

Paris, le 20 décembre 2004

# CIRCULAIRE

DGSNR/SD7/N°DEP-SD7-1757-2004

LE MINISTRE DES SOLIDARITES, DE LA SANTE ET DE LA FAMILLE

A

MESDAMES ET MESSIEURS LES PREFETS DE REGION  
DIRECTIONS REGIONALES DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES

MESDAMES ET MESSIEURS LES PREFETS DE DEPARTEMENT  
DIRECTIONS DEPARTEMENTALES DES AFFAIRES SANITAIRES  
ET SOCIALES

**OBJET : NOUVELLES MISSIONS DES DIRECTIONS DEPARTEMENTALES ET REGIONALES DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES POUR LA GESTION DU RISQUE RADON DANS LES LIEUX OUVERTS AU PUBLIC.**

**RESUME :** Cette circulaire précise, à la suite de la publication des nouveaux textes réglementaires sur la gestion du risque lié au radon dans les lieux ouverts au public, les nouvelles missions des DDASS et DRASS dans ce domaine. Elle détaille également l'organisation à mettre en place pour la gestion des données de mesure de radon.

**MOTS CLES :** Radon, lieux ouverts au public, missions, DDASS, DRASS, DGSNR, gestion du risque, radioactivité, rayonnement ionisant, inspection.

**TEXTES DE REFERENCE :**

- ↪ ARTICLE L. 1333-10 ET L. 1336-6 du code de la santé publique.
- ↪ DECRET N° 2002-240 DU 4 AVRIL 2002 – ARTICLES R. 1333-15 ET R. 1333-16 du code de la santé publique.
- ↪ DECRET N°2003-296 DU 31 MARS 2003 – ARTICLE R 231-115 du code du travail.
- ↪ ARRETE DU 15 JUILLET 2003 relatif aux conditions d'agrément d'organismes habilités à procéder aux mesures d'activité volumique du radon dans les lieux ouverts au public (publication au J. O. du 15 août 2003).
- ↪ ARRETE DU 22 JUILLET 2004 relatif aux modalités de gestion des risques liés au radon dans les lieux recevant du public (publication au J.O. du 11 août 2004).
- ↪ ARRETE DU 20 AOUT 2004 portant agrément d'organismes habilités à procéder aux mesures d'activité volumique du radon dans les lieux ouverts au public (publication au J.O. du 28 août 2004).
- ↪ AVIS PRIS EN APPLICATION DE L'ARTICLE 6 DE L'ARRETE DU 22 JUILLET 2004 relatif aux modalités de gestion du risque lié au radon dans les lieux ouverts au public (liste des normes AFNOR – publication au J.O. du 12 août 2004).
- ↪ CIRCULAIRE DGS 2004 N° 162 DU 29 MARS 2004 relative aux missions des directions régionales et départementales des affaires sanitaires et sociales en santé environnementale.
- ↪ CIRCULAIRE DGSNR DU 29 JUILLET 2004 relative aux missions des DDASS et DRASS dans le domaine de la radioprotection.
- ↪ CIRCULAIRE CONJOINTE DGS/DGUHC/VS/99/46 DU 27 JANVIER 1999 relative à l'organisation de la gestion du risque lié au radon.
- ↪ CIRCULAIRE DU 3 NOVEMBRE 2004 relative au plan national santé environnement (PNSE) définissant les actions à mettre en œuvre au niveau local pour détecter, prévenir et lutter contre les pollutions de l'environnement ayant un impact sur la santé.

**TEXTES ABROGES :**

- ◆ CIRCULAIRE DGS N° 99/289 DU 20 MAI 1999 relative à l'interprétation sanitaire des mesures de concentration en radon.
- ◆ CIRCULAIRE DGS N°2001/303 DU 2 JUILLET 2001 relative à la gestion du risque lié au radon dans les établissements recevant du public (ERP).

La circulaire DGSNR du 29 juillet 2004 relative aux missions des DDASS et DRASS dans le domaine de la radioprotection confirme le maintien des missions des DDASS et des DRASS en matière de gestion du risque lié au radon, en continuité des missions déjà exercées depuis 1999 (circulaire du 27 janvier 1999).

La présente circulaire a pour champ d'application la gestion du risque lié au radon dans les lieux ouverts au public dans le cadre de l'application des textes réglementaires cités en référence. Ceux-ci visent à diminuer, autant que possible, l'exposition du public au radon lors de leur séjour dans les lieux ouverts au public. Concernant les travailleurs de ces lieux, la réglementation applicable est celle du code du travail citée en troisième référence.

Je vous rappelle que la gestion du risque lié au radon fait partie du Plan National Santé - Environnement (PNSE) arrêté par le gouvernement en juin 2004. En ce qui concerne les lieux recevant du public, le PNSE précise que les campagnes de mesures commencées en 1999 seront « poursuivies dans le cadre de la nouvelle réglementation » et que, lorsque des dépassements des niveaux d'intervention seront constatés, les propriétaires devront mettre en œuvre des actions pour diminuer le niveau de radon puis contrôler leur efficacité avec de nouvelles mesures de radon. En application de la circulaire du 3 novembre 2004, citée en référence, le PNSE doit être décliné en plan régional santé environnement afin de décliner ces actions au niveau local.

## **1- LA NOUVELLE REGLEMENTATION POUR LA GESTION DU RISQUE LIE AU RADON DANS LES LIEUX OUVERTS AU PUBLIC**

### **1-1 Départements et établissements prioritaires**

**Les mesures de radon sont obligatoires** dans plusieurs catégories de lieux ouverts au public (voir paragraphe suivant) situés dans les zones prioritaires pour la mesure du radon. Ces zones prioritaires correspondent aux 31 départements définis en annexe de l'arrêté du 22 juillet 2004 susvisé. Cette liste est susceptible d'être complétée au fur et à mesure de l'évolution des connaissances en matière de détermination des zones à fort potentiel d'exhalaison de radon. Elle pourra être complétée par l'ajout de tout ou partie de départements supplémentaires.

Les catégories d'établissements dans lesquels les mesures de radon sont obligatoires sont les suivantes : les établissements d'enseignement, y compris les bâtiments d'internat<sup>1</sup> ; les établissements sanitaires et sociaux disposant d'une capacité d'hébergement ; les établissements thermaux ; les établissements pénitentiaires. L'annexe 1 détaille la liste des établissements sanitaires et sociaux concernés ; cette liste a été établie à partir du fichier FINESS (Fichier National des Etablissements Sanitaires et Sociaux).

