

Retours d'expériences : Prise en compte du radon dans le bâtiment en Bretagne

Antonin POTELON

Juin – Décembre 2015

Partenariat Réseau Breton Bâtiment Durable / Agence Qualité Construction

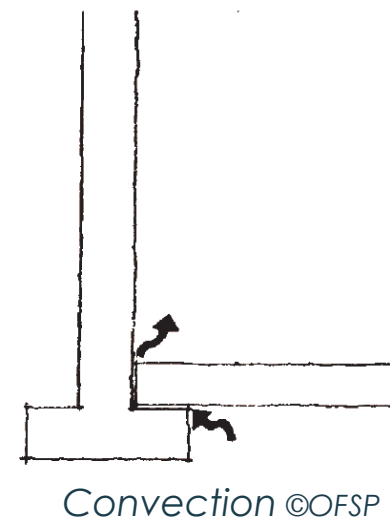
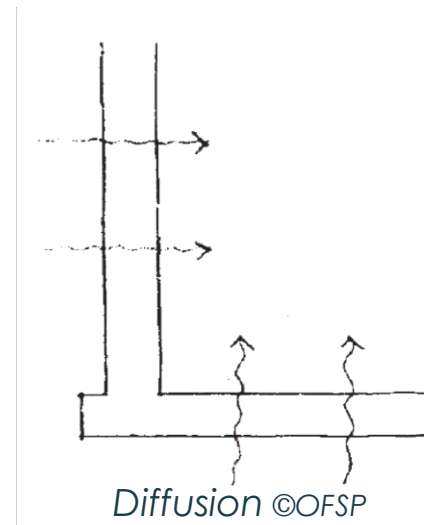
Méthodologie

- Retours d'expériences : sélection bâtiments radon + performance environnementale
- Visite d'autres opérations avec une approche radon uniquement
- Entretien avec des professionnels du radon
- Etude bibliographique
- Contribution de professionnels experts de la thématique

Voies d'entrée du radon

- Sources du radon :
 - **sol**
 - matériaux de construction
 - air extérieur
 - eau

