

LE RADON DANS LES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

Que dit la réglementation ?

Division de Dijon

Marc Champion, chef de division



01.

L'AUTORITÉ DE SURETE NUCLEAIRE

Créée par la loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, l'ASN est une autorité administrative indépendante chargée du contrôle des activités nucléaires civiles en France.

L'ASN assure, au nom de l'État, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection pour protéger les personnes et l'environnement. Elle informe le public et contribue à des choix de société éclairés.

L'ASN décide et agit avec rigueur et discernement : son ambition est d'exercer un contrôle reconnu par les citoyens et constituant une référence internationale.



LES MISSIONS DE L'ASN

Réglementer

L'ASN contribue à l'élaboration de la réglementation, en donnant son avis au Gouvernement sur les projets de décret et d'arrêté ministériel et en prenant des décisions réglementaires à caractère technique.

Autoriser

L'ASN instruit l'ensemble des demandes d'autorisation individuelles des installations et activités nucléaires. Elle accorde les autorisations, à l'exception des autorisations majeures des installations nucléaires de base (INB) telles que la création et le démantèlement. L'ASN délivre également les autorisations prévues par le code de la santé publique pour le nucléaire de proximité et accorde les autorisations ou agréments relatifs au transport de substances radioactives.

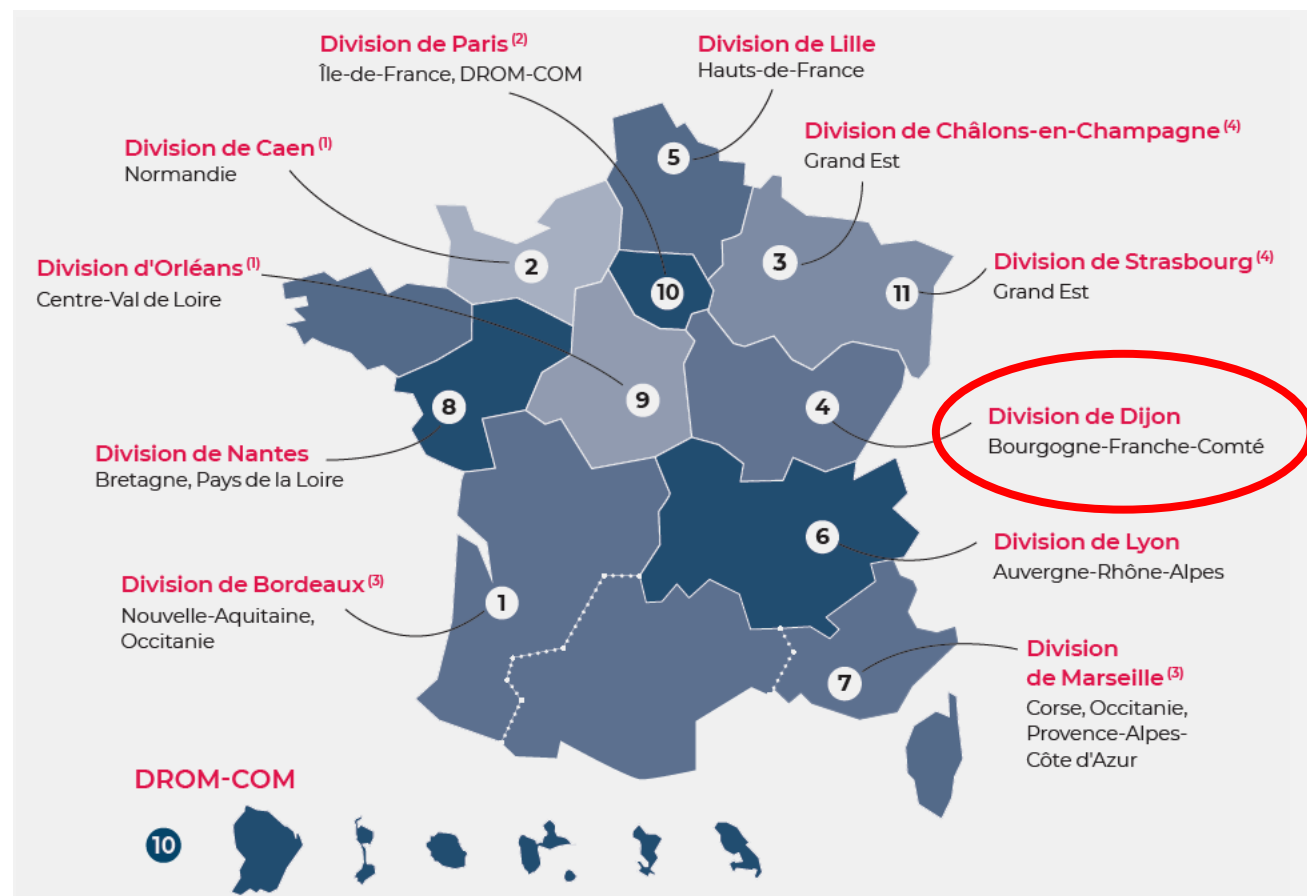
Contrôler

L'ASN vérifie le respect des règles et des prescriptions auxquelles sont soumises les installations et activités entrant dans son champ de compétence. L'ASN dispose de pouvoirs de coercition et de sanction gradués (mise en demeure, amende administrative, astreinte journalière, possibilité de procéder à des saisies, prélèvements ou consignations, etc.). L'amende administrative relève de la compétence d'une commission des sanctions placée au sein de l'ASN, respectant le principe de séparation des fonctions d'instruction et de jugement.

Informier

L'ASN rend compte de son activité au Parlement. Elle informe le public et les parties prenantes (associations de protection de l'environnement, commissions locales d'information, médias, etc.) de son activité et de l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France. L'ASN permet à tout citoyen de participer à l'élaboration de ses décisions ayant une incidence sur l'environnement. Elle soutient l'action des commissions locales d'information placées auprès des installations nucléaires. Le site Internet asn.fr est le mode privilégié d'information de l'ASN.