### **1-2 Mesure de radon**

L'obligation de mesure incombe aux propriétaires de ces lieux. Ils doivent faire appel à des organismes agréés ou à l'IRSN pour faire réaliser des mesures de radon (arrêtés du 15 juillet 2003 et du 20 août 2004), selon les normes en vigueur (voir avis pris en application de l'article 6 de l'arrêté du 22 juillet 2004).

**Les mesures de radon doivent être réalisées d'ici 2 ans** (en pratique jusqu'à avril 2006), puis tous les 10 ans et, le cas échéant, chaque fois que sont réalisés des travaux pouvant influencer de façon notable la ventilation des lieux ou l'étanchéité du bâtiment au radon.

D'une manière générale toutes les mesures réalisées avant la publication de cette nouvelle réglementation sont considérées comme valides. Cependant, les DDASS pourront, dans le cas d'une non-conformité évidente avec les préconisations du Manuel de référence<sup>2</sup> (mesures non réalisées dans les pièces de vie,

<sup>1</sup> Les bâtiments d'internat sont directement visés par l'arrêté du 22 juillet 2004. Des mesures de radon doivent donc être réalisées dans ces bâtiments. Ces mesures sont particulièrement importantes du fait du temps de séjour passé à l'intérieur de ces bâtiments.

<sup>2</sup> Manuel de référence intitulé "Le Radon - Campagne de mesures dans les établissements recevant du public proposition d'organisation à l'attention des DDASS et des DDE".

résultat de mesure indiquant que le dosimètre a été refermé avant la fin de la période de mesure, ...) indiquer aux propriétaires que de nouvelles mesures sont nécessaires.

Dans le cas où les mesures réalisées avant la publication de cette nouvelle réglementation sont considérées comme valides, les propriétaires doivent poursuivre la procédure décrite dans la réglementation (voir schéma méthodologique, annexe 2) à partir de l'étape atteinte au moment de la publication de l'arrêté du 22 juillet 2004.

### **1-3 Actions sur le bâtiment pour réduire le niveau de radon**

Lorsque les résultats de mesure de radon indiquent des niveaux de radon supérieurs aux niveaux d'action (400 et 1000 Bq/m<sup>3</sup>), le propriétaire met en œuvre, en premier lieu, des actions simples sur le bâtiment (étanchement des voies d'entrées évidentes du radon, rétablissement d'un renouvellement d'air suffisant dans le bâtiment). Ce n'est qu'après la mise en œuvre des actions simples que le propriétaire doit envisager, si nécessaire, d'engager des travaux plus importants.

Pour des niveaux de radon situés entre 400 et 1000 Bq/m<sup>3</sup>, les actions simples peuvent être suffisantes pour ramener ce niveau en dessous de 400 Bq/m<sup>3</sup>. Par contre, pour des valeurs supérieures à 1000 Bq/m<sup>3</sup>, le plus souvent les actions simples ne seront pas suffisantes pour abaisser le niveau de radon en dessous de 400 Bq/m<sup>3</sup>. Aussi, pour ces valeurs, le propriétaire devra mettre en œuvre, après les actions simples, un diagnostic du bâtiment et, si nécessaire, des investigations complémentaires pour déterminer les travaux à engager (voir schéma méthodologique, annexe 2). L'efficacité de ces travaux est contrôlée par de nouvelles mesures de radon.

Quand le niveau de radon dépasse 1000 Bq/m<sup>3</sup>, il peut être justifié de fermer provisoirement les pièces où ces niveaux de radon ont été mesurés, en particulier si la mise en œuvre des actions simples n'a pas permis de réduire significativement ces niveaux et que le délai de réalisation des travaux est estimé comme très éloigné.

### **1-4 Conservation et communication des résultats**

Les propriétaires doivent tenir à jour un registre comprenant l'ensemble des résultats et la localisation des mesures effectuées ainsi que des actions entreprises éventuellement pour réduire le niveau de radon et les coordonnées des organismes qui sont intervenus.

Ils doivent communiquer les résultats aux personnes qui fréquentent l'établissement, au chef d'établissement, aux représentants du personnel, et aux médecins du travail lorsque le lieu comporte des locaux de travail. Les propriétaires tiennent les résultats à disposition des services de l'Etat concernés, des inspecteurs du travail, etc... (voir article R. 1333-16 du code de la santé publique).

## 2- GESTION DES DONNEES RELATIVES AUX MESURES DE RADON

Il est prévu de constituer un système d'information pour regrouper et informatiser les données de mesure du radon au niveau national. La réalisation de ce projet est prévu en deux phases :

- Une première phase avec la mise en place de l'application **Appliradon** qui permettra d'informatiser les questionnaires<sup>3</sup> de mesure de radon existant reçus dans les DDASS depuis 1999 (voir le RESE pour plus d'information sur Appliradon). Appliradon devrait être disponible d'ici fin 2004 ; elle permettra de réaliser l'informatisation de l'ensemble des questionnaires papier présents dans les DDASS d'ici la mise en place de la deuxième phase de développement du système d'information.

**Pour obtenir un accès à Appliradon (application qui sera disponible via l'intranet du ministère de la Santé), il est nécessaire que chaque DDASS et chaque DRASS transmettent à la DGSNR (SD7) pour fin janvier 2004 : le nom, le prénom et l'affectation d'une personne en charge de la gestion des données relatives au radon.**

- La deuxième phase est la mise en place de **SISE-Habitat**. Les données saisies dans Appliradon seront reprises dans SISE-Habitat. Ce système d'information permettra, entre autre, la gestion automatique des courriers.

Ce système d'information devrait permettre de faciliter, entre autre, l'établissement des bilans au niveau local et national et la mise à disposition d'information pour le public.

