



# Agir sur le radon

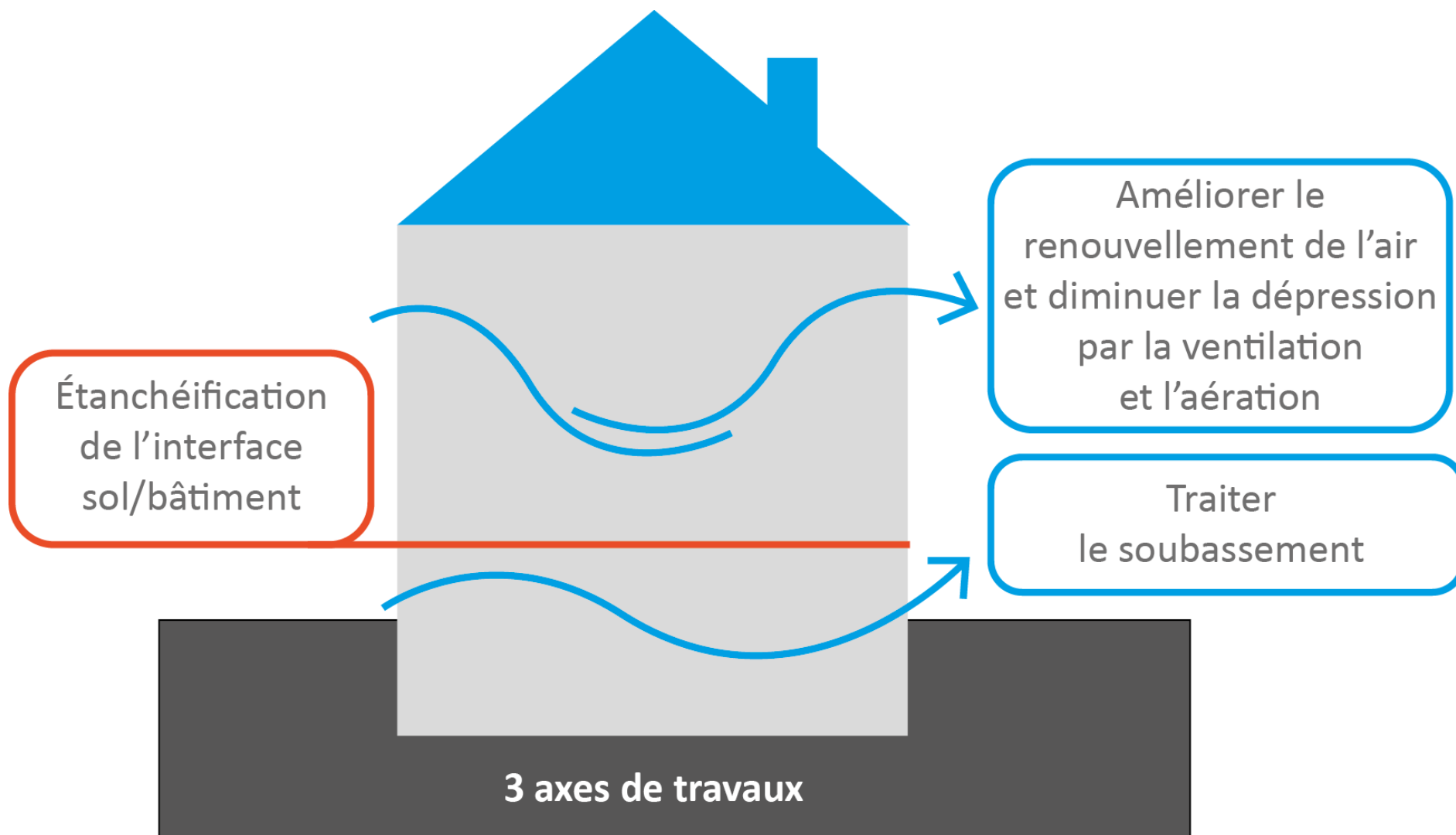
## Dans le neuf ou l'existant

Radon et qualité de l'air intérieur dans les bâtiments

Stéphane COLLE, Chargé d'études en qualité sanitaire des bâtiments

[stephane.colle@cerema.fr](mailto:stephane.colle@cerema.fr)

