



## Prévention et remédiation du risque radon

*Rendez-vous technique du 7 mai 2019 à Lamballe*

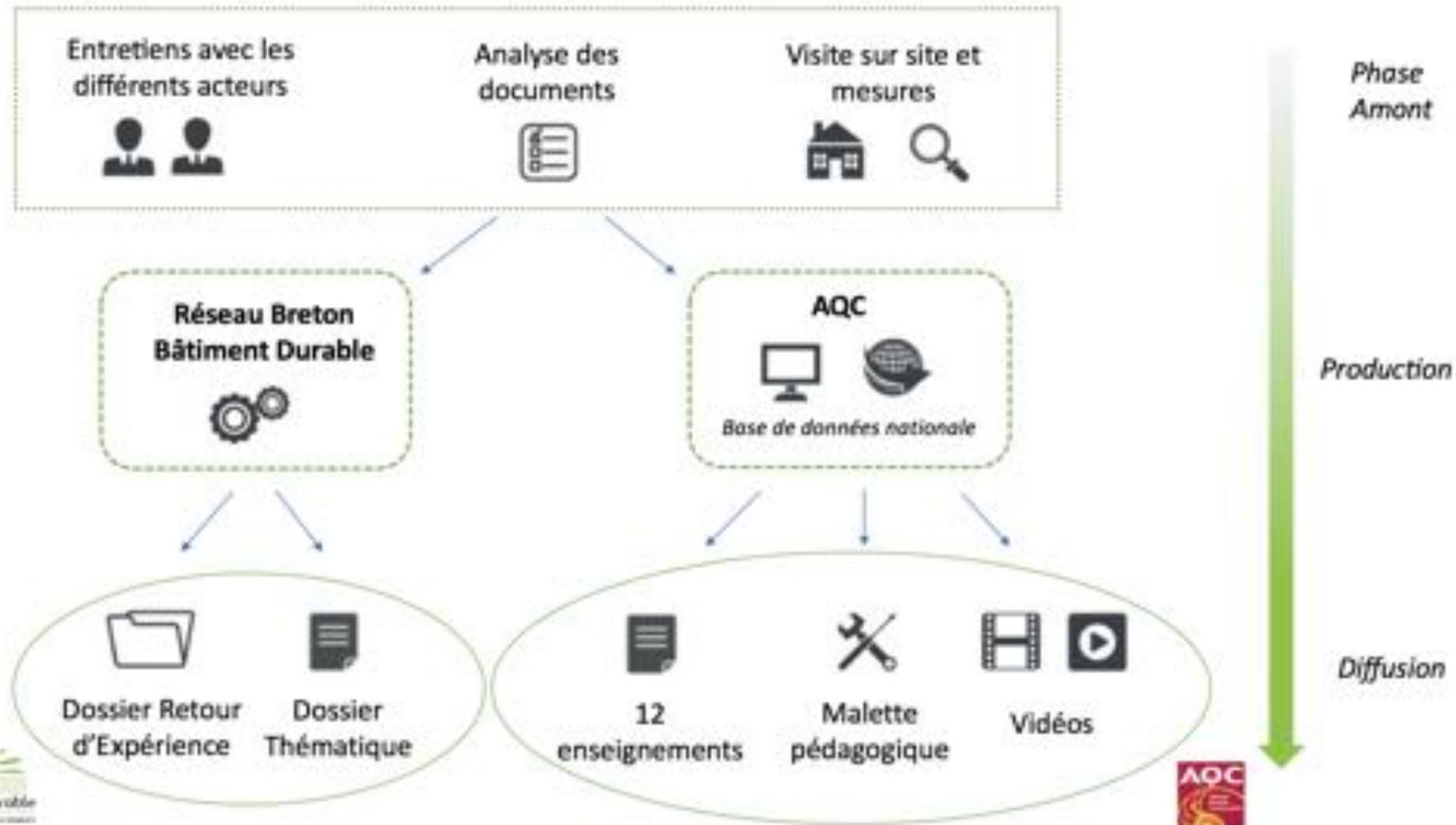
# Programme

- **Le radon, données de cadrage**  
Stéphane COLLE [Cerema]
- **Etat des lieux à l'échelle du département**  
Cécile ROBERT [ARS]
- **Retours d'expériences de campagnes de mesures**  
Patrick DEBAIZE [Approche EcoHabitat]
- **Techniques de prévention et de remédiation**  
Rémi BOSCHER [Réseau Breton Bâtiment Durable]

