

Manuel d'installation

B  **REAL** NATURE
ELITE

GENYK



POLYURETHANE

SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION

INFORMATIONS GÉNÉRALES:

Le présent document fait partie de la section installation et matériaux requis pour une installation appropriée du système de mousse isolante pulvérisée BOREAL.

Références

- CAN/ULC S705. 1-01 (Incluant amendements 1, 2 & 3) Norme sur l'isolation thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée de densité moyenne, Spécifications relative aux matériaux.
- CAN/ULC-S705.2-05 (remplace CAN/CGSB-51.39-92): Norme sur l'isolation thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée de densité moyenne et la spécification concernant la responsabilité de l'installateur.
- CCMC 14025-L, Évaluation pour le système de mousse isolante pulvérisée BOREAL ayant respecté la norme pour l'isolation Thermique.
- Boreal nature est reconnu comme une excellente solution pour le contrôle du RADON tel qu'évalué par le CCMC sous le rapport d'évaluation 14073-R.

Sections Liées

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| ○ Mûrissement du béton | Section 03 39 00 03300 |
| ○ Structure pré-fabriquée en béton | Section 03 40 00 03400 |
| ○ Maçonnerie | Section 04 05 00 04200 |
| ○ Structure de métal | Section 05 10 00 05300 |
| ○ Structure de Métal formée à froid | Section 05 40 00 05400 |
| ○ Charpente brute | Section 06 10 00 06100 |
| ○ Imperméabilité | Section 07 10 00 07100 |
| ○ Pare-Vapeur | Section 07 26 00 07260 |
| ○ Pare-Air | Section 07 27 00 07260 |
| ○ Recouvrements flexibles | Section 07 65 00 07270 |
| ○ Spécialités de Toit et de Murs | Section 07 70 00 07400 |
| ○ Protection de fumée et de feu | Section 07 80 00 07800 |
| ○ Barrière Thermique | Section 07 81 29 07840 |
| ○ Barrière anti-feu | Section 07 84 00 |
| ○ Plâtrage et panneaux de Gypse | Section 09 20 00 09250 |

Assurance Qualité

- Le contracteur doit être licencié par UFC (Urethane Foam Consultants).
- Les applicateurs de mousse doivent être formés et certifiés par (Urethane Foam Consultants).
- Tel que requis par le programme d'assurance qualité de UFC, les applicateurs de mousse doivent effectuer des tests sur le chantier.
- Tel que requis selon la norme CAN/ULC S705.2-05, le rapport de contrôle de qualité doit être disponible en tout temps pour examen.

- La section du Fabricant dans le rapport de contrôle de qualité doit être disponible en tout temps pour examen.

Livraison et Entreposage

- Les composantes du système de mousse isolante pulvérisée BOREAL devraient être livrées dans des barils fermés ou des contenants parfaitement scellés et clairement identifiés BOREAL avec les informations suivantes se retrouvant sur l'étiquette : Date de fabrication, numéro de lot, date de péremption, CAN/ULC-S705.1 et LTTR (50 mm).
- Les contenants de Résine devraient être entreposés à une température se situant entre 15 et 25°C dans un endroit bien aéré et sec, protégé contre les intempéries et l'exposition directe au soleil. La durée de vie de la résine est de 6 mois.
- Les contenants d'Isocyanate A-2732 devraient être entreposés à une température se situant entre 15 et 38°C dans un endroit bien aéré et sec, protégé contre les intempéries et l'exposition directe au soleil. La durée de vie de l'isocyanate est de 12 mois.
- Tous les matériaux devraient être entreposés selon les règles de sécurités locales.
- Les contenants vides doivent être retirés du chantier régulièrement, selon les normes CAN/ULC – S705.2-05.

Conditions du Chantier

- Le Système de mousse isolante pulvérisée BOREAL devrait être appliqué au substrat quand la température des surfaces et l'air ambiant se situe entre -10 °C à 35°C (Voir la fiche technique pour plus de détails).
- Le Système de mousse isolante pulvérisée BOREAL doit être appliqué avec un équipement de distribution volumique spécifiquement conçu pour cette application.
- Les substrats sur lesquels l'isolant est appliqué doivent être propres, secs, ne pas avoir de frimas, glace et/ou particules libres contaminées qui empêcheront l'adhésion de la mousse isolante. Toutes les surfaces doivent être apprêtées selon la norme CAN/ULC-S705.2-05.
- Appliquer ce système de mousse isolante seulement quand l'humidité relative est inférieure à 80%.

Exigences de sécurité

- Assurer une ventilation adéquate de la zone où l'isolant sera appliqué afin de permettre aux particules volatiles de bien se dissiper lors de l'application.
- La sécurité des ouvriers doit être respectée, en conformité avec les règles locales et/ou la fiche de signalétique du manufacturier.
- Pour la procédure d'application du système de mousse isolante dans des édifices habités, veuillez-vous référer au CAN/ULC S705.2-05 (Annexe D.7)
- S'assurer que tous les gens à l'intérieur de la zone de travail possèdent un équipement de protection respiratoire et un équipement de protection personnel conforme aux réglementations provinciales et à la norme CAN/ULC-S705.2.
- Disposer des rebuts et contenants de façon appropriée, selon CAN/ULC S705.2-05 (Annexe G) et/ou selon les règlements municipaux, provinciaux, et/ou fédéraux en vigueur.
- Les ouvriers doivent porter des vêtements de protection selon les normes OSHA.

Engagements

- GENYK fournira les Fiches techniques ainsi que les Fiches de signalétiques.
- Toutes les informations techniques pertinentes.
- Les contracteurs et applicateurs doivent fournir leur permis sur demande.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

Les tests sur l'isolant doivent être effectués quotidiennement selon la norme nationale CAN/ULC-S705.2-05 et les résultats doivent être inscrits dans le registre quotidien, tel que requis par le programme d'entraînement UFC. Une fois que le temps de mûrissement requis par le fabricant de membrane est écoulé, un test doit être effectué pour vérifier l'adhérence entre la membrane et le substrat.

Toutes les propriétés physiques de la mousse doivent être évaluées selon le standard CAN/ULC – S7015.2-05 et le programme de formation de UFC.

PROPRIÉTÉS DU SYSTÈME DE MOUSSE BOREAL SELON CAN/ULC S705.1-01

PROPRIÉTÉS	UNITÉ	EXIGENCES		RÉSULTATS DU BOREAL	
		MINIMUM	MAXIMUM		
DENSITÉ (ASTM D1622)	Kg/m ³	28,8	----	32,58	
PERMÉABILITÉ À L'AIR @ 75 Pa (ASTM E2178)	L/s.m ²	----	0,02	0,0006	
RÉSISTANCE À LA COMPRESSION (ASTM D1621)	kPa	170	----	190	
STABILITÉ DIMENSIONNELLE (ASTM D2126) (Changement de volume - 28 jours)	-20°C	%	----	-1	-0,60
	80°C	%	-1	+8	3,70
	70°C, 97±3% RH	%	----	+14	4,10
INDICE DE DEGAGEMENT DE LA FUMÉE (CAN/ULC s102 Steiner Tunnel)	----	----	500	300	
INDICES DE PROPAGATION DE LA FLAMME (CAN/ULC s127 Corner Wall)	----	----	500	375	
CELLULES OUVERTES (ASTM D2856)	%	----	8	0.73%	
RÉSISTANCE THERMIQUE INITIALE (50 mm) (ASTM C518)	k.m ² /W	----	----	2,43	
RÉSISTANCE THERMIQUE LONGUE DURÉE (LTTR)	k.m ² /W	1.80	----	2,03 (TYPE 2)	
RÉSISTANCE À LA TENSION (ASTM D1623)	kPa	200	----	283	
ÉMISSION DE COMPOSÉ ORGANIQUE VOLATILE (CAN/ULC S774-09)	----	PASS	----	1 JOUR	
ABSORPTION D'EAU (VOLUMIQUE) (ASTM D2842)	%	----	4	1.74	
PERMÉANCE À LA VAPEUR D'EAU D'UN ÉCHANTILLON DE 50 mm	ng(Pa.s.m ²)	----	60	45	

EXÉCUTION

Les substrats sur lesquels l'isolant est appliqué doivent être propres, secs, ne pas avoir de frimas, glace et/ou particules libres contaminées qui empêcheront l'adhésion de la mousse isolante. La mousse ne doit pas être pulvérisée dans les boîtes électriques.

Bois

- Le Plywood ne devrait pas contenir plus de 19% d'eau, tel que mesuré selon ASTM D-4449 et 4444-84.
- La plupart des surfaces de bois non traitées et non peintes n'ont pas besoin d'être préparées. Le système de mousse giclée BOREAL peut être appliqué directement sur les surfaces de bois sec. La préparation peut être nécessaire dans certains cas.