## 3- MISSIONS DES DDASS POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA NOUVELLE REGLEMENTATION

### 3-1 Suivi de l'application de la nouvelle réglementation

**Les DDASS ne sont plus habilitées à réaliser des mesures de radon dans le cadre des procédures réglementaires décrites ci-dessus. Ces mesures doivent être réalisées par des organismes agréés.**

Les DDASS des départements prioritaires doivent identifier l'ensemble des propriétaires du département concernés par la nouvelle réglementation. Puis, par courrier, les informer de leurs nouvelles obligations en matière de gestion du risque lié au radon dans leurs établissements (mesure de radon devenue obligatoire notamment). L'identification des propriétaires (constitution d'un fichier d'adresses) est indispensable pour assurer le suivi de l'application de la réglementation.

La réglementation prévoit que les propriétaires transmettent les rapports d'intervention des organismes agréés lorsque les niveaux de radon mesurés dépassent 400 Bq/m<sup>3</sup>. Les DDASS assureront le suivi des ces établissements, notamment en s'assurant de la mise en œuvre des actions correctives.

Les DDASS des départements non prioritaires doivent assurer le suivi des établissements où des niveaux de radon supérieurs à 400 Bq/m<sup>3</sup> ont pu être constatés suite à des mesures de radon réalisées à l'initiative du propriétaire ou de la DDASS en application de la circulaire du 27 janvier 1999 (art. 2 l'arrêté du 22 juillet 2004). Parallèlement, elles doivent poursuivre leur investigations, conformément aux instructions contenues dans la circulaire du 27 janvier 1999.

Concernant les zonages permettant de déterminer les parties de département à fort potentiel radon, la DGSNR a chargé l'IRSN d'une étude pour bâtir une méthodologie nationale. Ces parties de départements devraient, à terme, faire partie des zones où la mesure du radon deviendra obligatoire.

Pour les deux catégories de département, à la fin de la période des 2 ans accordée pour réaliser les mesures de radon (avril 2006), un bilan des actions effectuées par les propriétaires sera effectué. Ce bilan sera transmis à la DGSNR. Il comprendra notamment les indicateurs suivants :

<sup>3</sup> Questionnaire du Manuel de référence intitulé "Le Radon - Campagne de mesures dans les établissements recevant du public proposition d'organisation à l'attention des DDASS et des DDE".

- nombre total d'établissements concernés dans le département et répartition selon les 4 catégories visées par la réglementation (les établissements d'enseignement; les établissements sanitaires et sociaux; les établissements thermaux ; les établissements pénitentiaires),
- nombre d'établissements où des dépistages ont été réalisés et répartition selon les 4 catégories visées par la réglementation,
- nombre d'établissements classés entre 400 et 1000 Bq/m<sup>3</sup>, nombre d'établissements au dessus de 1000 Bq/m<sup>3</sup> et répartition selon les 4 catégories visées par la réglementation,
- nombre d'établissements classés au dessus de 400 Bq/m<sup>3</sup> où des actions de remédiation ont été engagées (actions simples, diagnostic bâtiment, travaux) et répartition selon les 4 catégories visées par la réglementation.

J'attire votre attention sur le fait que ces indicateurs devraient permettre d'évaluer l'objectif intégré dans le rapport joint à la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique ; cet objectif précise que dans tous les établissements d'enseignement et dans les établissements sanitaires et sociaux, l'exposition au radon devra être inférieure à 400 Bq/m<sup>3</sup>. De plus, ils serviront d'indicateurs d'exposition au radon figurant dans le plan stratégique de la DGSNR.

### **3-2 Gestion des données de mesure**

Départements prioritaires et non prioritaires : les DDASS saisiront « au fil de l'eau » dans Appliradon les informations pour les établissements classés au dessus de 400 Bq/m<sup>3</sup> dont elles auront connaissance. Les rapports d'intervention transmis par les propriétaires comprendront en annexe le nouveau questionnaire (voir annexe 3) qui doit accompagner chaque mesure de radon. Ce questionnaire a été fourni aux organismes agréés.

En accord avec la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés (voir annexe 4), les DDASS sont chargées de mettre en œuvre les actions nécessaires pour accéder aux demandes d'accès et de rectification concernant ces informations. Les organismes agréés sont chargés d'informer les propriétaires de leurs droits en la matière et du fait que les questionnaires sont informatisés dans une base de données nationale. Les organismes agréés en ont été informés par courrier de la DGSNR.

### **3-3 Mise en place d'un contrôle des organismes agréés pour la mesure du radon**

A partir de la période de mesure de 2005-2006, il est prévu de mettre en place progressivement des contrôles des organismes agréés. Ils seront réalisés par des agents des DDASS, DRASS et DGSNR, selon un programme annuel et sur la base d'un canevas national qui indiquera les points clé de ces contrôles (ex : formation des agents des organismes réalisant les mesures de radon, connaissance et respect des normes).

\*   \*  
\*

La DGSNR, sur la base des recommandations de la commission Vrousos qui a déterminé les priorités d'action en matière de protection contre les rayonnements ionisants, et des actions inscrites dans le Plan National Santé - Environnement (PNSE), prépare un plan d'actions pour la gestion du risque lié au radon, notamment pour le domaine de l'habitat. Je me manquerai pas de vous en tenir informé.

La DGSNR, et tout particulièrement sa sous direction santé et rayonnements ionisants, se tiennent à votre disposition pour toute information complémentaire ou toute difficulté que vous rencontreriez dans l'application de la présente circulaire.

**Pour le Directeur Général de la Sûreté Nucléaire  
et de la radioprotection  
Le Directeur Général Adjoint**

**Michel BOURGUIGNON**

# Annexe 1

## Liste des établissements sanitaires et sociaux dans lesquels les mesures de radon sont obligatoires

Cette liste a été établie à partir du fichier FINESS.  
Les sous-rubriques ne sont données qu'à titre indicatif.

Pour ces catégories d'établissements, ne seront retenus, pour la réalisation de dépistage, que les établissements qui accueillent des personnes du public (patient, adolescent, enfant, ...) de manière significative, c'est à dire au moins sur plusieurs semaines de suite. A l'intérieur de ces établissements, il est essentiel de réaliser le dépistage du radon de façon à disposer d'une estimation de l'exposition de ces personnes au radon (pose de dosimètres dans les pièces où les personnes séjournent plus d'une heure par jour).

101 - Centres Hospitaliers Régionaux (C.H.R.) :  
355 Centre Hospitalier (C.H.)