LES DIVISIONS TERRITORIALES

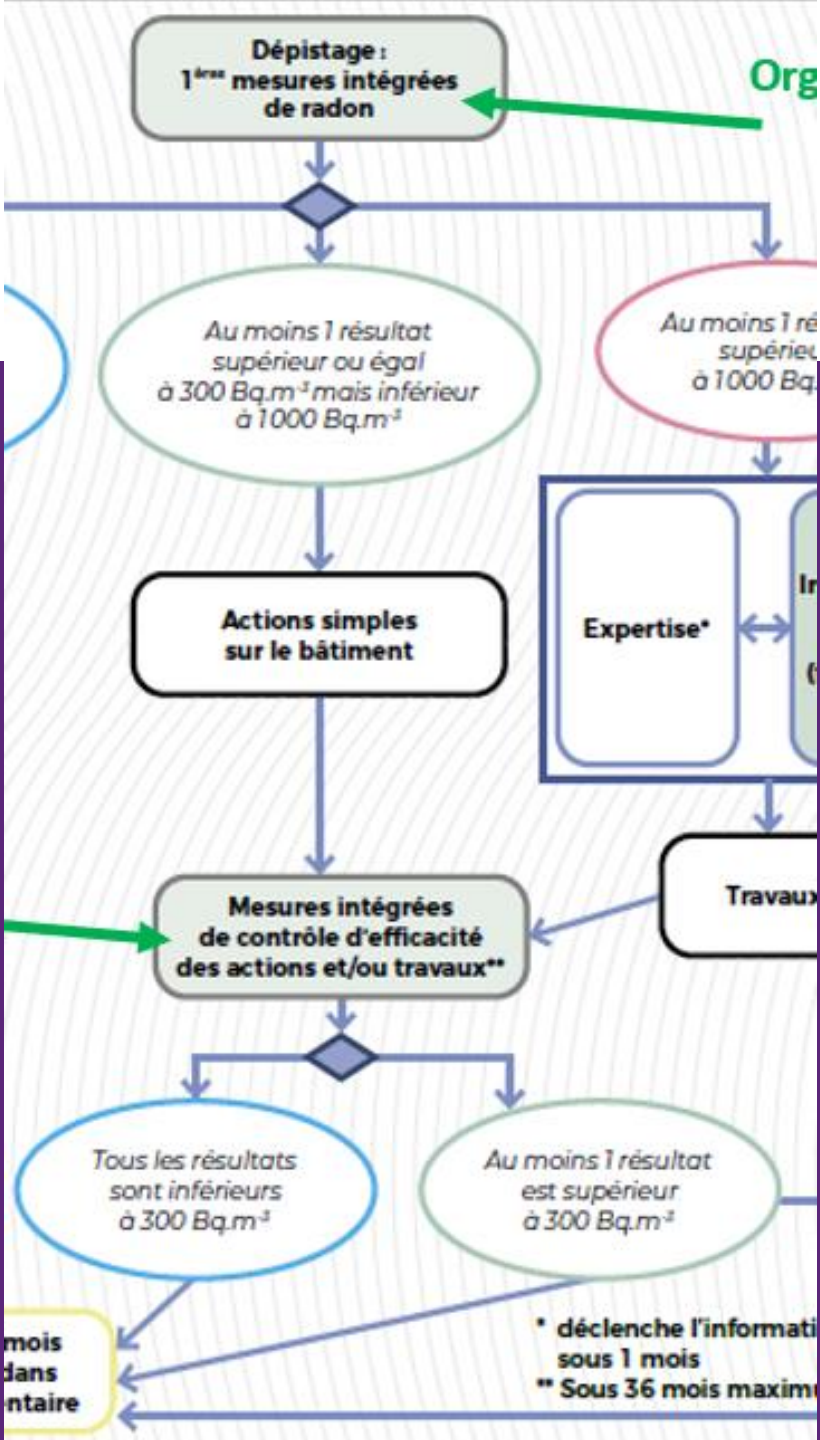


(1) Les divisions de Caen et Orléans interviennent respectivement dans les régions Bretagne et Île-de-France pour le contrôle des seules INB.

(2) La division de Paris intervient en Martinique, Guadeloupe, Guyane, Mayotte, Réunion, Saint-Pierre-et-Miquelon.

(3) Les divisions de Bordeaux et Marseille assurent conjointement le contrôle de la sûreté nucléaire, de la radioprotection et du transport de substances radioactives dans la région Occitanie.

(4) Les divisions de Châlons-en-Champagne et Strasbourg assurent conjointement le contrôle de la sûreté nucléaire, de la radioprotection et du transport de substances radioactives dans la région Grand Est.



02.

REGLEMENTATION CSP

APPLICABLE AUX ERP

ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

Cadre réglementaire : code de la santé publique

Seuls certains ERP sont soumis à une obligation du suivi de l'exposition du public : 2 conditions

1^{ère} condition : **appartenir à 1 des 5 catégories d'ERP** (art. D. 1333-32 CSP) :

Accueillent une population sensible ou exposée sur une longue durée :

- établissements d'enseignement (maternelle → lycée)
- établissements d'accueil d'enfants de moins de 6 ans (depuis 2018)
- certains établissements sanitaires, sociaux et médicaux-sociaux avec hébergement (hôpitaux, EPHAD, accueil personnes handicapées...)
- établissements thermaux
- établissements pénitentiaires

Soit **18 000 établissements** en France (*chiffre DGS 2018*)

Précisions de la DGS (Instruction aux ARS N° DGS/EA2/2021/17 du 15 janvier 2021)

et FAQ destinés aux organismes agréés par l'ASN pour mesurer le radon dans certains ERP.



MODALITES DE SURVEILLANCE

2^e condition : **être situé dans une commune** située en **zone 3**

+ ou dans une **commune des zones 1 et 2** dès lors qu'un dépistage antérieur à 2018 a mis en évidence une activité volumique annuelle moyenne du radon supérieure à 300 Bq.m⁻³

Mesures réalisées par l'IRSN ou des organismes agréés par l'ASN pour la mesure de l'activité volumique du radon