Métal

- L'aluminium Fraisé doit être apprêté avec un apprêt "red oxide".
- Les structures d'acier doivent être libres de tout débris, rouille, ne pas être vieilles ou noircies, peintes et/ou contaminées autant par la graisse que l'huile. Utiliser un aspirateur pour enlever les poussières libres. Utiliser un nettoyeur approprié pour enlever les contaminants.
- Les structures de métal préparées doivent être libre de tout débris, rouille, ne pas être vieilles ou noircies, peintes et/ou contaminées autant par la graisse que l'huile. Utiliser un aspirateur pour enlever les poussières libres. Utiliser un nettoyeur approprié pour enlever les contaminants.

Béton & Maçonnerie

- Doit être mûri (28 jours) et libre de tout débris et contaminants tels que des débris d'asphalte. Si requis, apprêter avec de l'apprêt "red oxide" à raison de 1 gallon par 200 pi².

Panneaux de revêtements & Cloison sèche

- Les Panneaux de revêtement ou la cloison sèche n'ont pas besoin d'être Apprêtés avant l'application du système de mousse giclée BOREAL.

Maquettes

- Créer des échantillons qui sont conformes selon les spécifications (plans, fiches techniques et échantillons)
- Créer un échantillon de minimum 5m² (54 pi².), démontrant les coins intérieurs et extérieurs. Cet échantillon peut être une partie de la structure.
- Utiliser l'échantillon d'isolant qui a été utilisé sur place et la membrane de transition, faire les tests nécessaires selon la norme CAN/ULCS705.2-05 et le rapport CCMC # 14025-L et vous assurer que les résultats sont concordants.
 - Vérifier la densité du coeur de la mousse.
 - Vérifier l'adhésion entre la membrane de transition et le substrat.
 - Vérifier la cohésion/adhésion entre le produit isolant et le substrat.
 - Entrer les résultats dans le rapport quotidien, dans le programme d'entraînement UFC.

Chantier

Effectuer des tests d'adhésion sur tous les coins et angles du bâtiment, du mur au solage, et du mur au toit, selon ce qui suit:

- Effectuer des tests d'adhésion sur les membranes de transition à l'ouverture du périmètre comme suit :
 - Onze ouvertures ou plus : effectuer des tests sur 15% des ouvertures.
 - Dix ouvertures ou moins : effectuer des tests sur 30% des ouvertures.
- Effectuer des tests sur les membranes de transition à chaque 10 colonne ou poutres.
- Les tests d'adhésion ne sont pas requis si les membranes sont attachées mécaniquement.
- L'installation du système de mousse isolante BOREAL CCMC #14025-L doit être effectuée par un applicateur certifié par UFC. Quand la membrane de transition doit être installée par un autre fabricant pour questions de garanties (exemple : manufacturier de portes et fenêtres), les tests d'adhésion doivent être faits, approuvés et documentés par un applicateur certifié par UFC, avant de pulvériser.
- Sur demande, soumettre une copie de tous les formulaires complétés au consultant, avant de faire la demande de paiement.
- Permettre l'accès au chantier à tous les représentants de UFC dans un but d'assistance technique, vérification des certifications d'opérations ou pour un examen, conformément au programme d'assurance qualité de GENYK tel que demandé dans les spécifications.
- Toutes les membranes de transition doivent être installées avant l'application de la mousse de polyuréthane. Ces membranes doivent être installées selon les recommandations du manufacturier. L'adhésion des membranes aux substrats doit être suffisante pour résister au stress causé lors du processus de mûrissement de la mousse de polyuréthane.
- Toutes les étapes suivantes doivent être complétées avant l'application du système de mousse isolante BOREAL
 - Installation d'ancrage de maçonnerie.
 - Installation de Blocage de bois requis dans toutes les ouvertures.
 - Installation de toutes les entrées électriques ou mécaniques.
 - pare-air, pare vapeur, membranes de transition.
 - Système d'ancrages pour le revêtement extérieur.
 - Membrane de transition auto-adhésive : SBS bitume modifié, feuilles de membranes auto-adhésives complétées avec un film de polyéthylène trans-stratifié ayant les propriétés physiques suivantes :
 - Épaisseur: 1.0mm (40mils) min.
 - Fuites d'air: < 0.005 L/s•m² @ 75 Pa to ASTM E283-91.
 - Imperméabilité à la vapeur: 2.8 ng/Pa•m² (.05 Perms) to ASTM E96.
 - Flexibilité à basse température: -30°C to CGSB 37-GP-56M.
 - Allongement: 200% de ASTM D412-modifié.
 - Matériau accepté: Blue Skin® SA Fabriqué par by Bakor ou l'équivalent.
 - Apprêt pour la membrane auto-adhésive: Adhésif à base de caoutchouc, prise rapide, ayant les propriétés physiques suivantes :
 - Couleur: Bleu.
 - Poids: 0.8 kg/l.
 - Particules solides par poids: 35%.
 - Temps de séchage (Ensemble initial): 30 minutes.
 - Matériau accepté: Apprêt Blue Skin® fabriqué par Bakor ou l'équivalent.
 - Puisque le mur de fondation est désigné dans le cadre du système de pare-air dans tel cas, une membrane de transition avec scellant doit sceller le mur de fondation pour maintenir la continuité de l'étanchéité à l'air.
 - Matériau accepté: Bakor 570-05 ou l'équivalent.

- Scellant (côté intérieur des fenêtres et des cadres de portes).
 - Matériau accepté: Scellant Tremco Dy Monict. Référez aux dessins techniques inclus dans la section 5.
- Apprêt pour la membrane thermo-fusionnée: utiliser un apprêt pour membrane en feuilles thermo-fusionnées et une membrane étanche faite d'asphalte caoutchoutée sur le béton, la maçonnerie, le bois, le placo-plâtre et les surfaces de métal.
 - Matériau accepté: apprêt Bakor 930-18 ou l'équivalent.
- Apprêt pour la membrane auto-adhésive: Adhésif synthétique à base de caoutchouc.
 - Matériau accepté : Apprêt Blue Skin® tel que fabriqué par Bakor ou l'équivalent.
- Matériaux recommandés. Veuillez vous référer aux dessins techniques inclus dans la section 5. Les matériaux suivants doivent être utilisés dans tous les cas:
 - goujons d'acier de calibre 20, installés à 16" OC.
Membrane de transition approuvée.
 - vis de placo-plâtre # 6, 1¼"
 - Substrat.
 - Panneaux de gypse extérieur, minimum ½".
 - OSB, 7/16" minimum.
 - Plywood, 7/16" minimum.
 - Blocs de béton, 6" minimum.
 - Mur de béton coulé.
 - Lien de métal. Veuillez vous référer aux dessins techniques dans le manuel technique BOREAL.
 - Raccords mécaniques de surface, tel que Dur-o-wal modèle # d/a 213, qui est attaché à l'aide de repères de tiges filetées avec le boulon, e.g. Dur-o-pair par Dur-o-wal. Treillis de conception horizontal renforcé avec des connecteurs de maçonnerie intégrés, tel que Dur-o-eye par Dur-o-wal.
 - Raccords mécaniques ajustables intégrés dans la structure du mur, tels que les raccords Bailey Brick 10-18.
 - Joints de mousse compressible dans toutes les ouvertures.
 - Fibre de verre dans toutes les ouvertures, là où requis. Dans toutes les ouvertures, scellant Tremco Dy Monic.
 - À la limite de la membrane sur la dalle de ciment, un scellant à base de polymère de bitume, c'est à dire Bakor 570-05 ou l'équivalent.
 - Z bar galvanisé (si requis).
- Remarque pour spécifications: Les sections suivantes peuvent être ajoutées SI requis par une juridiction locale.
- Les paragraphes suivants peuvent être utilisés à titre de référence seulement. Nous recommandons que vous ayez vérifié les informations ci-dessous pour la conformité avec les normes énoncées dans le Code du bâtiment national applicables dans votre province aussi bien que celles établies par vos autorités locales.
- La garantie sur ces produits est fournie par leur fabricant.
- Coupe-feu horizontal : Un angle de métal avec un revêtement de Zinc d'au moins 1.2 mm (18 ga), tel que stipulé dans le ASTM A 525 (Acier galvanisé G-90). Les dimensions doivent être suffisantes pour permettre à la section horizontale de s'étendre

sous la surface extérieure de polyuréthane de façon à ce que 50% de laine minérale coupe-feu compressée puisse être installée dans l'espace restant.

- Coupe-feu vertical : Un angle de métal avec un revêtement de Zinc d'au moins 0.38 mm (28 ga), tel que stipulé dans le ASTM A 525 (Acier galvanisé G-90). Les dimensions doivent être suffisantes pour permettre à la section perpendiculaire au substrat de s'étendre sous la surface extérieure de polyuréthane et ce, sur toute la profondeur de la cavité pour refermer celle-ci. Les coins de tôle coupe-feu devraient être attachés mécaniquement au substrat à tous les 200 mm (8 pouces) OC.