- Voies d'entrée :
 - diffusion
 - **convection**

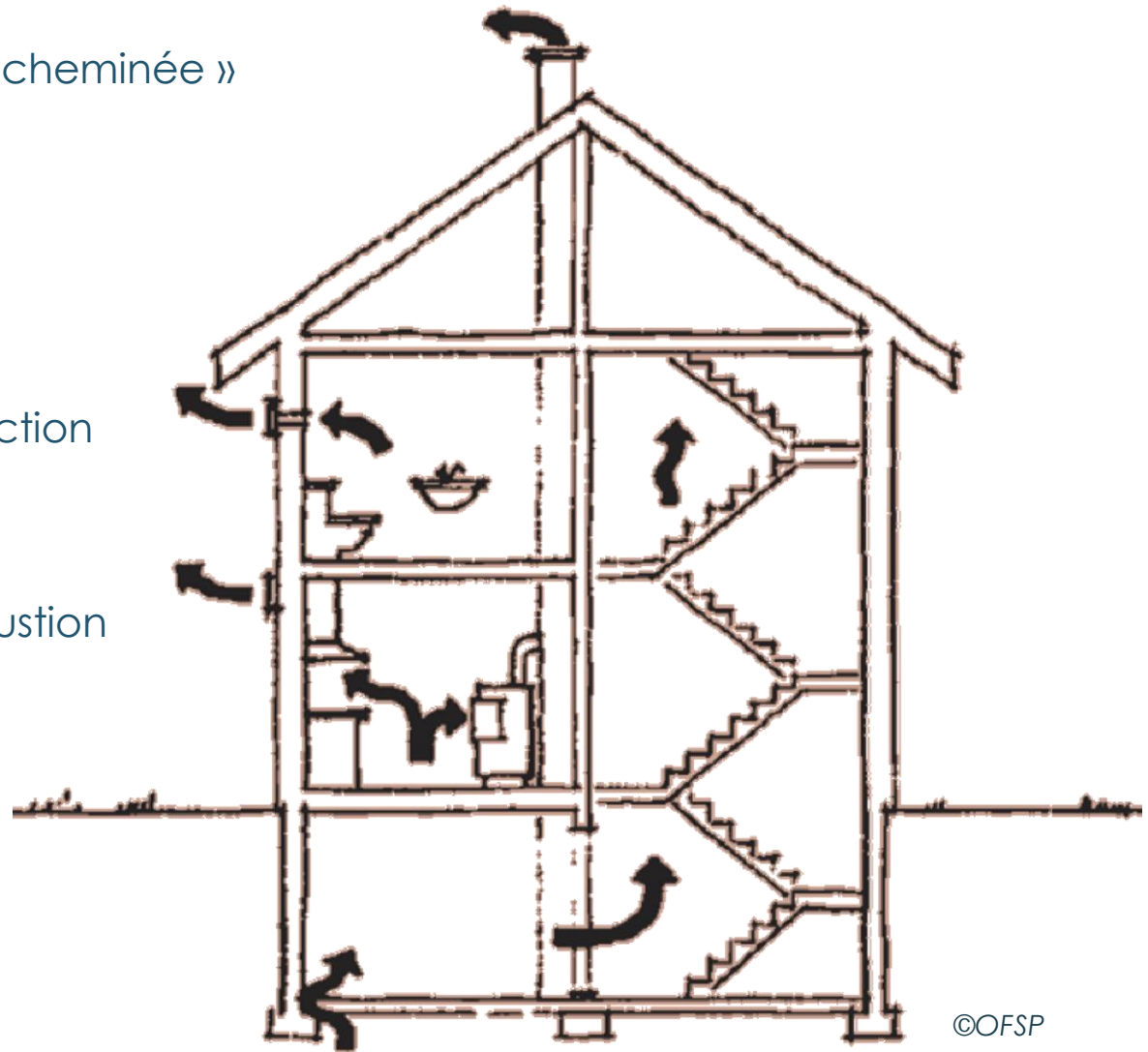


Voies d'entrée du radon

Effet « cheminée »

Ventilateur d'extraction

Appareils de combustion



©OFSP

Prévention : membrane d'étanchéité

- Pose d'une membrane, de préférence sous la dalle
- Beaucoup plus compliqué dans les bâtiments existants
- Frein-vapeur : pas forcément étanche au radon



©Marvaud



©Marvaud

Remédiation : obturation des défauts d'étanchéité

- Choix du produit :
 - Trous, fissures, failles : mousse polyuréthane ou de silicone expansive
 - Murs poreux : peinture de polyuréthane ou d'époxy étanche à l'eau
- Contrôle visuel annuel
- Localisation exhaustive des points d'entrée du radon

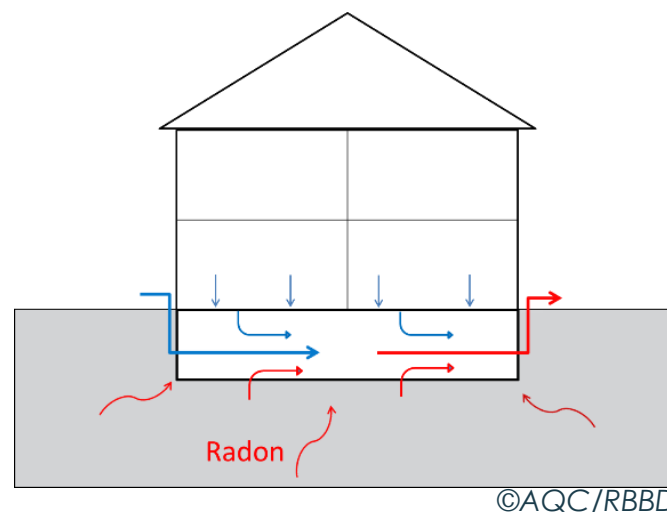


©CSTB

Traitement de l'interface sol/bâti : vide sanitaire

Création ou agrandissement des ouvertures :

