

## DOMAINE D'APPLICATION

Le radon est un gaz radioactif provenant du sol et qui peut s'accumuler dans certaines parties des bâtiments.

Pour une protection « basique », vous devez mettre en place une barrière étanche au radon qui recouvre toute la surface du rez-de-chaussée.

Pour une protection maximale, vous avez non seulement besoin d'une membrane étanche au radon, mais également d'un système de dépressurisation à mettre en place dans le sol.

## GRILTEX PARE RADON

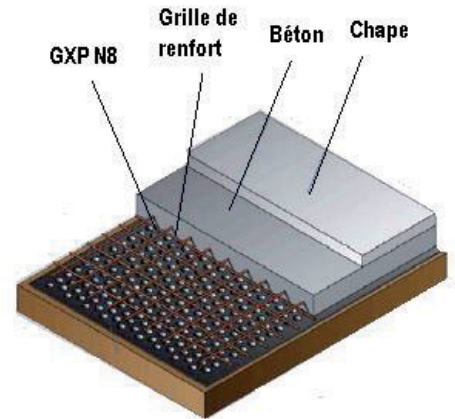
Le GRILTEX PARE RADON est une membrane en polyéthylène basse densité qui permet de vous protéger contre la concentration de Radon dans votre bâtiment.

Pour plus d'informations, demandez notre dossier technique du GRILTEX PARE RADON.

## GXP N8

Le GXP N8 est une membrane à excroissances en polyéthylène haute densité étanche au Radon.

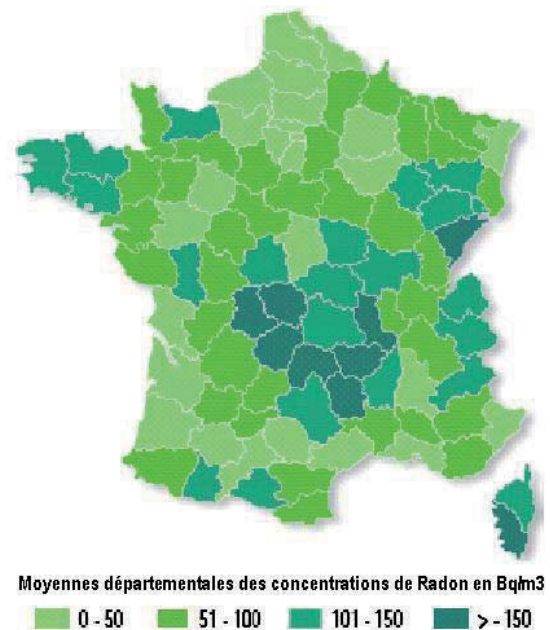
Pour plus d'informations, demandez notre dossier technique du GXP N8.



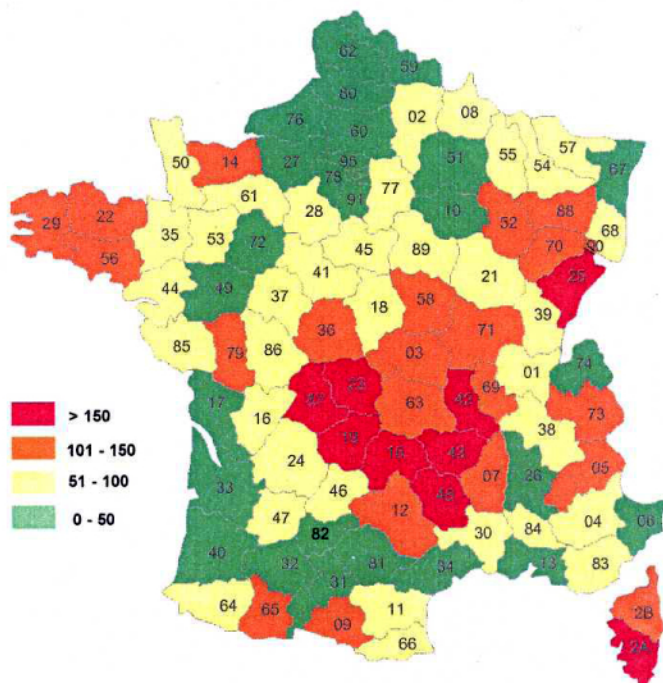
- 4 m x 25 m.
- Différents accessoires pour une efficacité optimale.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