PRÉPARATION

Assemblage des murs

- Tous les joints trop larges devraient être couverts ou remplis avant d'appliquer le système de mousse isolante BOREAL.
- Installer la membrane de transition à tous les endroits recommandés dans les dessins techniques dans la section 5.
- Installer une bande de mastic calfeutrante à base de polymère sur le bord extérieur de la membrane de transition installée horizontalement sur la fondation de mur en béton, recommandé dans le dessin technique 2 inclus dans la section 5.
- Le système de mousse giclée BOREAL, devrait être giclé selon les Standards CAN/ULC-S705.2-05 avec une tolérance de ± 6 mm ($\pm 1/4$ "") par rapport à l'épaisseur spécifiée.
- Éviter la formation de bulles d'air lors de l'application.
- Éviter de gicler la mousse sur toutes surfaces autres que celles indiquées. Utilisez des toiles de protection ou du ruban adhésif pour protéger les autres surfaces.
- Une fois que la mousse a durci, retirer les excédents de mousse sur les surfaces non prescrites.
- Ne pas laisser la mousse de polyuréthane être endommagée pendant le travail par d'autres corps de métier.
- S'assurer que le recouvrement ultérieur de la mousse isolante sera complété dans le délai prescrit. Veuillez vous référer aux fiches techniques de la mousse giclée BOREAL.
- Gicler le système de mousse isolante BOREAL en couches superposées de manière à obtenir une surface lisse et uniforme.
- Ne pas gicler l'isolant plus près que 75 mm (3") des cheminées, système de chauffage, conduits de vapeur, appareils d'éclairage encastrés et autres sources de chaleur. Ne pas gicler l'intérieur de toutes sorties extérieures ou de boîtes de jonction électriques.
- Lorsque la température descend sous les 10°C, utiliser les membranes de transitions conçues pour les applications à basse température avec l'apprêt approprié. Des tests d'adhésion doivent être effectués. Si l'adhésion ne s'est pas produite, sécuriser les membranes mécaniquement. Référez-vous au manuel du fabricant de la membrane de transition.
- Toutes les fixtures mécaniques devraient être couvertes avec de la mousse de polyuréthane afin de réduire les ponts thermiques.

Application de l'apprêt

- Lorsque requis, l'apprêt devrait être appliqué au substrat préparé selon les lignes directrices du fabricant de façon à atteindre une épaisseur minimale de dry mils. Plusieurs apprêts requièrent un temps de mûrissement de 24 heures avant l'application de la mousse de polyuréthane giclée ou autres produits. Référez-vous aux fiches techniques appropriées de l'apprêt pour les procédures d'application.

Application de la mousse de polyuréthane giclée

- Les composantes A et B du système de mousse de polyuréthane giclée BOREAL devraient être appliquées en accord avec les instructions fournies dans les fiches techniques du système de mousse de polyuréthane giclée BOREAL.
- Les applicateurs doivent reconnaître et anticiper les conditions climatiques avant l'application afin d'assurer la plus haute qualité de mousse et de maximiser son rendement. La température de l'air ambiant et des substrats, l'humidité et la vitesse du vent sont tous des facteurs déterminants de la qualité de la mousse. Les variations de température de l'air ambiant et des substrats influenceront la réaction chimique des composantes, affecteront directement le taux d'expansion, le lieu, le rendement, l'adhésion et les propriétés physiques résultantes de l'isolation.
- Pour obtenir des résultats optimaux, le système de mousse de polyuréthane giclée BOREAL devrait être giclé/appliqué aux substrats quand la température de l'air ambiant et des surfaces se situent dans la plage de température indiquée sur la fiche technique.
 - Appliquer la mousse giclée avec une barrière thermique, laquelle doit être installée de manière à ce que les isolants de mousse plastique ne soient pas exposés.
 - Appliquer avec des panneaux de Gypse avec un minimum d'épaisseur de 1/2". Dans les greniers, la mousse isolante peut être giclée sur la face intérieure du revêtement de toit et chevrons de toit. Dans les vides sanitaires, une pulvérisation de mousse à cellules fermées peut être appliquée sur la face intérieure des étages, tel que décrit dans cette section.
 - Lorsqu'utilisé sur les planchers de grenier, l'isolation de mousse giclée doit être séparée de la région sous les combles par une barrière thermique approuvée.

Application du Pare-Vapeur

- Quand moins de 50 mm (2") de mousse à cellules fermées est appliqué, un pare-vapeur devrait être appliqué au substrat pour être isolé ou à l'isolation de mousse finie. La direction prédominante de la vapeur déterminera l'emplacement du pare-vapeur par rapport à l'isolation. Dans la plupart des codes du bâtiment, une profondeur de 50mm (2") du système de mousse isolante BOREAL constitue un pare-vapeur.
- Appliquer la barrière thermique et le pare-vapeur (si requis) selon les recommandations du code du bâtiment local.

Installation de la barrière Thermique

- Le code du bâtiment national demande que la mousse de polyuréthane giclée soit séparée de l'intérieur d'un bâtiment par une barrière thermique, laquelle est appliquée par-dessus la mousse pour ralentir les variations thermiques pendant un incendie et ainsi retarder les risques de son implication lors d'un incendie.
- La définition du code du bâtiment pour une barrière thermique approuvée est celle qui est égale à la résistance au feu à ½" de gypse. Les barrières thermiques limitent les hausses de température de la sous-couche de mousse à moins de 121°C (250°F) après 15 minutes d'exposition à une flamme, selon le test ASTM-E119.
- Une barrière thermique ayant rencontré cette norme est désignée comme "15 Minute Thermal Barrier" ou classée comme ayant un index de 15. GENYK recommande d'utiliser une barrière thermique pour séparer la mousse isolante de l'intérieur du bâtiment sauf lors d'une dérogation accordée par un responsable du code du bâtiment local.
- Il y a des exceptions aux exigences de la barrière thermique :
 - Les autorités du Code du bâtiment peuvent approuver un revêtement basé sur des tests d'incendie spécifiques à l'application. Par exemple, les systèmes de recouvrement qui passent avec succès des essais à grande échelle peuvent être approuvés par les autorités du code du bâtiment qui remplaceront la barrière thermique.
 - La mousse isolante protégée par une épaisseur de 1" de maçonnerie ne nécessite pas une barrière thermique. Certains matériaux qui offrent une protection contre les ignitions, appelés "barrière à ignition" pourraient ne pas être considérés comme barrières thermiques alternatives, à moins qu'elles soient conformes à la norme ASTM E-119. Un matériau identifié comme "barrière thermique" ou "barrière à ignition" peut ne pas avoir été testé conjointement avec de la mousse isolante et approuvé par un agent du code du bâtiment ou un représentant officiel local. Les applicateurs devraient demander les résultats de test ou autres indications écrites d'acceptabilité en vertu du code du bâtiment pour être certain que le produit offre une protection conforme au code du bâtiment.