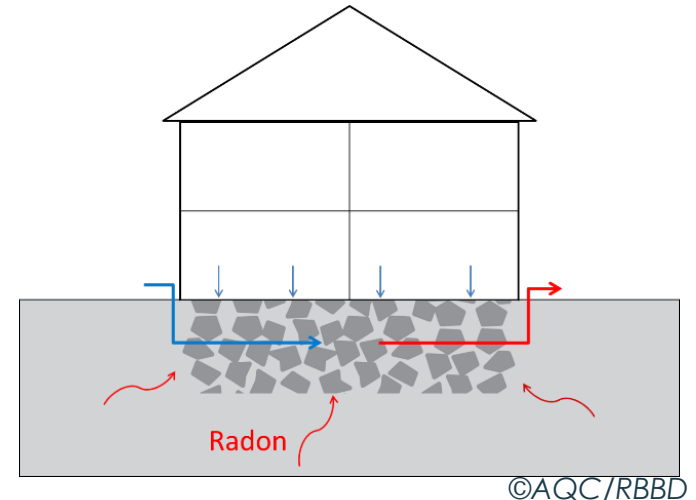
- vents dominants
- relier les différentes parties du VS
- évacuation du radon



©CSTB

Traitement de l'interface sol/bâti : hérisson ventilé

- Réseau de drains sous la dalle
- Possible en remédiation ou sur les murs enterrés
- Prise en compte des vents dominants
- Positionnement de l'évacuation

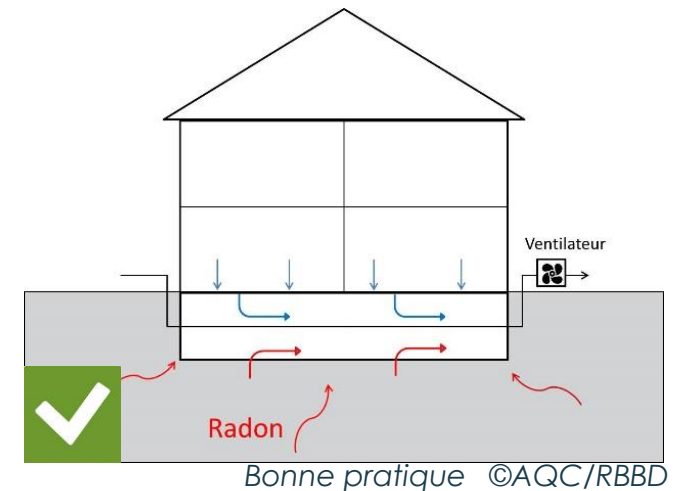
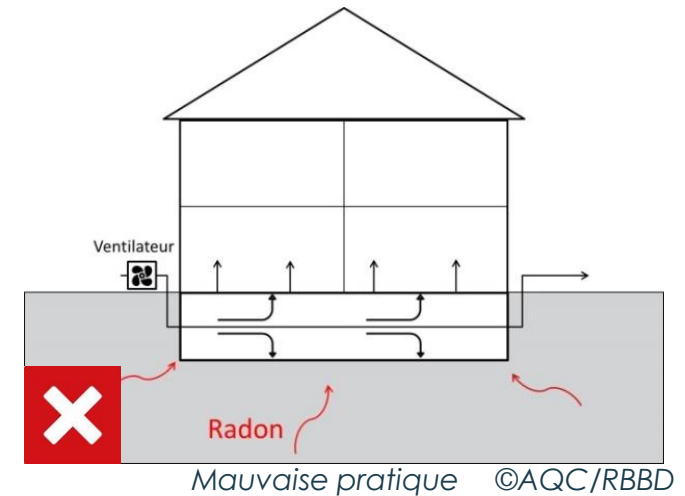


Mise en dépression de l'interface sol/bâti

- Augmentation du débit de ventilation
- Mise en dépression de l'interface sol/bâti

