



Guilherand-Granges

Jean-Noël ANTOINE
Consultant Radon



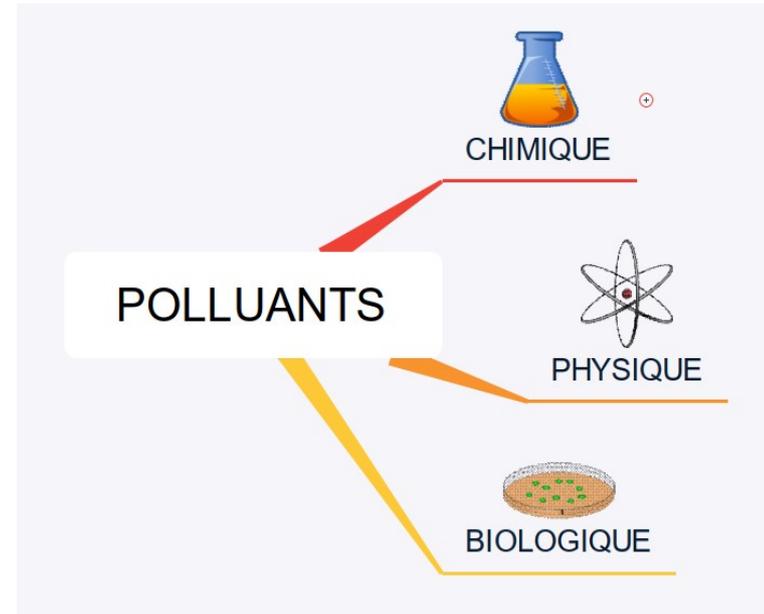
SOMMAIRE

- Présentation générale : Le radon dans ses grandes lignes
- Quelles solutions pour quels bâtiments ?
- En rénovation : Les bonnes pratiques.
- Construction : Mesures préventives.
- Retour d'Expérience :
 - * 1 École,
 - * 1 crèche/école,
 - * logements privés * années 80,
* plus ancienne en pierres.

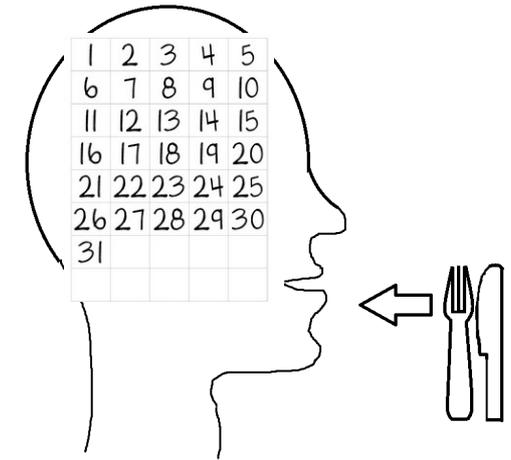
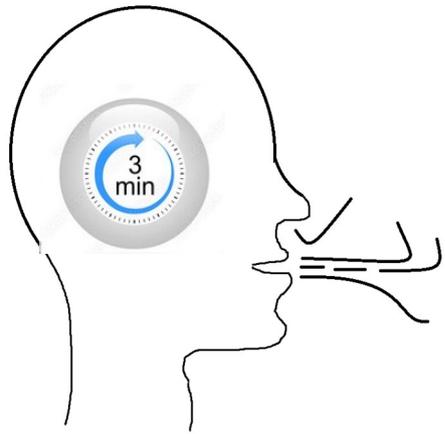
Qualité de l'Air Intérieur : un petit rappel ?



**Le renouvellement
d'air doit être
adapté en terme
de pollution
à trois
critères majeurs**

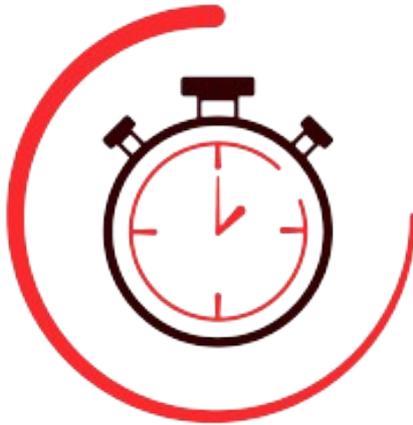
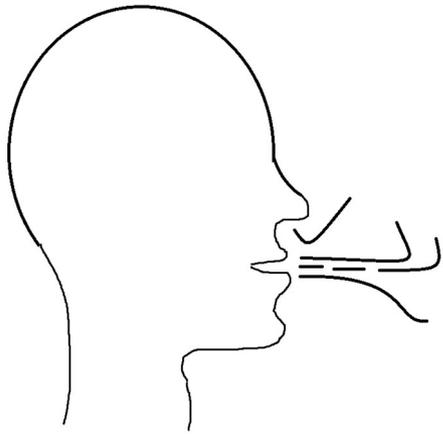


Combien de temps sans ?



La règle de 3
3 minutes, 3 jours, 30 jours !

Une bonne qualité de l'air intérieur, C'est un besoin permanent !

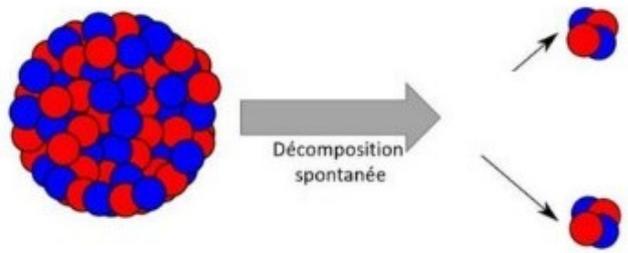


**100 %
du temps**

Le Radon ? C'est quoi ?

Élément physique polluant

Le RADON est un gaz radioactif



Source: pixabay

86

Rn

Radon (222)
3,83 jours

Le RADON = un gaz naturel inodore, incolore et inerte, présent partout à la surface de la planète.

Radon, Unités de mesure

le becquerel (Bq), le gray (Gy) et le sievert (Sv).

Le **becquerel (Bq)** mesure l'activité (nombre de désintégration par seconde)

Le **gray (Gy)** mesure la dose physiquement « absorbée » par la matière .

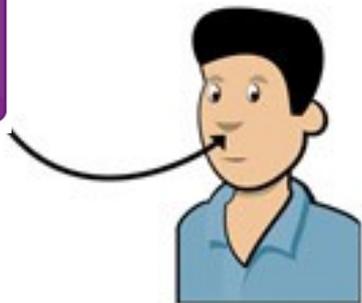
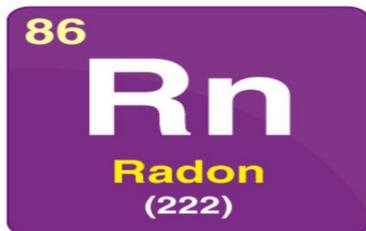
Le **sievert (Sv)** exprime les doses équivalente et efficace, permet d'évaluer l'impact du rayonnement sur la matière vivante.

(Source :
IRSN)

contamination RADON

exposition interne aux particules
radioactives,

(les éléments radioactifs ont pénétré à l'intérieur de l'organisme.)



Par inhalation
de particules radioactives



Par ingestion
d'aliments contaminés

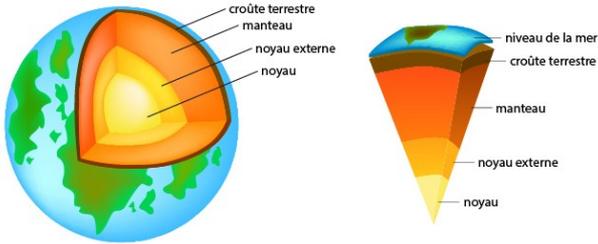


Par passage cutané
(plaie)

(Source :
IRSN)

Son origine

polluant géogénique
(relatif à la conception de l'origine du globe terrestre)

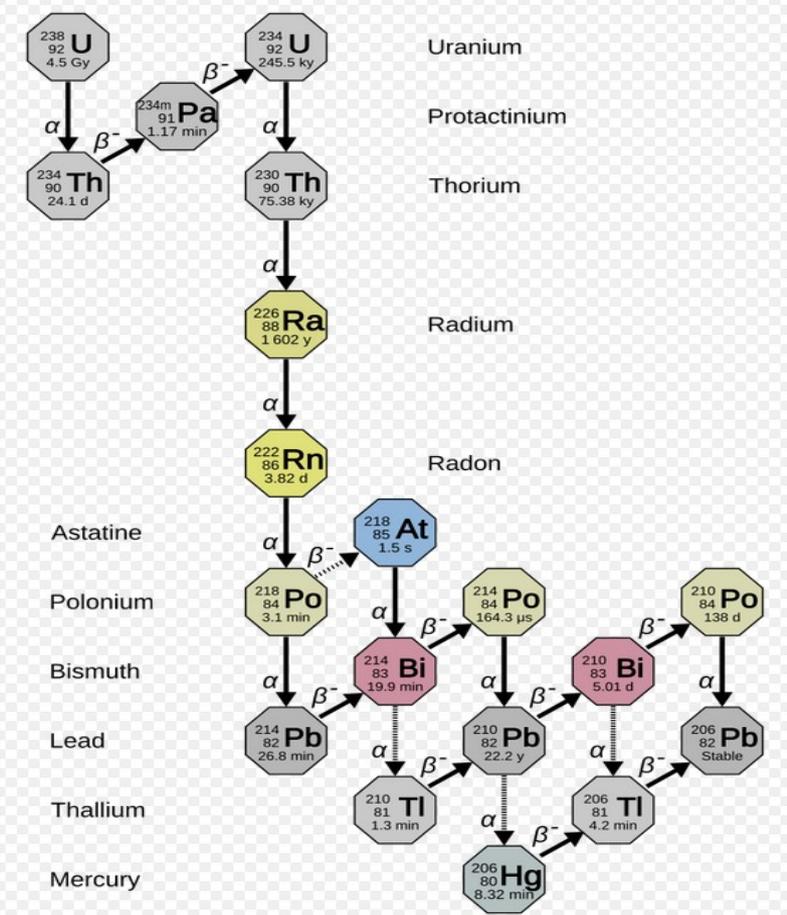


les 2 principaux / 39 isotopes

uranium-238
↓
radon-222
(3.8215 jours)

thorium-232
↓
radon-220
(55.6 secondes)
Le radon-220 a tout simplement moins de chances de s'échapper du substratum rocheux.

Désintégration de U238



Radon ?
C'est quoi ?

Les effets

Le rayonnement est une émission d'énergie et/ou un faisceau de particules.