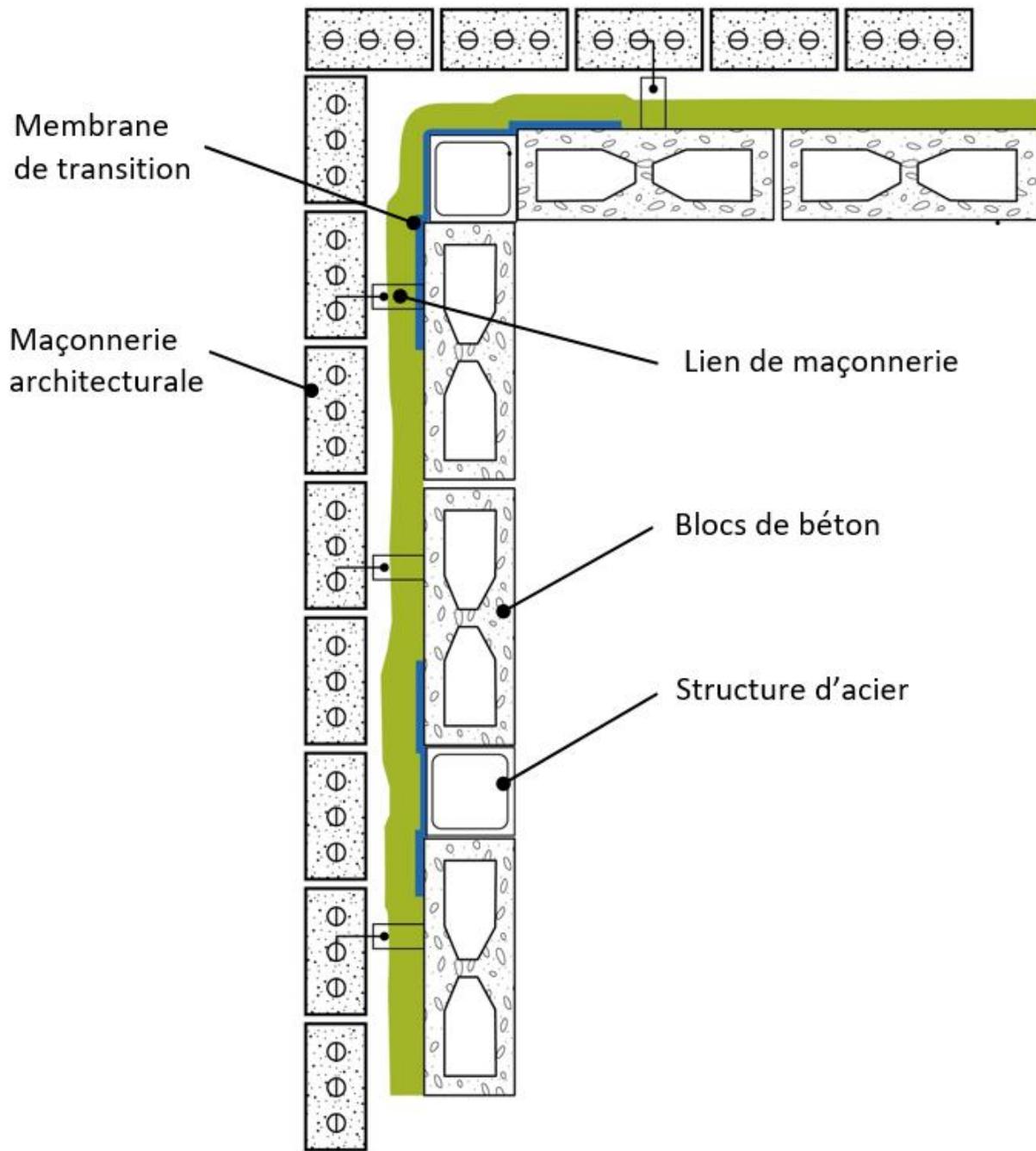
Nettoyage

- À la fin de chaque journée de travail, retirer les rebuts, les contenants vides, les chiffons et autres items rejetés du chantier. Après avoir complété le travail, nettoyer les fenêtres et les surfaces éclaboussées.

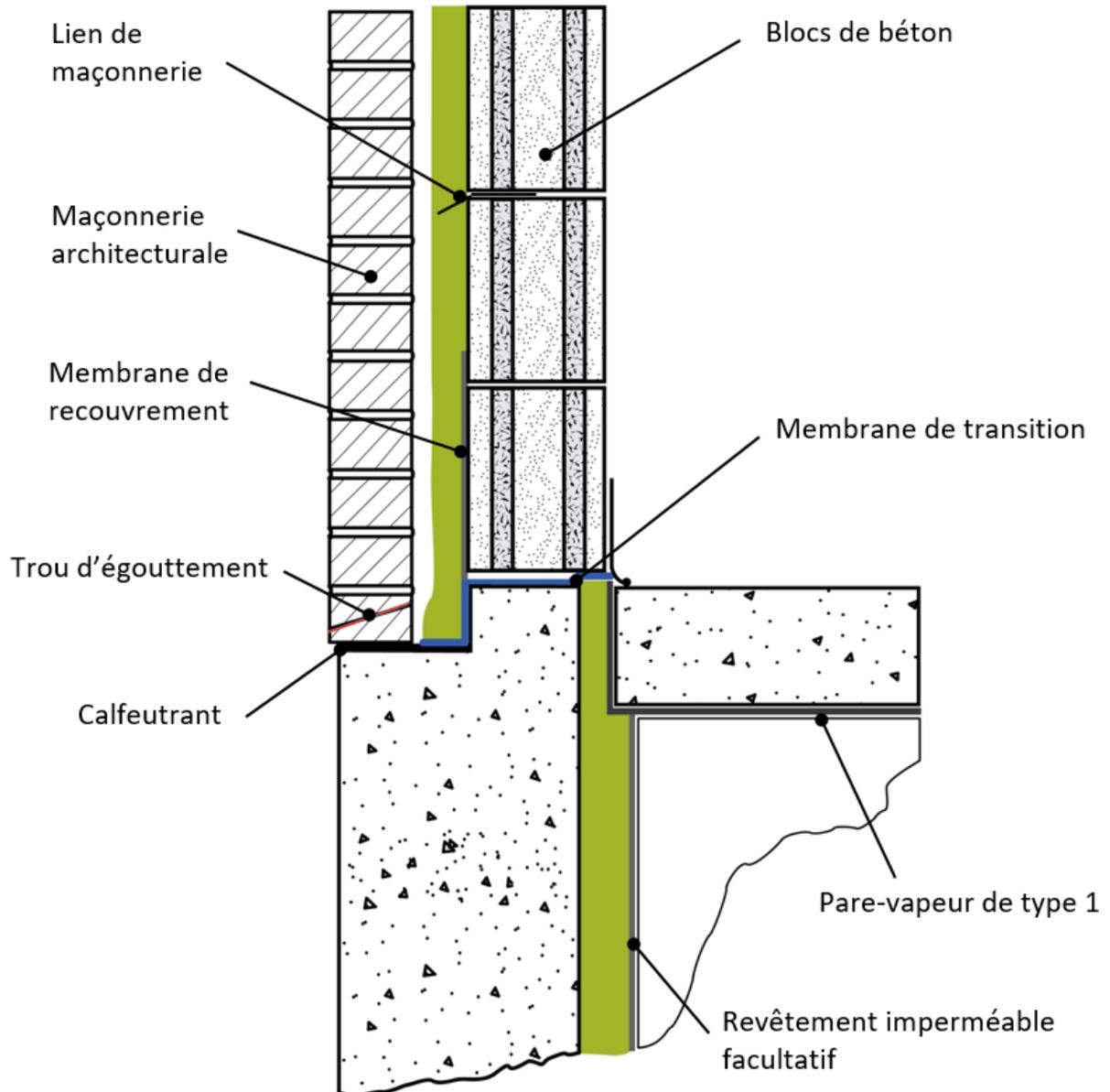
DESSINS TECHNIQUES (pages suivantes)

- 5.1 Les pages suivantes contiennent la série de dessins techniques commercial et résidentiel de GENYK.

