

Les principes de gestion du radon dans les bâtiments

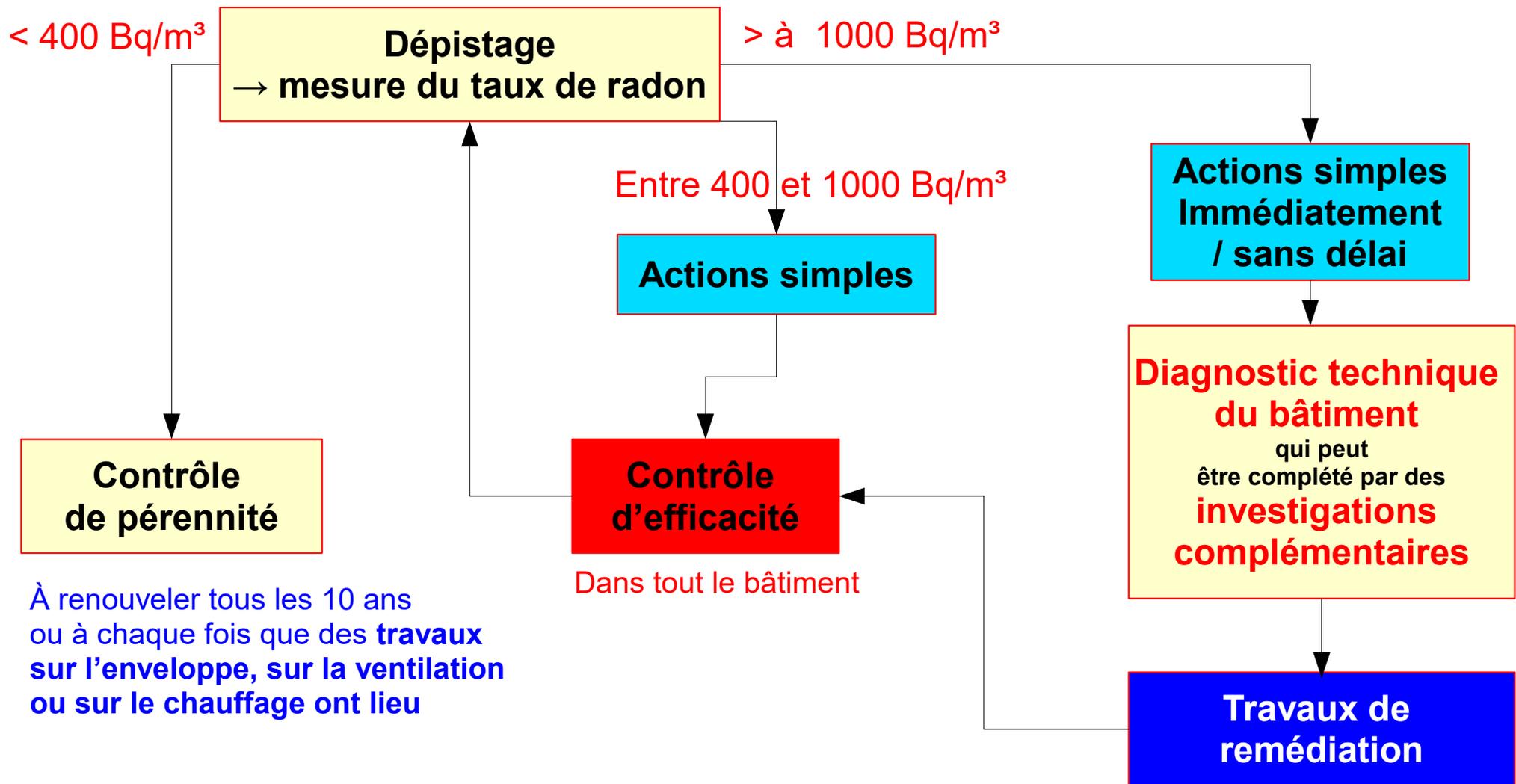
Catherine NAULEAU

Plan

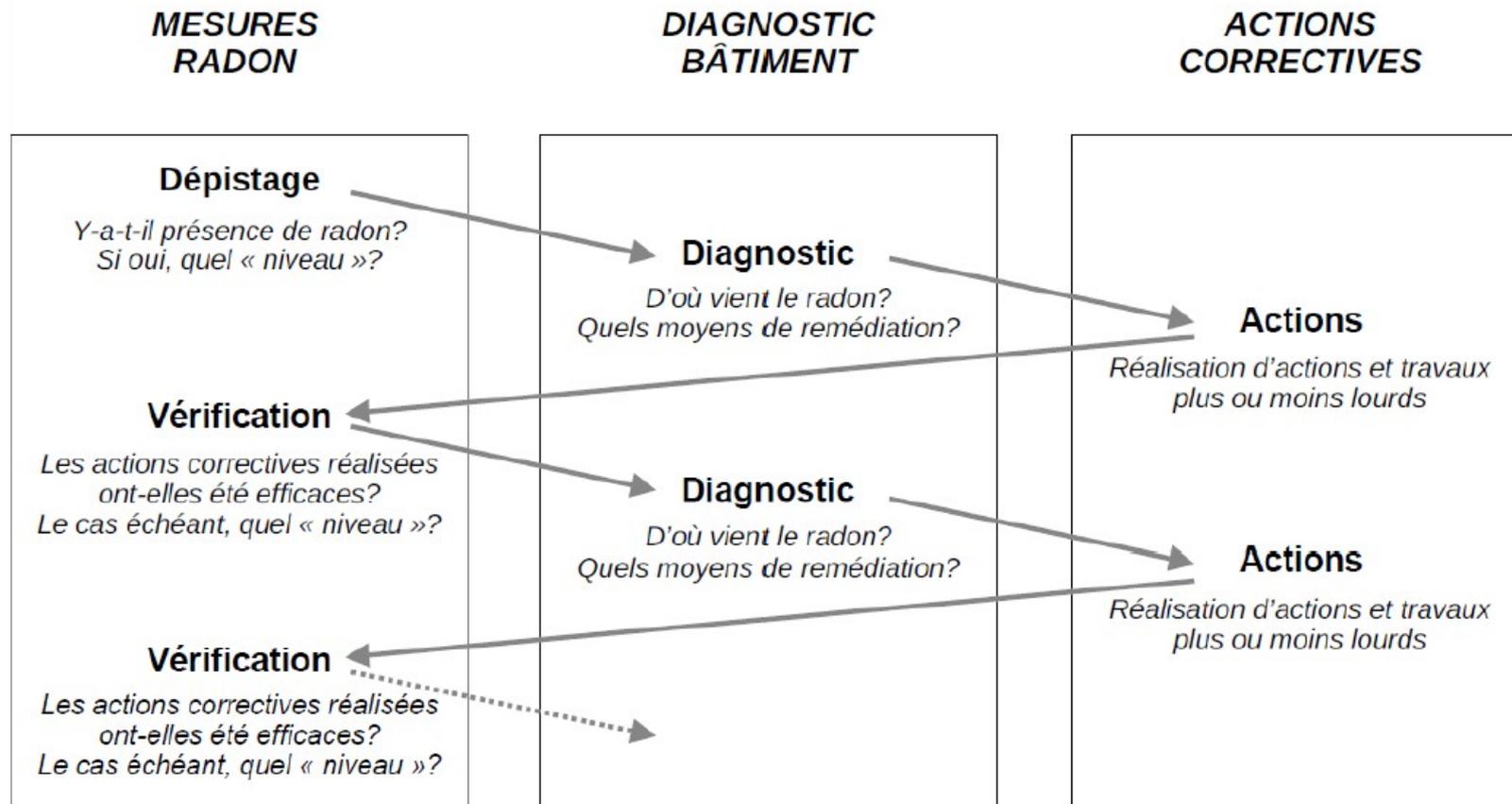
- Dispositifs de prise en charge du radon
- Le dépistage par la mesure
- Les voies d'entrée du radon
- Le diagnostic technique du bâtiment
- Les investigations complémentaires – Pascal Dorémus IRSN

Arrêté du 22 juillet 2004

Gestion du radon dans les lieux ouverts au public



Gestion du radon = une démarche progressive



Dépistage = mesure du taux de radon

- Le radon est uniquement détectable par la mesure
- La mesure est simple en utilisant des dosimètres passifs
- Le dépistage est soit obligatoire dans le cadre de la réglementation (organisme N1A) ou il peut être réalisé par l'occupant dans le cadre de l'habitat
- Les dosimètres mesurent la concentration ambiante du radon dans la pièce en Bq/m³
- Exemple de sociétés fournisseurs de dosimètres passifs : Algade, Dosirad, Pearl etc.



