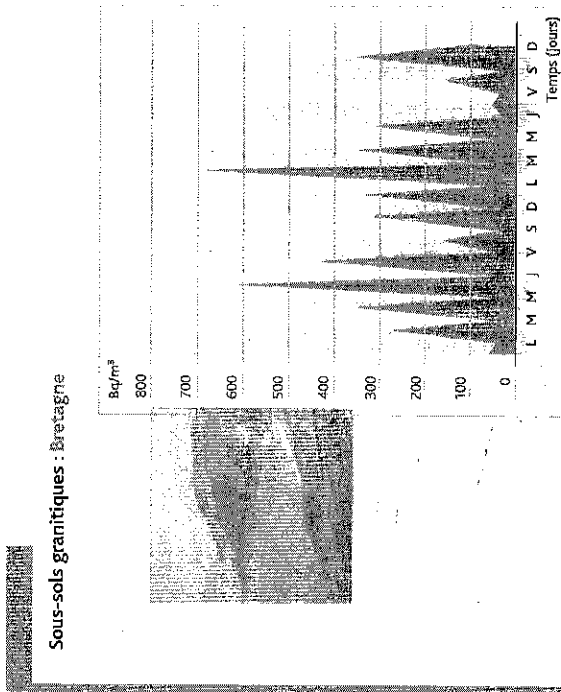
- 0 - 30 Bq/m³
- 30 - 60 Bq/m³
- 60 - 90 Bq/m³
- 90 - 120 Bq/m³
- 120 - 150 Bq/m³
- 150 - 250 Bq/m³



Mesures effectuées pendant la nuit (période pendant laquelle la concentration en radon dans l'atmosphère est la plus importante).

3 Le radon dans les habitations

On notera les variations quotidiennes de la concentration en radon.



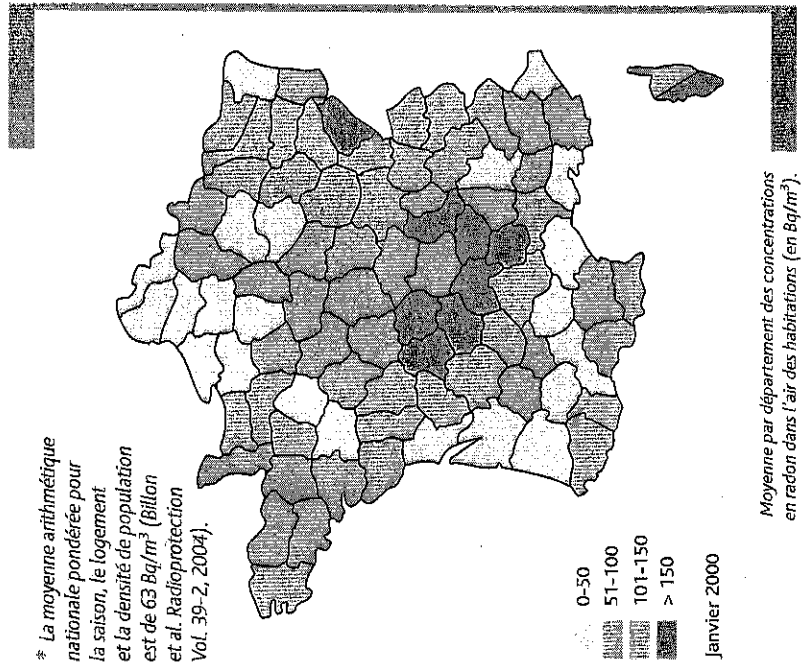
❑ La campagne de mesures du radon dans les habitations françaises