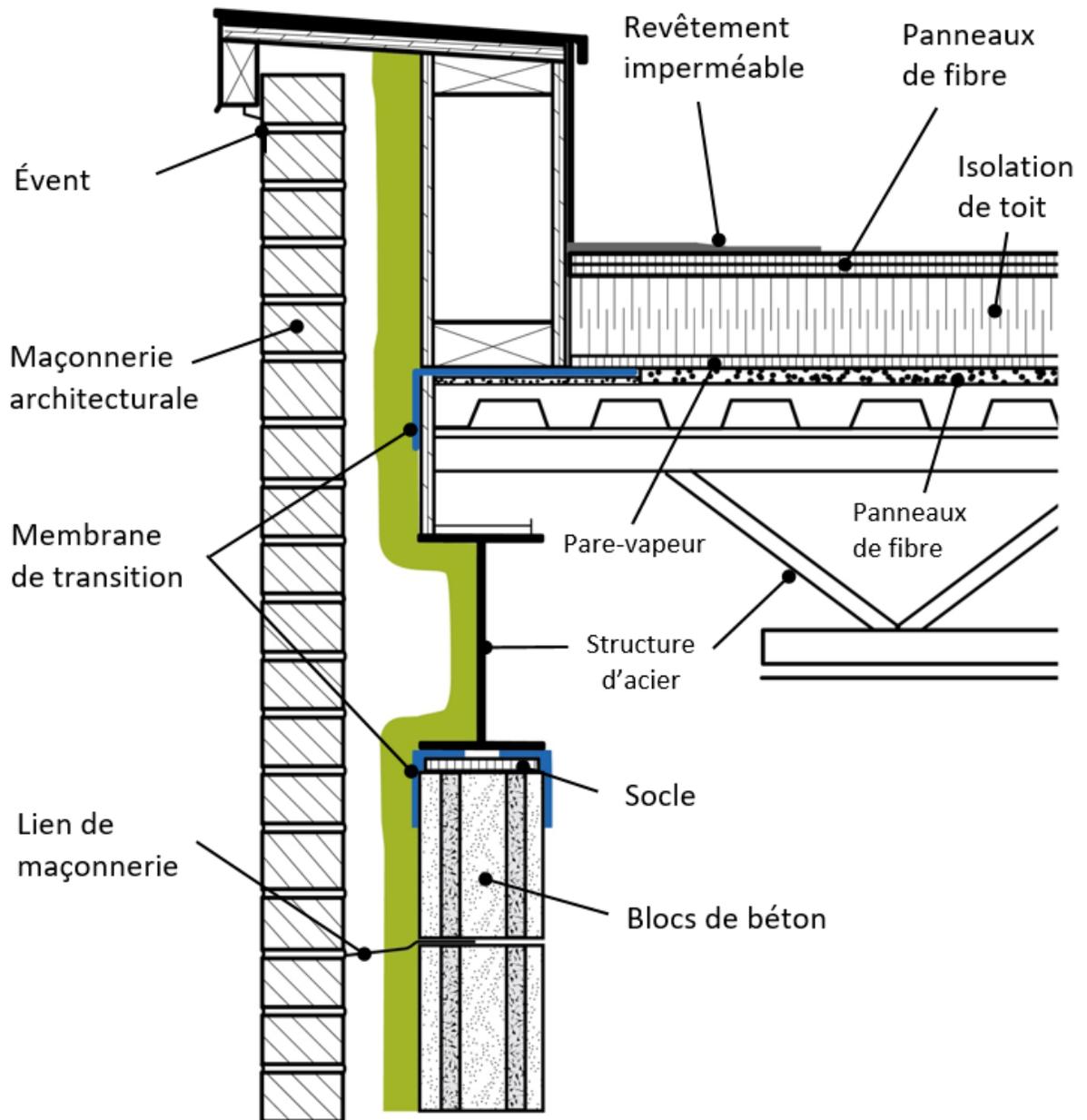
Section du Mur, Maçonnerie, Structure



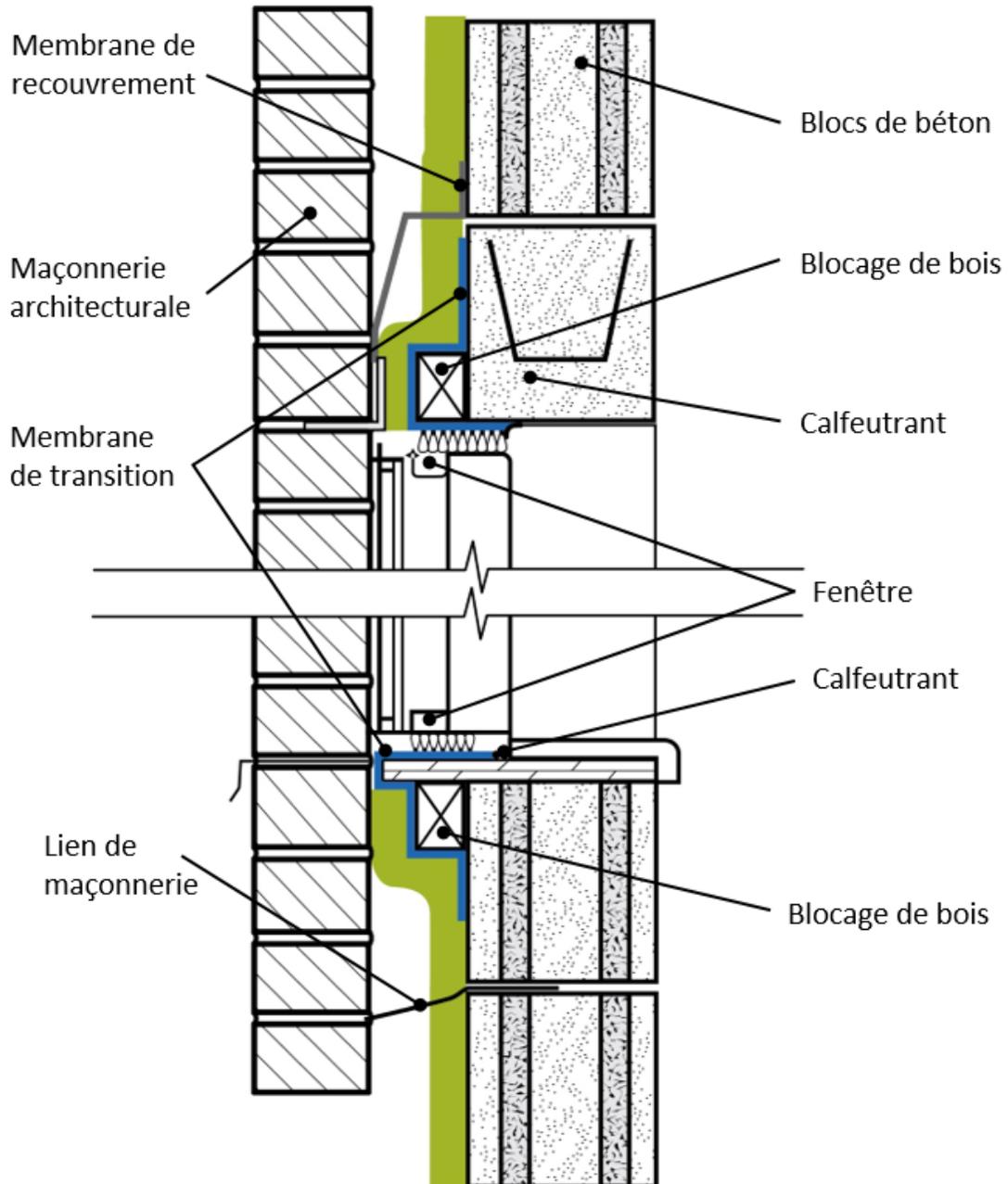
Section du Mur, Maçonnerie, Section du bas



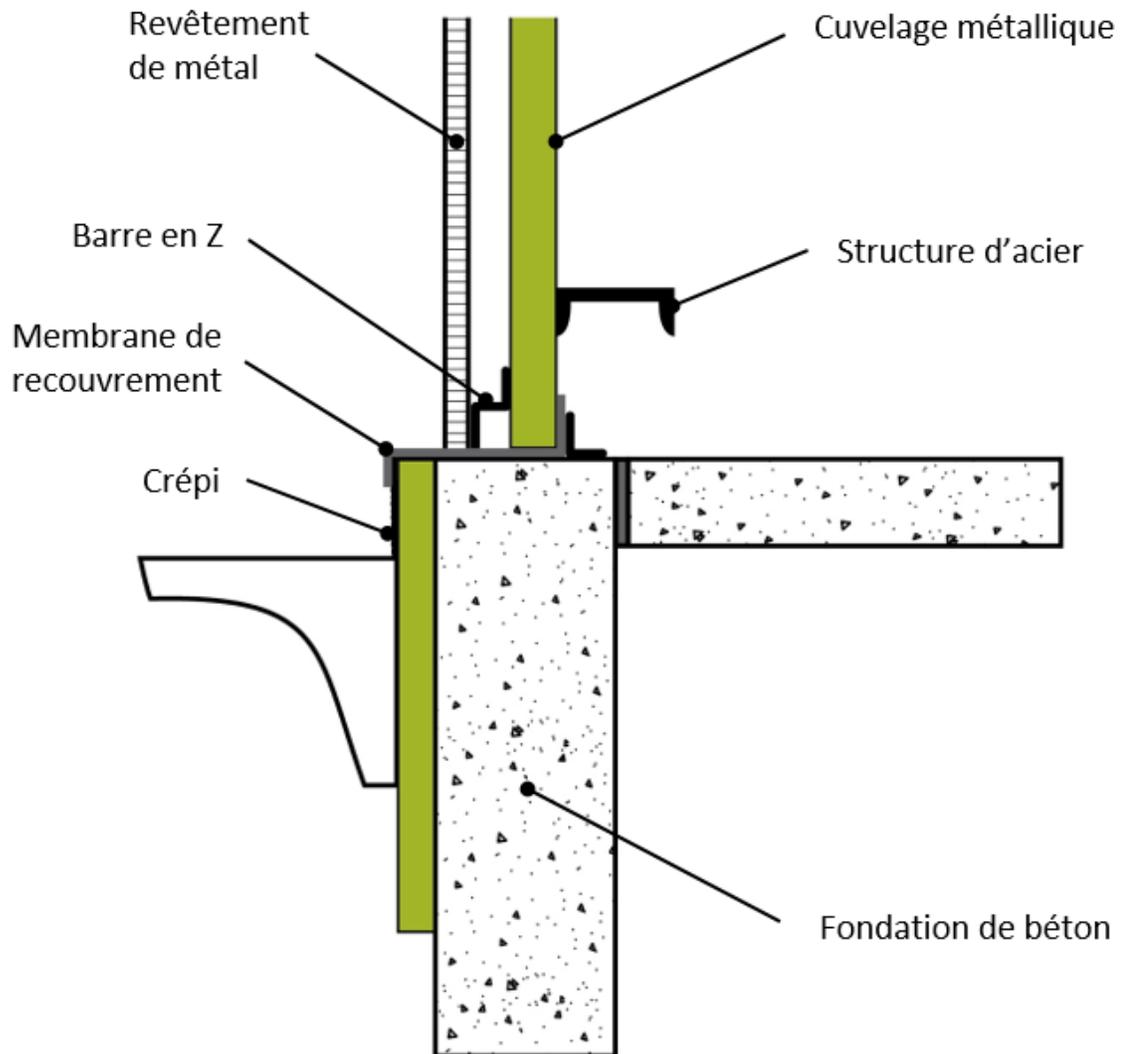
Section du Mur, Maçonnerie, Section du haut