Périodicité

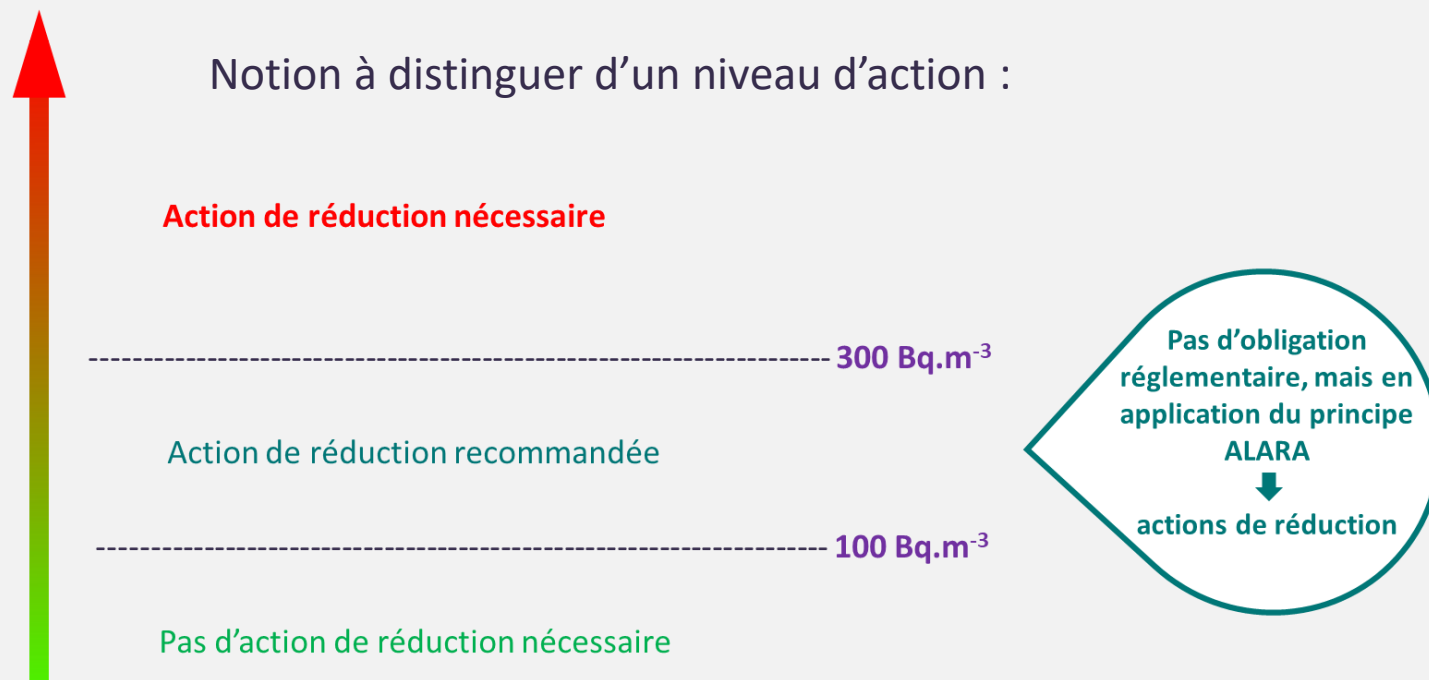
- Tous les 10 ans
- Après réalisation de travaux modifiant significativement la ventilation ou l'étanchéité
- Après réalisation d'actions correctives ou de travaux = vérification d'efficacité

Niveau de référence de 300 Bq.m⁻³ (activité volumique **moyenne annuelle**)

LE NIVEAU DE RÉFÉRENCE

Le « **niveau de référence** » = niveau d'activité volumique du radon dans l'air intérieur, pour un espace clos donné, au-dessus duquel il est jugé inapproprié de permettre l'exposition des personnes, même s'il ne s'agit pas d'une limite ne pouvant pas être dépassée (*R. 221-29 du code de l'environnement*)

Un seul niveau pour tous les secteurs réglementés (habitat, lieux de travail et ERP) : **300 Bq.m⁻³**



EFFET DU KARST SUR LE POTENTIEL RADON EN BFC

Courrier du préfet de région aux élus en date du 21/10/19



PRÉFET DE LA RÉGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Dijon, le 21 octobre 2019

ARS BFC

Affaire suivie par :
ars-bfc-dsp-pse@ars.sante.fr

ASN Dijon

Affaire suivie par :
asn.dijon@asn.fr

DIRECCTE BFC

Affaire suivie par :
bfc.polet@direccte.gouv.fr

DREAL BFC

Affaire suivie par :
dreal.bourgogne-franche-comte@developpement-durable.gouv.fr

Objet : Evolutions réglementaires en matière de gestion du risque lié au radon

EXTRAITS :

J'attire votre attention sur l'existence en Bourgogne-Franche-Comté d'une incertitude sur le potentiel radon en zone 1 et 2. En effet, les sous-sols karstiques, assez présents sur le territoire, ont une influence sur le potentiel radon. Ce phénomène, qui fait encore l'objet d'études scientifiques, n'est pas pris en compte dans le zonage de l'arrêté du 27 juin 2018. Celui-ci pourrait être revu à terme sur la base des conclusions de ces études et des mesures de radon réalisées. De plus, le bilan de la surveillance des ERP de 2004 à 2018 réalisé par l'ARS dans les 5 départements visés par la précédente réglementation montre que le radon est présent de façon prépondérante en zone 3 mais l'est aussi de façon prégnante en zone 1 et 2 puisqu'en moyenne 25% des résultats de dépistage y étaient supérieurs à 300 Bq/m³.