Le radon émet des rayonnements α pour 99.92%.
(l'Energie de l' α est 5489.52 keV)

Les effets que peuvent provoquer les rayonnements ionisants sont : calculés selon la « fragilité » des tissus/organes et le type de rayonnement (Calcul de la DOSE EFFICACE)

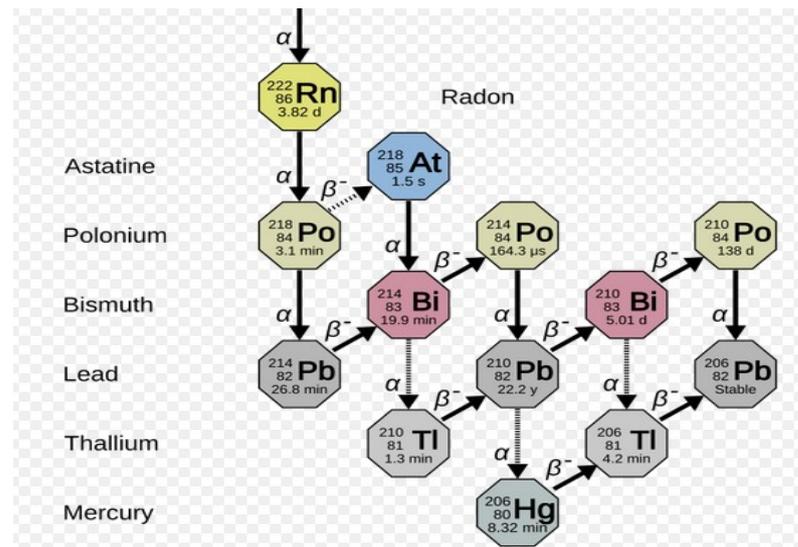


RADON
cancérogène pulmonaire certain pour l'homme (CIRC 1987)

Sous produits

produit par désintégration du radon
des isotopes métalliques (poussières)

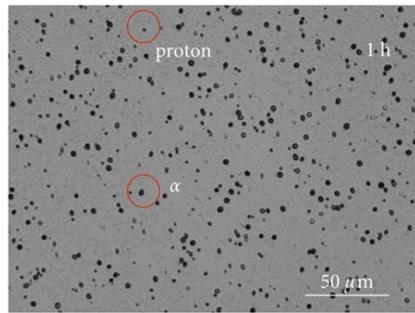
- PLOMB-210 
- BISMUTH-210 
- POLONIUM-210 
- PLOMB-206 (stable)



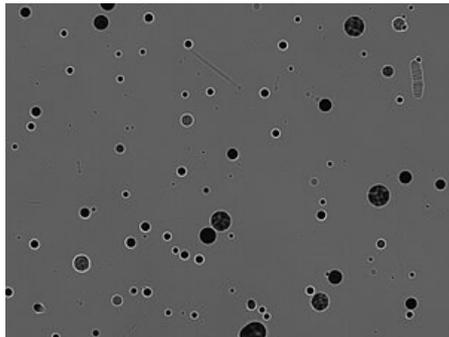
Détection ? Le mesurage !



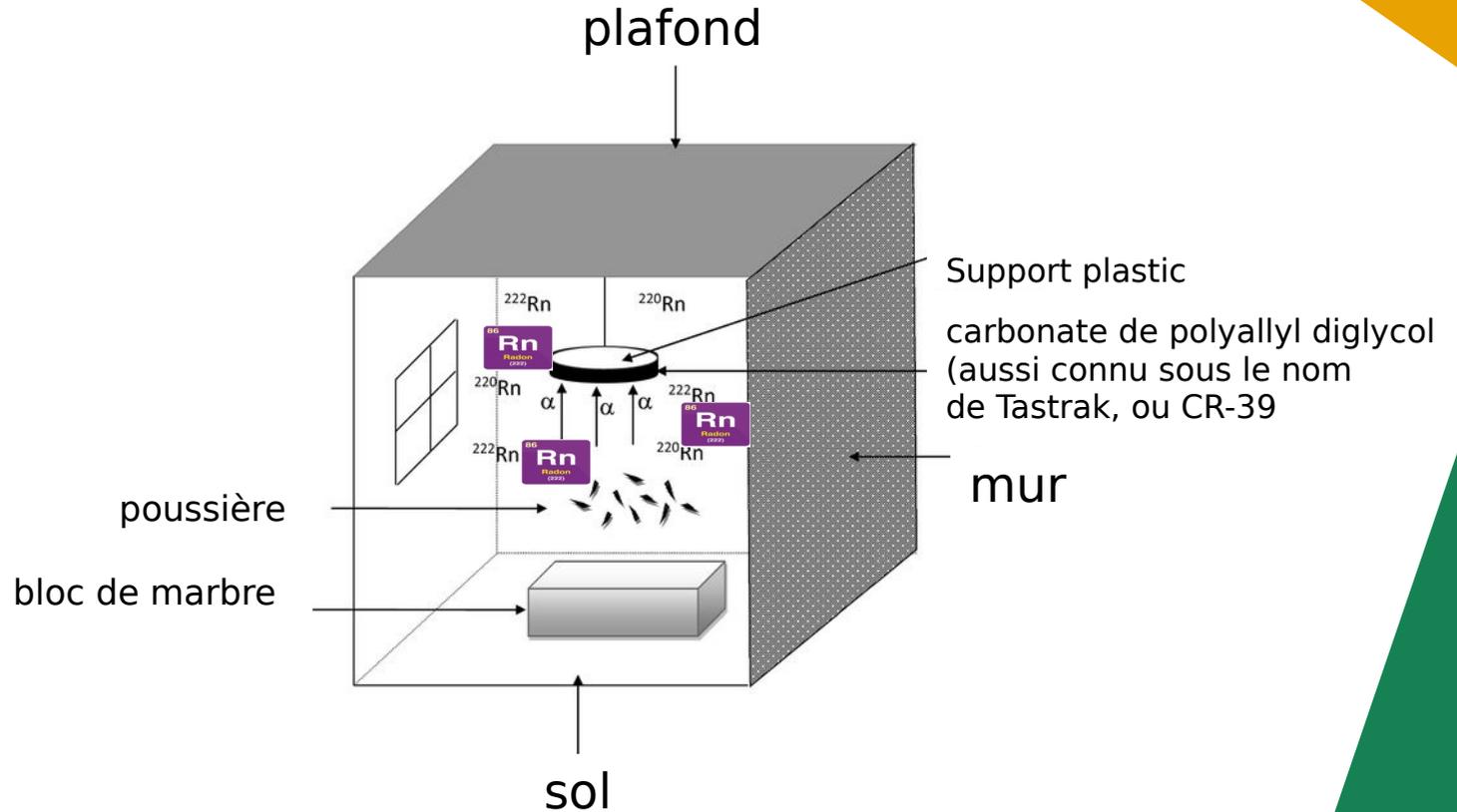
- ↪ gaz rare, nobles ou inertes,
- ↪ ne donne pas de réactions chimiques avec d'autres composés.
- ↪ Il ne peut ainsi être détecté et encore moins mesuré chimiquement.
- ↪ On mesure son énergie



Détection ? Le mesurage !



Photographie microscopique de pistes de deutéron en CR-39



Le Risque RADON

= Danger x temps exposition

Cancer du
Poumon



Radioactivité
GAZ

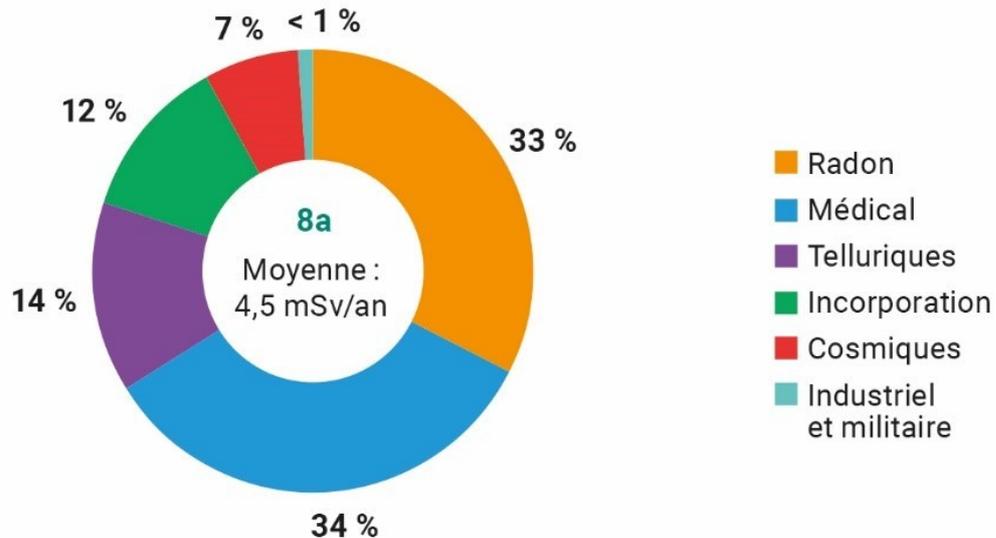


Concentration [Rn] (Bq/m³)
Temps d'exposition

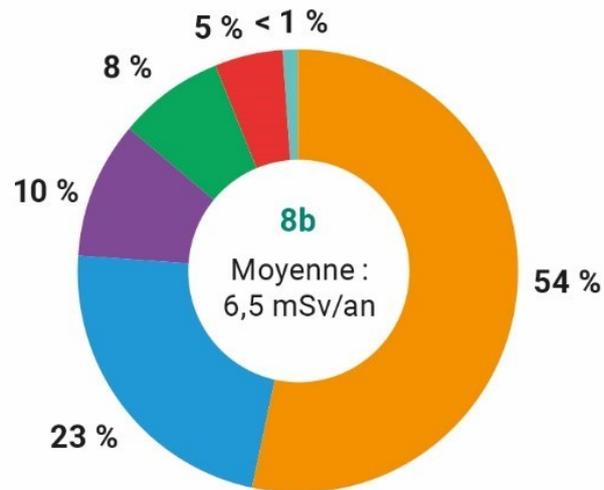


Rayonnements Ionisants

Bilan de l'exposition moyenne de la population française (Source : IRSN)



- Radon
- Médical
- Telluriques
- Incorporation
- Cosmiques
- Industriel et militaire



Bilan IRSN 2020
coefficient de dose radon réglementaire
(arrêté du 1er sept. 2003).

Bilan IRSN 2020
NOUVEAU CALCUL
coefficient de dose radon CIPR137
(2017)

Cadre légal et réglementaire français relatif au radon

Le code de la santé publique (CSP), le code de l'environnement (CE) et le code du travail (CT) ont déterminé et harmonisé un **niveau de référence (NR) commun, fixé à 300 Bq/m³ en activité volumique moyenne annuelle.**

Cadre légal et réglementaire français relatif au radon

Code de santé publique (CSP)	Code du travail (CT)	Code de l'environnement (CE)
Risque sanitaire.	Risque professionnel	Risque naturel
Démarche de gestion des risques sanitaires.	Démarche de prévention des risques professionnels	Démarche de prévention des risques naturels et technologiques
Dispositions contraignantes pour les ERP avec une obligation de mesurage du radon (Mesurage par OA par l'ASN selon norme définie).	Obligation pour l'employeur de réaliser une évaluation du risque en comparaison du NR.	Absence de contraintes pour les constructions (inondation, sismique ...), information de la population via l'IAL (fiche Rn).
Si dépassement du NR, délai (*) maximal de 3 ans pour mener les actions correctives ou travaux.	Si dépassement du NR, mesures de réduction du risque. Si impossible, dispositif renforcé pour la protection des travailleurs.	Si dépassement du NR, démarche QAI avec réduction du risque, (le radon est un polluant de l'air Intérieur).

(*) 1an si $> 1000 \text{Bq/m}^3$

La prévention dans les lieux de travail



FICHE D'INFORMATION
EMPLOYEURS - PRÉVENEURS

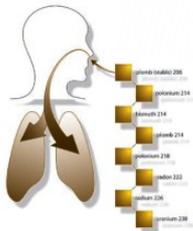
LA PRÉVENTION DU RISQUE LIÉ AU RADON DANS LES LIEUX DE TRAVAIL

Vous trouverez dans cette fiche un résumé de la méthode pour prévenir l'exposition au radon des travailleurs de votre entreprise. Elle s'applique au radon provenant du sol. Les détails opérationnels et les bonnes pratiques figurent dans le guide pratique « Prévention du risque radon », établi par la Direction générale du travail. Cette fiche s'applique aux lieux de travail situés dans des bâtiments. Les particularités des lieux spécifiques de travail comme des cavités souterraines ou des ouvrages enterrés n'y sont pas présentées².

■ Êtes-vous concerné ?

Vous devez prendre en compte un risque potentiel lié à la présence de radon dans vos lieux de travail dans le cadre de votre démarche d'évaluation des risques au moins dans les locaux situés en sous-sol ou rez-de-chaussée des bâtiments.