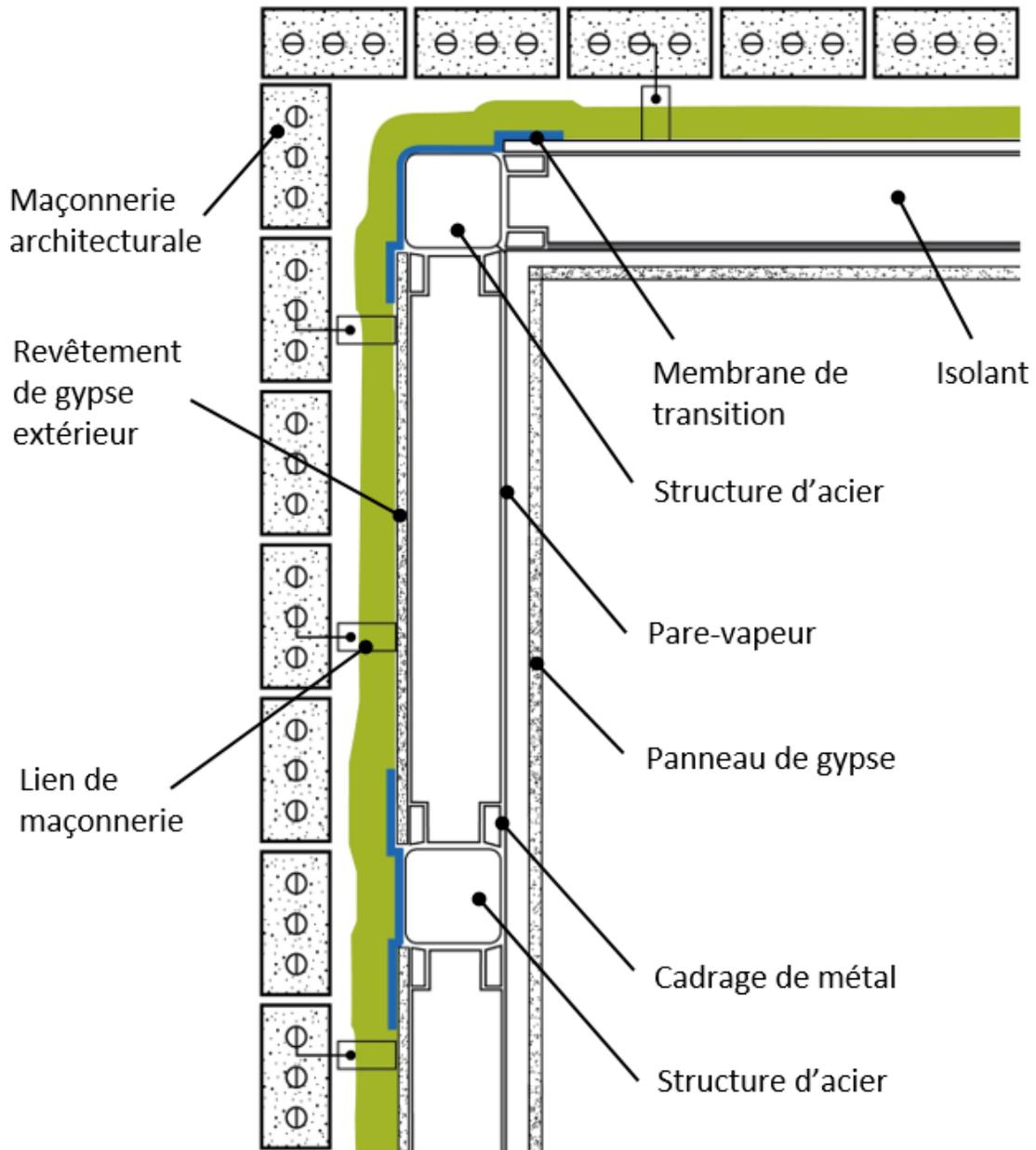
Section du mur, Maçonnerie, Ouvertures



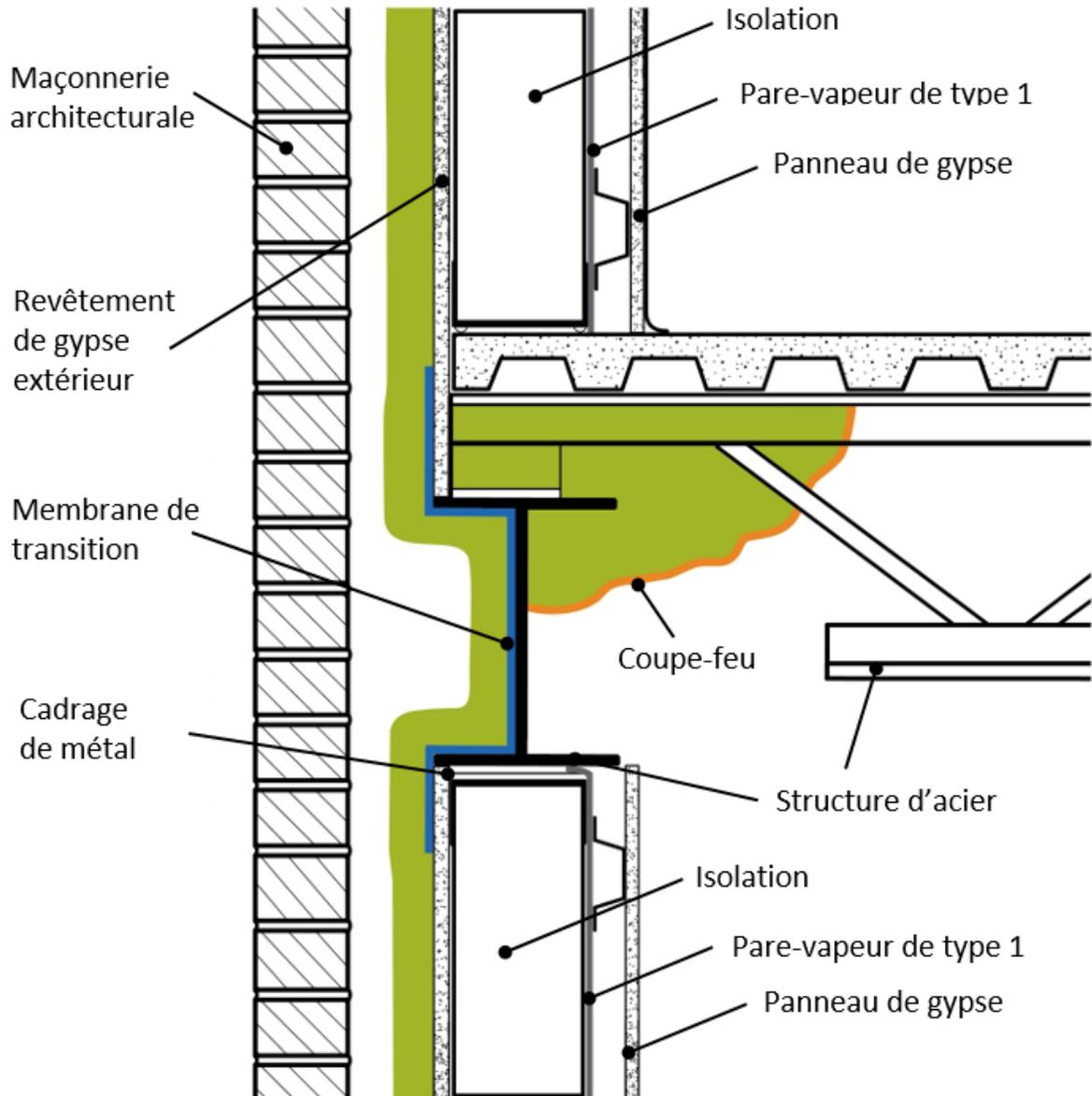
Section du Mur, Panneau de Gypse, Section du Bas