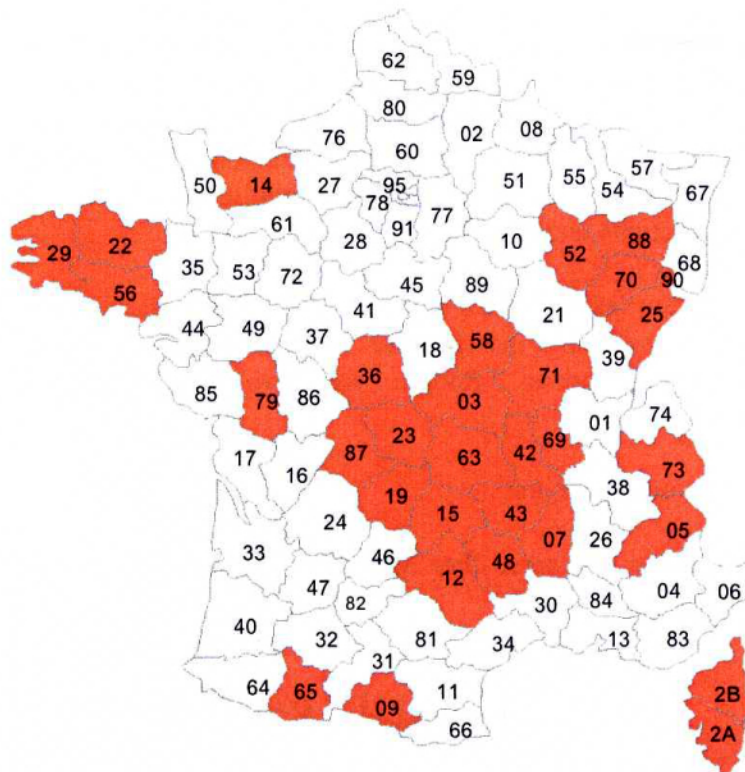
	GrilTEX Pare Radon	GXP N8
Coloris	Rouge	Noir
Epaisseur	0.300 mm	0.500 mm
Masse surfacique	276 g/m <sup>2</sup>	500 g/m <sup>2</sup>
Perméabilité au Radon	8 . 10 <sup>-12</sup> m <sup>2</sup> /s	2 . 10 <sup>-12</sup> m <sup>2</sup> /s
Perméance au Radon	26 . 10 <sup>-9</sup> m/s	4,2 . 10 <sup>-9</sup> m/s



# RADON



Moyenne par département des concentrations de radon dans l'air des habitations (en Bq/m<sup>3</sup>) - Source IRSN



Départements concernés par la nouvelle réglementation sur le radon

# Dossier Technique

*Protection des ouvrages  
contre le radon*

*Membrane de protection des ouvrages contre le radon*

---

## **GRILTEX PARE RADON**

---



## A. Description

### 1. Présentation

Le radon est un gaz radioactif provenant du sol et qui peut s'accumuler dans certaines parties des bâtiments. Récemment, la section de la radioprotection du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF) a émis un avis sur le danger du radon pour la santé humaine, assorti de recommandations.

Elle retient le seuil de 1000 Bq/m<sup>3</sup> (en concentration moyenne annuelle) comme seuil justifiant la prise rapide de mesures conséquentes.

Les pouvoirs publics, prenant en compte l'avis du CSHPF, ont entériné le seuil d'alerte de 1000 Bq/m<sup>3</sup>, mais retiennent comme objectif de précaution le seuil de 400 Bq/m<sup>3</sup>, valeur incitative recommandée pour les bâtiments existants.