Je vous invite donc à **adopter une attitude prudente quant à la prise en compte de la probabilité de présence du radon dans les communes en zone 1 et 2** et à vous appuyer sur les messages d'information et les recommandations sanitaires prévues par l'arrêté du 20 février 2019 pour toute communication.

La liste des communes en zone 1 et 2 où des concentrations en radon supérieures à 300 Bq/m³ ont été mesurées, dans le cadre de la surveillance des ERP ou d'actions pilotes de dépistage du radon dans l'habitat privé, est consultable en ligne sur les sites internet de l'ARS, de la DIRECCTE et de la division de Dijon de l'ASN. **Cette information est à prendre en compte par les employeurs pour l'évaluation des risques sur les lieux de travail. Elle pourrait par ailleurs inciter à procéder au dépistage du radon sur la base du volontariat.**

SUITES À DONNER AUX RÉSULTATS

(arrêté du 26/02/2019)

Délai pour réaliser les actions correctives et/ou travaux + vérification de l'efficacité = **36 mois**

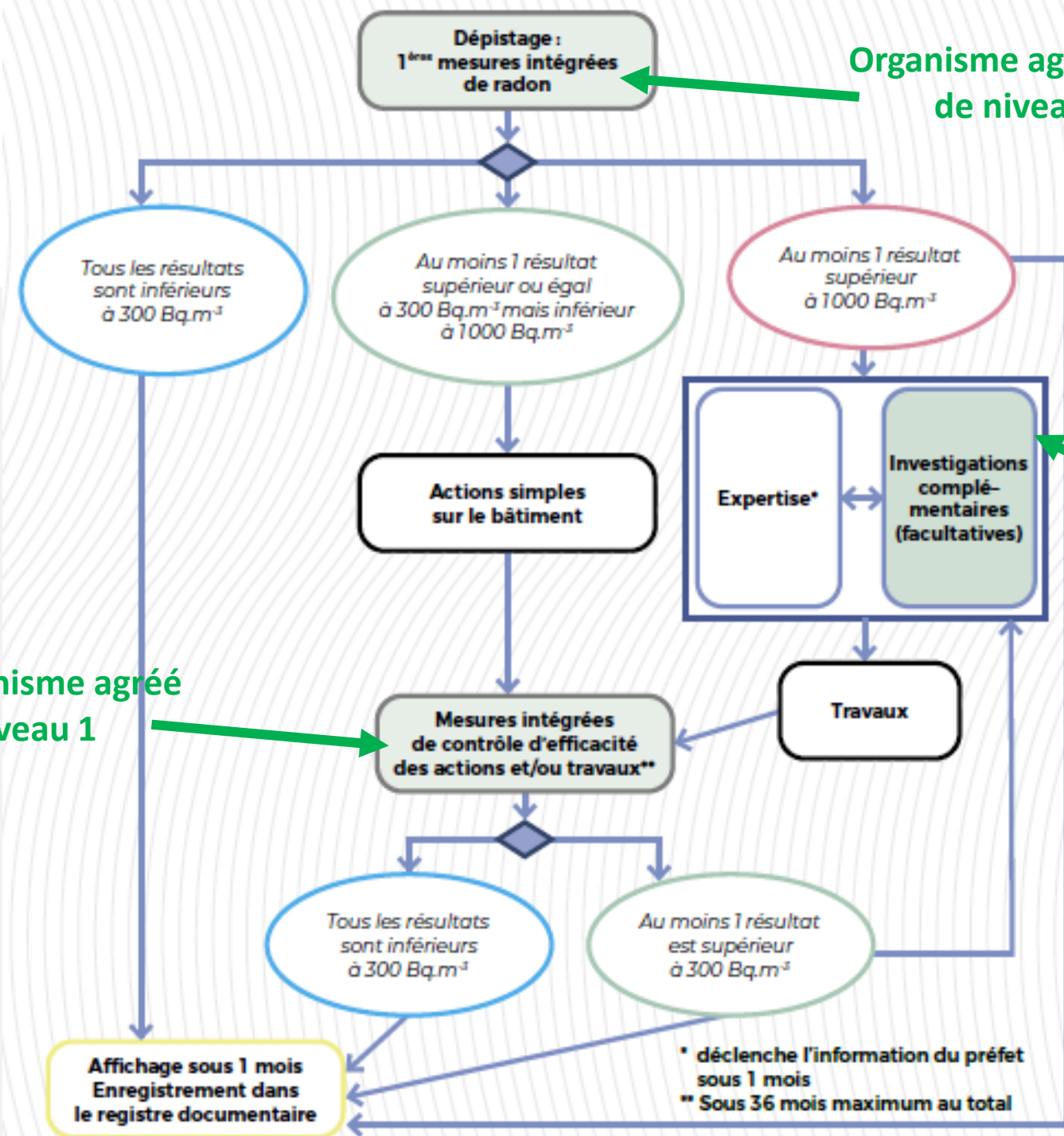
Remarque : si les 1ères actions/travaux n'ont pas été efficaces, la réalisation d'une 2^{nde} série de travaux inclue dans le délai de 36 mois peut être difficile à respecter par les ERP