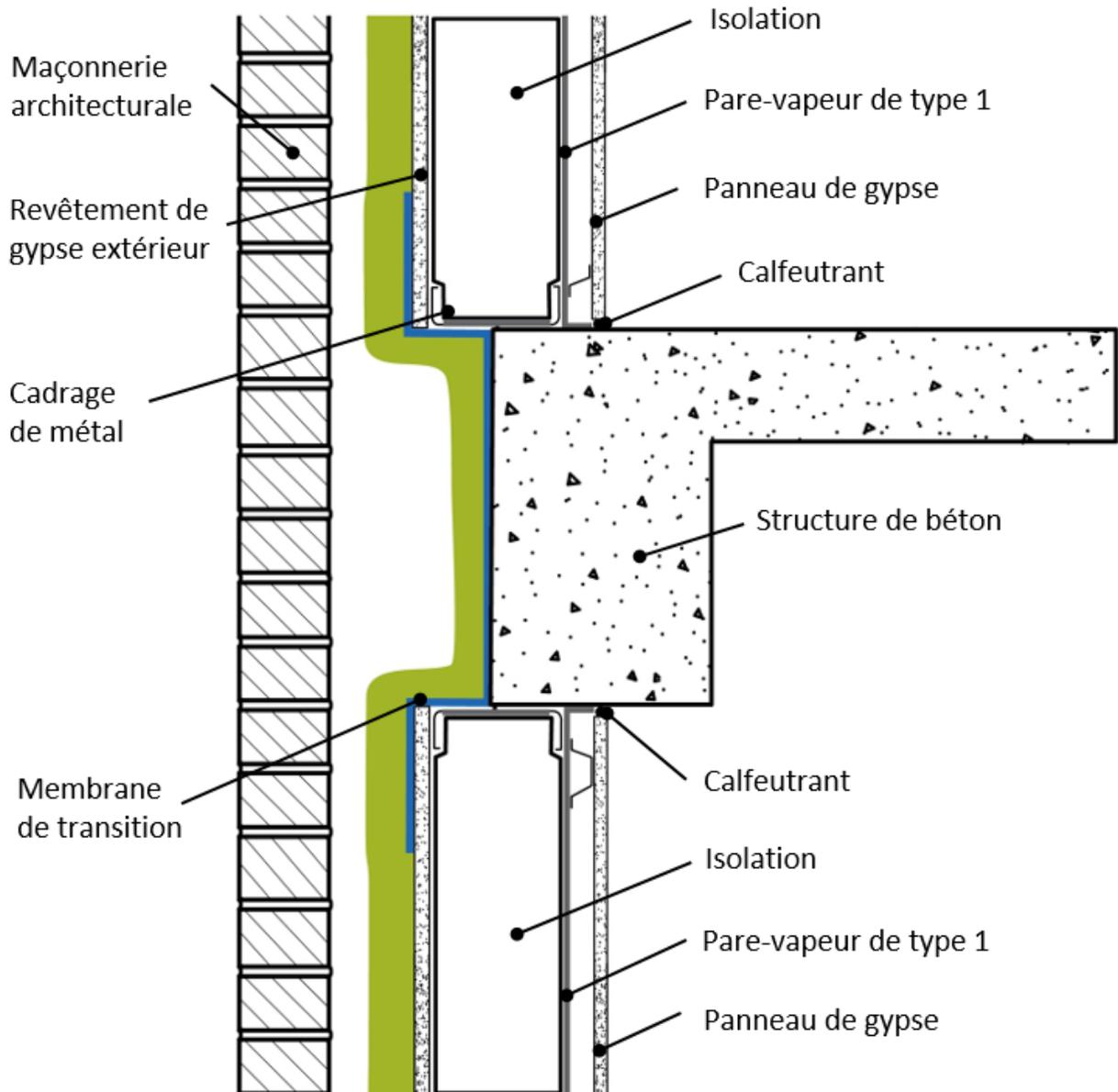
Section du Mur, Panneau de Gypse, Structure



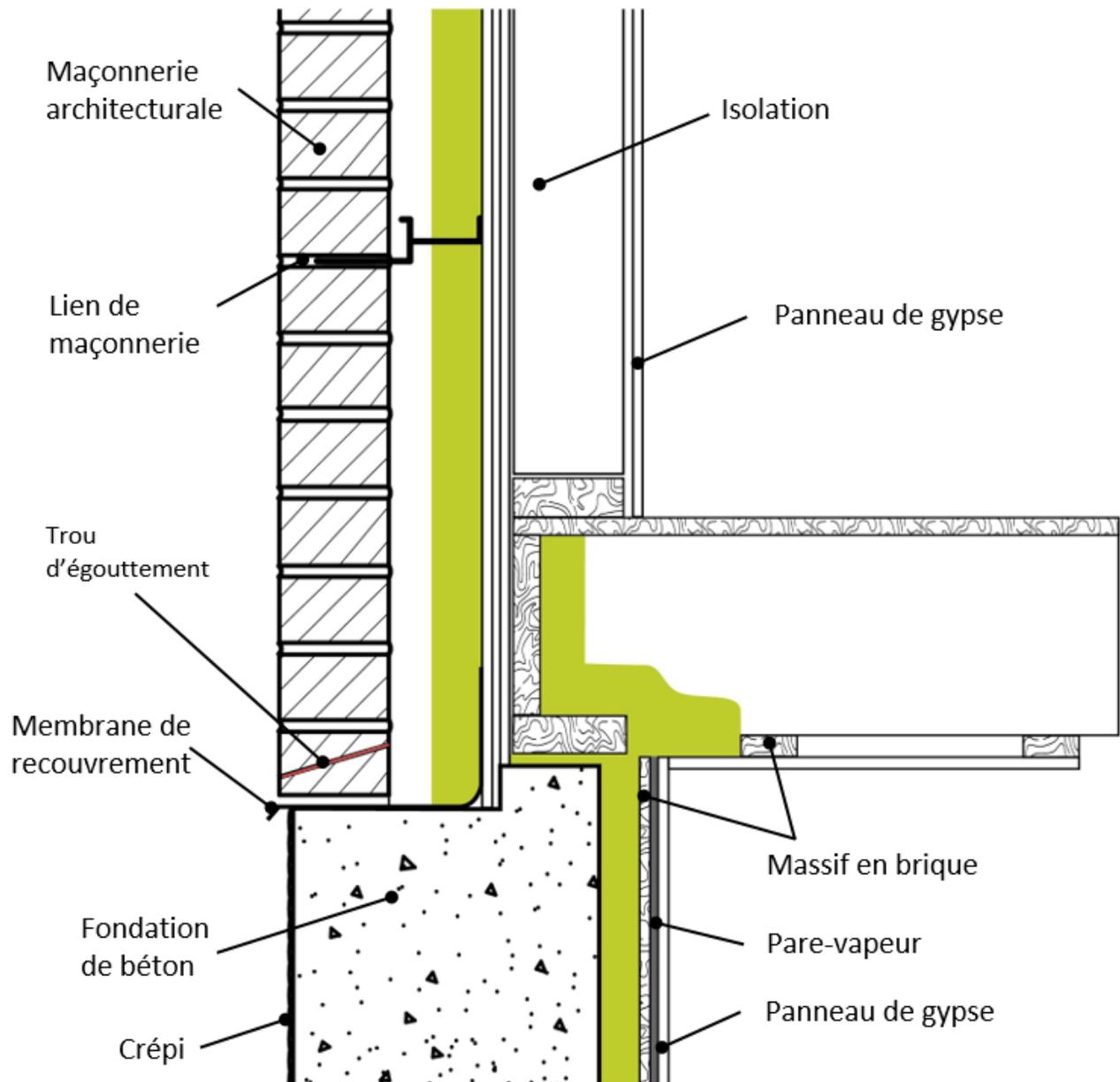
Section de mur, Panneau de Gypse, Plancher / Mur



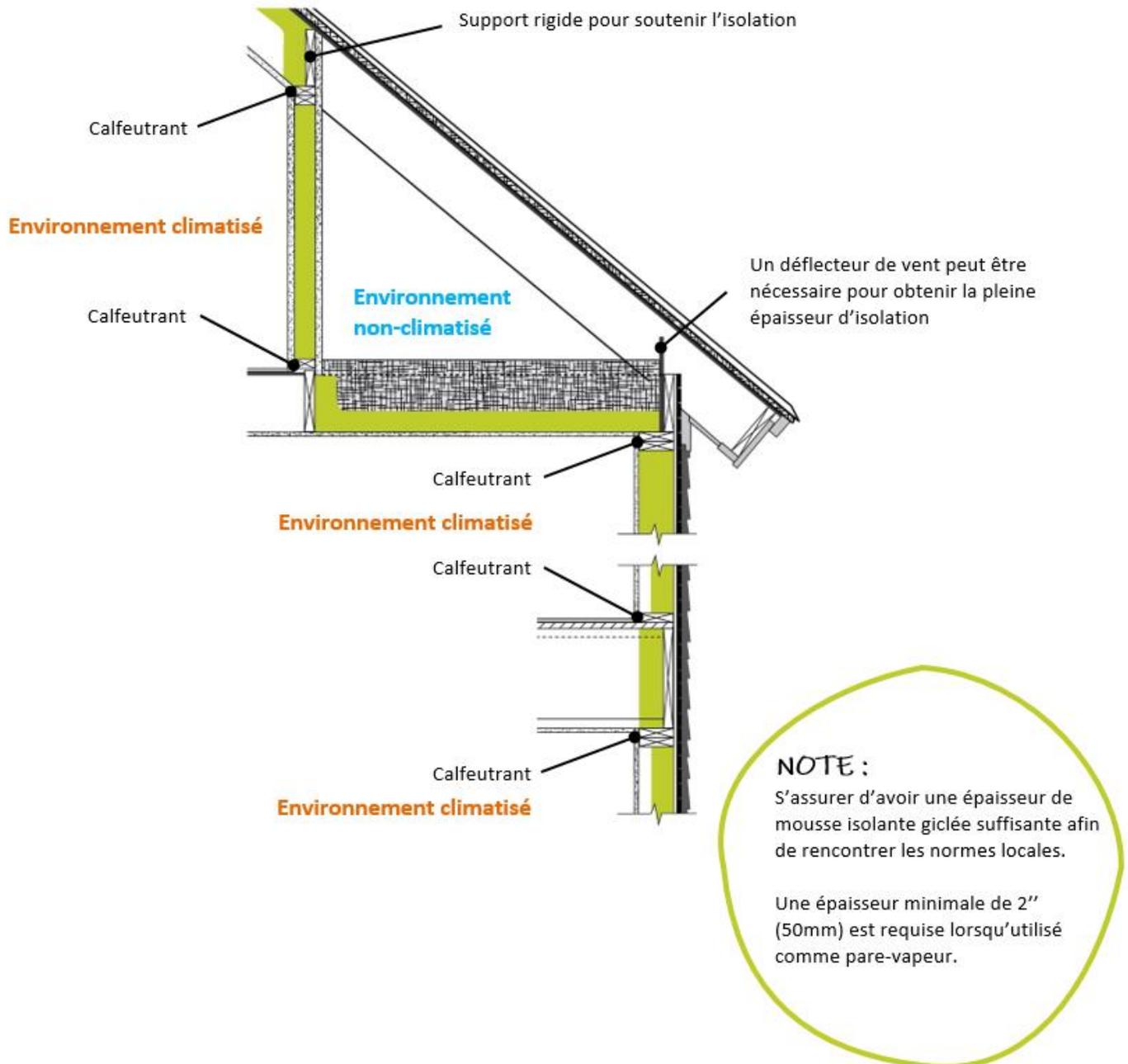
Section de mur, Panneau de Gypse, Plancher / Mur