La cartographie départementale

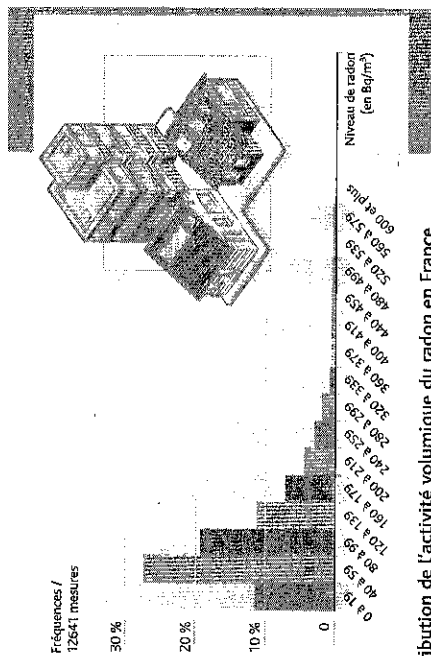
L'IRSN réalise depuis plusieurs années des campagnes de mesures du radon. En règle générale, les sous-sols granitiques libèrent plus de radon que les terrains sédimentaires en raison de leurs plus grandes concentra-

tions en uranium naturel. La moyenne des mesures en France est de 90 Bq/m³*, supérieure à la moyenne au Royaume-Uni (20 Bq/m³) et inférieure à celle en Suède (108 Bq/m³).

* La moyenne arithmétique nationale pondérée pour la saison, le logement et la densité de population est de 63 Bq/m³ (Billon et al. Radioprotection Vol. 39-2, 2004).



Les concentrations en radon varient beaucoup d'une habitation à l'autre.

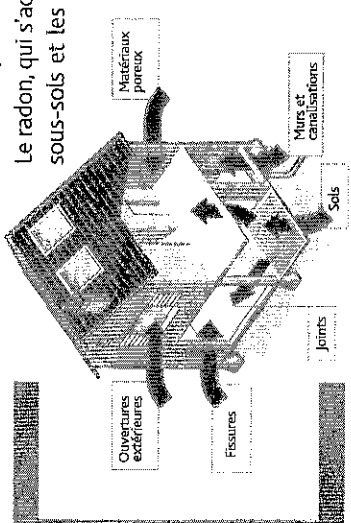


Distribution de l'activité volumique du radon en France

- Nombre d'habitations mesurées : 12 641
- Moyenne arithmétique : 90 Bq/m³
- Minimum : 5 Bq/m³
- Maximum : 4 964 Bq/m³
- Médiane : 50 Bq/m³
- Moyenne arithmétique nationale pondérée pour la saison, le logement et la densité de population : 63 Bq/m³
- Nombre de mesures au-dessus de 200 Bq/m³ : 1 141 soit 9,0 %
- Nombre de mesures au-dessus de 400 Bq/m³ : 294 soit 2,3 %
- Nombre de mesures au-dessus de 1 000 Bq/m³ : 60 soit 0,5 %

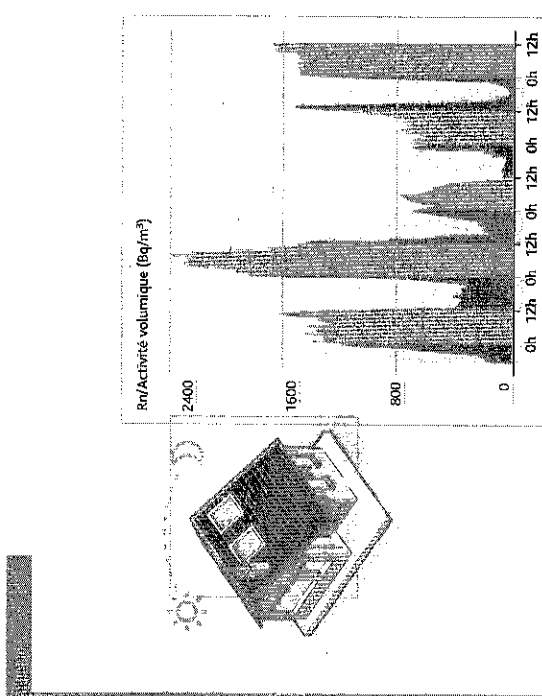
Les voies d'entrée du radon

Le radon peut se concentrer dans les endroits clos (cave, vide sanitaire, pièces d'habitations). Le radon, qui s'accumule dans les sous-sols et les vides sanitaires, entre dans les maisons par différentes voies (fissures, passages de canalisation, etc.).