292 - Centres Hospitaliers principalement spécialisés dans la lutte contre les maladies mentales

131 - Centres de Lutte contre le Cancer

106 - Hôpitaux Locaux (H.L.)

Établissement de soins de suite et de réadaptation :

108 - Établissement de convalescence et de repos

119 - Maison de régime

135 - Établissement de réadaptation fonctionnelle

144 - Établissement de lutte contre la tuberculose

362 - Établissement de soins de longue durée

Établissement de soins de courte durée :

122 - Établissement de soins obstétriques et chirurgico - gynécologiques

128 - Établissement de soins chirurgicaux

129 - Établissement de soins médicaux

365 - Établissement de soins pluridisciplinaires

Autres établissements de lutte contre les maladies mentales :

156 - Centre médico-psychologique (C.M.P.)

161 - Maison de santé pour maladie mentale

366 - Atelier thérapeutique

415 - Service médico-psychologique régional (S.M.P.R.)

425 - Centre d'accueil thérapeutique à temps partiel (C.A.T.T.P.)

430 - Centre de post-cure pour malades mentaux

444 - Centre de crise ou d'accueil permanent

Établissement d'enfants à caractère sanitaire :

- 163 - Maison d'enfants à caractère sanitaire temporaire
- 173 - Pouponnière à caractère sanitaire
- 179 - Maison d'enfants à caractère sanitaire permanente

Établissement de lutte contre l'alcoolisme :

- 431 - Centre de post-cure pour alcooliques

Centres "conventionnés" de soins spécialisés pour toxicomanes :

- 160 - Centres "conventionnés" de soins spécialisés pour toxicomanes

Établissement d'éducation spéciale pour déficients mentaux et polyhandicapés :

- 183 - Instituts médico-éducatifs (I.M.E.)
- 184 - Institut médico-pédagogique (I.M.P.)
- 185 - Institut médico-professionnel (I.M.Pro)
- 188 - Établissement pour enfants ou adolescents poly-handicapés
- 402 - Jardin d'enfants spécialisé

Établissement d'éducation spéciale pour enfants atteints de troubles de la conduite et du comportement :

- 186 - Institut de rééducation

Établissement d'éducation spéciale pour handicapés moteurs :

- 191 - Établissement pour déficients moteurs cérébraux
- 192 - Établissement pour déficients moteurs
- 193 - Établissement pour déficients moteurs et déficients moteurs cérébraux

Établissement d'éducation spéciale pour déficients sensoriels :

- 194 - Institut d'éducation sensorielle pour enfants atteints de déficiences visuelles
- 195 - Institut d'éducation sensorielle pour enfants atteints de déficiences auditives
- 196 - Instituts d'éducation sensorielle pour sourds -aveugles

Établissement et services d'hébergement pour handicapés :

- 238 - Centre d'accueil familial spécialisé
- 396 - Foyer d'hébergement pour enfants et adolescents handicapés

Établissement et services d'hébergement pour adultes handicapés :

- 437 - Foyer d'hébergement pour adultes Handicapés (F.A.M)
- 255 - Maison d'accueil spécialisée (M.A.S.)
- 382 - Foyer de vie pour adultes handicapés

Établissement et services de travail protégé pour adultes Handicapés :

- 246 - Centre d'aide par le travail (C.A.T.)
- 247 - Atelier protégé

Établissement et services de réinsertion professionnelle pour adultes handicapés :

- 198 - Centre de pré-orientation pour handicapés (réadaptation et formation)
- 249 - Centre de rééducation, réadaptation et formation professionnelle

Établissement d'hébergement pour personnes âgées :

- 200 - Maisons de retraite
- 202 - Logement -foyer pour personnes âgées

Établissement de l'aide sociale à l'enfance :

- 166 - Établissement d'accueil mère -enfant
- 172 - Pouponnière à caractère social
- 175 - Foyer de l'enfance
- 176 - Village d'enfants
- 177 - Maison d'enfants à caractère social

Établissement pour adultes et familles en difficulté :

- 214 - Centre d'hébergement et de réadaptation sociale
  - Cité de transit ou de promotion familiale
  - Centre d'accueil (non conventionné au titre de l'aide sociale)
- 446 - Centre d'adaptation à la vie active
- 442 - Centre provisoire d'hébergement (C.P.H.)
- 443 - Centre d'accueil pour demandeur d'asile (C.A.D.A.)

Autres établissements sociaux d'hébergement et d'accueil :

- 256 - Foyer d'hébergement pour travailleurs migrants
- 257 - Foyer de jeunes travailleurs
- 271 - Hébergement des familles des malades
- 324 - Logement -foyer non spécialisé

Établissement de garde d'enfants d'âge pré- scolaire :

- 167 - Crèche collective
- 398 - Crèche familiale
- 170 - Halte-garderie
- 171 - Garderie et jardin d'enfants
- 398 - Crèche parentale
- 399 - Halte-garderie parentale