*en partenariat avec*



# Retours d'expériences Méthode



## 1- Etanchéité du bâtiment

### Prévention

- Limiter les passages de réseaux à travers la partie basse de l'enveloppe
- Etanchéité à l'air des échangeurs géothermiques
- Membrane d'étanchéité sous dalle



Pose de la membrane sous les murs ©Marvaud



Pose du reste de la membrane une fois l'enveloppe terminée ©Marvaud

## 1- Etanchéité du bâtiment

**Remédiation** – localiser et traiter les défauts d'étanchéité



*Pores et fissures par lesquelles le radon peut pénétrer dans le bâtiment ©CSTB*

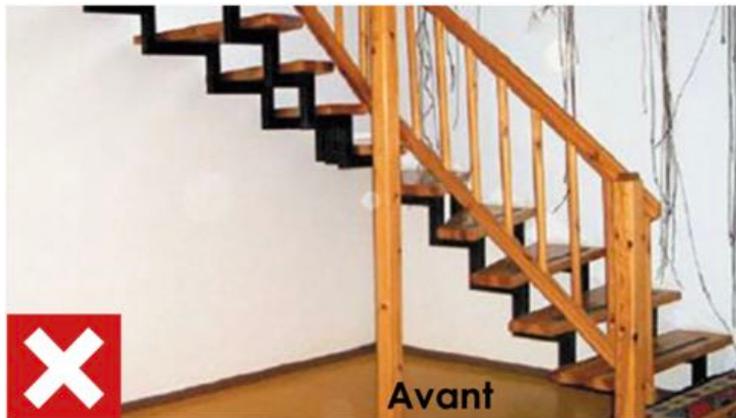


*Obturation de défauts d'étanchéité ©CSTB*

## 1- Etanchéité du bâtiment

**Remédiation** – traiter l'interface avec la cave pour limiter l'effet cheminée

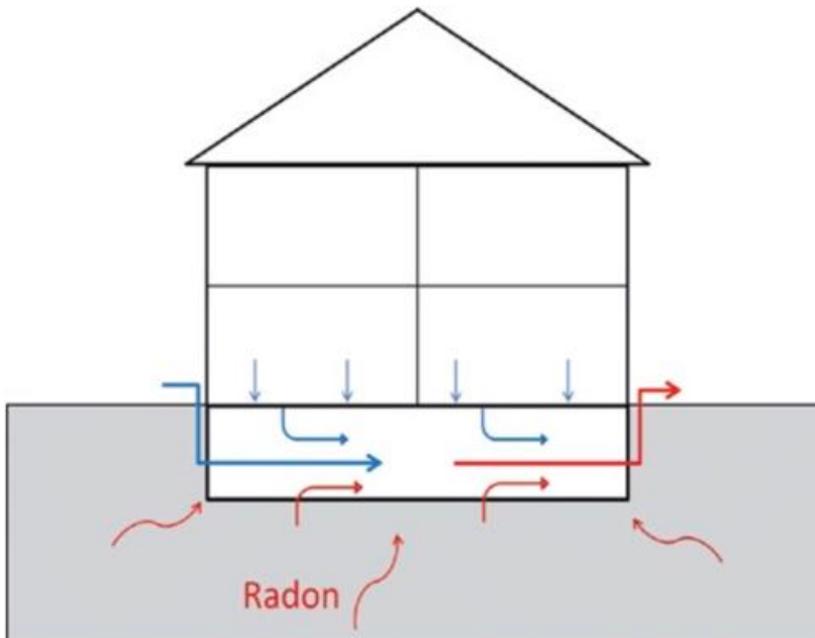
- porte phonique
- ferme porte
- création sas