La concentration en radon varie selon l'occupation et les modes de vie des habitants.

La concentration en radon dans la maison varie d'heure en heure au cours de la journée en fonction du degré et de la fréquence de l'ouverture des portes et fenêtres. C'est la raison pour laquelle il est important d'effectuer une mesure représentative de la valeur moyenne annuelle.

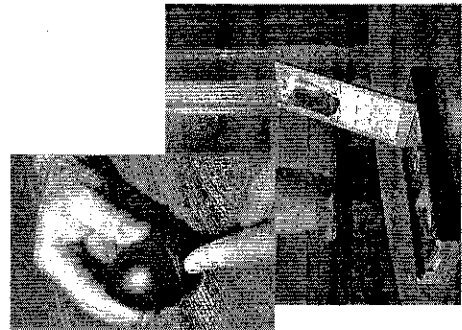


Variations de la concentration en radon dans l'air intérieur pendant la journée.

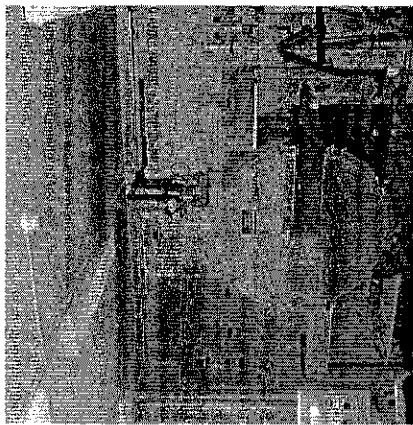
La mesure du radon

Le principe d'un dosimètre est le même que celui de la photographie. Les particules alpha émises par le radon heurtent le film du dosimètre. Un procédé chimique permet de révéler les impacts sur ce film. Un micro-ordinateur associé à un microscope, auquel est raccordée une caméra, reconnaît ces impacts et les compte.

La mesure du radon est régie par des normes AFNOR qui stipulent que les instruments utilisés doivent être recalibrés sur la base d'un étalon.



Exemples de dosimètres utilisés par l'IRSN pour les mesures dans les bâtiments.



Banc d'étalonnage radon de l'IRSN.

A QUI S'ADRESSER ?

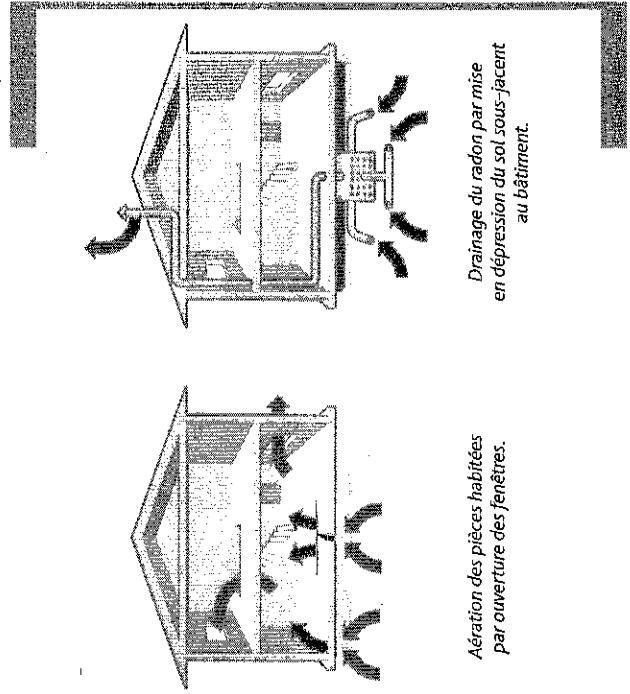
Pour tout renseignement concernant le radon, ses risques, les moyens de mesures et leur étalonnage, et pour vous procurer la liste des sociétés qui commercialisent les dosimètres, par exemple pour connaître la concentration en radon dans votre habitation, vous pouvez vous adresser à l'IRSN au : **01 58 35 74 24** ou sur le site internet www.irsn.org/radon ; ou encore à la **Direction des affaires sanitaires et sociales de votre département (DDASS)**.