En pratique, les pouvoirs publics estiment que l'on peut distinguer trois niveaux en termes d'exposition :

- 1 - **en dessous de 400 Bq/m<sup>3</sup>**, la situation ne justifie pas d'action correctrice particulière ;
- 2 - **entre 400 et 1000 Bq/m<sup>3</sup>**, il est souhaitable d'entreprendre des actions correctrices simples ;
- 3 - **au delà de 1000 Bq/m<sup>3</sup>**, des actions correctrices, éventuellement d'envergure, doivent être impérativement conduites à bref délai, car on aborde un niveau de risque qui peut être important.

Ce dernier niveau, conduira, en fonction de sa fréquentation, à envisager la fermeture de l'établissement recevant du public jusqu'à la réalisation des actions correctrices.

En ce qui concerne les bâtiments à construire, et pour tenir compte des phénomènes de vieillissement, une valeur guide de 200 Bq/m<sup>3</sup> sera prochainement fixée par voie réglementaire.



Moyennes départementales en Bq/m<sup>3</sup> (source IPSN)

0 - 50    51 - 100    101 - 150    > - 150

### 2. Principe

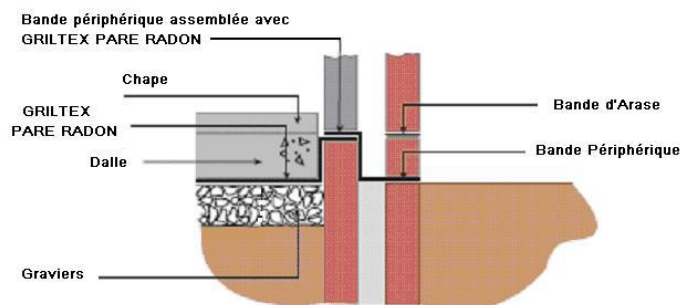
#### Protection contre le radon dite « basique »

Pour une protection « basique », vous devez mettre en place une barrière étanche qui recouvre toute la surface du rez-de-chaussée, rejoignant la bande d'arase à l'aide de la bande périphérique qui empêchent le radon de s'infiltrer dans les murs et dans le bâtiment.

Tous les recouvrements entre la membrane GRILTEX PARE RADON et les bandes périphériques doivent être étanches.

Vous pouvez ainsi obtenir une protection « basique » avec un dallage sur terre-plein et sur vide sanitaire à l'aide de la membrane GRILTEX PARE RADON.

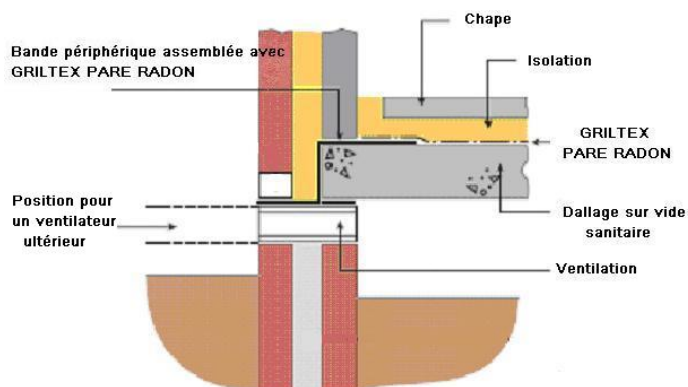
En présence de vide sanitaire, l'espace situé sous la dalle est disponible pour ventiler sans danger le radon vers l'extérieur au cas où une protection « maximale » serait nécessaire.



#### Protection contre le radon dite « maximale »

Pour une protection maximale, vous avez non seulement besoin d'une membrane étanche au radon sur le sol, mais également d'un système de dépressurisation à mettre en place dans le sol.