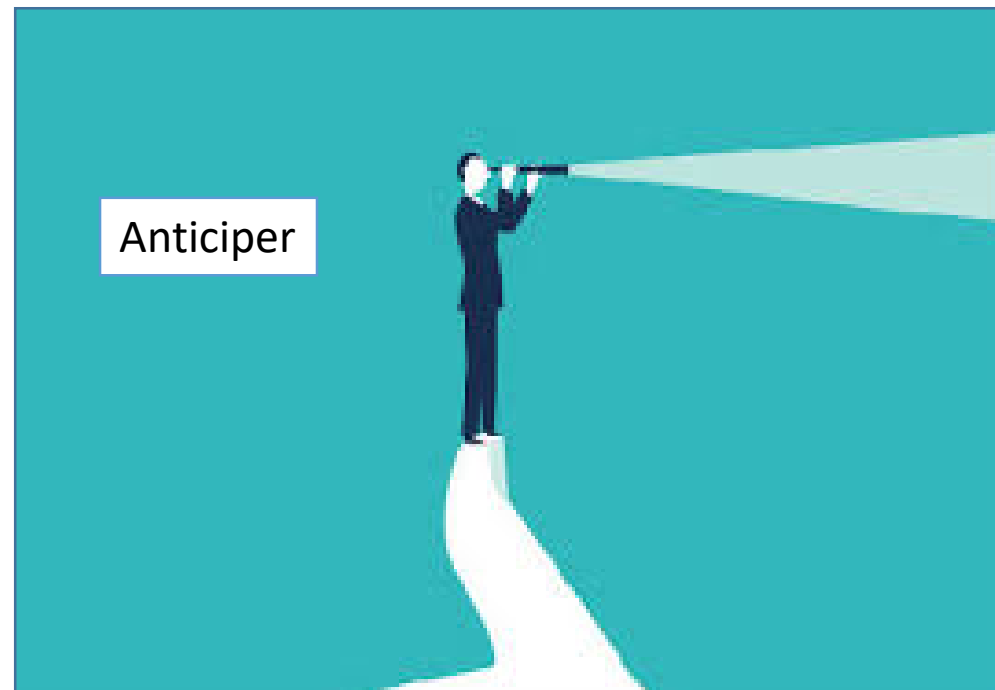
# Stratégie anti-radon



# Prévenir dans le neuf

## Pas d'obligation au niveau de l'acte de construire

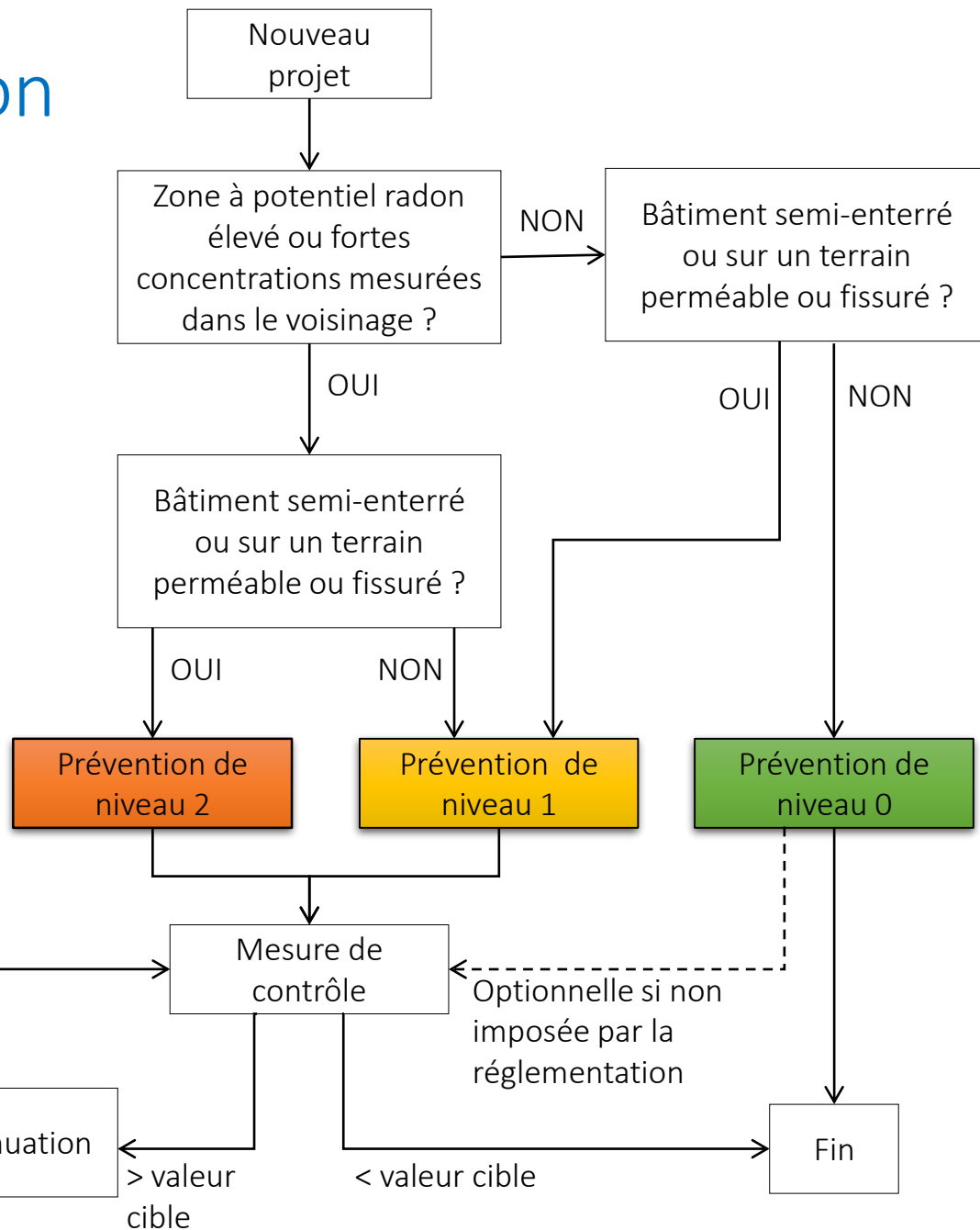
- Réglementation « radon » = surveillance
- RT2012 : des bâtiments plus étanches, plus de DFLX -> Moins de radon (?)
- Aller au-delà de la réglementation... voire sur des certifications environnementales