5 Les principes pour réduire les concentrations en radon dans les habitations

Chacun peut mesurer la concentration en radon dans son logement et agir pour réduire le niveau de pollution par des actions le plus souvent simples et peu coûteuses. La concentration en radon peut être réduite par deux types d'actions :

- celles qui visent à empêcher le radon de pénétrer à l'intérieur en assurant l'étanchéité entre le sol et le bâtiment (colmatage des fissures et des passages de

- canalisations à l'aide de colles silicone ou de ciment, pose d'une membrane sur une couche de gravillons recouverte d'une dalle en béton, etc.), en mettant en surpression l'espace intérieur ou en dépression le sol sous-jacent ;
- celles qui visent à éliminer, par dilution, le radon présent dans le bâtiment, par aération naturelle ou ventilation mécanique, améliorant ainsi le renouvellement de l'air intérieur.



Aération des pièces habitées par ouverture des fenêtres.

Drainage du radon par mise en dépression du sol sous-jacent au bâtiment.

L'IRSN

L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire est en charge de l'évaluation scientifique du risque nucléaire et radiologique. Établissement public de l'état à caractère industriel et commercial (EPIC), l'IRSN exerce des missions de recherche et d'expertise au service des autorités et de la société. Organisme de référence en France et à l'international, il rassemble plus de 1500 personnes qui couvrent des disciplines diverses depuis les sciences de la vie jusqu'à la physique nucléaire. Il conduit des recherches et des expertises dans ces domaines d'application :

- la protection de l'homme et de l'environnement contre les risques liés aux rayonnements ionisants
- la sûreté des installations et le transport de matières radioactives ainsi que leur protection contre les actes de malveillance
- le contrôle des matières nucléaires et des produits pouvant concourir à la fabrication d'armes
- la gestion de crise

Il contribue également à l'information du public.



Le radon

Pour protéger la population des risques sur la santé liés au radon, l'IRSN mène des recherches sur les méthodes de mesure, procède à des analyses dans les bâtiments et l'environnement et évalue les actions à entreprendre.

IRSN

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Siège social

77-83, avenue du Général-de-Gaule
92140 CLAMART - FRANCE
RCS Nanterre B. 440 546 018

