

Exposition au radon dans les bâtiments publics

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle, ubiquitaire et présent sur l'ensemble de la surface terrestre. Il provient surtout des sous-sols granitiques ou volcaniques ainsi que de certains matériaux de construction. La loi de santé publique de 2004 a fixé comme objectif de réduire, à un horizon quinquennal, l'exposition au radon en dessous de 400 Bq/m³ dans les établissements d'enseignement et les établissements sanitaires et sociaux. Depuis 1988, le radon est classé par le Centre international de recherche sur le cancer comme cancérigène pulmonaire certain pour l'homme (groupe 1). Les analyses conjointes des études cas-témoins menées directement en population générale ont permis de valider la persistance des risques pour des concentrations de radon habituelles dans l'habitat français (en moyenne 63 Bq/m³). Ces analyses permettent de conclure qu'entre 5 % et 12 % des décès par cancer du poumon observés chaque année en France seraient attribuables à l'exposition domestique au radon. Plusieurs campagnes de mesures menées entre 1980 et 2000 ont permis de réaliser plus de 13 000 mesures sur l'ensemble du territoire français. À partir des résultats de ces campagnes, 31 départements ont été classés comme prioritaires vis-à-vis de la gestion du risque radon, en raison d'une concentration moyenne supérieure à 100 Bq/m³. Ces résultats ont amené les pouvoirs publics à mettre en place un plan de gestion des risques sanitaires associés au radon (plan d'action interministériel 2005-2008). L'arrêté du 22 juillet 2004 précise les niveaux (400 Bq/m³ et 1 000 Bq/m³) et les modalités de gestion du risque lié au radon dans certaines catégories d'établissements ouverts au public, ainsi que la liste des 31 départements prioritaires où les mesures de radon y sont rendues obligatoires.

■ INDICATEUR PRINCIPAL

Pourcentage d'établissements scolaires et autres (sanitaires et sociaux) ayant des concentrations de radon supérieures à 400 Bq/m³ parmi ceux des 31 départements considérés comme prioritaires

L'absence de connaissance précise du nombre d'établissements entrant dans le champ de la réglementation portant sur le radon¹ ne permet pas de calculer cet indicateur. Cependant, les données issues des bilans des campagnes sont disponibles.

Le bilan de la campagne 2008-2009 montre que, parmi les 31 départements prioritaires, 27 départements ont effectué des mesures de dépistage (carte). Parmi les départements jugés non prioritaires, cinq ont également effectué des dépistages. Il est à noter qu'aucune mesure n'a été réalisée lors de cette campagne pour quatre départements prioritaires : les Hautes-Alpes, la Lozère, la Haute-Marne et le Territoire de Belfort.

Au total, en 2008-2009, sur les 785 établissements contrôlés dans les départements prioritaires, plus de 81 %, soit 638 établissements, présentaient des concentrations inférieures au niveau d'action fixé par l'arrêté (400 Bq/m³) [tableau 1]. Près de 19 % des autres établisse-

ments contrôlés, soit 147 établissements, devront mettre en œuvre des actions pour réduire les niveaux d'exposition au radon, voire réaliser des travaux. Parmi l'ensemble des départements prioritaires, seuls le Cantal, la Corse et l'Indre ne possédaient aucune valeur supérieure à 400 Bq/m³. Néanmoins, le nombre d'établissements ayant une concentration de radon supérieure au premier niveau d'action (400 Bq/m³) est apparu élevé dans certains départements. Par exemple, dans le département des Deux-Sèvres, 50 % des établissements se situaient au-dessus du niveau d'action de 400 Bq/m³, dont 12 % au-dessus du niveau d'action de 1 000 Bq/m³. Toutefois, seuls 24 établissements des Deux-Sèvres ont été mesurés pendant la campagne 2008-2009, alors que 105 établissements avaient fait l'objet de mesures dans ce département pendant la campagne 2006-2007 et 31 établissements pendant la campagne 2007-2008. Ces résultats, basés sur une seule année de campagne, ne sont donc pas représentatifs de la distribution des niveaux annuels de radon rencontrés dans l'ensemble de ces établissements. En effet, le nombre d'établissements mesurés lors de la campagne 2008-2009 a fortement baissé par rapport aux précédentes campagnes de 2006-2007 et de 2007-2008, au cours desquelles 2 778 et 1 151 établissements avaient respectivement été

dépistés. Cette diminution peut aussi s'expliquer par l'annonce de la nouvelle réglementation portant sur les lieux de travail en matière de gestion des expositions au radon des travailleurs.