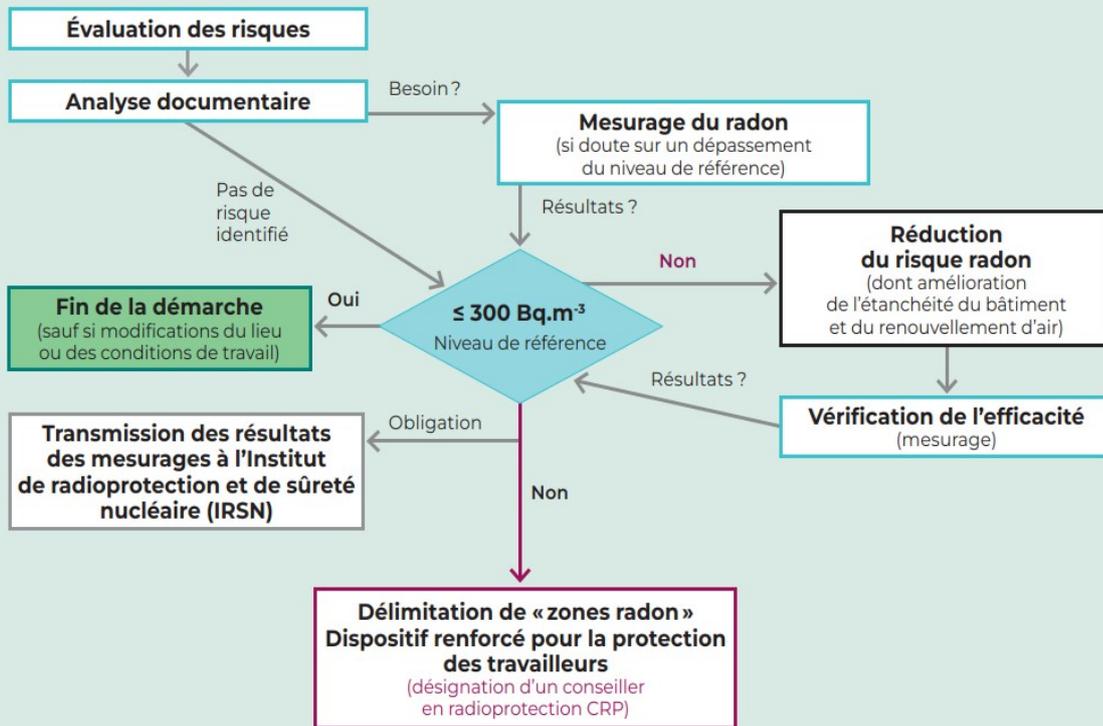
Votre préveneur vous aidera dans cette démarche. Si vous ne disposez pas de moyens en interne, vous pouvez faire appel aux services de prévention des caisses d'assurance retraite et de santé au travail (Carsat) si votre entreprise est une TPE, ou à des prestataires de services compétents dans ce domaine.



1 - Guide de la DGT - Prévention du risque radon, 2^e édition prenant en compte les textes réglementaires publiés depuis la parution de la 1^{re} version (2013)

2 - Les lieux de travail spécifiques font l'objet de dispositions particulières figurant dans l'arrêté du 30 juin 2021 relatif aux lieux de travail spécifiques pouvant exposer des travailleurs au radon¹.

SYNTHÈSE DE LA DÉMARCHE RADON



Source : DGT

 Droit commun, démarche de prévention des risques

 Système renforcé pour la protection des travailleurs (système de radioprotection)

 Sortie du dispositif

 Mesures de réduction (et travaux)

La prévention dans les lieux E.R.P.

LA GESTION DU RISQUE LIÉ AU RADON PAR LES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

Si vous êtes propriétaire ou exploitant d'établissements recevant du public (ERP), vous êtes concernés par la réglementation sur la gestion du risque radon. Celle-ci s'applique à deux titres : la surveillance de l'exposition du public dans certaines catégories d'ERP et la prévention du risque pour les travailleurs. Leur application et leurs interactions sont résumées dans cette fiche. De plus, vous pouvez être concerné par la protection des bâtiments vis-à-vis du radon en tant que maître d'ouvrage lors de la construction ou la rénovation d'un bâtiment.

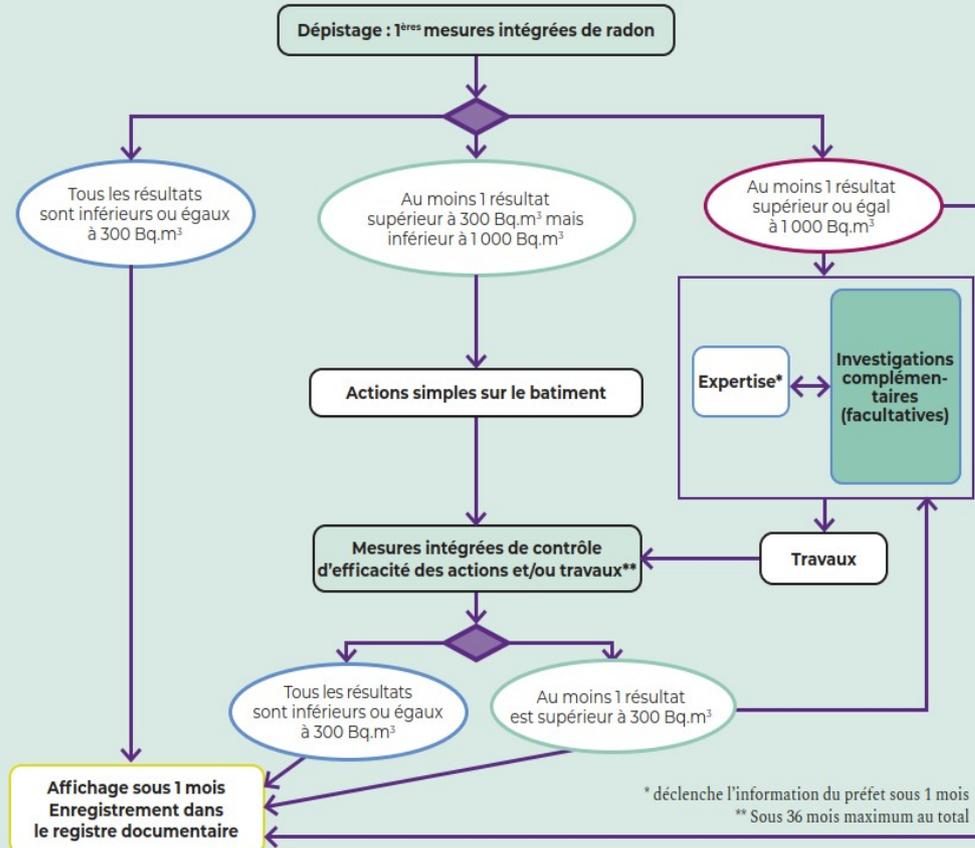
— Qu'est-ce que le radon ?

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. À long terme, son inhalation conduit à augmenter le risque de **cancer du poumon**. Cette augmentation est proportionnelle à l'exposition cumulée tout au long de la vie et est accrue par la consommation de tabac.

Le radon provient essentiellement des **sous-sols** qui contiennent de l'uranium qui se désintègre en divers radio-nucléides. Il est notamment présent dans les régions granitiques et volcaniques. Dans les **espaces clos** comme les bâtiments, il peut s'accumuler pour atteindre des concentrations parfois très élevées.

— Êtes-vous concerné ?

Les communes du territoire français sont réparties en trois zones à potentiel radon en fonction de la capacité du sol à engendrer du radon en surface : de 1 (faible) à 3 (significatif) (art. R. 1333-29 [2] et arrêté du 27 juin 2018 [3]). Une carte interactive indique le niveau du potentiel radon par commune. Cette cartographie donne une indication sur la probabilité de mesurer une concentration élevée de radon à l'intérieur des bâtiments. Toutefois, cette concentration est tributaire d'autres facteurs que sont les caractéristiques de la construction et les modalités d'occupation par les personnes.



Source : DGS - Instruction N° DGS/EA2/2021/17

Code de l'Environnement

Zone 3 de la carte du risque radon

Un diagnostic état des risques et pollution doit obligatoirement être joint à toute promesse de vente, bail ou acte de vente.

Etat des risques et pollutions aléas naturels, miniers ou technologiques, sismicité, potentiel radon et sols pollués

! Attention ... s'ils n'impliquent pas d'obligation ou d'interdiction réglementaire particulière, les aléas connus ou prévisibles qui peuvent être signalés dans les divers documents d'information préventive et concerner l'immeuble, ne sont pas mentionnés par cet état. Cet état, à remplir par le vendeur ou le bailleur, est destiné à être en **annexe** d'un contrat de vente ou de location d'un immeuble.

Cet état est établi sur la base des informations mises à disposition par arrêté préfectoral

n° du / / mis à jour le / /

Adresse de l'immeuble code postal ou Insee commune

Situation de l'immeuble au regard d'un ou plusieurs plans de prévention des risques naturels (PPRN)

- L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPR N
prescrit anticipé approuvé date / / ¹ oui non
- ¹ Si oui, les risques naturels pris en considération sont liés à :
inondations autres
- > L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du PPRN ² oui non
- ² Si oui, les travaux prescrits ont été réalisés oui non
- L'immeuble est situé dans le périmètre d'un autre PPR N
prescrit anticipé approuvé date / / ¹ oui non
- ¹ Si oui, les risques naturels pris en considération sont liés à :
inondations autres
- > L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du PPRN ² oui non
- ² Si oui, les travaux prescrits ont été réalisés oui non

Où se trouve le radon ?



En rénovation : Les bonnes pratiques.

<https://jurad-bat.net>
Plateforme
Ressource | Qualité
de l'air intérieur -
radon

Guide technique du CSTB et
formation professionnelle
Guide pour la protection des
bâtiments vis-à-vis des polluants
gazeux du sol (Radon et Sols
pollués)

<https://www.qualitel.org/professionnels>

SUPSI  HEIA-FR
H.T.A.-FR

COLLECTION DE DÉTAILS TECHNIQUES ET DE GRAPHIQUES
POUR LA GESTION PROFESSIONNELLE DU RADON

COLLECTION DE DÉTAILS TECHNIQUES
ET DE GRAPHIQUES POUR LA GESTION
PROFESSIONNELLE DU RADON

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI
Office fédéral de la santé publique OFSP

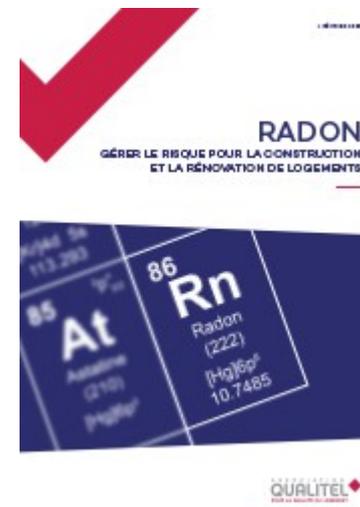
[https://radonsolutions.ch/
data/files/
fichesradon_complet.pdf](https://radonsolutions.ch/data/files/fichesradon_complet.pdf)

[https://auvergne-rhone-
alpes.dreets.gouv.fr/](https://auvergne-rhone-alpes.dreets.gouv.fr/)



PLAN
RÉGIONAL
SANTÉ TRAVAIL

Auvergne
Rhône-Alpes



En rénovation : Les bonnes pratiques.

1/ se former / s' informer

2/ comprendre les usages du bâtiment

3/ mesurer

4/ exploiter les résultats des mesures

5/ établir une stratégie

STRATEGIE ?

- 1/ Engagez vous tôt,
- 2/ Boucle de rétroaction,
- 3/ Hiérarchiser les entrées,
- 4/ Prise de décision,
- 5/ Mettre en œuvre,
- 6/ Surveiller l'impact.

Contre le radon, Quels outils ?



Action concertée avec l'ensemble
« bâti et usages »

 Action sur le renouvellement d'air
Taux Renouv., débit, surpression...