Algade

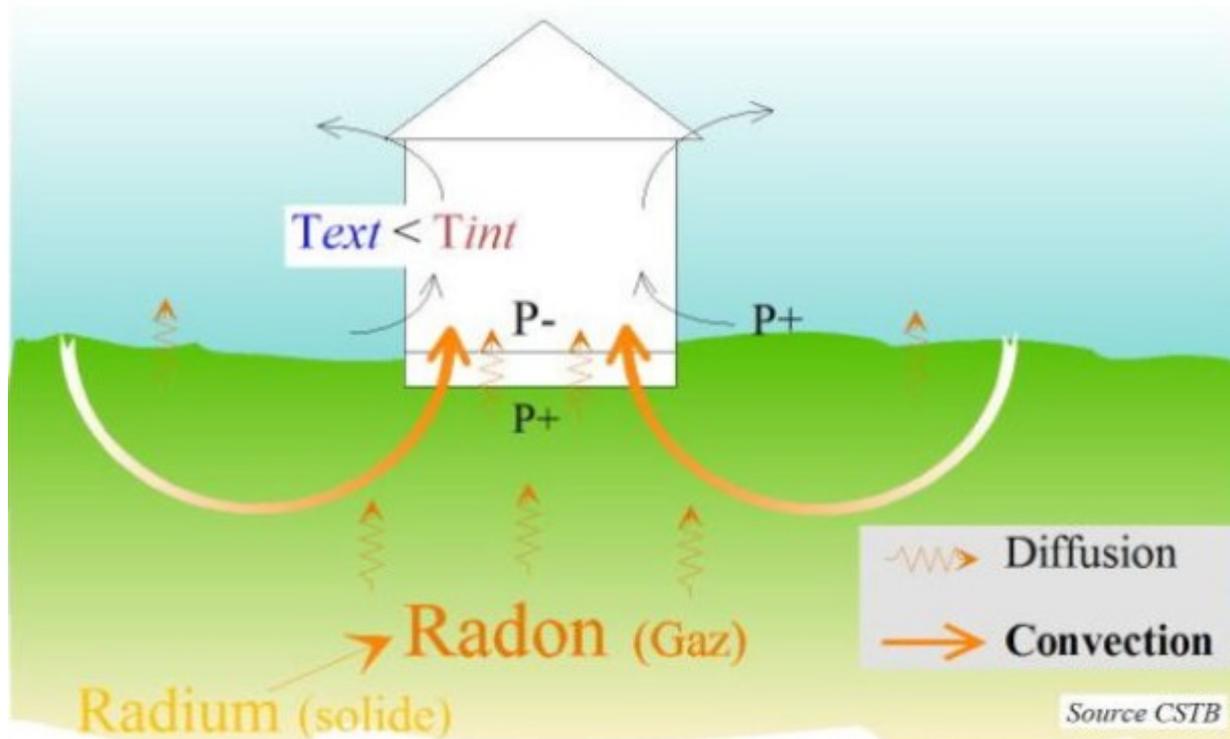


Dosirad

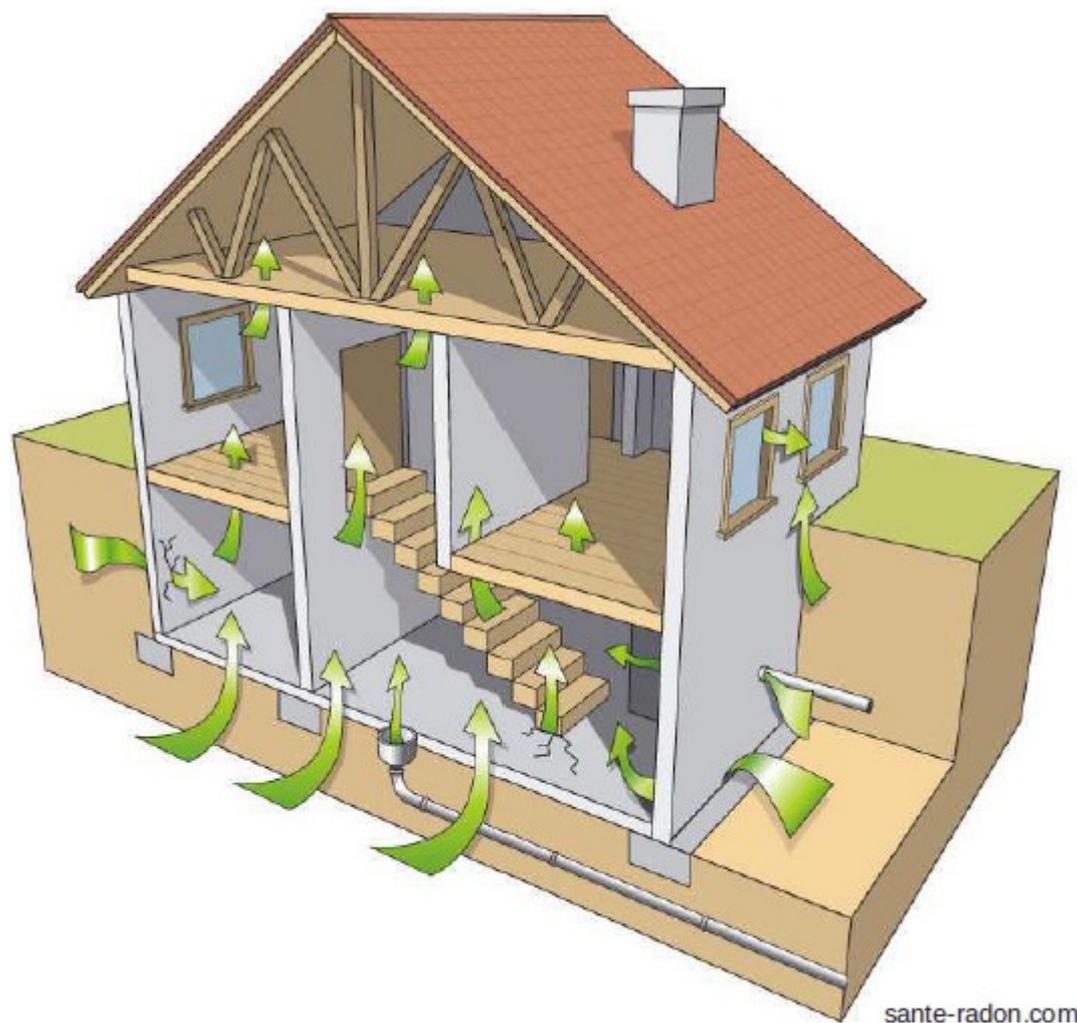


Pearl

Mécanismes d'entrée du radon dans un bâtiment



Voies d'entrée du radon dans un bâtiment



Principalement l'interface entre le sol et le bâtiment

- les planchers en terre battue
- les matériaux poreux, plancher bois...
- les fissures de la dalle béton ou des murs de fondation
- les puisards/siphons
- les vides sanitaires
- les joints périphériques (plinthes non étanches) ou de dilatation de la dalle béton
- les passages et/ou les pourtours des réseau VRD : gaines électriques, des conduites d'eau, de chauffage...
- les ouvertures de contrôle des VRD
- les prises d'air du sous sol des chauffages à bois

Diagnostic technique du bâtiment

Documents de référence :

- **La norme NF XP 46-040** : « Référentiel de diagnostic technique relatif à la présence de radon dans les immeubles bâtis – Mission et méthodologie », AFNOR (2011)
- « Grille d'audit simplifié relatif à la présence du radon dans les bâtiments », Cerema (2015)

Diagnostic technique du bâtiment

Méthodologie générale :

- **Chaque bâtiment est un cas particulier**
- **Les stratégies de remédiation proposées sont proportionnelles aux taux de radon mesurés**
- **Les travaux de remédiation doivent être appliqués graduellement en fonction des concentrations mesurées dans le bâtiment**

Diagnostic technique du bâtiment

Objectifs :

1/ Fournir les premiers éléments d'explication aux niveaux de concentrations élevées en radon mesurés dans le bâtiment

2/ Donner des pistes pour diminuer le taux de radon et améliorer la Qualité de l'Air Intérieur

Diagnostic technique du bâtiment

Recueil d'informations :

- **Identification** du bâtiment et des pièces mesurées (niveau de concentration en radon, situation sur un plan, historique des travaux réalisés...)
- **PLANS et Photos**

Résonnement par blocs homogènes = bâtiment ou une partie du bâtiment présentant des propriétés similaires (année de construction, type de vitrage, même ventilation, etc.)

Diagnostic technique du bâtiment

Recueil d'informations :

- Année de construction
- Année(s) de rénovation
- Surface
- Mitoyenneté
- Type de construction
- Parties enterrées
- Conditions climatiques, vents dominants
- **Géologie**, nature du sous-sol

Diagnostic technique du bâtiment

Recueil d'informations :

- Identification des VRD
- Types de **chauffage** (énergie, situation, émetteur de chaleur, puits canadien, appoint...)