## 2- Ventilation de l'interface sol / bâti

### Prévention et remédiation – ventilation du vide sanitaire

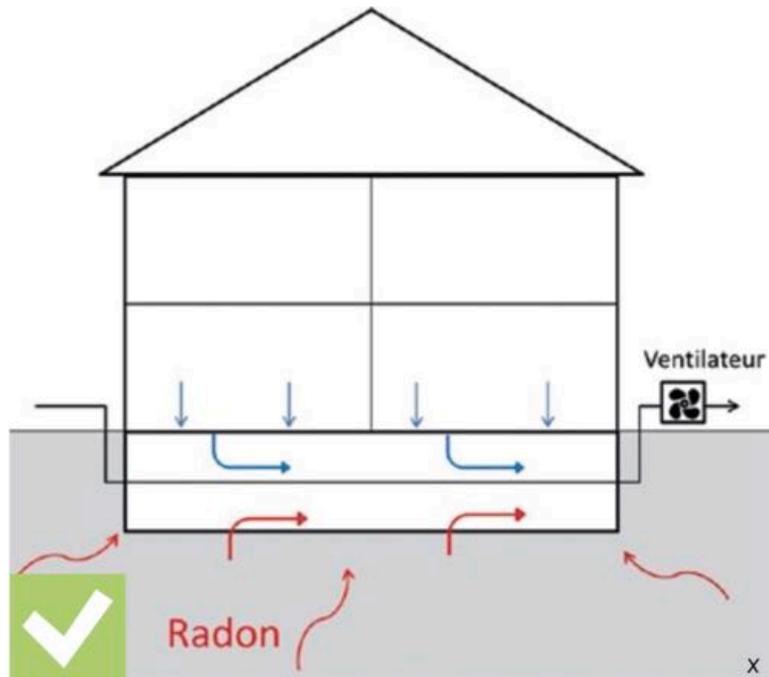
- aspiration et extraction de l'air extrait du sol
- dilution du radon



## 2- Ventilation de l'interface sol / bâti

### Prévention et remédiation – ventilation du vide sanitaire

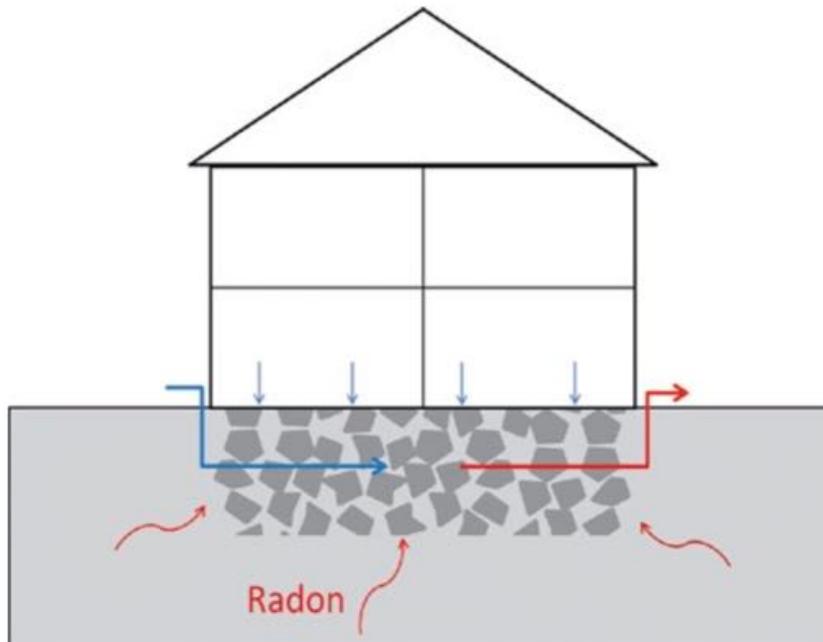
- pose d'un groupe d'extraction (à *anticiper*)