Organismes agréés de niveau 1 et 2 : liste

Organisme agréé de niveau 1

Organisme agréé de niveau 1

Organisme agréé de niveau N2



LES MOYENS DE PROTECTION

Concentration < 1000 Bq.m⁻³



Actions correctives simples

Faciliter la sortie

① Aérer

(effet limité dans le temps)

Faciliter la sortie

② Vérifier l'état de la ventilation, corriger les dysfonctionnements, mettre en place la maintenance

⚠ cohérence avec les réglementations d'hygiène ventilation / qualité d'air selon l'usage du bâtiment (bureaux, etc.)

Empêcher l'entrée

③ Etanchéifier l'interface sol-bâtiment : bouchage des défauts (**préalable aux autres actions**)



La combinaison de plusieurs techniques est souvent nécessaire

Empêcher l'entrée

④ Améliorer ou rétablir l'aération naturelle du soubassement lorsqu'il existe : ouverture des aérations du vide sanitaire ou de cave obturées, disposition optimisée des ouvertures

LES MOYENS DE PROTECTION

Concentration > 1000 Bq.m⁻³ → Travaux

Expertise du bâtiment par un professionnel compétent

Faciliter la sortie

① Augmenter le **renouvellement d'air**
Efficacité fonction du type de système, de son dimensionnement et de sa mise en œuvre

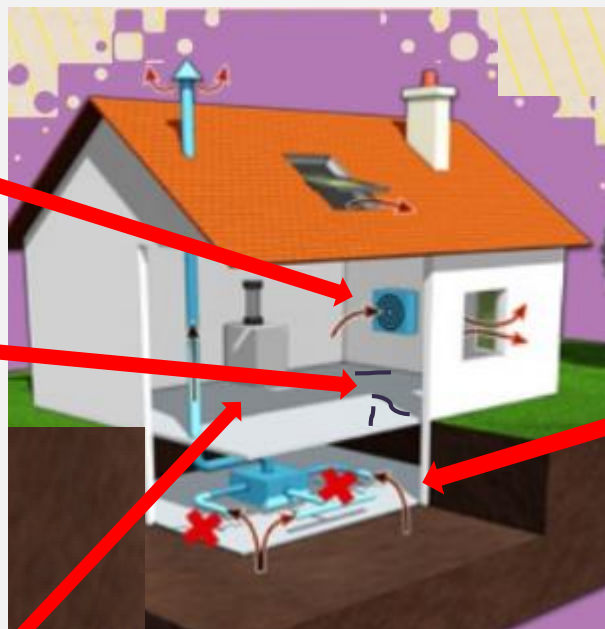
Empêcher l'entrée

② **Etanchéfier l'interface sol-bâtiment** : bouchage des défauts (préalable aux autres actions), couverture de sol en terre battue

Cas particulier : pose d'un film anti-radon

Empêcher l'entrée

③ *Cas particulier : Mettre la cellule habitée en surpression*



La combinaison de plusieurs techniques est souvent nécessaire

④ Empêcher l'entrée

Traitement des soubassements

- ventilation du soubassement (vide sanitaire ou cave) efficacité +++
- *Cas particulier : mise en dépression du sous plancher : réseau de canalisations, pompe*

EXPERTISE DU BÂTIMENT

Quand ?

Obligatoire quand le résultat du mesurage initial/décennal dépasse 1000 Bq.m^{-3} ou en cas de persistance du dépassement du NR de 300 Bq.m^{-3} (N2 optionnel)

Comment ?

Norme NF X 46-040 (en révision) – Grille CEREMA et auto-évaluation de Batisph'air

Par qui ?