Téléphone

+33 (0)1 58 35 88 88

Courrier

B.P. 17
92262 Fontenay-aux-Roses Cedex
FRANCE

Site Internet de l'IRSN

www.irsn.org

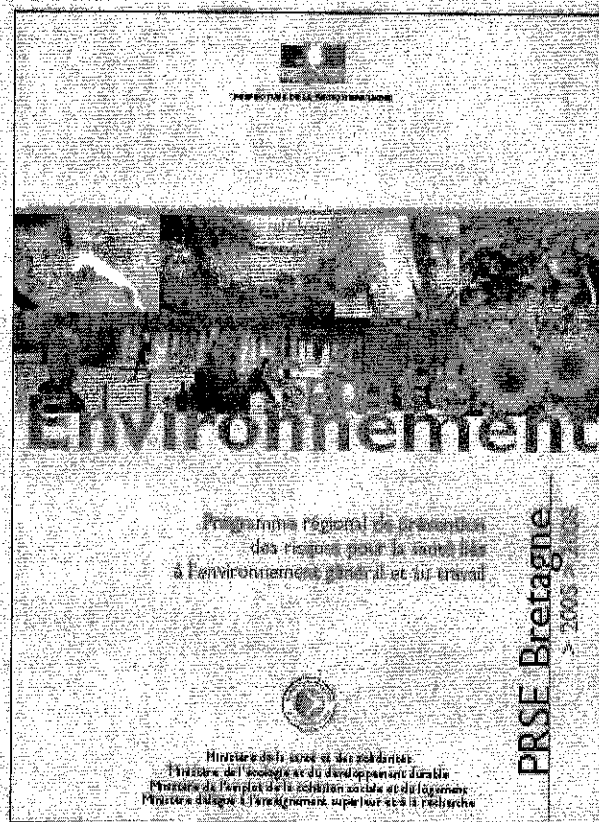


PREFECTURE DE LA RÉGION BRETAGNE

BILAN DU PROGRAMME RÉGIONAL SANTÉ ENVIRONNEMENT BRETAGNE

2005-2008

ÉTAT D'AVANCEMENT À LA DATE DU 31 DÉCEMBRE 2007



Préface

Quatre ans après la parution de la loi de santé publique et l'instauration des programmes régionaux santé environnement (PRSE), voici venu le temps de dresser un bilan global des actions du premier PRSE de Bretagne 2005-2008.

Des bilans intermédiaires ont été établis et diffusés largement en 2005 puis 2006. Mais le présent bilan revêt une importance particulière au moment de la dernière année du plan qui donnera lieu à une évaluation finale, fin 2008, évaluation plus large que le « simple » bilan factuel des actions réalisées.

Je constate avec plaisir que ce bilan 2005-2007 ressort de façon positive, puisque les deux tiers environ des actions ont été réalisées conformément aux prévisions. Je remercie toutes celles et tous ceux qui ont contribué à ces réalisations, et notamment les partenaires habituels des services de l'Etat, que sont les associations, les établissements publics, les collectivités locales...

Il est indispensable, maintenant, de poursuivre les travaux engagés. Les attentes de la population s'expriment en ces matières et encore récemment à l'occasion du Grenelle de l'environnement. Que les Bretons vivent bien dans leur environnement, telle est notre ambition, et tel sera l'enjeu de la deuxième génération de PRSE.

Faisons, qu'avec les différentes parties prenantes soient identifiées de nouvelles marges de progrès, les actions possibles et, ainsi, projetées de nouvelles priorités.

Le Préfet de la région Bretagne,
Préfet d'Ille-et-Vilaine,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jean Daubigny', with a stylized flourish at the end.

Jean DAUBIGNY

Réduire les expositions dues au radon (objectif 17) – priorité 1

Pilotage de l'objectif : DRASS

Partenaires : DDASS, DRE-DDE, CETE, Ligue contre le cancer, CAPEB

En Bretagne, environ 20% des décès par cancer du poumon sont attribuables au radon. 3 départements sur les 4 sont classés prioritaires au regard du risque radon.

Les actions mises en œuvre dans le cadre du PRSE doivent concourir à atteindre l'objectif national que 100% des établissements sanitaires et sociaux, scolaires, et pénitentiaires présentent des teneurs en radon < 400 Bq / m³ en 2008. Elles ont consisté en particulier à :

- **Poursuivre les campagnes de mesure dans les établissements recevant du public (ERP) :** A la date du 31/12/2007, 85% environ des ERP visés par les instructions ministérielles ont été contrôlés. Environ 20 % présentaient des teneurs en radon supérieures à la limite réglementaire de 400 Bq/m³ et ont donc fait l'objet d'un suivi de la part des services de l'Etat. En moyenne, une remédiation des teneurs en radon a pu être obtenue pour 30% d'entre eux.
- **Sensibiliser les particuliers au radon et favoriser l'accès aux dosimètres dans l'habitat privé :** 890 logements ont été mesurés entre 2005 et 2007 avec l'appui des associations de Ligue contre le cancer.
- **Sensibiliser les professionnels du bâtiment :** Des outils de formation à destination des professionnels du bâtiment ont été développés en 2006 en lien avec le CETE et la CAPEB (confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment), et diffusés aux milieux d'enseignement professionnel. L'organisation de réunions départementales de sensibilisation est en cours (initié dans le Morbihan en février 2007).