& / ou

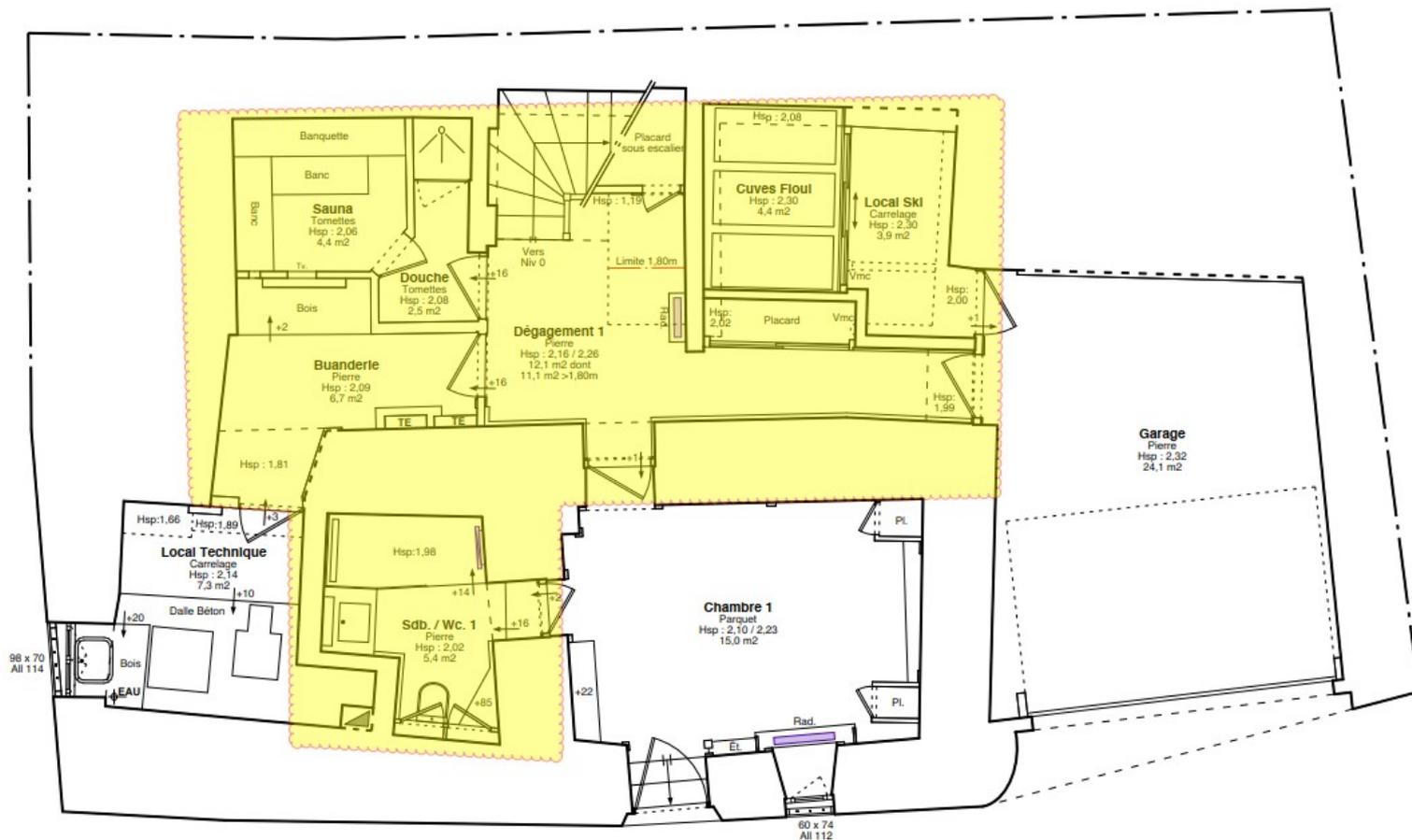
 Action sur l'étanchéité
Film, joints, craquelures,...

& / ou

 Action sur la concentration sous dalle
Vide sanitaire, radier, SDS*,...

* SDS = Système de Dépressurisation des Sols

usages du bâtiment



Mesurage passif (DTSN) détecteur de traces solides nucléaires



radonova
The global leader in radon measurement

NUMÉRO DE RAPPORT : 6296917.1
DATE DU RAPPORT : 2022-04-25
PAGE DU RAPPORT : 1 sur 4
DATE D'IMPRESSION : 2022-04-25
RÉFÉRENCE : N/A

MESURES EFFECTUÉES POUR
VOLTHELIOS

Jean-Noël Antoine Action Radon
Chalet

DESTINATAIRES DU RAPPORT
jn.antoine@volthelios.fr

73550 Les Allues
FRANCE

RAPPORT DE MESURE DE RADON

Description des mesures

La mesure a été faite avec un détecteur de traces alpha conforme à la norme ISO 11665-4:2021.

Les détecteurs sont arrivés à Radonova Laboratories le : 2022-04-13.
Ils ont été analysés le : 2022-04-20.

Les informations à propos du bâtiment ont été données par
ACTION RADON qui certifie également que les instructions de mesure
ont été suivies.

Adresse de la mesure

TYPE DE BÂTIMENT:
Habitat

Résultats d'analyse

DÉTECTEUR #	PÉRIODE DE MESURE	LIEU DE POSE	NIVEAU	ACTIVITÉ VOLUMIQUE DU RADON
105 018 733 [Radtrak®]	2022-02-01 – 2022-04-01	DÉTENTE BALCON, POUTRE NORD TÊTE CANAPE	Quatrième	167 ± 24 Bq/m³
105 023 774 [Radtrak®]	2022-02-01 – 2022-04-01	SALON, SUR POUTRE MUR OUEST	Quatrième	180 ± 26 Bq/m³
105 024 251 [Radtrak®]	2022-02-01 – 2022-04-01	SEJOUR, REBORD BOIS LONG MUR	Troisième	150 ± 24 Bq/m³
105 013 734 [Radtrak®]	2022-02-01 – 2022-04-01	CUISINE, TÊTE DE LIT CÔTÉ BUREAU VERS PRISE	Troisième	110 ± 18 Bq/m³
105 017 586 [Radtrak®]	2022-02-01 – 2022-04-01	CUISINE, ALÈSE FENÊTRE VERS TABLE	Troisième	143 ± 22 Bq/m³

Commentaires sur les résultats

Susanne Niklasson (signature électronique)

Signature de Radonova Laboratories
Ce rapport ne peut être reproduit qu'en totalité. En cas d'extraction partielle des informations
différentes, il est nécessaire d'obtenir l'aval du laboratoire émetteur.

AVERTISSEMENT

Radonova Laboratories n'offre aucune garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite, en ce qui concerne l'utilisation, le fonctionnement ou
l'analyse des détecteurs Radonova Laboratories. Radonova Laboratories décline expressément toute garantie implicite sur la qualité marchande
et l'adéquation à un usage particulier. Radonova Laboratories n'est pas responsable des dommages éventuels, y compris les dommages indirects,
aux personnes ou aux biens résultant de l'utilisation des détecteurs ou des données en résultat.



Radonova Laboratories
P.O. BOX 6522
55-7532 UPPSALA, SUÈDE
www.radonova.fr

Résultats d'analyse

DÉTECTEUR #	PÉRIODE DE MESURE	LIEU DE POSE	NIVEAU	ACTIVITÉ VOLUMIQUE DU RADON
105 018 733 [Radtrak®]	2022-02-01 – 2022-04-01	DÉTENTE BALCON, POUTRE NORD TÊTE CANAPE	Quatrième	167 ± 24 Bq/m³
105 023 774 [Radtrak®]	2022-02-01 – 2022-04-01	SALON, SUR POUTRE MUR OUEST	Quatrième	180 ± 26 Bq/m³
105 024 251 [Radtrak®]	2022-02-01 – 2022-04-01	SEJOUR, REBORD BOIS LONG MUR	Troisième	150 ± 24 Bq/m³
105 013 734 [Radtrak®]	2022-02-01 – 2022-04-01	CUISINE, TÊTE DE LIT CÔTÉ BUREAU VERS PRISE	Troisième	110 ± 18 Bq/m³
105 017 586 [Radtrak®]	2022-02-01 – 2022-04-01	CUISINE, ALÈGE FENÊTRE VERS TABLE	Troisième	143 ± 22 Bq/m³