Pas de compétence définie réglementairement (réflexion sur une qualification)

Comment identifier les **professionnels compétents** ? Pas de liste nationale ; **liste dans certaines régions (BFC et Bretagne)**

Que trouve-t-on dans le rapport d'expertise ? (*arrêté du 26 fév. 2019 : incomplet*)

- des informations générales sur le bâtiment
- optionnel : des investigations complémentaires : audit du système de ventilation, sources / voies d'entrée et de transfert du radon (N2), tests de faisabilité et d'efficacité de solutions spécifiques (ex : SDS)
- les travaux à réaliser adaptés au bâtiment particulier + évaluation des coûts

Information : transmission du rapport d'expertise au préfet dans le mois suivant l'expertise



ACTIONS ASSOCIÉES

Informer les personnes qui fréquentent l'établissement (exigence méconnue)

- Affichage du bilan des résultats du mesurage à l'entrée de l'établissement
- Pour les résultats obtenus à partir du 1^{er} juillet 2018
- Dans un délai d'un mois suivant la réception des rapports (R. 1333-35 CSP)
- Modèle d'affiche dans l'arrêté du 26 février 2019 (annexe 2) →
- La valeur à afficher est indiquée dans le rapport de mesurage (s'il a été établi après le 1^{er} janvier 2023) : valeur la plus élevée de toutes les zones homogènes de tous les bâtiments

Archiver les résultats

Annexer les deux derniers rapports d'intervention dans le registre de sécurité (R. 143-44 code de la construction et de l'habitation)

Les deux derniers rapports d'intervention sont tenus à la disposition du comité social et économique et des divers agents de contrôle, dont les inspecteurs de la radioprotection (R. 1333-35 du CSP).

Sensibiliser les chefs d'établissement

- Avant d'engager une campagne de mesure : sensibilisation au radon et de la qualité de l'air intérieur
- Pendant la mesure : pour éviter la dégradation des détecteurs et le vol + conservation des habitudes de vie
- À la réception des résultats : sensibilisations aux moyens de prévention simples

BILAN RELATIF AUX RÉSULTATS DE MESURAGE DU RADON

Conformément aux dispositions des articles L. 1333-22 et R. 1333-33 et suivants du code de la santé publique, notre établissement a fait l'objet de mesurages de l'activité volumique en radon selon les normes en vigueur. L'activité volumique retenue pour l'établissement, est présentée dans le tableau 1.

Nom de l'établissement : _____
 Nom de l'organisme de mesurage : _____
 Période de mesurage initial : du « date » au « date »
 Tableau 1 : Résultat de l'activité volumique initial en radon

ACTIVITE VOLUMIQUE INITIALE RETENUE POUR L'ETABLISSEMENT EN Bq.m ⁻³ (2)	NIVEAU DE REFERENCE (1) EN Bq.m ⁻³
# ... #	300

(1) Niveau de référence : niveau au-dessus duquel il est jugé inapproprié de permettre l'exposition des personnes.
 (2) L'activité volumique en radon est exprimée en Becquerels par mètre cube (Bq.m⁻³). Cette unité correspond au nombre d'atomes qui se désintègrent par seconde par mètre cube de gaz.

Des informations sur le radon sont disponibles sur les sites internet suivants :
 - ministère chargé de la santé : <http://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/batiments/article/radon>
 - ministère chargé de la construction : <http://www.cohesion-territoires.gouv.fr/radon>

Nota. - Les informations ci-dessous sont à conserver et à compléter uniquement en cas de dépassement du niveau de référence en radon.

En cas de dépassement du niveau de référence en radon fixé à l'article R. 1333-28 du code de la santé publique, notre établissement est tenu de réduire la concentration en radon en dessous de ce niveau et d'en contrôler l'efficacité dans un délai de 36 mois suivant la réception des résultats du mesurage initial en radon. Le cas échéant, les résultats sont présentés dans le tableau 2.

Période de mesurage pour le contrôle d'efficacité : du « date » au « date »
 Tableau 2 : Résultat de l'activité volumique en radon après actions correctives ou travaux

ACTIVITE VOLUMIQUE DE L'ETABLISSEMENT APRES TRAVAUX EN Bq.m ⁻³	NIVEAU DE REFERENCE EN Bq.m ⁻³
# ... #	300

(1) Niveau de référence : niveau au-dessus duquel il est jugé inapproprié de permettre l'exposition des personnes.
 (2) L'activité volumique en radon est exprimée en Becquerels par mètre cubes (Bq.m⁻³). Cette unité correspond au nombre d'atomes qui se désintègrent par seconde par mètre cube de gaz.