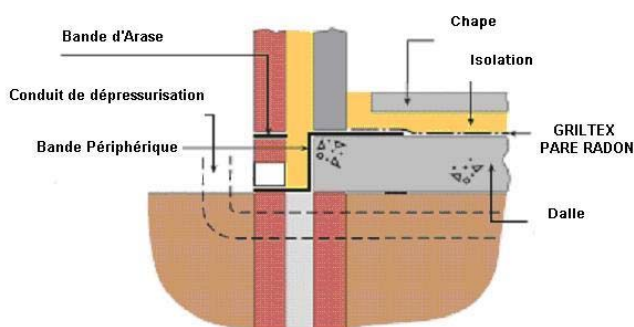
On peut obtenir cette dépressurisation grâce à une ventilation naturelle ou mécanique située dans le sous-sol, ou grâce à un puisard s'il n'y a pas d'espace sous la dalle. Si vous préférez utiliser un dallage sur terre-plein, la dalle devrait être coulé sur la membrane posée sur un lit de gravier tandis que le radon se déplace vers le puisard à travers le lit de gravier, le puisard agit comme le point de captage à partir duquel le gaz peut être ventilé vers l'extérieur.



Les puisards peuvent être des unités individuelles ou des constructions en briques alvéolées

Le puisard peut être situé au centre ou au bord d'un bâtiment. S'il est situé au centre, le conduit de dépressurisation débouche au dessus de la toiture, dans cette configuration il peut traiter une zone d'environ 250m<sup>2</sup> soit une surface d'un rayon d'environ 15m.

Cependant, en ce qui concerne les maisons de petite ou de moyenne taille, le puisard peut être situé normalement au bord d'un mur. A partir de là, le conduit passe au travers du mur et se finit par une sortie situé juste au dessus du rez-de-chaussée, et qui peut comporter un prolongement du conduit ou un ventilateur, si nécessaire. Le conduit doit aboutir à un endroit où il ne sera pas disgracieux.



De manière générale, il ne sera pas nécessaire d'installer une ventilation mécanique. Une ventilation naturelle du sous-sol, combinée avec la membrane GRILTEX PARE RADON devrait être suffisante pour fournir une protection maximale. Les tests effectués après travaux du bâtiment permettront de déterminer le niveau de concentration de radon, et permettront aussi de déterminer s'il faut ou non installer une ventilation mécanique.

### 3. Description

La membrane GRILTEX PARE RADON est une membrane polyéthylène, conçue pour empêcher l'entrée du radon dans les bâtiments. La membrane GRILTEX PARE RADON agit aussi comme une membrane étanche, et elle peut être destinée pour un usage comme écran de sous dalle pour éviter les remontées capillaires du sol.

La membrane GRILTEX PARE RADON peut être utilisée pour la plupart des structures de sols. Elle s'installe de la même manière qu'un écran de sous dalle, mais il faut prêter beaucoup plus d'attention à sa mise en oeuvre et aux détails de l'installation de manière à obtenir une étanchéité parfaite à tous les niveaux.

#### Poser la membrane

La membrane GRILTEX PARE RADON doit être installée sur une surface propre et lisse qui permet une superposition adéquate de manière à assembler les feuilles entre elles et d'éviter les poinçonnements (zones où la membrane n'est pas soutenue).

#### Assembler la membrane

La membrane GRILTEX PARE RADON doit être superposée à 150 mm minimum du bord et assemblée grâce à l'adhésif double face. Le recouvrement doit être renforcé grâce à l'adhésif simple face. La membrane doit être propre et sèche au moment de l'assemblage.

#### Maintenir la continuité

De manière à éviter les déchirures ou les poinçonnements, GrilTEX déconseille de faire passer des membranes dans les murs. De manière à pouvoir établir une barrière continue à travers les murs, la membrane doit être assemblée à la bande d'arase.

Une attention spéciale est requise pour assurer la continuité au niveau des coins. Pour réaliser ceci, des unités préfabriquées pour coins de murs et de dalles sont disponibles.

### Les perforations

Les membranes GRILTEX PARE RADON ne doivent pas être endommagées pendant l'installation. Celles-ci sont résistantes aux perforations et aux déchirements. Cependant, si des trous ou des déchirures se produisent, ils doivent être recouverts d'une autre partie de membrane, superposée d'au moins 150 mm, et scellée grâce à l'adhésif double face et renforcé par l'adhésif simple face.

### Les pénétrations des tuyaux de service

Des étanchéités doivent être réalisés autour de toutes les zones de passage des tuyaux de service.