■ INDICATEURS COMPLÉMENTAIRES

Taux de couverture du programme de détection : pourcentage d'établissements où les mesures de radon ont été faites dans un programme de détection parmi les établissements du département

L'absence de liste exhaustive des établissements entrant dans le champ de la réglementation portant sur le radon empêche d'obtenir directement le taux de couverture du programme de détection radon. Cependant, la dynamique des campagnes de dépistage dans les établissements ouverts au public renforce l'hypothèse de taux de couverture proches de l'exhaustivité pour les départements prioritaires. En effet, la baisse du nombre d'établissements mesurés au cours des dernières campagnes dans plusieurs de ces départements, combinée aux exigences réglementaires (conformément à l'article R. 1 333-15 du Code de la santé publique, les mesures de radon doivent être répétées tous les dix ans) apparaît comme un signe d'une bonne couverture dans ces départements (l'ensemble des établissements auraient bénéficié d'au moins une mesure en dix ans).

Impact du traitement sur les établissements : pourcentage d'établissements dont les concentrations de radon sont descendues au-dessous des valeurs seuils parmi ceux qui ont été détectés avec des valeurs supérieures au seuil

Cet indicateur n'est pas encore disponible. Il pourrait être renseigné grâce à la synthèse des résultats issus des campagnes de mesures, lors du bilan du premier plan d'action et de gestion du risque radon. ●

ORGANISME RESPONSABLE DE LA SYNTHÈSE DE L'OBJECTIF • InVS.

1. Les catégories de lieux ouverts au public concernées par les mesures de radon sont : les établissements d'enseignement (y compris les bâtiments d'internat), les établissements sanitaires et sociaux disposant d'une capacité d'hébergement, les établissements thermaux et les établissements pénitentiaires.

TABLEAU 1 • Résultats de mesure du radon dans des établissements ouverts au public à l'issue de la campagne 2008-2009

Départements prioritaires	Nombre d'établissements dépistés	Nb < 400Bq/m ³	Nb entre 400 et 1000 Bq/m ³	Nb > 1000 Bq/m ³
Allier	24	14	8	2
Hautes-Alpes	0	0	0	0
Ardèche	93	80	11	2
Ariège	27	21	3	3
Aveyron	78	70	6	2
Calvados	25	24	1	0
Cantal	4	4	0	0
Corrèze	15	10	3	2
Corse	1	1	0	0
Côtes-d'Armor	17	12	4	1
Creuse	6	4	1	1
Doubs	83	76	4	3
Finistère	119	76	25	18
Indre	8	8	0	0
Loire	2	1	1	0
Haute-Loire	26	22	3	1
Lozère	0	0	0	0
Haute-Marne	0	0	0	0
Morbihan	4	3	0	1
Nièvre	41	29	8	4
Puy-de-Dôme	33	28	5	0
Hautes-Pyrénées	10	9	1	0
Rhône	77	76	1	0
Haute-Saône	14	12	1	1
Saône et Loire	4	3	0	1
Savoie	23	22	1	0
Deux-Sèvres	24	12	9	3
Haute-Vienne	13	9	4	0
Vosges	14	12	1	1
T. de Belfort	0	0	0	0
Total	785	638	101	46

Champ : France entière.

Sources : Autorité de sûreté nucléaire.