« Date, nom, titre et signature du propriétaire ou exploitant de l'établissement »

EN RESUME LA RÉGLEMENTATION ERP CSP

Seuls certains ERP sont soumis à la gestion du risque lié au radon (2 conditions : catégories et zones)

Mesures réalisées par l'IRSN ou les OA agréés par l'ASN

Des actions graduées sont à mettre en place en cas de dépassement du NR de 300 Bq.m^{-3} :

- actions correctives quand le résultat maximum est compris entre 300 et 1000 Bq.m^{-3}
- expertise et travaux quand le résultat maximum est supérieur à 1000 Bq.m^{-3} ou reste supérieur à 300 Bq.m^{-3} après actions correctives

L'efficacité des actions correctives et travaux est à vérifier sous 36 mois

Les résultats sont à afficher et archiver



03.

DOCUMENTS / FORMATIONS CONSEILLÉS

DOCUMENTS À CONSEILLER

La réglementation et son application

Doc en accès gratuit, non imprimés par l'ASN

Guide ASN destiné aux collectivités (2022)

Aborde l'ensemble des réglementations applicables, sauf CT (renvoi au guide DGT)

- propriétaire ou exploitant d'ERP soumis à la surveillance du radon.
- commune ou agglomération participant à l'information de la population sur les risques majeurs,
- acteur d'une politique volontariste

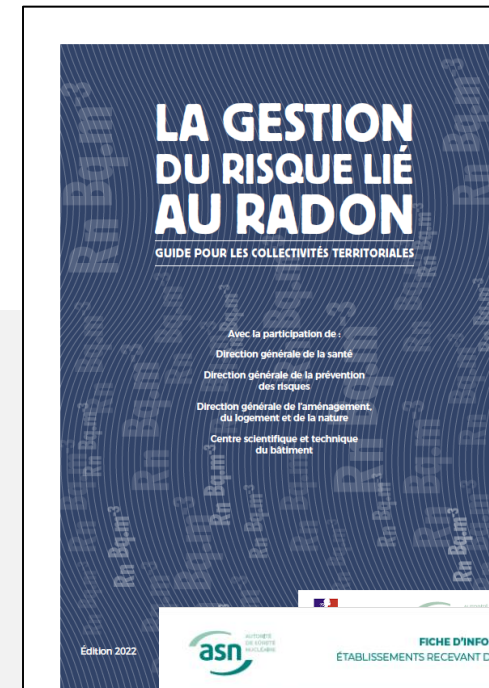
Fiche synthétique ERP (2023) (résumé du guide)

Plaquettes locales : ARS nouvelle Aquitaine

Code du travail : guide DGT

animation PdL

article revue Repères IRSN (janv 2024)



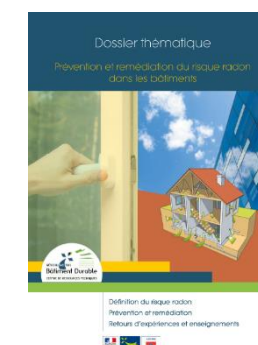
FORMATIONS À CONSEILLER AUX ERP

Pour la montée en compétence du personnel technique

- Formation d'une **journée** « Protection des bâtiments contre le risque radon » du CSTB - 2 sessions/an (15/05/2024 et 26/11/2024)
- **Série de webinaires DGS CNFPT dédiés aux ERP et collectivités**, en 2 parties :
 - Définition et contexte
 - Mise en œuvre des solutions
- **Diagnostic/expertise du bâtiment**
 - Vidéo courte explicative CSTB
 - Grille CEREMA et auto-évaluation de Batisph'air



Mise en œuvre des travaux



Guides

- Guide ASN (gratuit) : Protection des bâtiments neufs et existants
- Guide du CSTB (40 €) 2021: « **Radon et sols pollués : protection des bâtiments** »
- Guide de l'association Qualitel (gratuit) surtout pour les constructions neuves
- Guide du réseau bâtiment durable breton et ADEME (gratuit) logigramme avec les solutions de prévention à mettre en œuvre en fonction de divers critères, exemples

Fiches pratiques

En accès gratuit sur Internet : avec photos, schémas explicatifs, conseils...

- Fiches thématiques de l'IRSN : 8 fiches
- Fiches pratiques et techniques de la plateforme Batisph'air (anciennement JuradBat) : 8 fiches
- Fiches de retour d'expérience Approche EcoHabitat et CSTB : 12 fiches
- Fiches de retour d'expérience pour les particuliers en Nouvelle Aquitaine « chantiers modèles » CEREMA : 10 fiches