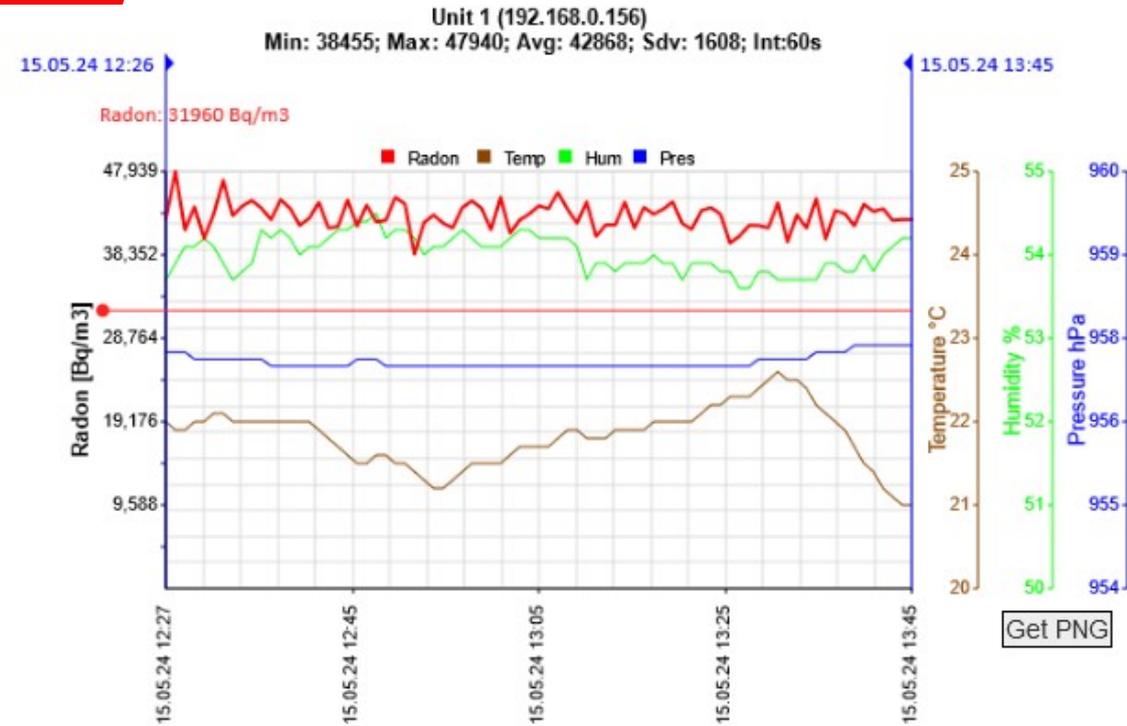
Mesurage dynamique

ambiance d'une cave



Mesurage dynamique

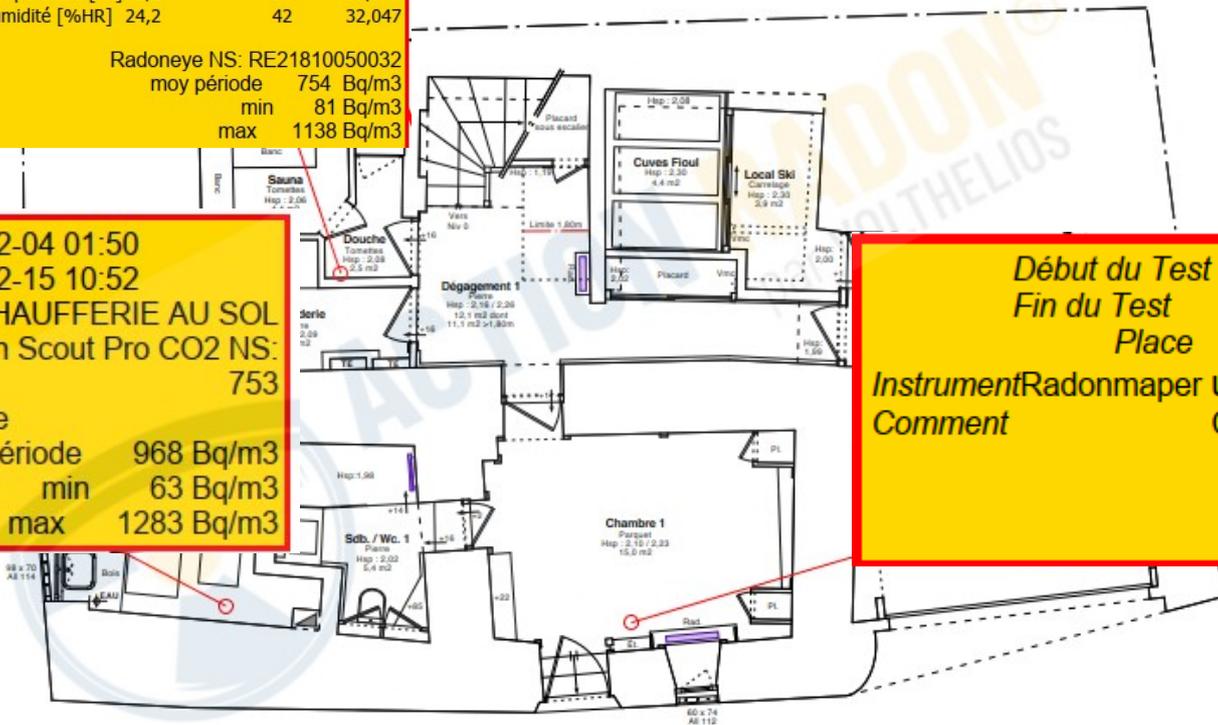
Dans le sol



exploiter les résultats des mesures

conta	Début du Test	01/02/2022	11:35
	Fin du Test	15/02/2022	09:35
	Place	SAS ENTREE SAUNA	
	Nom de l'appareil:	testo ENREGISTREUR S/N: 36763233	
		MIN	MAX
	Température [°C]	11,1	18
	Humidité [%HR]	24,2	42
	MOY	17,373	32,047
	Radoneye NS: RE21810050032		
	moy période	754 Bq/m3	
	min	81 Bq/m3	
	max	1138 Bq/m3	

Niveau N-1
MESURAGE RADON FEV 2022



Début du Test	2022-02-04	01:50
Fin du Test	2022-02-15	10:52
Place	CHAUFFERIE AU SOL	
Instrument	Radon Scout Pro CO2 NS: 753	
Comment	Chaufferie	
	moy période	968 Bq/m3
	min	63 Bq/m3
	max	1283 Bq/m3

Début du Test	2022-02-02	01:50
Fin du Test	2022-02-15	10:52
Place	Chambre 1 AU SOL	
Instrument	Radonmaper unit_1_192.168.0.156	
Comment	Chb 1	
	moy période	1678 Bq/m3
	min	37 Bq/m3
	max	3760 Bq/m3

Chemin de la Forge



Établir une stratégie

- Généralement, la remédiation est itérative,
- Anticiper,
- Toujours réfléchir une action d'avance,
- La réservation, au pire ne sert à rien au mieux, on est bien content de la trouver !
- En échange au sein de  nous parlons coûts :

REMEDICATION en NEUF : 1 à 3 % du coût de la construction
REMEDICATION en Réno : 8 à 12% du coût de la construction
voire, on ne fait pas car les finitions viennent d'être achevées... !

Recherche optimisation Action / Budget / efficacité

Construction : Mesures préventives

Le radon est-il présent chez vous ?

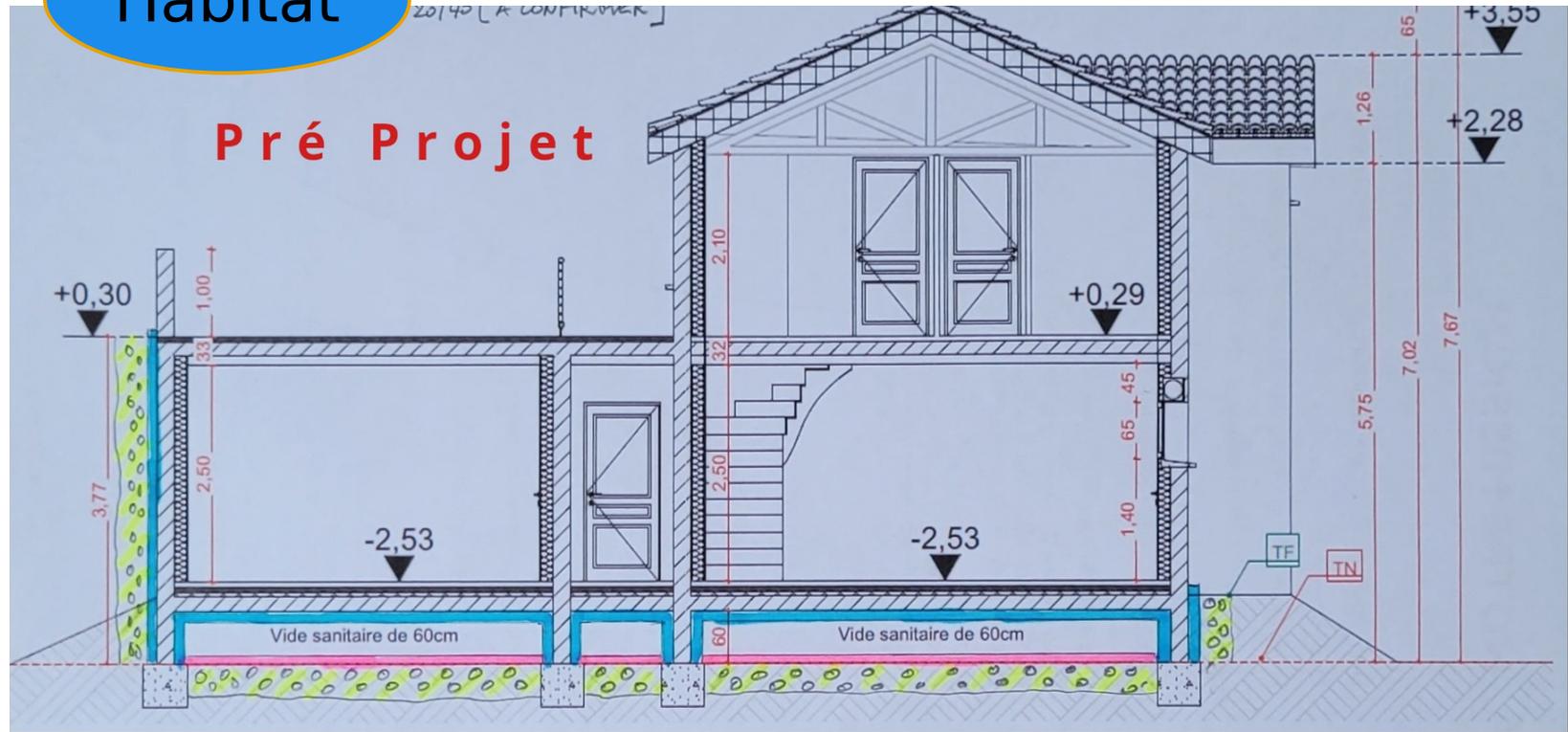


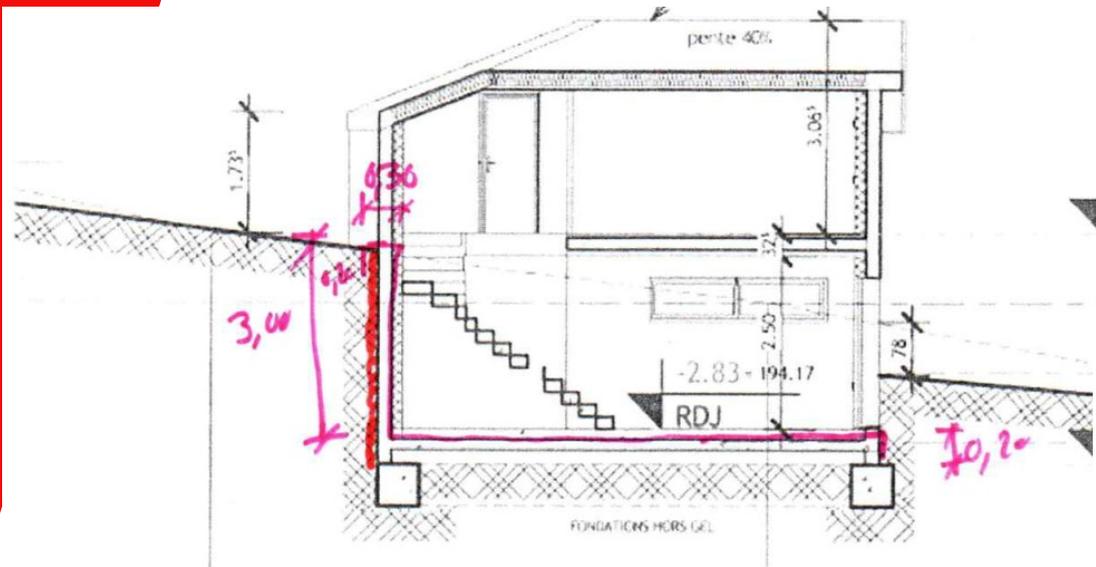
Classement en 3 zones des risques radon :

- zone 1 : (potentiel faible),
- zone 2 : (potentiel faible mais présence de facteurs aggravants comme des failles, mines, carrières...),
- zone 3 : (potentiel fort)