## 2- Ventilation de l'interface sol / bâti

### Prévention et remédiation – mise en dépression du sous-sol

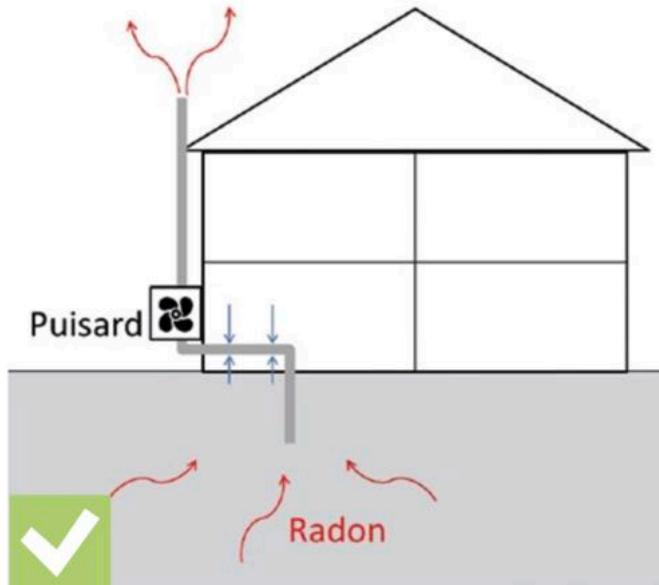
- réseau de drain sur lit de gravier sous dalle sur toute la surface
- évacuation verticale



## 2- Ventilation de l'interface sol / bâti

### Prévention et remédiation – mise en dépression du sous-sol

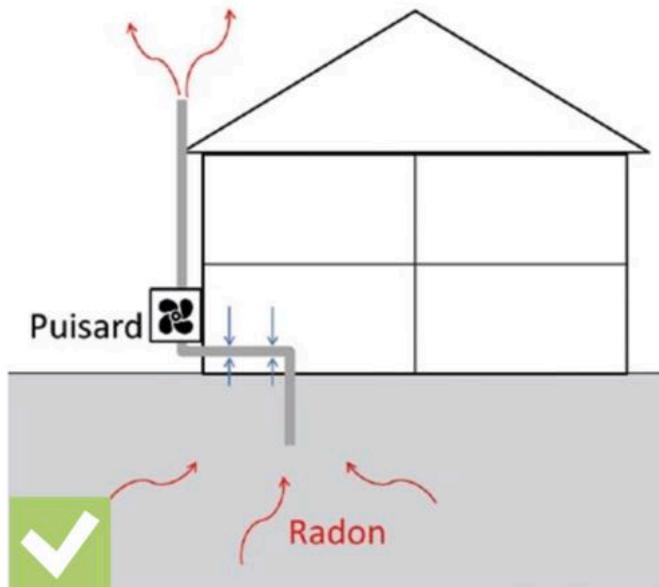
- puisard (drain + extracteur)
- évacuation verticale (sans traverser l'enveloppe)