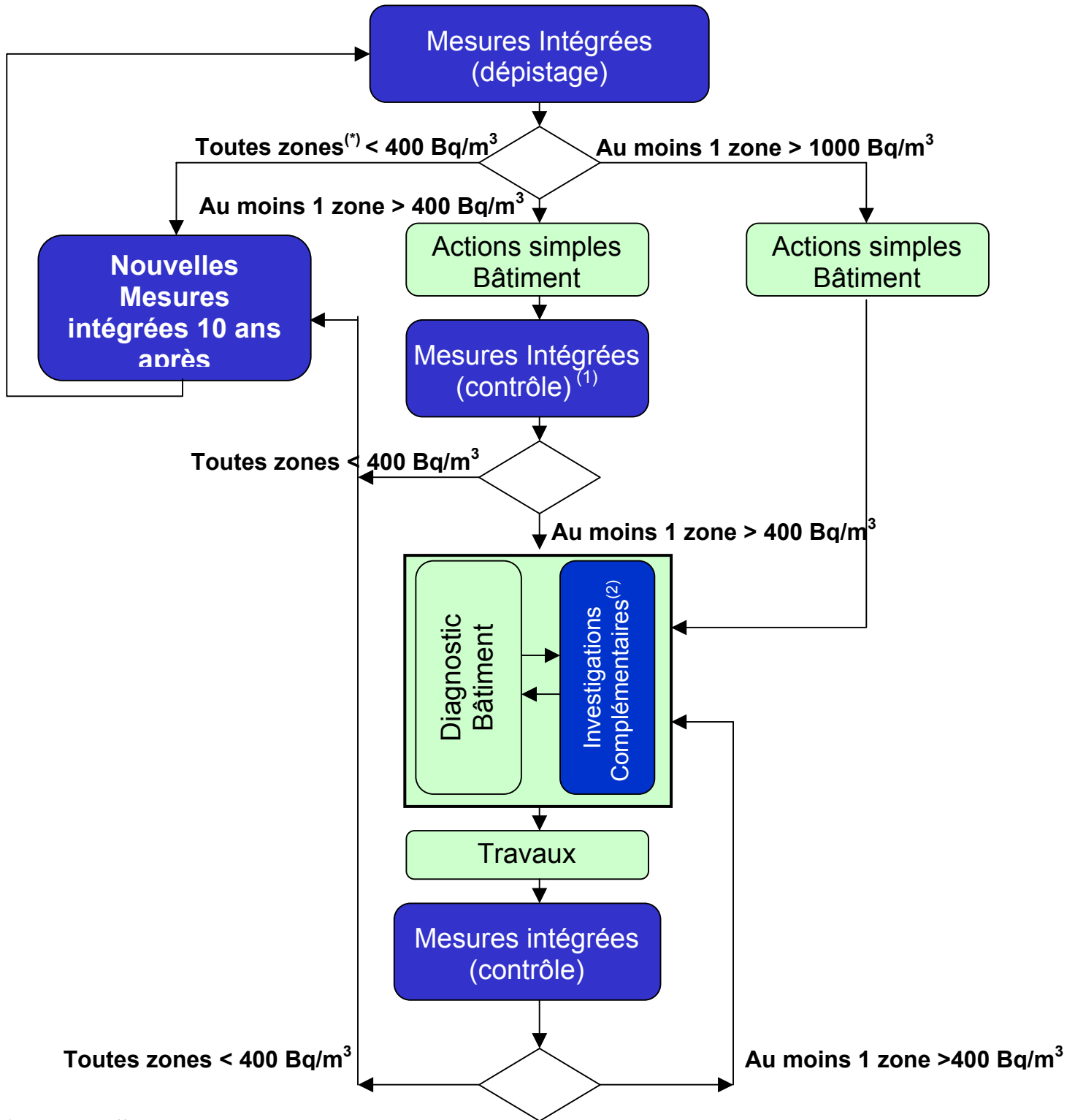
Établissement d'hébergement pour enfants d'âge scolaire :

- 367 - Maison d'enfants



## Annexe 2

### Schéma méthodologique de la gestion du risque lié au radon dans un bâtiment



(1) ces nouvelles mesures intégrées peuvent être précédées de mesures à plus court terme permettant d'avoir une idée plus rapide de l'efficacité des actions simples engagées.

(2) à réaliser pour des bâtiments où les voies d'entrées du radon ne sont pas identifiables par une simple inspection visuelle.

(\*) zone = zone homogène, voir norme AFNOR NF

- Mesures de radon
- Actions sur le bâtiment

La nouvelle procédure pour la gestion du risque radon dans un lieux ouvert au public est décrite dans l'arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux modalités de gestion des risques liés au radon dans les lieux recevant du public.

### Zone homogène

La norme AFNOR NF M 60-771 définit une nouvelle notion permettant de déterminer le nombre de dosimètres nécessaires pour réaliser le dépistage d'un bâtiment : la zone homogène.

Une zone homogène est une zone où les caractéristiques d'entrée et de circulation du radon sont similaires à l'intérieur de cette zone. Une zone homogène peut ainsi comprendre plusieurs pièces situées à un même étage. Il sera fait au moins une mesure de radon par zone homogène ou plus selon la surface de celle-ci (voir norme).

### Dépistage - Mesures intégrées

Les mesures réalisées pour le dépistage doivent être conforme aux préconisations de la norme AFNOR NF M 60-771. C'est à dire, notamment, que la mesure de radon doit être une mesure intégrée sur 2 mois<sup>4</sup> et que la période de mesure doit être comprise entre le 15 septembre de l'année N et le 30 avril de l'année N+1.

Toutes les autres mesures intégrées indiquées dans la procédure décrite par le schéma ci-dessus doivent être réalisées selon ces préconisations. Chaque mesure intégrée de radon doit être accompagnée du questionnaire correspondant (voir annexe 3) nécessaire à l'interprétation des résultats et destiné à être informatisé dans la base de données nationale (voir partie 2-Gestion des données relatives aux mesure de radon). Rappel : ces questionnaires sont remplis par les organismes agréés.

### Classement des établissements selon les niveaux d'action à l'issu du dépistage

Pour chaque zone homogène, il est fait la moyenne des résultats de mesures sur cette zone (voir norme AFNOR NF M 60-771). Les moyennes sont comparés aux niveaux d'action de 400 et 1000 Bq/m<sup>3</sup>. Un établissement sera classé :

- « < 400 Bq/m<sup>3</sup> » quand toutes les moyennes sont inférieures à 400.
- « entre 400 et 1000 Bq/m<sup>3</sup> » quand au moins une moyenne est supérieur à 400 et toutes les moyennes inférieures à 1000.
- « > 1000 Bq/m<sup>3</sup> » quand au moins une moyenne est supérieure à 1000.

Selon ce classement la poursuite de la procédure est indiquée sur le schéma.

### Mesure de confirmation

Selon, le schéma indiqué ci-dessus, les mesures de confirmation (préconisées par la circulaire 20 mai 1999) après la phase de dépistage ne sont plus nécessaires. En effet, des mesures intégrées réalisées selon les préconisations de la norme n'ont pas besoin d'être confirmées ; leur résultat est considéré comme fiable du fait de l'application de la norme.

### Actions simples sur le bâtiment

La nouvelle procédure pour la gestion du risque lié au radon propose des actions de remédiation itératives, progressives, et proportionnées à l'ampleur des dépassements des actions d'action. La mise en œuvre d'actions simples sur le bâtiment est destinée à essayer de réduire significativement le niveau de radon sans avoir recourt à des travaux beaucoup plus importants.

---

<sup>4</sup> Il est toléré une certaine période d'inoccupation pendant ces 2 mois, voir la norme.