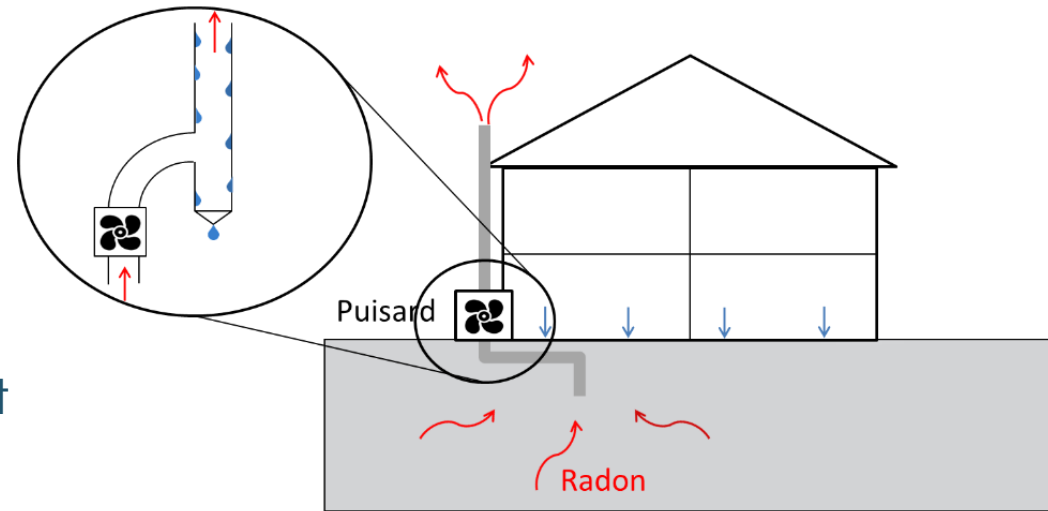
MAIS

- Besoin d'entretien, de vérification et de remplacement régulier



Mise en dépression du sol : puisard

- Puits équipé d'un extracteur
- Evidement rempli de gravier et couvert d'un film plastique
- Dispositif de purge
- Possibilité de positionner le puits à l'extérieur du bâtiment



©AQC/RBBD

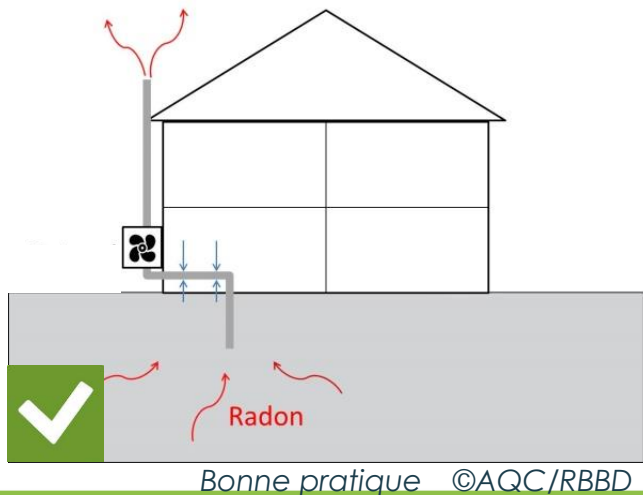
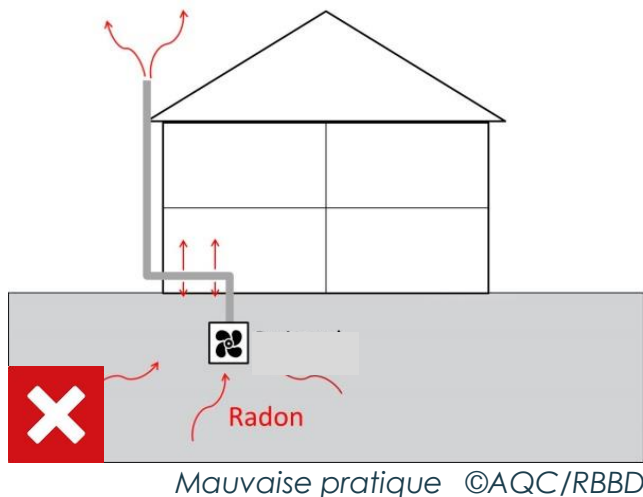