## 2- Ventilation de l'interface sol / bâti

### Prévention et remédiation – mise en dépression du sous-sol

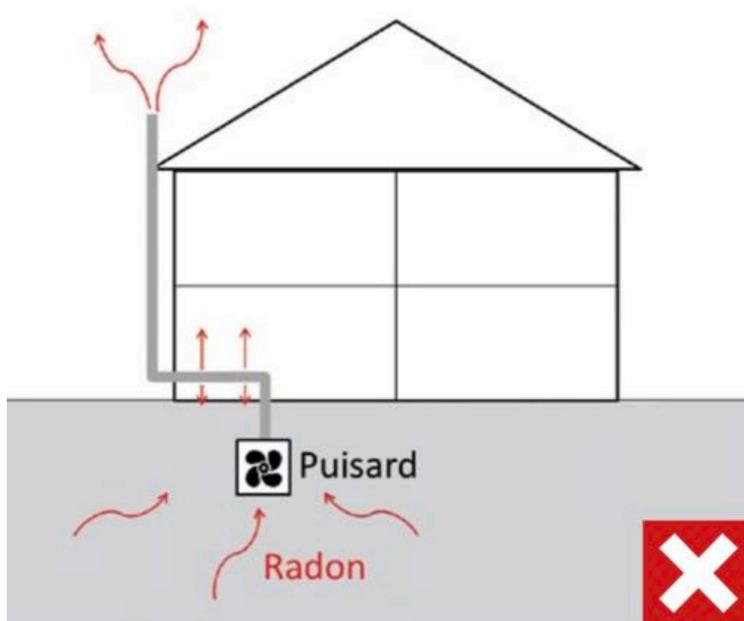
- extracteur positionné à l'extérieur ou en combles non aménagés
- extracteur étanche à l'air et à l'eau (si en ext.)



## 2- Ventilation de l'interface sol / bâti

### Prévention et remédiation – mise en dépression du sous-sol

- groupe d'extraction en aval si passage du réseau dans le bâtiment
- hauteur de l'évacuation suffisante



## 3- Ventilation de l'espace de vie

**Remédiation** – assurer débits suffisants par VMC simple flux

- mise en dépression favorise pénétration du radon
- installer ou augmenter le débit des bouches d'entrée d'air



## 3- Ventilation de l'espace de vie

**Prévention** – mise en surpression de l'espace de vie par VMC double flux

- débit insufflation > débit extraction

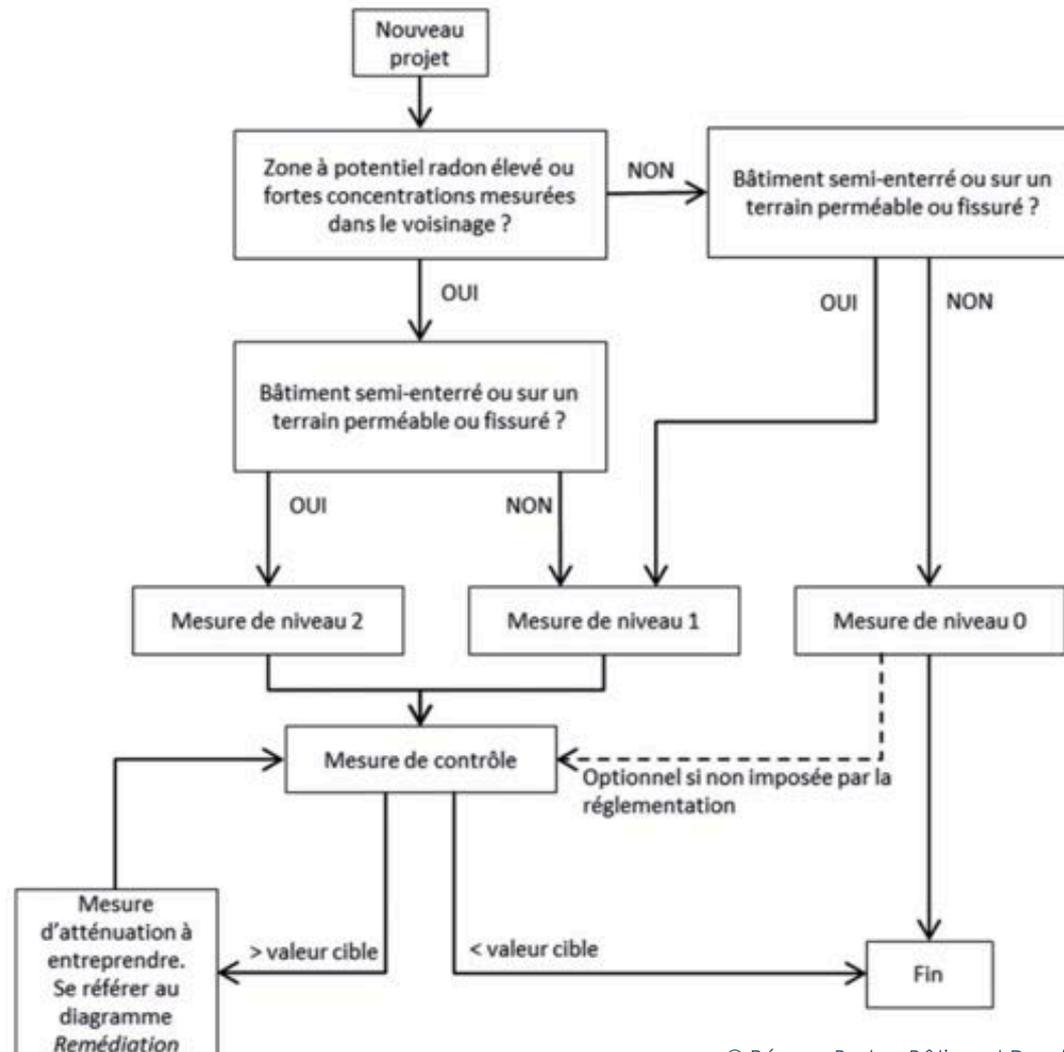
**Remédiation** – mise en surpression de l'espace de vie par VMI