Pour des niveaux de radon situés entre 400 et 1000 Bq/m<sup>3</sup>, ces actions peuvent être suffisantes pour ramener le niveau de radon en dessous de 400 Bq/m<sup>3</sup>. Elles peuvent consister à réaliser des étanchements pour limiter les entrées de radon dans le bâtiment (portes, entrée de canalisation, ...), à aérer par ouverture des fenêtres, à vérifier l'état de la ventilation et rectifier des dysfonctionnements éventuels (obturation d'entrée ou de sortie d'air, encrassement, défaillance de ventilateurs, ...) ou à améliorer ou rétablir l'aération naturelle du sous-sol.

#### Mesures intégrées de contrôle après les actions simples

Lorsque l'établissement est classé entre 400 et 1000 Bq/m<sup>3</sup>, seul le résultat de mesures intégrées en dessous de 400 Bq/m<sup>3</sup> permettront de s'assurer de l'efficacité des actions simples. Seulement après ce contrôle, le propriétaire sera autorisé à ne pas poursuivre la procédure et pourra refaire une mesure de radon 10 ans après (ou lorsque des travaux pouvant influencer de façon notable la ventilation des lieux ou l'étanchéité du bâtiment au radon sont réalisés).

#### Investigations complémentaires (voir norme AFNOR NF M 60-771)

Les investigations complémentaires sont destinées à déterminer plus précisément la source, les voies d'entrée et de transfert du radon dans le bâtiment afin d'apporter des éléments pour la définition des travaux de remédiation. Ces mesures de radon supplémentaires ne sont pas nécessaires pour des bâtiments où il est possible d'avoir une idée suffisante de la source, des voies d'entrée et de transfert du radon pour guider les travaux, par une simple inspection visuelle. Elles ne seront réalisées que pour des bâtiments où cette détermination est plus complexe.

Rappel : les investigations complémentaires doivent être réalisées par des organismes agréés niveau 2 (voir arrêté du 15 juillet 2003).

#### Diagnostic bâtiment

Le diagnostic d'un bâtiment correspond à une inspection méthodique du bâtiment et de son environnement immédiat de façon à pouvoir, d'une part, définir les causes de la présence de radon dans le bâtiment et, d'autre part, donner les éléments nécessaires à l'élaboration de solutions de remédiation. Le choix de ces solutions doit tenir compte de leur impact global sur le bâtiment.

#### Travaux

Les travaux doivent être définis sur la base du diagnostic du bâtiment défini ci-dessus et des investigations complémentaires si elles ont été réalisées. De façon générique, les solutions à mettre en œuvre font appel aux deux principes suivants : limiter l'entrée du radon en assurant l'étanchéité du bâtiment vis-à-vis des entrées de radon ou en traitant le sous-sol et diluer la concentration en radon en augmentant le renouvellement d'air à l'intérieur des pièces habitées. Les solutions mises en œuvre dans un bâtiment consistent souvent en une combinaison des deux principes mentionnés ci-dessus. Elles sont déterminées en fonction des caractéristiques propres de chaque bâtiment.

Rappel : les travaux ne sont pas nécessaires pour des pièces occupées moins d'une heure par jour.

#### Mesures intégrées de contrôle après travaux (voir norme AFNOR NF M 60-771)

Il doit être réalisées des mesures intégrées, selon les préconisations normatives, pour déterminer l'efficacité des travaux réalisés. Si des moyennes de résultats sur une zone homogène dépasse 400 Bq/m<sup>3</sup>, de nouveaux travaux doivent être entrepris, précédés d'un nouveau diagnostic du bâtiment si nécessaire.

## **Annexe 3 : Questionnaire**



**Campagne de mesure de la concentration en radon  
dans les lieux ouverts au public**

**Fiche 2 : Etablissement**

	Nom :		
	Adresse :		
	Code postal :	Commune :	
	Tel. (standard) :	Fax :	
	E.mail :		
	Code INSEE de la commune :		
	<b>CATEGORIE D'ETABLISSEMENT</b>		
	<b>Etablissement d'enseignement 1</b>	<b>Etablissement thermal 3</b>	
	Ecole maternelle 1.1	<b>Etablissement pénitentiaire 4</b>	
	Ecole primaire 1.2	<b>Autre<sup>1</sup> :</b>	
	Collège 1.3		
	Lycée 1.4		
	Enseignement supérieur 1.5		
	<b>Etablissement sanitaire ou social 2</b>		
	Hôpital ou établissement de soin		2.1
	Etablissement accueillant des personnes handicapées		2.2
	Etablissement hébergeant des personnes âgées		2.3
	Etablissement accueillant des enfants et gardes d'enfants préscolaires		2.4
	Etablissement social d'hébergement		2.5
	Nombre d'occupants dans l'établissement :		
	Nombre de bâtiments dans l'établissement :		
	Coordonnées géographiques (Lambert) de l'établissement <sup>2</sup> :		
	X :	Y :	

**Campagne de mesure de la concentration en radon  
dans les lieux ouverts au public**

**Fiche 3 : Bâtiment**

Nom du Bâtiment :		
Nombre de salles :		
Surface au sol <sup>3</sup> :		m <sup>2</sup>
<b>Période de construction</b>		<b>Interface avec le sol<sup>5</sup></b>
Avant 1948	1	Dallage ou plancher sur terre-plein 1
Entre 1948 et 1963	2	Dalle ou plancher sur vide sanitaire
Entre 1964 et 1974	3	2
Après 1974	4	Bâtiments sur cave ou sous-sol 3
Ne sait pas	5	Sol en terre battue 4
		Murs enterrés ou semi-enterrés 5
		Ne sait pas 6
<b>Nombre de niveau du bâtiment<sup>4</sup>:</b>		Autre <sup>6</sup> : .....
1 niveau (rez-de-chaussée)	1	
2 niveaux (1 étage)	2	
3 niveaux ou plus	3	
<b>Niveau le plus bas occupé (au moins 1 heure par jour) :</b>		<b>Matériau de construction principal (murs porteurs) :</b>
Sous-sol	1	Béton plein 1
Rez-de-chaussée	2	Brique pleine 2
Premier étage	3	Brique creuse ou parpaing 3
Supérieur au premier étage	4	Granit 4
		Autre pierre 5
		Bois 6
		Ne sait pas 7
		Autre <sup>6</sup> : .....