Habitat

Pré Projet





- Ecran anti-radon

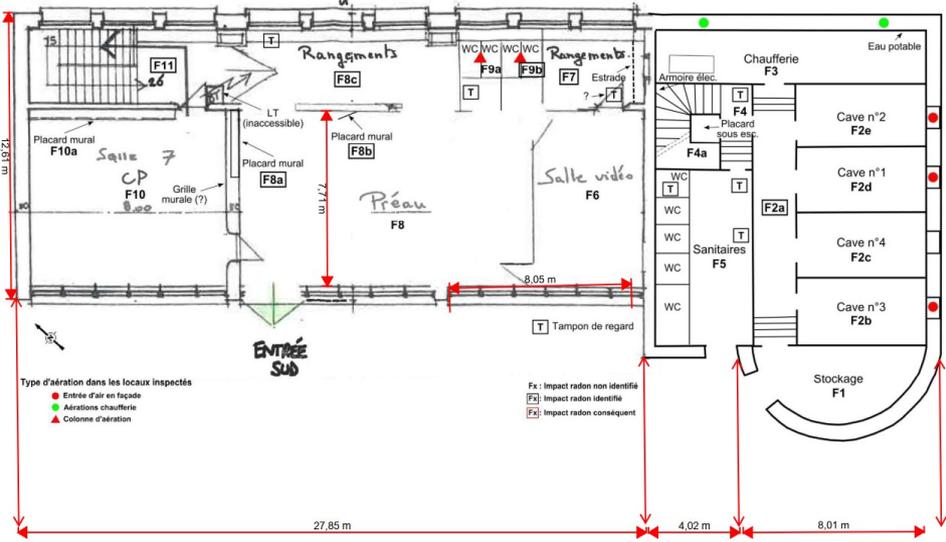
Localisation écran anti-radon



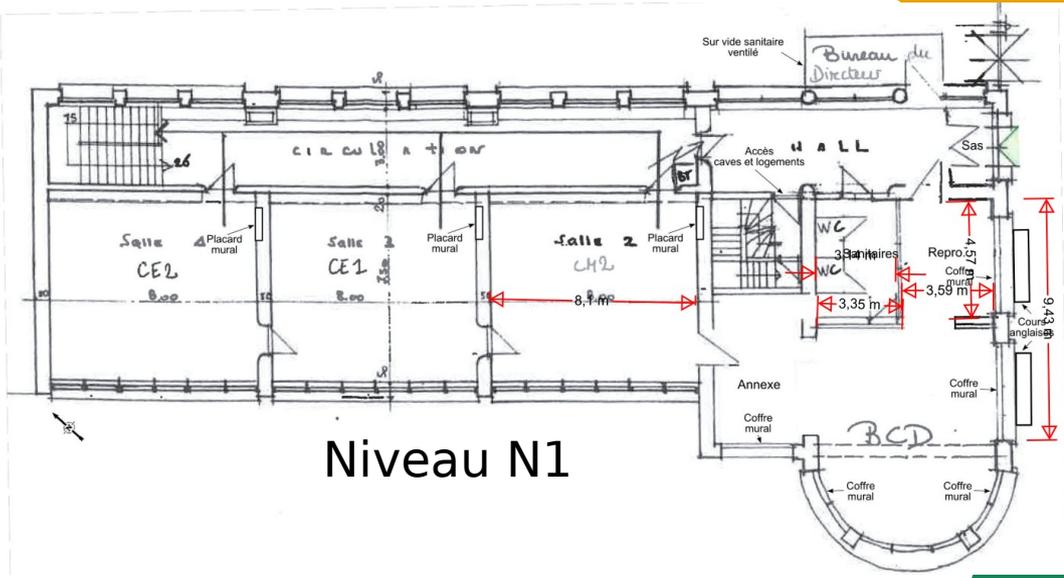
Ebbi le 28/07/2024

ECOLE

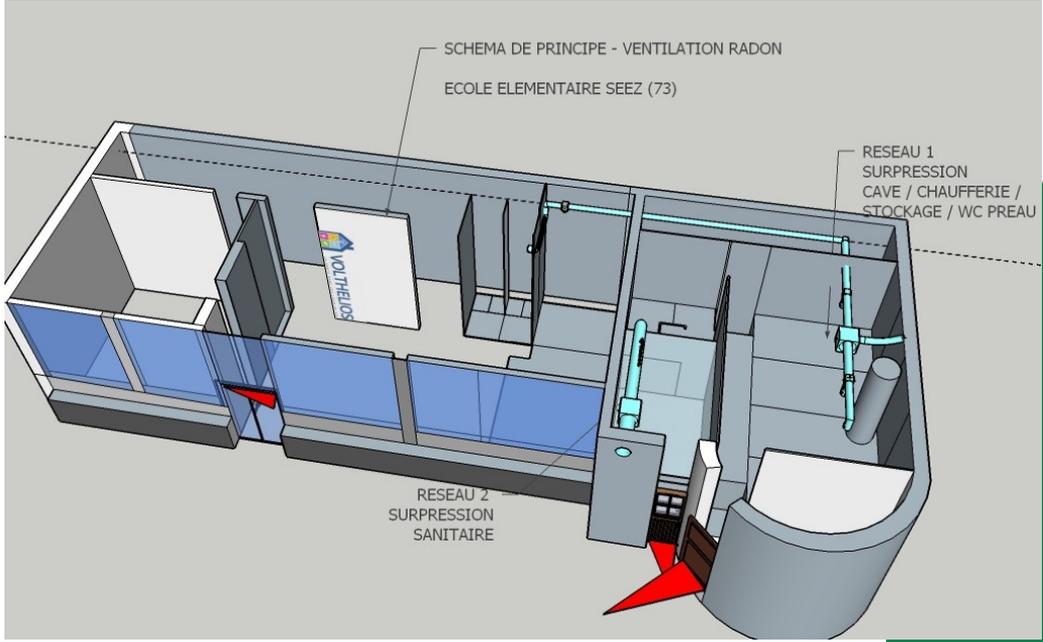
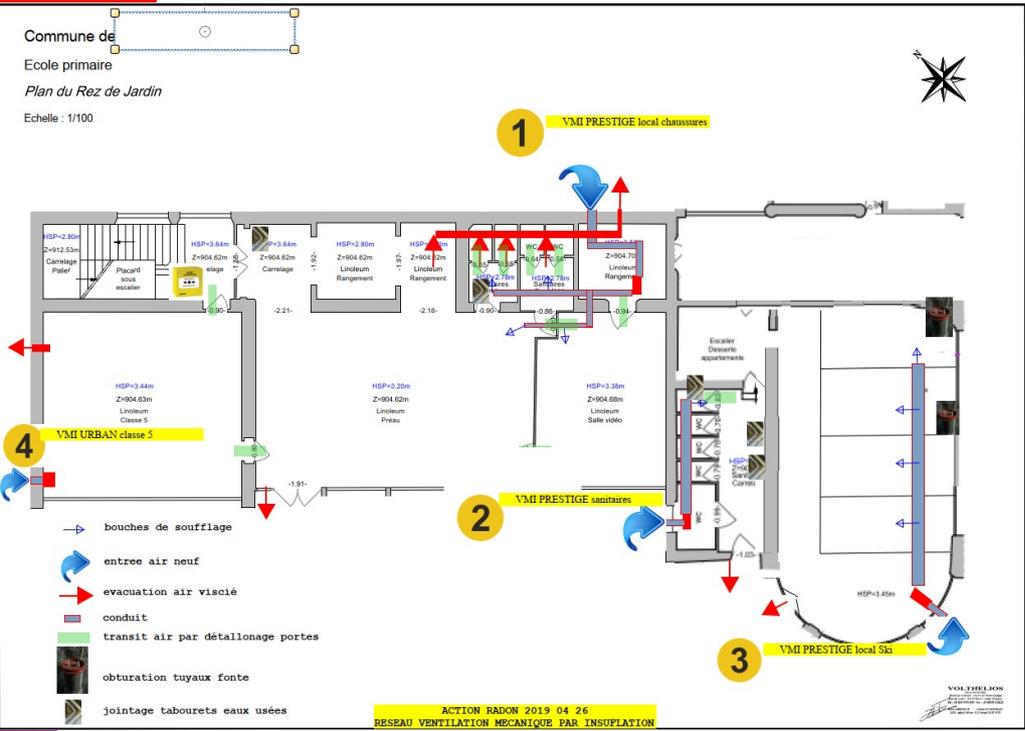
Niveau N0



Niveau N1



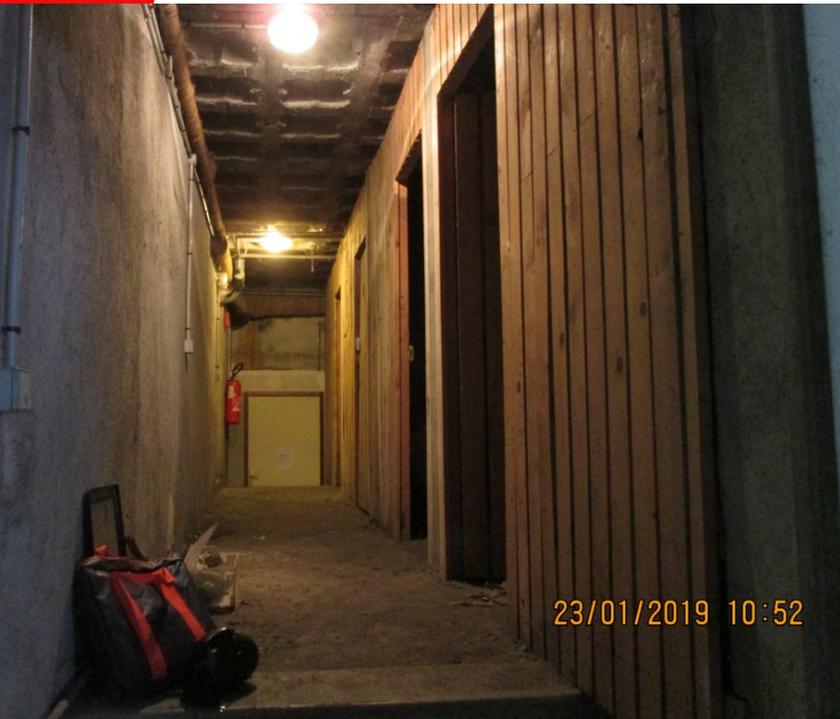
ECOLE



ECOLE



ECOLE



ECOLE



ALGADE
Laboratoire DOSIRAD

RAPPORT D'ESSAI Num. DOSI 19-1-174

Mesure intégrée de l'activité volumique du ²²²Rn dans l'environnement atmosphérique
En application de la norme NF ISO 11665-4 et selon les modes opératoires M-DD-7002 et M-AD-7004

Code affaire ALGADE — Référence Client : BUREAU ALPES CONTROLES 73000 Chambéry — Chargé d'affaires : Frederic Sarradin



Dosimètre			Analyse		Prélèvement			Résultat final calculé	
Numéro	Type	Réception	Exposition ⁽¹⁾	Limite de détection	Lieu d'exposition	Pose	Dépose	Activité volumique ⁽²⁾	Observations
			$kBq \cdot h/m^3$					Bq/m^3	
656 561	Kodalpha	21/01/2019	632 ± 109	≤ 30	Ecole élémentaire - CP	22/10/2018	16/01/2019	306 ± 53	
656 500	Kodalpha	21/01/2019	821 ± 140	≤ 30	Ecole élémentaire - CM2	22/10/2018	16/01/2019	398 ± 68	
656 577	Kodalpha	21/01/2019	210 ± 41	≤ 30	Ecole élémentaire - CE1	22/10/2018	16/01/2019	102 ± 20	
656 570	Kodalpha	21/01/2019	1370 ± 229	≤ 30	Ecole élémentaire - BDC	22/10/2018	16/01/2019	664 ± 111	
656 562	Kodalpha	21/01/2019	630 ± 109	≤ 30	Ecole élémentaire - Classe 6 Salle info	22/10/2018	16/01/2019	305 ± 53	

Traitement N°T-1684 du 24/01/2019.

Tableau 6 : Résultats de la campagne de dépistage

ETABLISSEMENT ECOLE ELEMENTAIRE - BÂTIMENT ECOLE ELEMENTAIRE RUE DU SOLU	
Zone homogène	Activité volumique attribuée à la ZH (en Bq.m ⁻³) – Voir la légende
ZH1	74
ZH2	100
ZH 3	80
ZH4	106
ZH5	94
ZH6	100
ZH 7	108

Conformément à la décision n° 2022-DC-0743 homologuée par l'arrêté du 23/12/2022, la valeur attribuée à l'établissement est la valeur la plus élevée de toutes les zones homogènes de tous les bâtiments.

La valeur attribuée à l'établissement est 108 Bq.m⁻³.

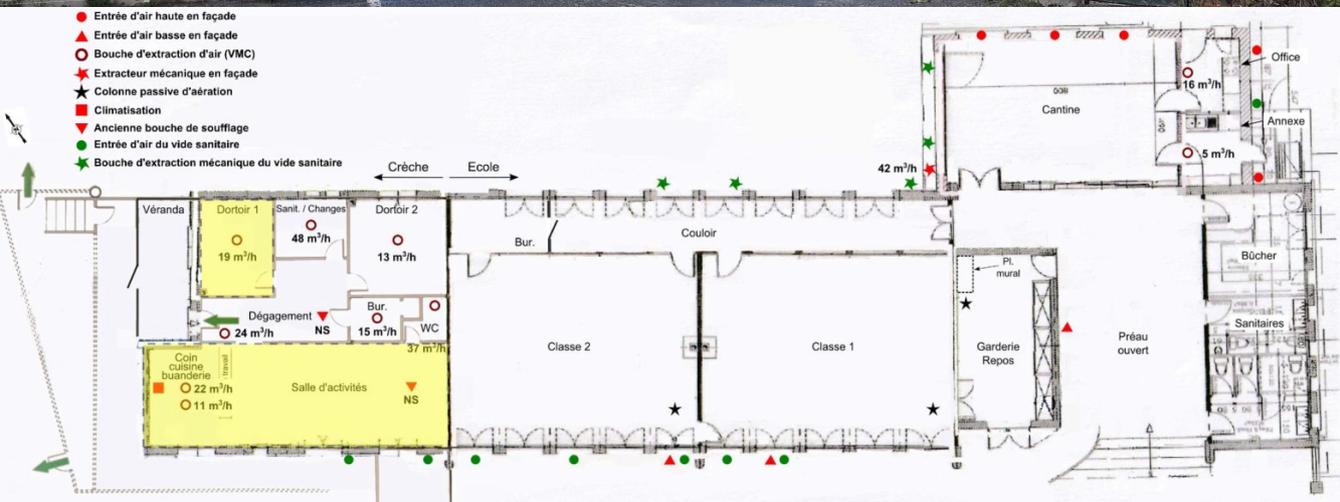
Conformément à l'article 3 de l'arrêté du 26 février 2019, le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant de l'établissement doit mettre à disposition, par voie d'affichage permanent, visible et lisible, près de l'entrée principale de l'établissement, un « bilan relatif aux résultats de mesurage du radon », en application de l'article R. 1333-35 du code de la santé publique.