©OFSP

Puisard : localisation de l'extracteur et évacuation du radon



Extracteur positionné à l'intérieur du bâtiment ©AQC/RBBD

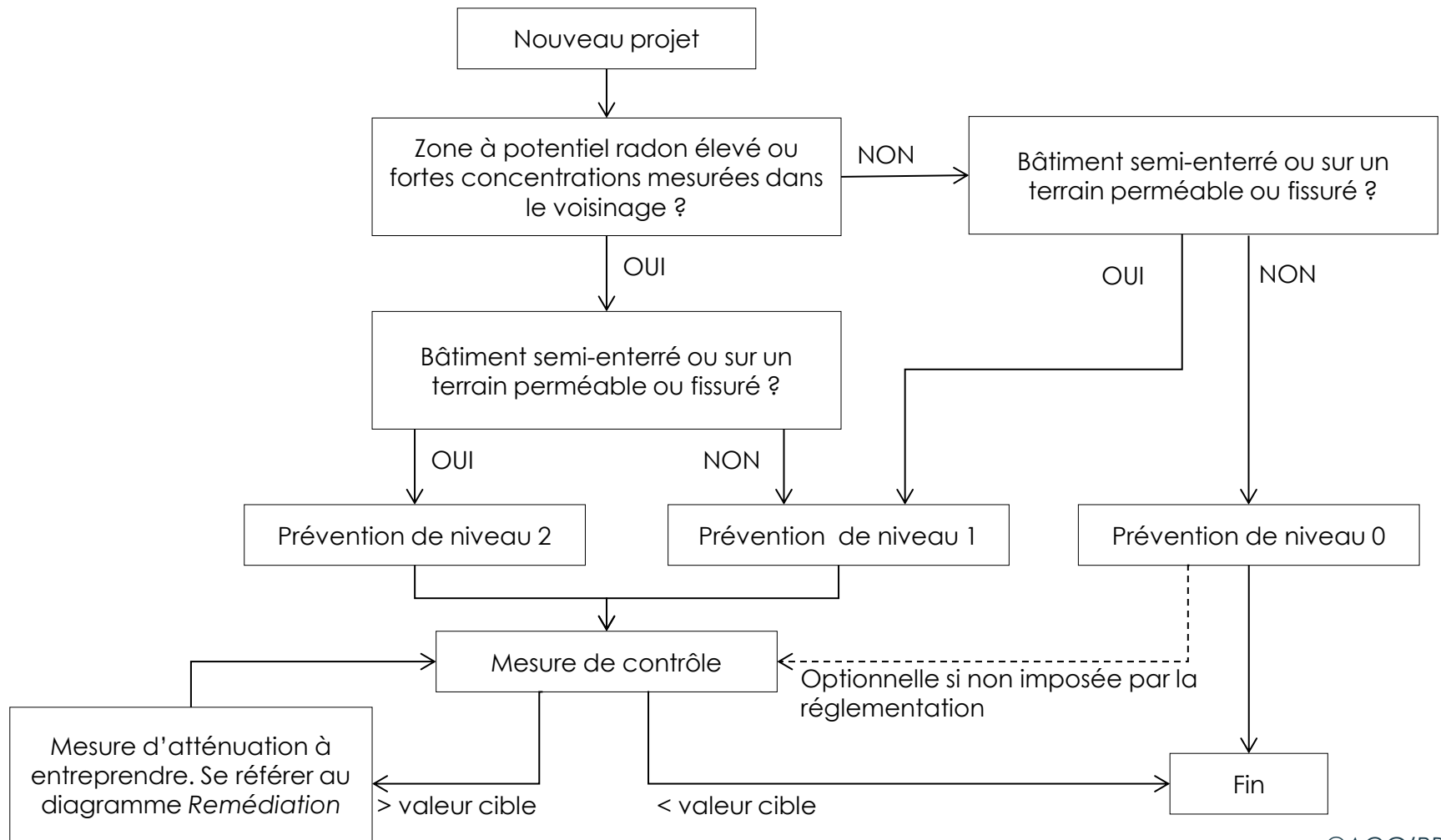


©AQC/RBBD

Classification des méthodes de prévention

	Conception	Étanchéité	Ventilation
Niveau 0		<p>Étanchéité à l'air du bâtiment, y compris des parties enterrées</p> <p>Étanchéité à l'air des échangeurs géothermiques</p> <p>Étanchéité à l'air des passages de réseaux</p>	Système de VMC efficace
Niveau 1	<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>Proscription des passages ouverts entre le sous-sol et le RDC, et entre le sous-sol et la cage d'escalier</p>	Pose d'une membrane d'étanchéité à l'air sous le radier	Ventilation de l'interface sol/bâti, avec possibilité de mécaniser l'aspiration si besoin
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>		Mise en dépression du sol à l'aide d'un puisard