Des unités préformées sont disponibles pour l'étanchéité autour des conduits. La base de l'unité préfabriquée doit être assemblée grâce à l'adhésif double face et à l'adhésif simple face.

### Recouvrement

La membrane GRILTEX PARE RADON doit être recouverte par une chape ou une autre couche protectrice le plus rapidement possible après l'installation. Il faut faire attention à ce que la membrane ne soit pas percée, étirée ou déplacée au moment où l'on applique la chape ou le béton. Une épaisseur minimum de 50 mm est recommandée. Lorsque le béton renforcé doit être posé par dessus, les renforcements métalliques ne doivent pas toucher la membrane. GrilTEX vous conseille de recouvrir la membrane d'une chape avant de placer le renforcement.

Lorsqu'un chauffage est installé sous le sol, il est conseillé de positionner la membrane entre le gravier et l'isolation de manière à protéger l'installation contre l'humidité et à éviter tout risque de surchauffe de la membrane. Aux endroits où cela est inévitable, les angles doivent être renforcés grâce à une bande de 300 mm de largeur de membrane GRILTEX PARE RADON.

### Murs

La membrane GRILTEX PARE RADON doit être continue avec la bande d'arase utilisé en dessous des murs. Chaque recouvrement doit mesurer au moins 150 mm et être complètement hermétique comme il est décrit dans la partie « Assembler la membrane ».

### L'assemblage au niveau des colonnes acier.

L'assemblage au niveau des structures en acier ou en béton doit se faire en utilisant la membrane adhésive résistante au radon. Il faut s'assurer que la partie qui s'apprête à être traitée n'est pas recouverte de petites particules, qu'elle est sèche et non gelée.

### Le puisard pour une protection maximale

Là où une dépressurisation du sous-sol est nécessaire, la membrane GRILTEX PARE RADON doit être utilisée avec un puisard. Nos puisards sont en plastique préfabriqué, auquel la tuyauterie est rattachée, avec les joints complètement étanches. Un conduit de ventilation doit être relié au puisard d'un côté et doit passer vers l'extérieur du mur.

Jusqu'à ce qu'un ventilateur soit installé, le conduit de ventilation doit être bouché.

Remarque : Un puisard n'est installé qu'en cas de dernier recours et ne permet aucun dégagement de radon jusqu'à ce qu'un ventilateur soit installé, ou si le puisard est situé au centre, le conduit est relié à un système de dépressurisation.

### Stockage et Manutention

La membrane GRILTEX PARE RADON est considérée comme non dangereuse si elle est utilisée conformément à ce dossier technique. Le produit est chimiquement inerte et n'est pas affecté par des acides ou des alcalis qui peuvent être présents dans les sous-sols. Une exposition à des rayons ultraviolets fragiliserait le produit. Il n'est donc pas recommandé d'utiliser le matériau s'il risque d'être exposé aux rayons du soleil.

Il faut faire attention à ce que la GRILTEX PARE RADON ne soit pas endommagée sur le chantier. En cas de faibles températures, les adhésifs doivent être placés dans un endroit chaud et sec jusqu'à qu'ils soient utilisés. L'installation est déconseillée en dessous de 5°C.

---

## 4. Composition du système

### GRILTEX PARE RADON

---



Un ruban adhésif à double face qui permet une adhérence tenace entre les feuilles (50 mm x 10 m)



Le ruban adhésif simple face est un adhésif qui est utilisé conjointement avec le ruban adhésif à double face (100 mm x 33 m)



Les unités préformées sont disponibles dans divers formats, le plus courant étant celui de 100 mm de diamètre. Ces unités sont utilisées pour permettre une étanchéité autour des canalisations.



La membrane adhésive résistante au gaz est conçue pour empêcher la propagation du radon là où il est nécessaire de faire une étanchéité supplémentaire (1 m x 20 m)



Le puisard est une unité en plastique préfabriquée conçue pour agir comme le point de captage du radon, avant qu'il soit ventilé vers l'extérieur une fois rattaché à un ventilateur.