Nos références : A09V213F AGE
ENV-RAD R001 V2

Bâtiment ECOLE MATERNELLE RUE DU SOLU : résultat inférieur à 300 Bq.m⁻³

Aucune action corrective n'est à réaliser à l'issue de ce dépistage. Un contrôle devra être réalisé dans 10 ans ou suite à modification du bâtiment (ventilation chauffage, usage) pouvant impacter la diffusion du radon.

CRECHE / ECOLE



Zone homogène		Point de mesure		Radon 222 : Activité volumique (en Bq.m ³)	
N°	Niveau / Interface avec le sol	N° DPR	Lieu	Par point	Moyenne de la zone (1)
1	Rez-de-chaussée / Vide sanitaire ventilé	64208	Dortoir crèche	1140 ± 312	<u>1140</u>
2		64209	Salle d'activités	819 ± 216	<u>819</u>
3		64210	Cantine	887 ± 236	<u>887</u>
4		64211	Dortoir école	600 ± 154	<u>600</u>
5		64212	Salle de classe 2	432 ± 108	<u>432</u>

• Début des mesures : 23/10/2019 Fin des mesures : 21/01/2020 Durée : 90 jour(s)

CRECHE / ECOLE

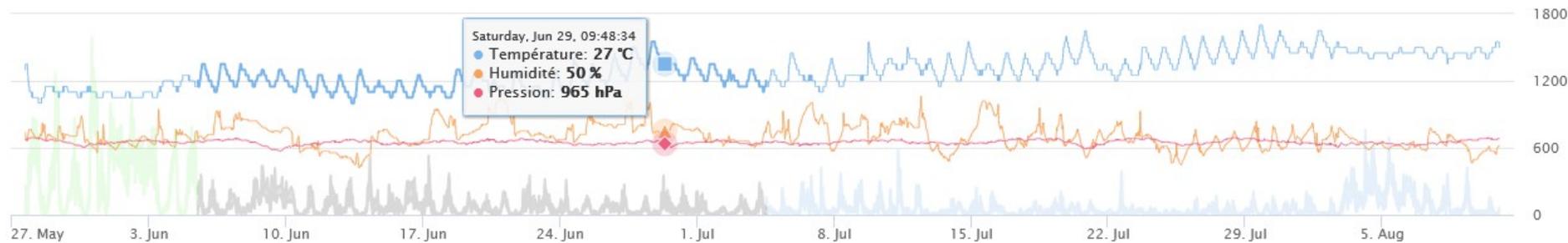
  **Dortoir Ouest / dortoir ecole - 0405** **70B3D5D7202C0405** **3 minutes depuis la dernière réception de données**  **98%** **Partager** **2025-04-29**
Nom Nombre Donnée reçue Batterie % Prochain étalonnage recommandé

Dortoir Ouest / dortoir ecole - 0405  **Changer de nom** **Show**  **Tous les jeux de données sont synchronisés.** [Plus d'information](#)
Nom Clé de l'appareil Chargement du statut

 Paramètres du graphique

 Sélection de données

 Zoom

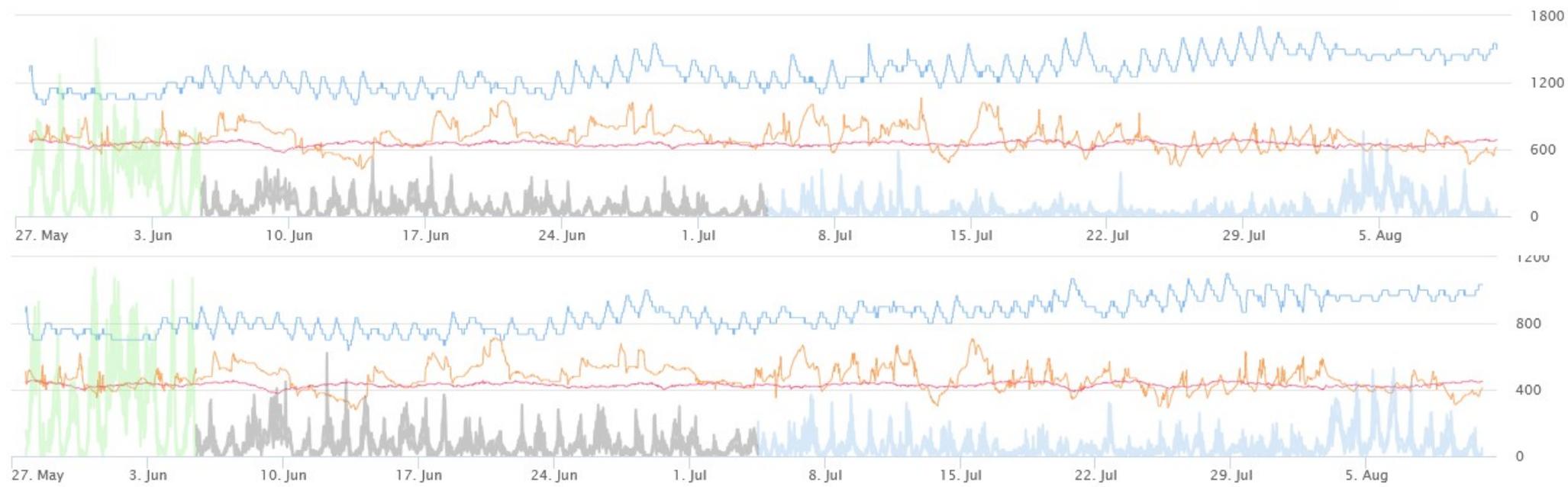


● Niveau de radon Série 5 ● Niveau de radon Série 4 ● Niveau de radon Série 3

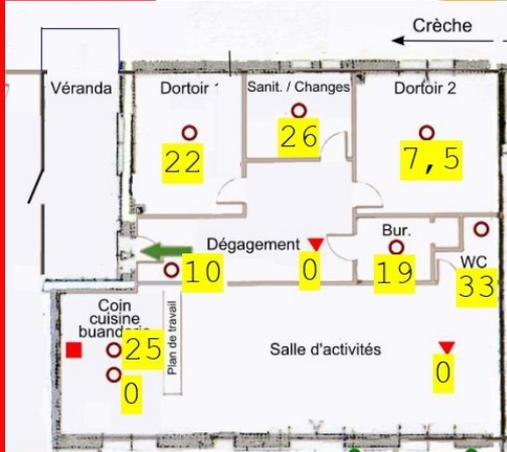
 Modifier le nom de la série

2 semaines 1 semaine 3 jours 1 jour **Intervalle** Début 2024-05-20 x  Fin 2024-08-10 x 

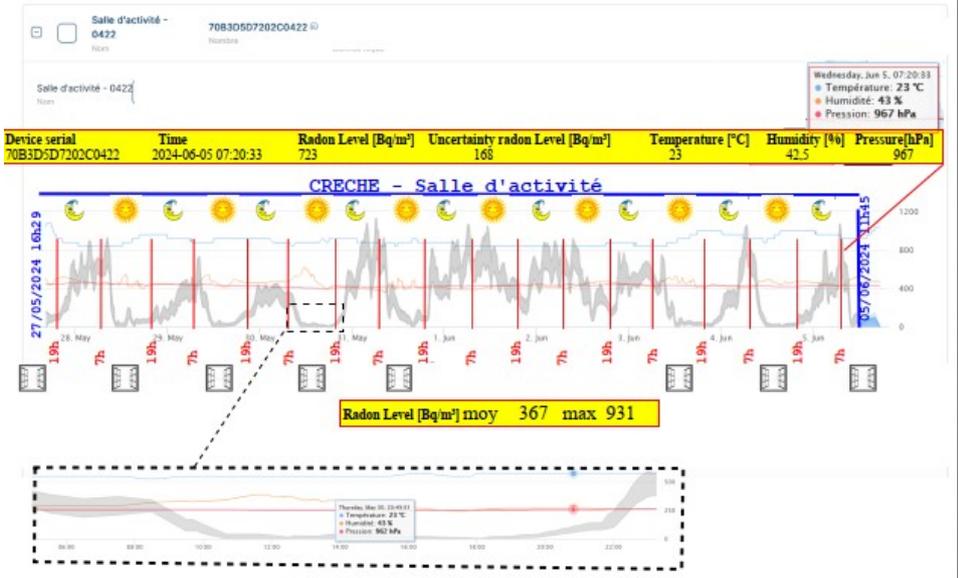
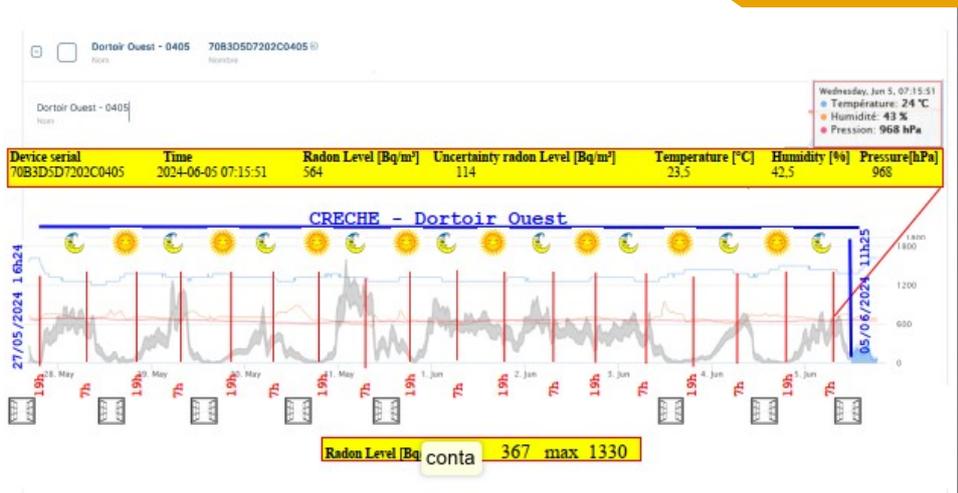
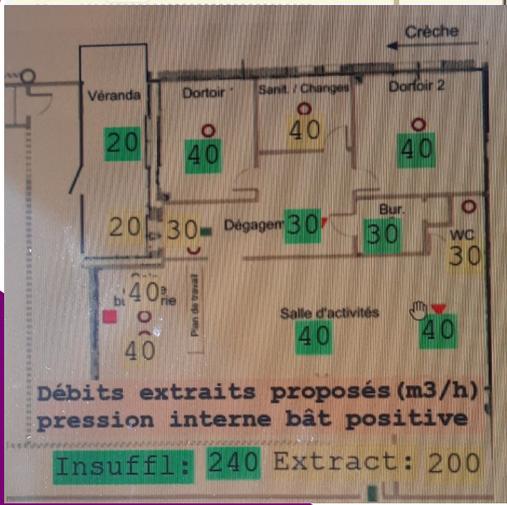
CRECHE / ECOLE