Diagramme d'aide à la décision en prévention

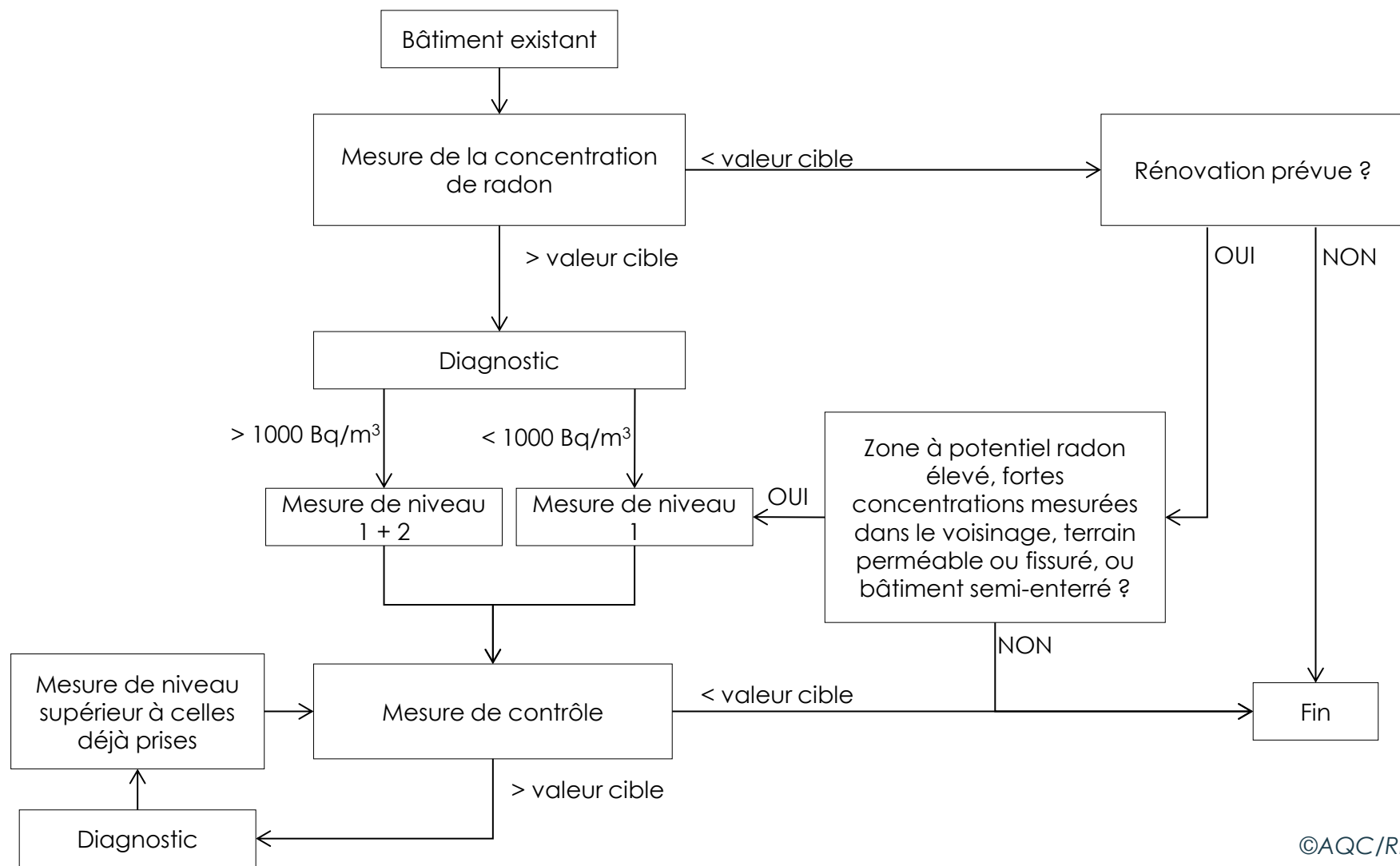


©AQC/RBBD

Classification des méthodes de remédiation

	Conception	Etanchéité	Ventilation
Niveau 1	Réaffectation des locaux	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, et du sous-sol et de la cage d'escalier	Pose d'une membrane d'étanchéité sur toute 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 à l'aide d'un puisard</p> <p>Ventilation ou mise en dépression de l'interface sol/bâti</p>

Diagramme d'aide à la décision en remédiation



©AQC/RBBD

Merci pour votre attention