- Nombre de pièces sèches (chambre, salon...)
- Nombre de pièces humides (cuisine, salle de bain, wc)
- Type de **ventilation** (type, fonctionnement, propreté, débits)

- Type de vitrage, d'ouvrants
- Nombre de niveaux
- Traitement de l'air vicié dans la partie cuisine (type de hotte)
- Présence d'une **cave**, d'un **vide sanitaire**
- **Comportement des occupants vis à vis de l'aération**

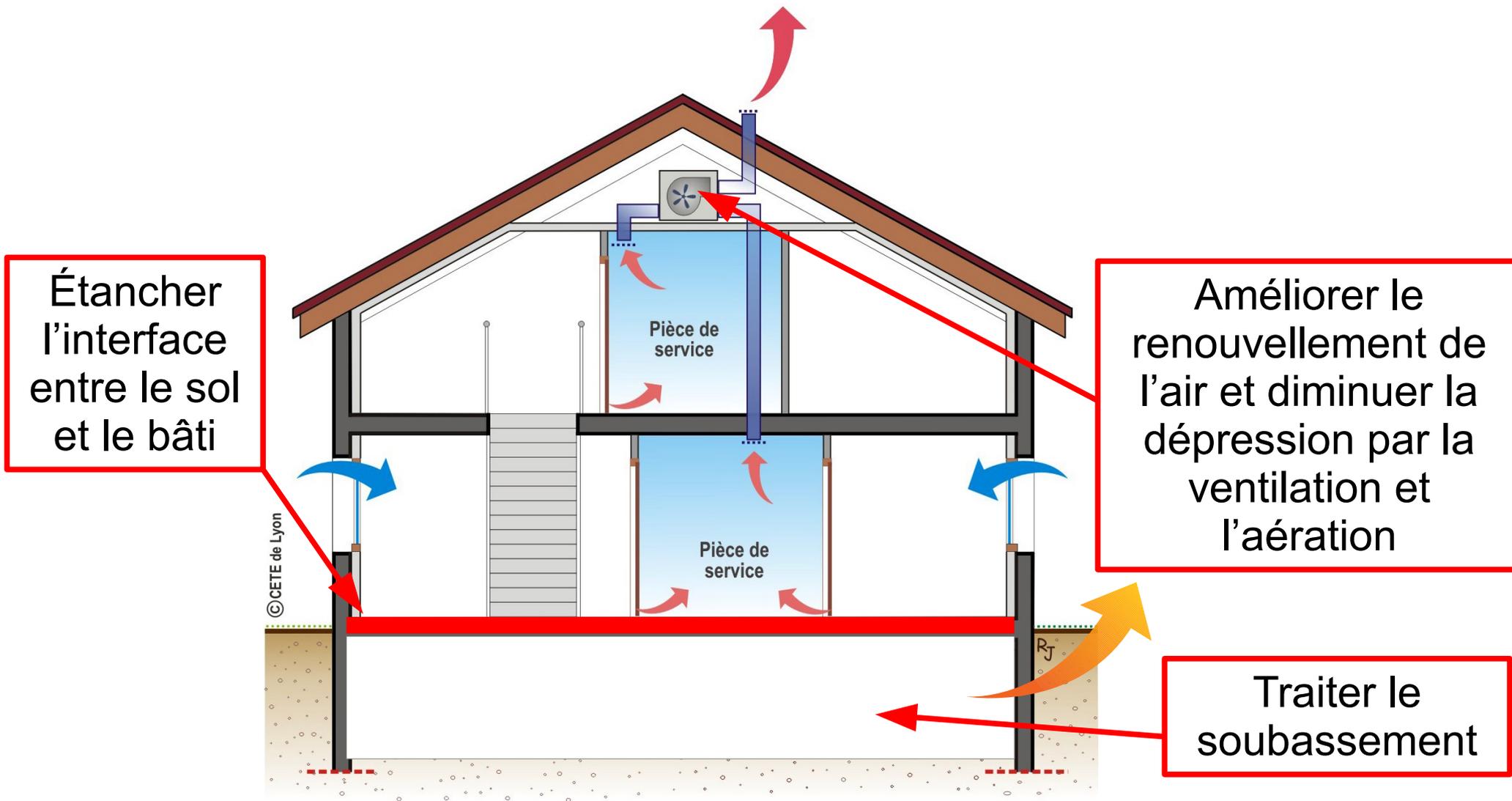
Diagnostic technique du bâtiment

Stratégie d'étude générale :

- Évaluer la **dépression potentielle** du bâtiment
- Évaluer l'**étanchéité de l'enveloppe** (confinement de l'enveloppe externe et identification des voies de pénétration du radon)
→ Le taux de radon dépendra de la qualité de l'étanchéité de l'interface sol/bâtiment et de l'intensité de la dépression du bâtiment
- Identification du **soubassement**
→ permet d'identifier les solutions possibles pour diluer et extraire le radon dans le soubassement et empêcher sa remontée dans les étages supérieurs

Travaux de remédiation

3 principales familles de travaux



Merci de votre attention

Catherine.nauleau@cerema.fr

www.radon-qai-fcomte.fr/