**Attention ! Ce questionnaire ne dispense pas de rédiger le rapport d'intervention correspondant**

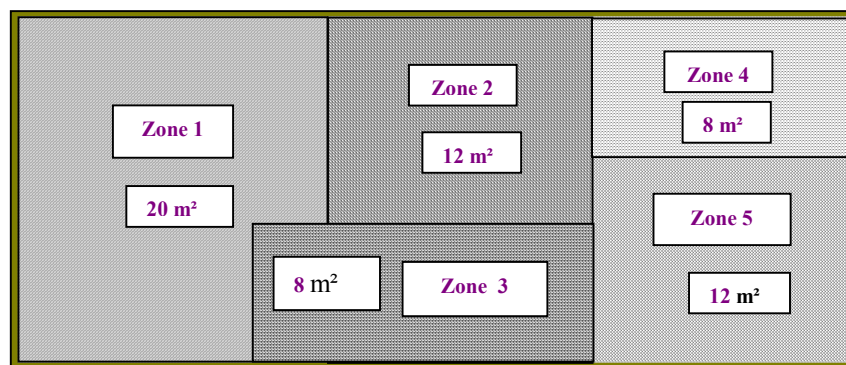
**Campagne de mesure de la concentration en radon dans les lieux ouverts au public**

**Fiche 4 : Définition des zones homogènes<sup>7</sup>**

Nom du bâtiment :

**Plans des zones homogènes définies dans le bâtiment**

Plan des zones homogènes au niveau le plus bas occupé<sup>8</sup> (numéroter les zones et donner leur surface approximatives)



Identifier également, à l'aide de schémas, les éventuelles zones homogènes des étages supérieurs dans lesquelles des mesures ont été réalisées, et les numéroter.

**Attention ! Ce questionnaire ne dispense pas de rédiger le rapport d'intervention correspondant**



**Campagne de mesure de la concentration en radon dans les lieux ouverts au public**

**Fiche 5 : Zones homogènes<sup>9</sup>**

<b>IDENTIFICATION :</b>	
Nom du bâtiment :	
Numéro de la zone homogène (cf. schéma de la fiche 4) :	
<b>CARACTERISATION DE LA ZONE HOMOGENE :</b>	
Superficie <sup>10</sup> :	m <sup>2</sup>
Nombre de pièces (ou partie de pièce) dans cette zone / Nb. de pièces occupées:	
Nombre de dispositifs de mesure posés à la même date dans cette zone :	
Niveau de la zone homogène (étage):	
<b>Entrées et sorties d'air de la zone<sup>11</sup></b>	<b>Interface de la zone avec le sol<sup>15</sup></b>
Entrées d'air <sup>12</sup> en façade de la zone	Dallage ou plancher sur terre-plein 1
Pas d'entrées <sup>13</sup> d'air en façade de la zone	Dalle ou plancher sur vide sanitaire <sup>16</sup> :
	non ventilé 2
	ventilé 3
Bouches de soufflage d'air dans la zone	Cave ou sous-sol <sup>17</sup>
	non ventilé 4
Bouches d'extraction mécanique d'air de la zone	ventilé 5
Ne sait pas	Sol en terre battue 6
	Ne sait pas 7
Autre <sup>14</sup> :	Autre <sup>17</sup> :
<b>RESULTATS DE MESURES :</b>	
Activité volumique attribuée à la zone <sup>18</sup> :	Bq/m <sup>3</sup>

**Attention ! Ce questionnaire ne dispense pas de rédiger le rapport d'intervention correspondant**

**Campagne de mesure de la concentration en radon dans les lieux ouverts au public**

**Fiche 6 : Mesure<sup>19</sup>**

<b><u>IDENTIFICATION DE LA PIECE OU EST REALISEE LA MESURE :</u></b>			
Nom du bâtiment :		Numéro de la zone homogène :	
Nom de la pièce mesurée (utilisation) :			
Superficie de la pièce mesuré <sup>20</sup> :		m <sup>2</sup>	
<b><u>CARACTERISTIQUE DE LA PIECE OU EST REALISE LA MESURE :</u></b>			
<b>Utilisation de la pièce :</b>		<b>Aération par ouverture des fenêtres</b>	
Salle d'enseignement	1	Très fréquente <sup>21</sup>	1
Pièce technique	2	Moyenne	2
Dortoir	3	Faible	3
Bureau	4	Ne sait pas	4
Cantine	5		
Chambre	6		
Autre <sup>22</sup> .....			
		<b>Composition des fenêtres :</b>	
		Simple vitrage structure bois	1
		Simple vitrage structure PVC	2
		Simple vitrage structure métal	3
		Double vitrage structure bois	4
		Double vitrage structure PVC	5
		Double vitrage structure métal	6
		Ne sait pas	7
<b>Entrées et sorties d'air de la pièce<sup>23</sup></b>		<b>Niveau de la pièce :</b>	
Entrées d'air <sup>24</sup> en façade	1	Sous-sol	1
Pas d'entrée d'air en façade	2	Rez-de-chaussée	2
Bouches de soufflage d'air	3	Premier étage	3
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les couloirs	4	Supérieur au 1 <sup>er</sup> étage	4
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les sanitaires	5		
Ne sait pas	6		
Autre type d'entrée / sortie d'air <sup>22</sup> : .....			
<b><u>IDENTIFICATION DE L'APPAREIL DE MESURE :</u></b>			
Numéro d'identification du dosimètre : .....			
Type de dosimètre <sup>25</sup> : DSTN <input type="checkbox"/> Electret <input type="checkbox"/> Autre :..... / Marque : .....			
<b><u>EMPLACEMENT DU DOSIMETRE DANS LA PIECE :</u></b>			
Hauteur du dosimètre par rapport au sol :		m	
Distance du dosimètre par rapport au mur le plus proche :		m	
Plan sommaire de l'emplacement du dosimètre dans la pièce <sup>26</sup> :		<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div>	
<b><u>RESULTAT DE MESURE :</u></b>			
Date de début de mesure <sup>27</sup> : / /		Date de fin de mesure : / /	
Période d'inoccupation <sup>28</sup> : .....			
Concentration mesurée :		Bq/m <sup>3</sup>	Incertitude élargie (k=2) : Bq/m <sup>3</sup>

**Attention ! Ce questionnaire ne dispense pas de rédiger le rapport d'intervention correspondant**

<sup>1</sup> Préciser

<sup>2</sup> Evaluées avec un G.P.S ou sur les cartes I.G.N – Indiquer les coordonnées X et Y en référentiel Lambert étendu.