  - mais là encore, obligation de mesures à réception, et pas toujours de moyens à mettre en œuvre (HQE Performance, Sentinel House, WELL, Airinterieur...)





# Solution de gestion

La méthode bretonne inspirée de la méthode suisse





# Solution de gestion

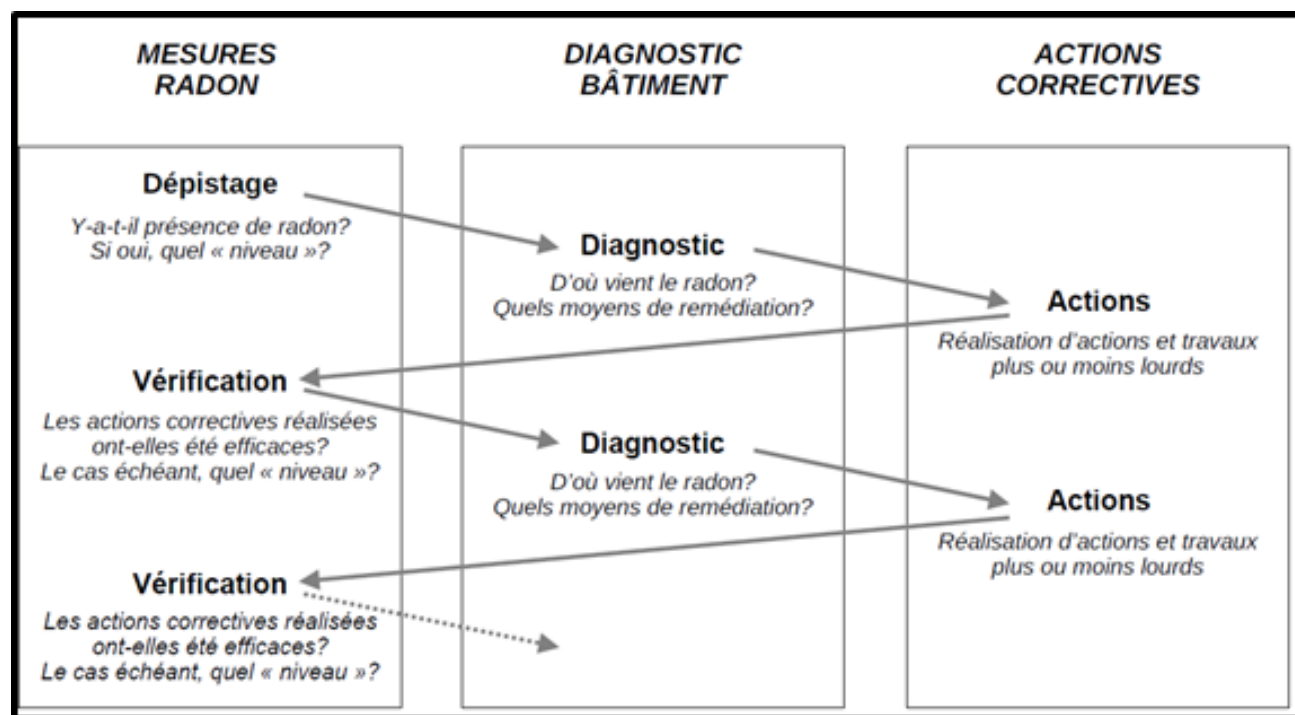
*La méthode bretonne inspirée de la méthode suisse*