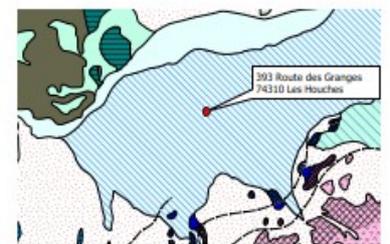
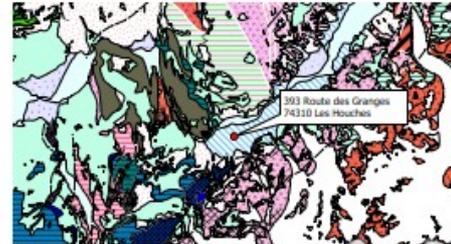
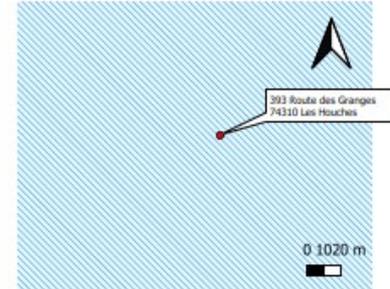
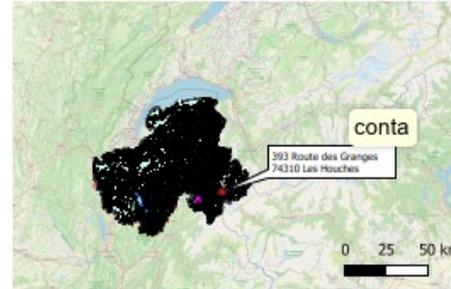
CRECHE / ECOLE



Débits extraits mesurés (m³/h)



Particulier

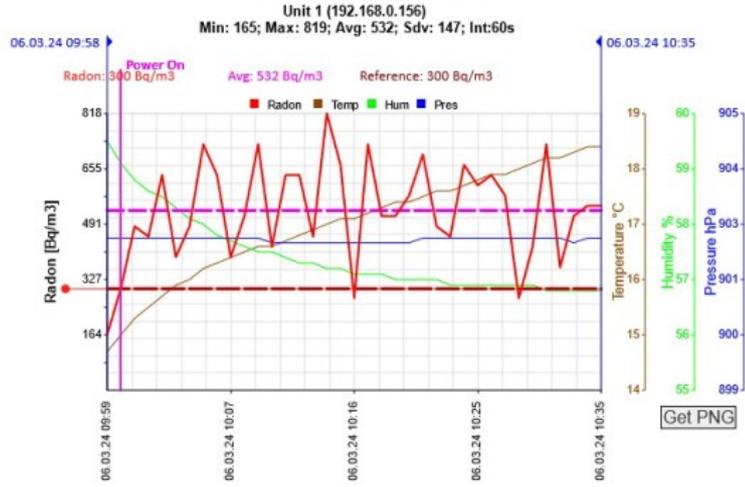
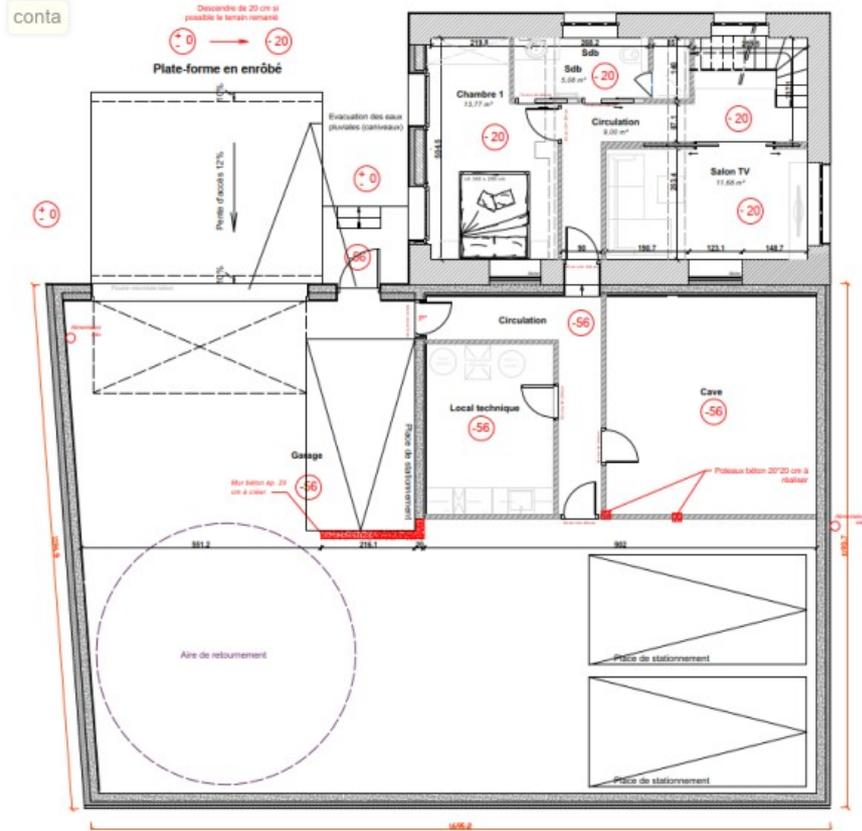


GEO050K_HARM_074_S_FGEOL_2154

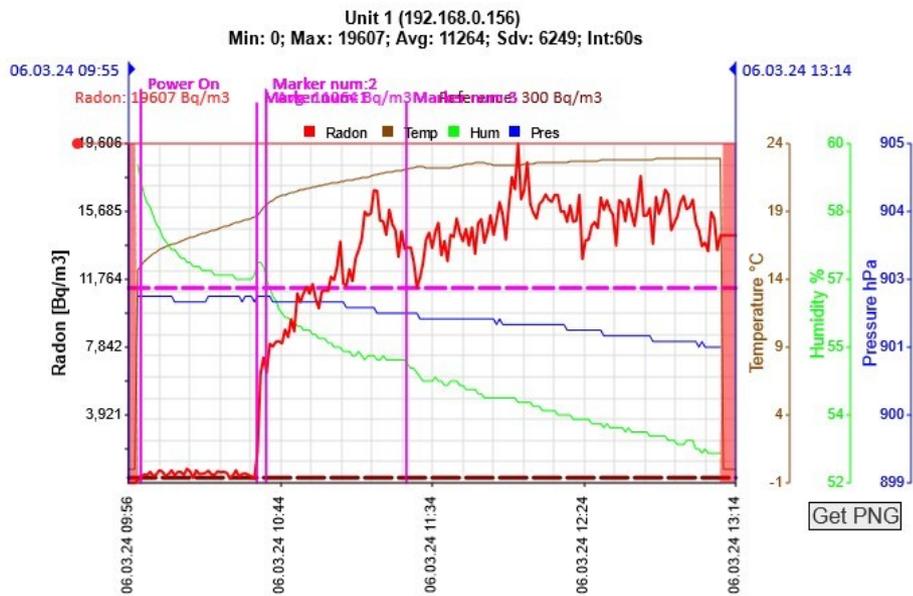
Jz, Alluvions torrentielles indifférenciées, cône d'alluvions, cônes de déjection torrentiel (et d'avalanche) - Holocène - 31

OpenStreetMap

Particulier



Particulier



Particulier





QUESTION PREVENTION 16



LE RADON, SUIS-JE CONCERNÉ ? A QUOI DOIS-JE PENSER ?



Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle dont l'inhalation aggrave le risque de cancer du poumon. Il provient de l'écorce terrestre et est particulièrement présent dans les sols granitiques et volcaniques. Il peut s'accumuler dans les bâtiments notamment en sous-sol et rez-de-chaussée jusqu'à des concentrations dangereuses.



Il est important de vérifier le niveau de risque radon de la zone dans laquelle votre entreprise est située, afin d'évaluer ce risque, pour mettre en œuvre les mesures de prévention ci-dessous.



POINTS DE VIGILANCE



EVALUATION DU RISQUE POTENTIEL DANS VOTRE ENTREPRISE EN TENANT COMPTE :

• de sa localisation

Les communes sont classées dans 3 catégories de zone en fonction du niveau d'émission du radon.
1 : risque faible 2 : risque modéré 3 : risque élevé
A l'aide de la [Carte de France du Radon](#), il est possible de savoir si un établissement se situe sur une commune à risque.

• des caractéristiques de vos bâtiments

Prendre en compte la qualité de l'étanchéité au niveau des parties enterrées, la porosité des matériaux de construction (caractéristiques et état de la dalle, vide sanitaire, fissures...), l'aération du bâtiment (ventilation mécanique contrôlée, ouvertures des portes et fenêtres...). Ces éléments influent sur la pénétration du radon à travers le sous-sol.

• de l'activité de votre entreprise

Le risque d'exposition sera plus ou moins élevé selon que les salariés exercent une activité ou circulent simplement en sous-sol ou en rez-de-chaussée et selon la nature de l'activité (travail en souterrain ou cavité naturelle, résurgence d'eau, source de chaleur...).

• d'éventuels mesurages préexistants

Le Code de la Santé Publique en impose pour certains Etablissements Recevant du Public (ERP) définis à l'article D1333-32. Dans ces cas-là, il faut faire appel à un organisme agréé.



MESURAGE DE LA CONCENTRATION EN RADON à organiser dans votre entreprise, si votre évaluation a priori du risque a démontré un niveau d'exposition potentiellement au-delà du niveau de référence de 300 Bq/m³.



POSE DE DETECTEURS RADON (Détecteur Solide de Traces Nucléaires) durant 2 mois consécutifs pendant une période adaptée aux lieux et conditions de travail ainsi qu'à l'activité professionnelle.

↳ Il est possible de faire appel à un organisme spécialisé pour sécuriser les résultats.

Les acteurs régionaux de la santé au travail visent à prévenir les risques professionnels, à améliorer les conditions de travail et à protéger la santé des travailleurs.

Informations, réseau référents radon, ...



EVALUATION DU RISQUE POTENTIEL DANS VOTRE ENTREPRISE



MESURAGE DE LA CONCENTRATION EN RADON



POSE DE DETECTEURS RADON



MISE EN PLACE DES ACTIONS CORRECTIVES



VERIFICATION DE L'EFFICACITE DES MESURES PRISES



POUR ALLER PLUS LOIN



QUI PEUT M'AIDER ?

Retrouvez
toutes nos
fiches en ligne



<https://auvergne-rhone-alpes.dreets.gouv.fr/questions-de-prevention>



Réaliser le
dépistage du radon



Interpréter
les mesures



Agir sur les
concentrations du radon

Radon'QUIZ

- Dépistage du radon : réduire les facteurs de risque de cancer du poumon,
- À quelle période doit-on mesurer le taux de radon ?
- D'où vient le radon qui pollue nos intérieurs ?
- Gestion du risque radon : quelles sont les solutions ?
- Pourquoi le renouvellement d'air est important face au radon ?
- Radon et cancer : quels sont les liens ?
- Entreprises, collectivités : l'importance d'effectuer un diagnostic radon !
- Qu'est-ce que le plan national d'action radon ?
- Comment et pourquoi consulter la carte des risques du radon ?
- Quelles sont les régions de France les plus exposées au radon ?
- Vente, location : obligation d'informer sur les risques du radon!
- De quand date la première réglementation radon en France ?
- Quel est le seuil de référence pour la pollution radon ?
- Quelle est la période officielle de mesurage en France ?
- Quel est l'élément minéral source pour le radon ?
- Quelles est la date de la journée européenne du radon ?
- Quelle est la principale source d'exposition naturelle aux rayonnements ionisants ?
- Quel type de rayonnement émet le radon ? Alpha?beta?Gama?X?Y?Z?

?!?!?!?

?!?!?!?



?!?!?!?

?!?!?!?



?!?!?!?

?!?!?!?

pour votre attention,
Grand Merci



ACTION RADON[®]
par VOLTHELIOS



Jean-Noël ANTOINE
Consultant Radon

 +33 (0)6 65 37 69 00

 actionradon@volthelios.fr

 7, rue du Violet 38118 Hières-sur-Amby

www.action-radon.fr

Je suis adhérent  **ERA**
European Radon Association



Retrouvez-moi sur 