- soufflage en 1 point dans pièce humide, extractions multiples dans pièces sèches
- Attention aux effets collatéraux :
  - courants d'air
  - condensation sur parois froides
  - forts débits

## 4- Synthèse - Prévention

	Conception	Travaux d'étanchéité	Travaux de ventilation
Niveau 0		<p>Etanchéité à l'air du bâtiment, y compris des parties enterrées</p> <p>Etanchéité à l'air des échangeurs géothermiques</p> <p>Etanchéité à l'air des passages de réseaux</p>	<p>Système de VMC installé en respectant les règles de l'art</p>
Niveau 1	<p>Proscription des passages ouverts entre le sous-sol et le RDC, et entre le sous-sol et la cage d'escalier</p> <p>Construction sur vide-sanitaire</p> <p>Conception des cheminées, gaines techniques, cages d'ascenseur et d'escalier de manière à ce qu'ils ne créent pas de dépression</p>	<p>Pose d'une membrane d'étanchéité à l'air sous le radier</p>	<p>Ventilation de l'interface sol/bâti, avec possibilité de mécaniser l'aspiration si besoin</p>
Niveau 2	<p>Agencement des pièces favorisant les chambres à coucher à l'étage</p> <p>Accès au sous-sol par l'extérieur uniquement</p>		<p>Mise en dépression du sol à l'aide d'un puisard</p>