(430 mm x 430 mm x 220 mm)



La bande d'arase, sa largeur peut varier de 100 mm à 1500 mm. Son utilisation permet une protection continue à travers le mur.

---

## 5. Conseil d'installation

---

En utilisant ce système, vous jouirez d'une tranquillité d'esprit car :

- la membrane anti-radon sera livrée intégralement et avec tous les éléments nécessaires
- il y aura une compatibilité chimique entre la membrane et les matériaux d'isolation utilisés
- le système possède une efficacité anti-radon prouvée

### Une gamme complète de matériaux

En plus de la membrane, le kit comprend une quantité nécessaire d'accessoires, allant jusqu'à des colliers serrant pour l'étanchéité des conduits. La membrane peut être soudée en usine aux dimensions exactes de la maison, et permet ainsi un gain de temps de 65% par rapport à la méthode traditionnelle du « Dérouler-Assembler ».

---

## 5. Mise en œuvre

---

### Comment superposer et coller la membrane sur un dallage.



1) Balayer les débris de la dalle et dérouler la première membrane. La surface de la dalle doit être lisse, ne doit pas contenir de trous, si la dalle est rugueuse, appliquer une fine couche de sable.



2) Décoller un côté du ruban adhésif double face et le plaquer sur la première membrane, à 50mm du bord de la feuille. S'assurer que toutes les surfaces sont sèches pour une adhésion maximale.



3) Dérouler la deuxième feuille le long de la bande adhésive, en la superposant à 150mm du bord de la première feuille. Appuyer fermement sur l'adhésif en retirant progressivement la deuxième face du ruban adhésif.



4) Sceller le bord de cette membrane grâce à l'adhésif simple face.



### Comment assembler la bande d'arase à la membrane.

1) Installer la bande d'arase, en partant de l'extérieur du mur et en finissant à 200 mm minimum du mur.



2) Juste avant que la dalle soit coulée, nettoyer les débris de mortier ou quelque autre débris pouvant se trouver sur la bande d'arase. Retirer un côté de l'adhésif double face et l'appliquer sur la bande d'arase à 50 mm du bord.



3) Apposer la membrane par dessus la dalle en la superposant au à la bande d'arase à 150 mm du bord. Appuyer fermement sur l'adhésif en retirant progressivement le papier protecteur du ruban adhésif.



4) Sceller le bord de cette membrane grâce à l'adhésif simple face.



**Comment assembler des composants préformés pour créer une parfaite isolation au niveau des coins.**

1) Placer l'unité préformée dans le coin du mur.



2) Décoller un côté du ruban adhésif double face et l'appliquer à l'unité préformée à une hauteur qui permettra une bonne superposition lorsque l'unité préformée supérieure sera mise en place.

Décoller la deuxième face du ruban adhésif double face.



3) Placer l'unité haute dans le coin et poser l'élément horizontal en haut du mur. Appuyer la partie verticale de l'unité basse contre l'unité haute, en commençant par l'intérieur de l'angle et en finissant vers l'extérieur.



4) Appliquer deux longueurs d'adhésif double face dans le sens vertical sur les unités haute et basse sur chaque pan de mur, de manière à recevoir la bande d'arase. Une fois que la bande d'arase est collée aux unités préformées, les joindre à la membrane.



**Comment créer une étanchéité au radon lorsqu'un conduit passe à travers la membrane.**

1) Découper un trou circulaire dans la membrane aussi proche que possible du conduit. S'assurer que les sorties de conduits ne soient pas situées au niveau des jointures de la membrane.



2) Avec le conduit en place, glisser l'unité préformée par dessus le conduit (plusieurs diamètres sont disponibles celui de 100mm étant le plus courant).



3) Tracer le pourtour de l'unité préformée et marquer aussi sa hauteur au niveau du conduit.



4) Retirer l'unité préformée et couper quatre longueurs de ruban adhésif double face, une pour chaque côté du carré, permettant ainsi une superposition dans chaque coin. Couper une longueur de ruban adhésif qui encerclera le conduit.