☞ Résultats obtenus :

- L'action a permis de réduire les expositions au radon, en particulier dans les ERP. Néanmoins, 13% des ERP sont encore au-delà de la teneur réglementaire en radon de 400 Bq/m³.
- Par ailleurs, comme le montrent les résultats d'une enquête d'opinion (le « baromètre santé environnement », réalisé en 2007), on observe une

relative prise de conscience du risque radon, en Bretagne, si l'on compare à la moyenne française et aux autres départements classés à risque radon :

- 34,6% des Bretons déclarent n'avoir jamais entendu parler du radon (contre 49,4% en moyenne dans les autres départements à risque et 61,3% des Français).
- Les incitations à la mesure du radon dans les logements des particuliers ont porté leurs fruits mais restent insuffisantes : 4,1% des personnes interrogées déclarent avoir fait des mesures de radon (soit environ 80 000 logements), 12,1 % envisagent de le faire. Ces chiffres sont dans la moyenne des départements à risque radon.

☞ Quelques perspectives :

Les efforts sont à poursuivre. En 2008 sont attendues, d'une part la publication du rapport sur la campagne de mesure du radon dans les habitations, et d'autre part la poursuite des réunions de sensibilisation des professionnels du bâtiment.

Baromètre santé environnement 2007

Sous la direction de
COLETTE MENARD
DELPHINE GIRARD
CHRISTOPHE LÉON
FRANÇOIS BECK

Préface de
PHILIPPE LAMOUREUX

éditions
inpes

L'essentiel

Le radon, un gaz méconnu y compris dans les départements prioritaires

Le Baromètre santé environnement 2007 montre que le radon est encore largement méconnu des Français. En effet, sur l'ensemble des 18-75 ans, 62 % des interviewés déclarent ne jamais avoir entendu parler du radon et, parmi les personnes qui en ont connaissance, seulement un peu plus de la moitié (53 %) est capable de dire que le radon est un gaz d'origine naturelle provenant du sol. Les fumeurs, qui représentent le groupe le plus à risque de développer un cancer du poumon associé au radon, sont par ailleurs les moins bien infor-

més (66 % n'en ont jamais entendu parler vs 60 % des non-fumeurs).

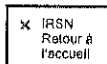
Dans les départements prioritaires, même si la connaissance est meilleure, une personne sur deux (49 %) n'a jamais entendu parler du radon et, parmi celles qui se déclarent informées, seulement 59 % en connaissent la nature.

**Deux tiers des personnes
exposées ne se sentent
pas personnellement
concernées par un risque
sanitaire associé au radon**

Parmi les personnes ayant le sentiment d'être informées sur le radon, et habitant un département priori-

taire, 67 % ne se sentent pas personnellement concernées par un risque dans leur habitation. Par ailleurs, huit personnes sur dix (82 %) déclarent ne pas avoir à ce jour fait effectuer de mesure de radon, et seulement 11 % envisageraient de le faire.

En ce qui concerne les mesures de prévention, 54 % des interviewés déclarent ventiler leur habitation, 72 % seraient prêts, en cas de découverte d'un niveau de radon élevé, à entreprendre des travaux destinés à améliorer leur ventilation, mais seulement 50 % se déclarent prêts à réaliser des travaux d'étanchéification (29 % les refuseraient).



La prévention du risque radon, enjeu de santé, peut-elle être un marché pour le bâtiment ?

Source : Magazine Repères N° 18, juillet 2013

Deux spécialistes venus de Suisse et du Canada ont échangé sur les politiques de prévention vis-à-vis du radon et sur les travaux d'atténuation pratiqués par les professionnels du bâtiment. Regards croisés depuis la conférence internationale « Radon et société » organisée en avril 2013 à Paris.

✕ Marcel Brascoupe : Entrepreneur général du bâtiment, certifié dans l'installation de systèmes de réduction du radon au Québec.

✕ Joëlle Goyette-Pernot : Déléguée radon de l'Office fédéral de la santé pub

Marcel Brascoupe : Entrepreneur général du bâtiment, certifié dans l'installation de systèmes de réduction du radon au Québec. Membre fondateur de l'Association canadienne des scientifiques et technologues en radon.