<sup>3</sup> Estimation à 10% près.

<sup>4</sup> Pour des bâtiments complexes, prendre le nombre de niveaux maximum tant que les bâtiments communiquent entre eux.

<sup>5</sup> Plusieurs réponses possibles.

<sup>6</sup> Préciser si possible.

<sup>7</sup> Définition d'une zone homogène selon la norme AFNOR NF M 60-771 : « zone dont les caractéristiques (nature des murs, du sol, du sous-sol, des fondations, niveau du bâtiment, ventilation, ouvrants, température, etc.) vis-à-vis de la pénétration du radon et de sa répartition à l'intérieur des volumes de cette zone, sont identiques ou très voisines.

NOTE 1 : Une zone homogène peut comporter une ou plusieurs pièces à l'intérieur d'un bâtiment.

NOTE 2 : Une zone homogène est principalement définie sur la base des critères suivants : même type d'interface sol-bâtiment ; même régime de ventilation (pas de système de ventilation, ventilation naturelle, ventilation mécanique, etc.) ; même niveau de température.

<sup>8</sup> D'après la norme AFNOR NF M 60-771, seules les pièces occupées (au moins 1 heure par jour) doivent faire l'objet de mesures.

<sup>9</sup> Définition d'une zone homogène selon la norme AFNOR NF M 60-771 : « zone dont les caractéristiques (nature des murs, du sol, du sous-sol, des fondations, niveau du bâtiment, ventilation, ouvrants, température, etc.) vis-à-vis de la pénétration du radon et de sa répartition à l'intérieur des volumes de cette zone, sont identiques ou très voisines. NOTE 1 : Une zone homogène peut comporter une ou plusieurs pièces à l'intérieur d'un bâtiment. NOTE 2 : Une zone homogène est principalement définie sur la base des critères suivants : même type d'interface sol-bâtiment ; même régime de ventilation (pas de système de ventilation, ventilation naturelle, ventilation mécanique, etc.) ; même niveau de température.

<sup>10</sup> Estimation à 5% près.

<sup>11</sup> Plusieurs réponses possibles.

<sup>12</sup> Les entrées d'air sont situées en général en partie haute des fenêtres.

<sup>13</sup> Préciser si possible.

<sup>14</sup> Préciser si possible.

<sup>15</sup> A renseigner si la zone a une interface avec le sol. Elles peuvent aussi correspondre à des grilles hautes et/ou basses.

<sup>16</sup> En général, les vides sanitaires ainsi que les caves et sous-sols disposent de grilles d'aération ou de soupiroux. Si ceux-ci sont bouchés ou absents réponde « non ventilé », sinon réponde « ventilé ».

<sup>17</sup> Préciser si possible.

<sup>18</sup> D'après la norme AFNOR NF M 60-771, la valeur attribuée est la moyenne des valeurs d'activité volumique mesurée ou la valeur mesurée la plus élevée lorsque les résultats de mesure présentent une disparité supérieur aux incertitudes.

<sup>19</sup> Ne sont pris en compte que les résultats de mesures intégrées réalisées selon les normes en vigueur et ainsi comparables aux niveaux d'action fixés par la réglementation.

<sup>20</sup> Estimation à 5% près.

<sup>21</sup> Une aération très fréquente peut correspondre à une ouverture quasi-permanente des fenêtres (même si cette ouverture est très faible) ou bien à une aération importante de 10 min. au moins deux à trois fois par demi-journée, une aération moyenne peut correspondre à une aération importante de 10 min. au moins deux à trois fois par jour, une aération faible est inférieure aux valeurs citées ci-dessus.

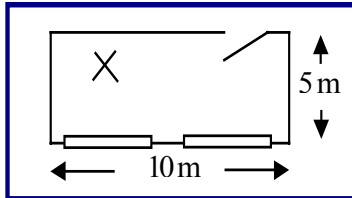
<sup>22</sup> Préciser.

<sup>23</sup> Plusieurs réponses possibles.

<sup>24</sup> Les entrées d'air sont situées en général en partie haute des fenêtres. Elles peuvent aussi correspondre à des grilles hautes et/ou basses.

<sup>25</sup> Cocher la case correspondante.

<sup>26</sup> Faire un plan sommaire de la pièce en indiquant les portes, les fenêtres, l'emplacement du dosimètre et les dimensions approximatives. Exemple :



<sup>27</sup> Jour /mois/année en chiffres.

<sup>28</sup> Nombre de jours consécutifs d'absence des occupants pendant la mesure – il ne doit pas excéder 20% de la période de mesure retenue (norme AFNOR NF M 60-771).

## **Annexe 4**

# **Loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés**

### Informations relatives aux propriétaires :

Le droit d'accès et de rectification prévue par les articles 34 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'Informatique, aux fichiers et aux libertés, s'exerce auprès du Directeur de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) concernée : la demande pourra être effectuée, soit par courrier, soit sur place à l'accueil. Conformément au décret n° 82-525 du 16 juin 1982, cette demande devra comporter les noms, prénoms, lieu et date de naissance et adresse du demandeur, et être accompagné d'un titre d'identité ; en cas de demande de copie, la redevance de 3 euros, prévue par l'article 35 de la loi du 6 janvier 1978 précitée, sera acquittée par apposition sur la demande d'un ou plusieurs timbres fiscaux. Une copie des informations demandées sera remise à la personne concernée soit par courrier, soit sur place à l'occasion d'un rendez-vous.

### Informations relatives aux organismes agréés :

Le droit d'accès et de rectification concernant les informations relatives à l'organisme agréé ayant réalisé les mesures peuvent également s'exercer, selon des modalités identiques à celles décrites ci-dessus, auprès de la Direction de l'Administration Générale du Personnel et du Budget (SINTEL) ou à la Direction Générale de la Sécurité Nucléaire et de la Radioprotection (Sous-Direction Santé et Rayonnements Ionisants).