	CONCEPTION	ETANCHEITE	VENTILATION
NIVEAU 0		<ul style="list-style-type: none"> <li>Etanchéité à l'air du bâtiment, y compris des parties enterrées</li> <li>Etanchéité à l'air des échangeurs géothermiques et des passages de réseaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Système de VMC installé en respectant les règles de l'art</li> </ul>
NIVEAU 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proscription des passages ouverts entre Ssol et RDC, et entre Ssol et cage d'escalier</li> <li>Vide-sanitaire</li> <li>Conception des cheminées, gaines techniques, cages d'ascenseur et d'escalier de manière à ce qu'ils ne créent pas de dépression</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pose d'une membrane d'étanchéité à l'air sous le radier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilation de l'interface sol/bâti, avec possibilité de mécaniser l'aspiration si besoin</li> </ul>
NIVEAU 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agencement des pièces favorisant les CH à coucher à l'étage</li> <li>Accès Ssol par l'extérieur</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en dépression du sol à l'aide d'un puisard / SDS</li> </ul>

# Agir dans les bâtiments existants > 300

- Chaque bâtiment est un **cas particulier**
- Les **stratégie de remédiation** proposées sont proportionnelles aux taux de radon mesurés :
  - 300 Bq/m<sup>3</sup> à 1000 Bq/m<sup>3</sup> : actions simples
  - > 1000 Bq/m<sup>3</sup> : actions plus poussées
  - Travaux de remédiation à appliquer graduellement
- Vérifier l'efficacité des travaux réalisés par la **mesure** de radon



# Agir dans les bâtiments existants > 300

## Bloc homogène

- Année de construction et données constructives
- Présence d'une cave, d'un vide sanitaire
- Nombre de niveaux, de pièces sèches et humides
- Vitrages, ventilation et chauffage, réseaux

## Pièce

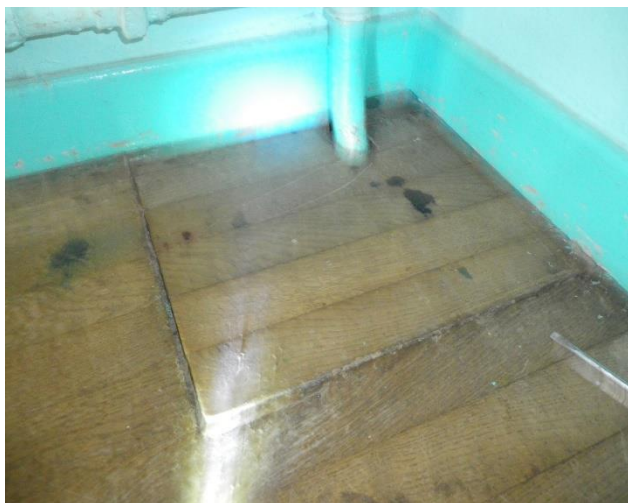
- Dimensions, ouvrants
- Examen de l'étanchéité des sols, murs, passage de réseaux
- Ventilation ? Aération ?

## Solutions

- Etanchement de l'interface sol-bâtiment / traitement du soubassement
- Ventilation : remise à niveau ou mise en place + aération et comportement
- Points singuliers : hotte aspirante, appareils à combustion, portes communicantes vers sous-sol, caves...