Joëlle Goyette-Pernot : Déléguée radon de l'Office fédéral de la santé publique pour la Suisse romande. Docteur en géographie, professeure et architectes de Fribourg, domaine d'expertise : climat et

Quelles sont les actions radon menées dans vos pays ?

Joëlle Goyette-Pernot : En Suisse, un acteur central, l'Office fédéral de la santé publique, et les cantons développent leurs programmes d'actions. Il existe peu d'implication citoyenne autour de cette thématique. Il y a quelques années, une étude a montré que le radon était assimilé à une marque de lessive ! Le risque est clairement méconnu du grand public.

Marcel Brascoupe : Avec Santé, Canada, nous avons le même genre de structure top-down [1]. Mais ça ne suffit pas, notamment pour organiser les installateurs de systèmes d'atténuation du gaz. Jusqu'à la création de l'Association canadienne des scientifiques et technologues en radon, en 2011, nous, professionnels, étions très isolés. Maintenant nous partageons nos savoir-faire et organisons des formations. Nous sommes déjà près de 75 membres à travers le Canada et le nombre augmente chaque année !

J. G.-P. : La mise en réseau est essentielle. En Suisse, elle est assurée, dans chaque région linguistique, par un délégué radon. Il fait le pont entre les autorités fédérales, cantonales et les professionnels. Pour moi, la puissance publique doit garder un rôle de coordinateur. C'est ce que nous faisons en collaboration avec l'Office fédéral de la santé publique. Nous rassemblons, chaque année, les représentants des autorités cantonales et les consultants de nos régions dans un but d'information et d'échange. Ils sont formés sur les nouveautés en Suisse et dans le monde, sur le plan réglementaire, technique et pratique. C'est l'occasion pour eux de partager leurs expériences. Ces rencontres nous permettent de nous rendre compte des besoins en matière de suivi des consultants, des difficultés qu'ils rencontrent sur le terrain...

M. B. : Nous aimerions que notre association joue un rôle semblable. Nous désirons avoir une réglementation nationale et nous impliquer dans le développement de celle-ci avec les autorités gouvernementales. Quand la demande va croître, nous serons en meilleure position pour aider à contrôler la qualité des travaux réalisés.

Existe-t-il un réel marché associé à la réduction du radon dans vos pays respectifs ?

M. B. : Au Canada, les entrepreneurs n'en vivent pas. On ne sait pas créer la demande. Seuls 15% des particuliers informés d'une concentration supérieure aux normes dans leur domicile choisissent de faire des travaux... Aux États-Unis, les entreprises en vivent car le secteur de l'immobilier pense "radon". Même si ce n'est pas obligatoire, sa mesure fait partie de la routine des transactions. Pour créer un véritable marché, il faut accompagner les professionnels et informer le grand public : nous n'en sommes pas encore là !

J. G.-P. : En Suisse, il n'existe pas non plus de champ économique à part entière. Il faut continuer la sensibilisation du public, mais aussi travailler sur les méthodes préventives dans les bâtiments neufs. La réglementation existe depuis 1994. L'ordonnance sur la radioprotection est actuellement en cours de révision. Il faudrait que le diagnostic devienne une obligation à la livraison d'une maison neuve. Les professionnels du bâtiment devraient alors l'intégrer dans leurs projets.

M. B. : Chez nous, c'est le cas depuis 2010, mais les constructeurs connaissent encore mal les techniques de réduction. Nous disposons seulement d'un guide de bonnes pratiques. Ce n'est pas suffisant ! Nous voulons une réglementation des travaux d'atténuation qui développerait un marché. Le jour où elle existera, il faudra un organe de contrôle ; l'association pourrait jouer un rôle dans cet aspect. En attendant, nous espérons une hausse de la demande dès cet été, car une campagne de mesures a été réalisée dans toutes les écoles de la province de Québec durant l'hiver dernier.

Comment abordez-vous la formation des professionnels ?