Départements non prioritaires	Nombre d'établissements dépistés	Nb < 400Bq/m ³	Nb entre 400 et 1000 Bq/m ³	Nb > 1000 Bq/m ³
Aude	1	1	0	0
Meurthe-et-Moselle	2	1	1	0
Moselle	10	10	0	0
Haute-Savoie	1	1	0	0
Vendée	1	1	0	0
Total	15	14	1	0

SOURCES • Données campagnes radon, Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

CHAMP • France entière. Établissements recevant du public : enseignement et médico-sociaux.

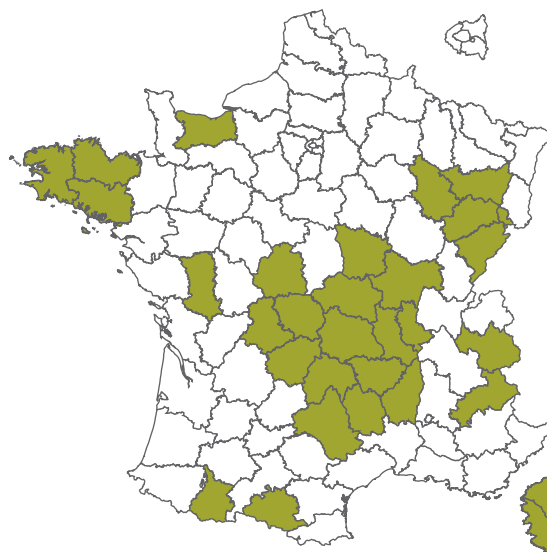
LIMITES ET BIAIS • Mesures issues de campagnes annuelles non exhaustives pour la plupart des départements. Ces résultats ne sont cependant pas représentatifs de la distribution des niveaux annuels de radon rencontrés dans l'ensemble de ces établissements. En effet, des corrections sont nécessaires pour prendre en compte la saisonnalité des concentrations de radon et le défaut d'exhaustivité des données. Enfin, ces contrôles portent sur l'ensemble des établissements ouverts au public et couvrent donc un champ légèrement plus large que celui visé par la loi de santé publique. Ainsi, la grande majorité des établissements contrôlés sont des établissements d'enseignement et des établissements sanitaires et sociaux.

RÉFÉRENCES •

- Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 2000, « Campagne 1999-2000 de mesure du radon dans les établissements recevant du public : bilan intermédiaire novembre 2000 ».
- Autorité de sûreté nucléaire, 2006, Plan d'actions interministériel 2005-2008 pour la gestion du risque lié au radon (<http://www.asn.fr/index.php/S-informer/Actualites/2006/plan-d-actions-radon>).
- InVS, 2007, « Impact du radon domestique : de la connaissance à l'action », *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, n° 18-19.

ORGANISME RESPONSABLE DE LA PRODUCTION DE L'INDICATEUR • InVS.

Carte des 31 départements prioritaires* pour la réalisation des campagnes de dépistage du radon dans les établissements recevant du public



* Pour ces départements, une campagne de dépistage exhaustive est demandée. Pour les autres départements, il est demandé d'effectuer une étude géologique au préalable pour lancer ensuite des campagnes de dépistage ciblées géographiquement.

Champ : France entière.

Sources : DGS circulaire DGS n° 2001/303 du 2 juillet 2001 et arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux modalités de gestion du risque lié au radon dans les lieux ouverts au public.

synthèse

Le radon présent dans les immeubles bâtis représente un enjeu de santé publique majeur : entre 5% et 12% des décès par cancer du poumon observés chaque année en France seraient attribuables à l'exposition domestique au radon. La diminution de cet impact passe notamment par la réduction de l'exposition au radon dans les établissements publics.

Actuellement, des campagnes de dépistage se poursuivent, en particulier dans les départements prioritaires, dans le but d'obtenir des mesures de radon pour l'ensemble des établissements ouverts au public. Conformément aux dispositions définies par l'arrêté de juillet 2004, des actions de gestion doivent être obligatoirement réalisées dès que le 1^{er} niveau d'action est atteint (400 Bq/m³).