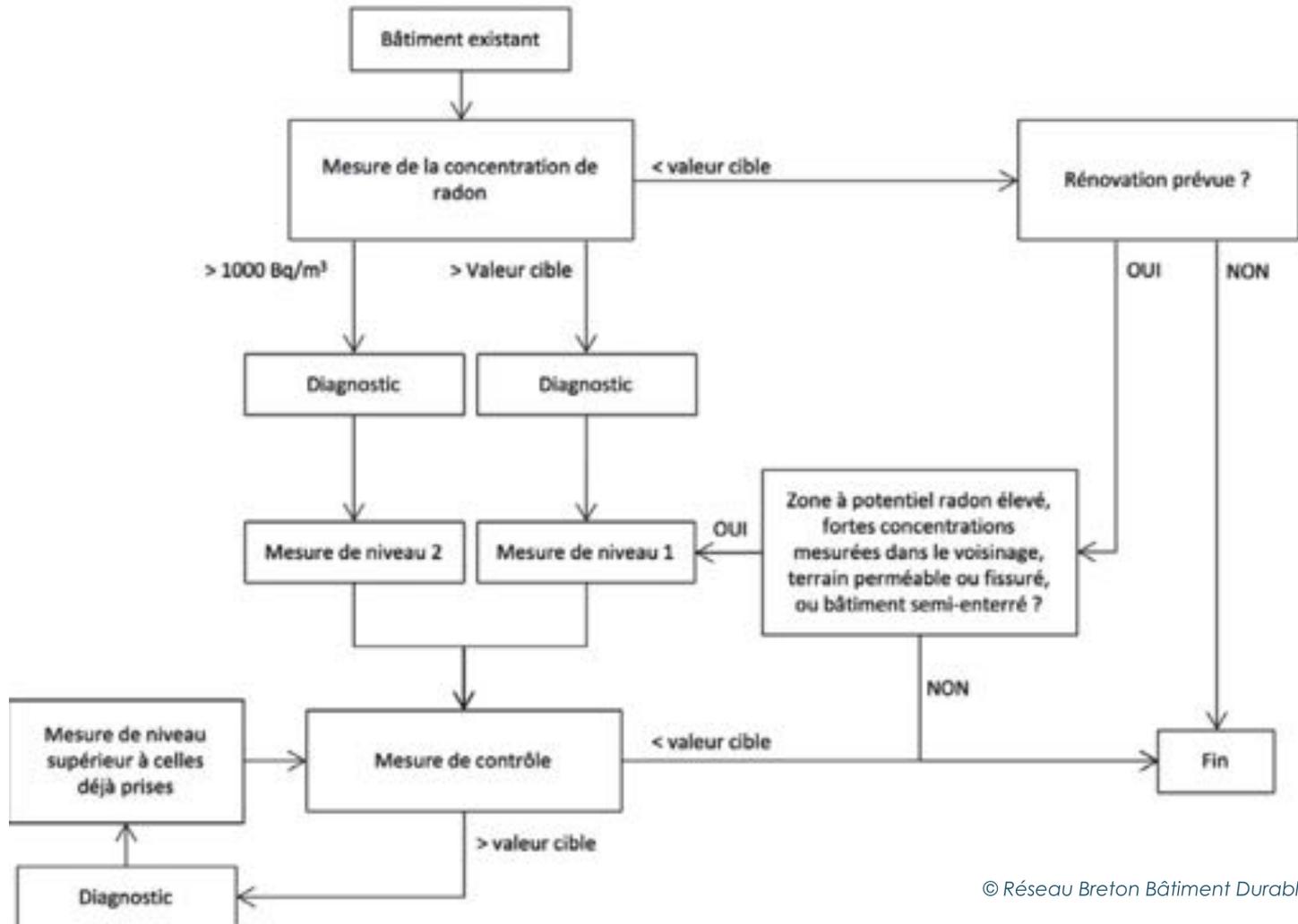
## 4- Synthèse - Prévention



## 4- Synthèse - Remédiation

	Conception	Travaux d'étanchéité	Travaux de ventilation
Niveau 1	Réaffectation des locaux : déplacement des chambres à coucher à l'étage	Traitement des défauts d'étanchéité les plus simples (trous, fissures, passages de réseaux, trappes, etc.)	<p>Aération naturelle fréquente</p> <p>Création ou agrandissement des entrées d'air</p> <p>Ventilation naturelle de la cave</p>
Niveau 2	Séparation du sous-sol et du RDC, du sous-sol et de la cage d'escalier	Pose d'une membrane d'étanchéité sur toutes les parties enterrées	<p>Installation d'un système de VMC efficace</p> <p>Installation d'apports d'air frais pour les appareils à combustion (poêle, cuisinière, cheminée, etc.)</p>
Niveau 3	Accès à la cave par l'extérieur uniquement	Pose d'une membrane d'étanchéité sous la dalle	<p>Mise en dépression du sol</p> <p>Mise en dépression de l'interface sol/bâti</p>

## 4- Synthèse - Remédiation



*Rendez-vous technique proposé en partenariat avec*



7 boulevard Solferino – 35000 Rennes  
02 99 30 65 54

[www.reseau-breton-batiment-durable.fr](http://www.reseau-breton-batiment-durable.fr)  
[contact@reseau-breton-batiment-durable.fr](mailto:contact@reseau-breton-batiment-durable.fr)

 @ReseauBretonBD