J. G.-P. : Nous avons essayé d'introduire la problématique du radon dans le cursus des architectes et des ingénieurs civils. Mais les programmes sont très chargés. Nous n'avons que quatre heures dédiées sur trois ans d'études ! En formation continue, le besoin spécifique sur ce sujet a du mal à s'exprimer. Nous proposons une qualification d'expert en qualité de l'air intérieur portant sur le radon, mais aussi sur l'amiante et les autres polluants chimiques et biologiques. Elle dure une année. Il faudra la compléter par des enseignements plus courts pour les professionnels du bâtiment. Il ne suffit pas que les architectes y prêtent attention, tous les corps de métiers doivent s'en préoccuper !

M. B. : Au Canada, il y a urgence ! Il faut certifier le plus de techniciens possible, par de brèves sessions, pour répondre à la demande à venir. Les formations sur l'atténuation du radon visent les corps de métiers du bâtiment tels que les techniciens en ventilation et qualité de l'air, les plombiers, les entrepreneurs dans l'imperméabilisation de fondations et les autres entrepreneurs de construction.

J. G.-P. : La situation est différente en Suisse : depuis 2006, 175 consultants en radon ont déjà été formés... mais aujourd'hui, la majorité d'entre eux n'a pas de travail dans ce domaine ! Ils ont besoin d'inscrire leur métier dans le contexte plus large de la qualité de l'air intérieur. Nous n'en sommes pas au même moment de nos actions.

ACCUEIL | COMMANDER UN TEST RADON | RADON DAY | CONTACT



BIENVENUE SUR LE SITE DU RADON DAY 2013 !

Le radon est un gaz radioactif, formé par décroissance de l'uranium présent dans le sol et les roches. En Belgique, il se retrouve dans le sous-sol en quantités variables selon les caractéristiques géologiques. Depuis le sous-sol, il peut s'infiltrer dans tout type de bâtiment. Lors de l'inhalation, il atteint les poumons et irradie les tissus, ce qui peut les endommager et provoquer un cancer. Chaque année, le radon cause environ 700 cancers du poumon en Belgique.

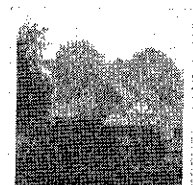
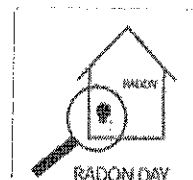
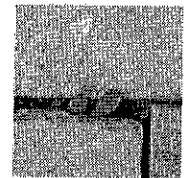
Pour sensibiliser la population à cette problématique, la Wallonie, l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire (AFCN), l'Association des Provinces Wallonnes (APW), les Provinces via les Services provinciaux d'Analyse des Milieux Intérieurs (SAMI) et le Laboratoire d'études et de prévention des Pollutions Intérieures (LPI) organisent la première **Journée wallonne de dépistage du radon : « RADON DAY »**. Cette initiative a pour objectif de vous encourager à mesurer le radon dans votre habitation et à entreprendre les éventuelles actions de remédiation. Commandez votre test sans plus tarder ! La campagne se termine le 15 novembre 2013 ou après épuisement du stock.

Pour en savoir plus sur les différentes activités proposées dans le cadre du Radon Day, [cliquez ici](#).

Des informations générales et détaillées sur le radon, son effet sur la santé et sur les méthodes de mesure et de remédiation, sont disponibles sur le [site web de l'AFCN](#).

Pour obtenir davantage d'informations sur le plan d'action régional de la Région Wallonne relatif à la problématique du radon, [cliquez ici](#).

Des renseignements quant aux organismes provinciaux qui gèrent la problématique du radon au niveau provincial (information, mesure et suivi) se trouvent sur les sites des cinq provinces wallonnes : *Brabant Wallon, Hainaut, Liège, Luxembourg, Namur*.



Une initiative de:

la Wallonie, l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire (AFCN), l'Association des Provinces Wallonnes (APW) et les Provinces via les Services provinciaux d'Analyse des Milieux Intérieurs (SAMI) et le Laboratoire d'études et de prévention des Pollutions Intérieures (LPI).