5) Commencer à décoller un côté du ruban adhésif double face qui se trouve autour du conduit, et relever la languette vers le haut de manière à ce qu'elle dépasse de l'unité préformée, une fois mise en place.



6) Décoller les films protecteurs du ruban adhésif des quatre longueurs. Abaisser l'unité préformée et s'assurer que la languette du ruban adhésif située autour du conduit dépasse de l'unité, et coller l'unité à la membrane.



7) Retirer progressivement le film protecteur du ruban autour du conduit.



8) Sceller le bord de l'unité à la membrane grâce au film adhésif simple face et resserrer le haut de l'unité préformée à l'aide d'un collier serrant.



### Comment installer un puisard et les conduits de dépressurisation.

1) Creuser un trou pour le puisard. Pour assurer une dépressurisation maximale, il faut faire en sorte que le remplissage situé sous la dalle ne contient de fines excessives.



2) Relier un conduit PVC-U de 110mm de diamètre au puisard.



3) Etendre le conduit horizontalement pour qu'il traverse le mur jusqu'à l'extérieur. S'assurer que toutes les jointures et tous les assemblages sont hermétiques.



4) Recouvrir d'un matériau propre et perméable qui ne contient pas trop de fines.



5) Faire déboucher le conduit juste au dessus du sol et le boucher. Il sera ainsi prêt à accueillir une extension qui permettra une ventilation si nécessaire.



6) Placer la partie bouchonnée à environ 100 mm du mur coté extérieur, ce qui permettra de laisser un espace de manière à placer un ventilateur si nécessaire. Poser une plaque au mur pour indiquer la présence du conduit de dépressurisation.



## 6. Précautions générales

-S'assurer que toutes les surfaces soient sèches, propres, et qu'elles ne comportent aucune trace de graisse ou de ciment, etc.

-Ne pas assembler la membrane et la bande d'arase si la température est inférieure à 5°. Si la température se situe entre 5° et 10°, un décapeur thermique peut s'avérer nécessaire.

-Utiliser de préférence une maroufleuse pour exercer le plus de pression possible lors de l'assemblage des feuilles grâce au ruban adhésif double face.

-Si la membrane est située sous une dalle renforcée en acier, couvrir la barrière anti-radon d'une chape avant que le renforcement soit mis en place.

-Si la membrane est située au dessus de la dalle, attendre que la chape ou l'isolation thermique ait été installée avant de poser la membrane pour qu'elle ne subisse pas de dégâts pendant les travaux.

-S'assurer que la chape posée par-dessus la membrane ait une épaisseur de 50 mm minimum.

## 7. Assistance technique

L'assistance technique est assurée par la société GRILTEX S.A.

## 7. Caractéristiques techniques de la membrane GRILTEX PARE RADON

Caractéristiques	Normes	Unités	Valeurs	Exp. du résultat
Longueur	EN 1848-2	m	25 m	
Largeur	EN 1848-2	m	4 m	
Rectitude	EN 1848-2	mm/m	conforme	conforme
Masse surfacique	EN 1849-2	g/m <sup>2</sup>	276	VDF ± 5%
Epaisseur	EN 1849-2	mm	0.300	VDF ± 5%
Réaction au feu	EN 13501-1	-	Classe E	-
Perméabilité au Radon	-	m <sup>2</sup> /s	8 . 10 <sup>-12</sup>	VLF
Perméance au Radon	-	m/s	26 . 10 <sup>-9</sup>	VLF
Résistance en traction : L x T	ISO 527-3	N/mm <sup>2</sup>	24 x 20	VDF ± 10%
Allongement en traction : L x T	ISO 527-3	%	360 x 380	VDF ± 20%
Résistance à la déchirure	MOAT 27 - 5.4.1	N	118	VDF ± 10%
Perméabilité à la vapeur d'eau	BS 3177	g/m <sup>2</sup> /24h	0.33	VLF

VLF : Valeur Limite du Fabricant

VDF : Valeur Déclaré par le Fabricant