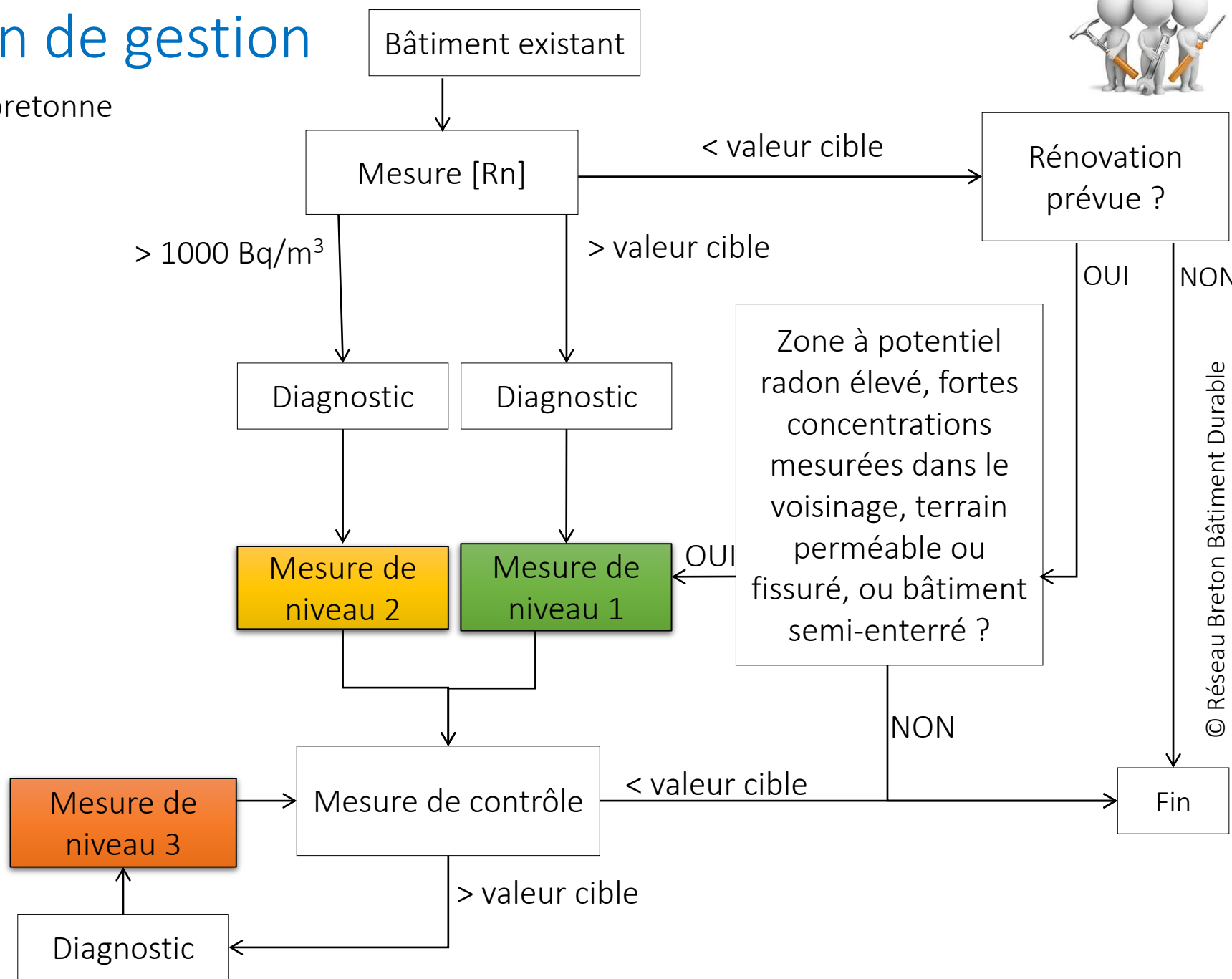
# Points de pénétration du radon





# Solution de gestion

La méthode bretonne





# Solution de gestion

*La méthode bretonne*



	CONCEPTION	ETANCHEITE	VENTILATION
NIVEAU 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réaffectation des locaux : déplacement des CH à l'étage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traitement des défauts d'étanchéité les plus simples (trous, fissures, passages de réseaux...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aération naturelle fréquente</li> <li>Création ou agrandissement EA</li> <li>Ventilation naturelle de la cave</li> </ul>
NIVEAU 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Séparation du sous-sol et du RDC, du sous-sol et de la cage d'escalier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pose d'une membrane d'étanchéité sur toutes les parties enterrées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installation d'un système de VMC efficace</li> <li>Installation d'apports d'air frais pour les appareils à combustion (poêle, cuisinière, etc.)</li> </ul>
NIVEAU 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accès à la cave par l'extérieur uniquement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pose d'une membrane d'étanchéité sous la dalle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en dépression du sol</li> <li>Mise en dépression de l'interface sol/bâti</li> </ul>

# Divers

- Les différents documents cités et en lien depuis ce support
- Faire intervenir un professionnel du bâtiment, en lien avec le radon :
  - Expert pour la phase diagnostic bâtiment : ? Faire référence à la bibliographie
  - Artisans/entreprises : ? - RGE, formation FFB...
    - Guide de la QAI (avt, pdt, ap. les travaux)
- Particuliers : entretenir son logement avec le Carnet de santé de l'habitat
- **Ne jamais s'engager sur des travaux coûteux immédiatement**, toujours vérifier l'efficacité des mesures et travaux entrepris par une mesure de vérification
- Auto-contrôle ou/puis organisme agréé de niveau N1A ASN
- Possibilité de faire appel aux services d'un OA N2 ASN qui va identifier les sources/voies d'entrée/voie de transfert du radon



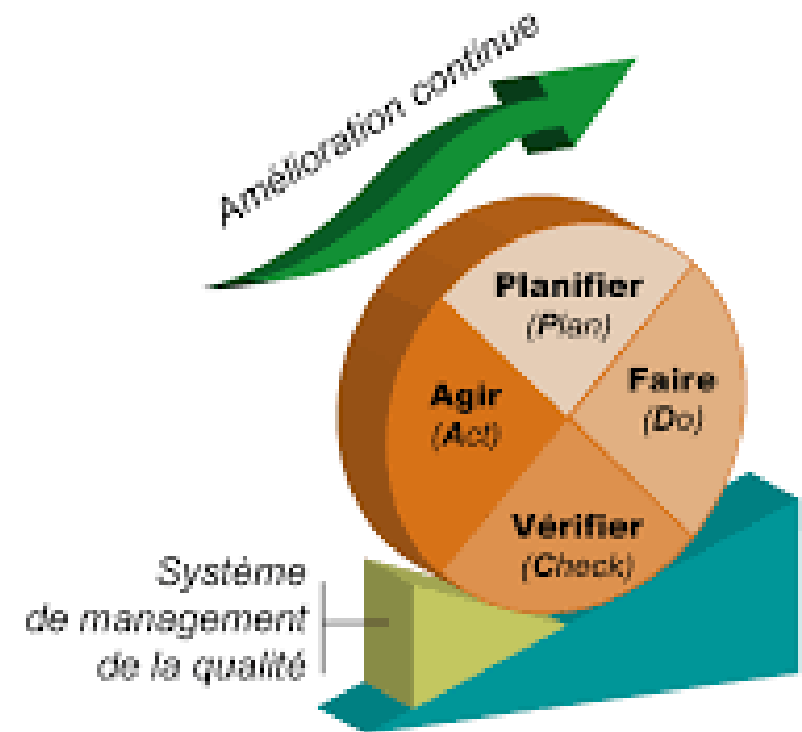
# Agir sur le radon

Mettre d'abord en œuvre des actions :

- En aérant et en entretenant sa ventilation
- En rebouchant les fissures, les trous etc.
- En ventilant le soubassement (si existant)
- Le tout avec une approche transversale (qai, thermique, confort et usages)

Puis, en mesurant à nouveau le radon :

- $< 300$  → continuer à bien entretenir son bâtiment
- $> 300$  → faire un diagnostic du bâtiment en allant plus dans le détail, avec une démarche de pas à pas



# Merci de votre attention



[radon@cerema.fr](mailto:radon@cerema.fr)  
[gai@cerema.fr](mailto:gai@cerema.fr)



L'EXPERTISE PUBLIQUE  
POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE  
DES TERRITOIRES



**COLLECTIVITÉS ET CEREMA :  
INNOVONS ENSEMBLE !**

*Établissement public à caractère administratif (EPA), sous la tutelle conjointe du ministère de la Cohésion des Territoires et du ministère de la Transition écologique et solidaire, le Cerema développe des relations étroites avec les collectivités territoriales qui sont présentes dans ses instances de gouvernance.*