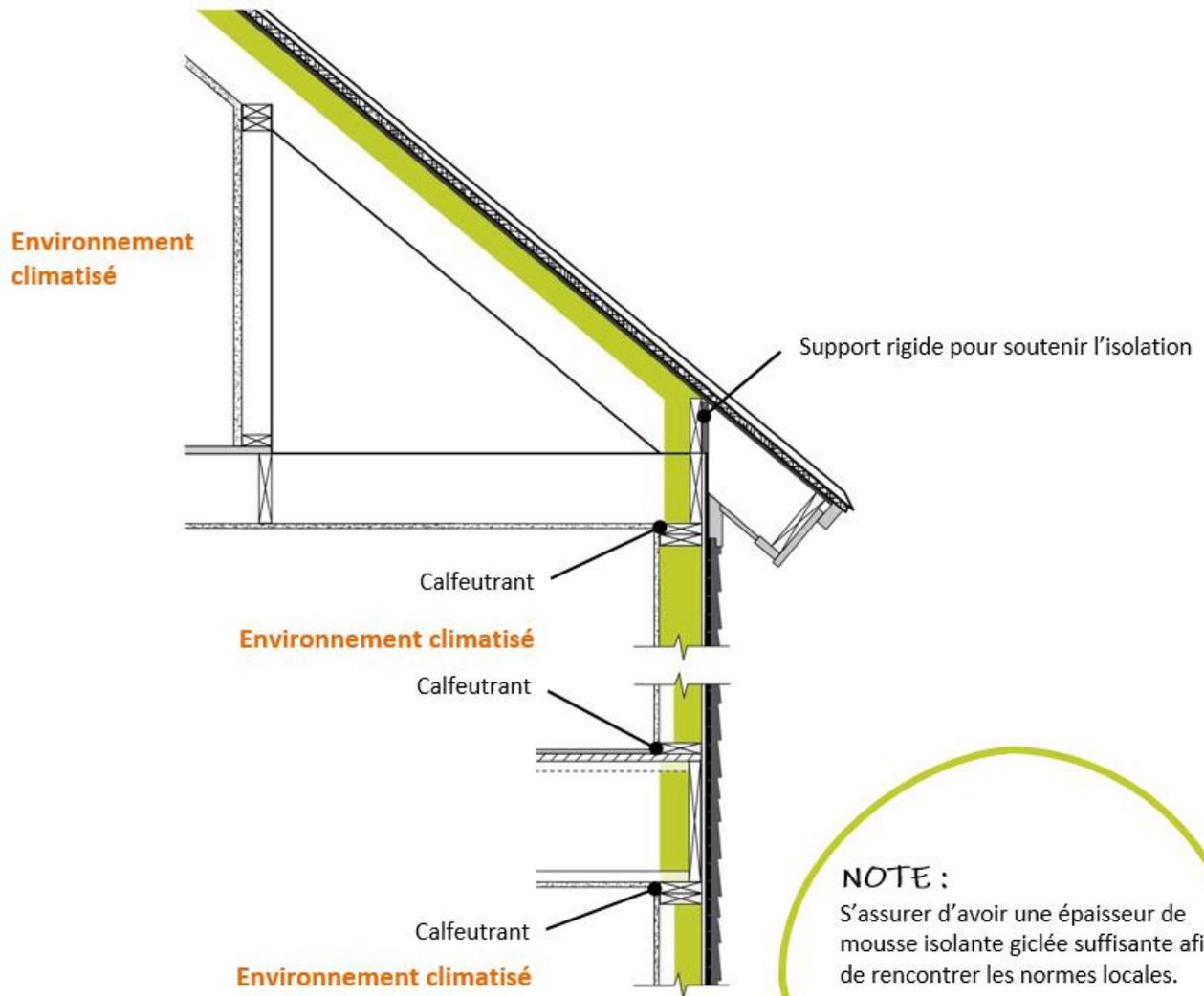
Section de mur, Cadrage de bois pour Maçonnerie, Section du bas



Structure de bois de maison à 2 étages, option A



Structure de bois de maison à 2 étages, option B



NOTE :

S'assurer d'avoir une épaisseur de mousse isolante giclée suffisante afin de rencontrer les normes locales.

Une épaisseur minimale de 2" (50mm) est requise lorsqu'utilisé comme pare-vapeur.

Section du mur, sous-sol climatisé

NOTE :

S'assurer d'avoir une épaisseur de mousse isolante giclée suffisante afin de rencontrer les normes locales.

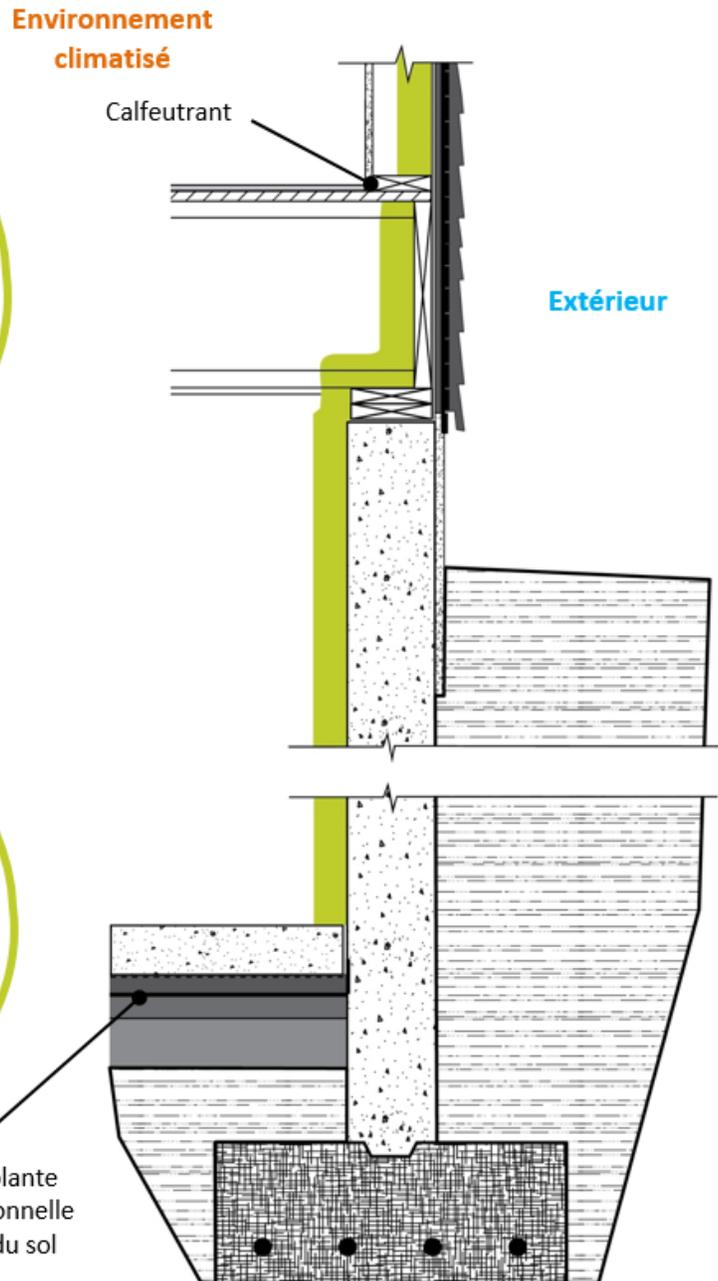
Une épaisseur minimale de 2" (50mm) est requise lorsqu'utilisé comme pare-vapeur.

Environnement climatisé

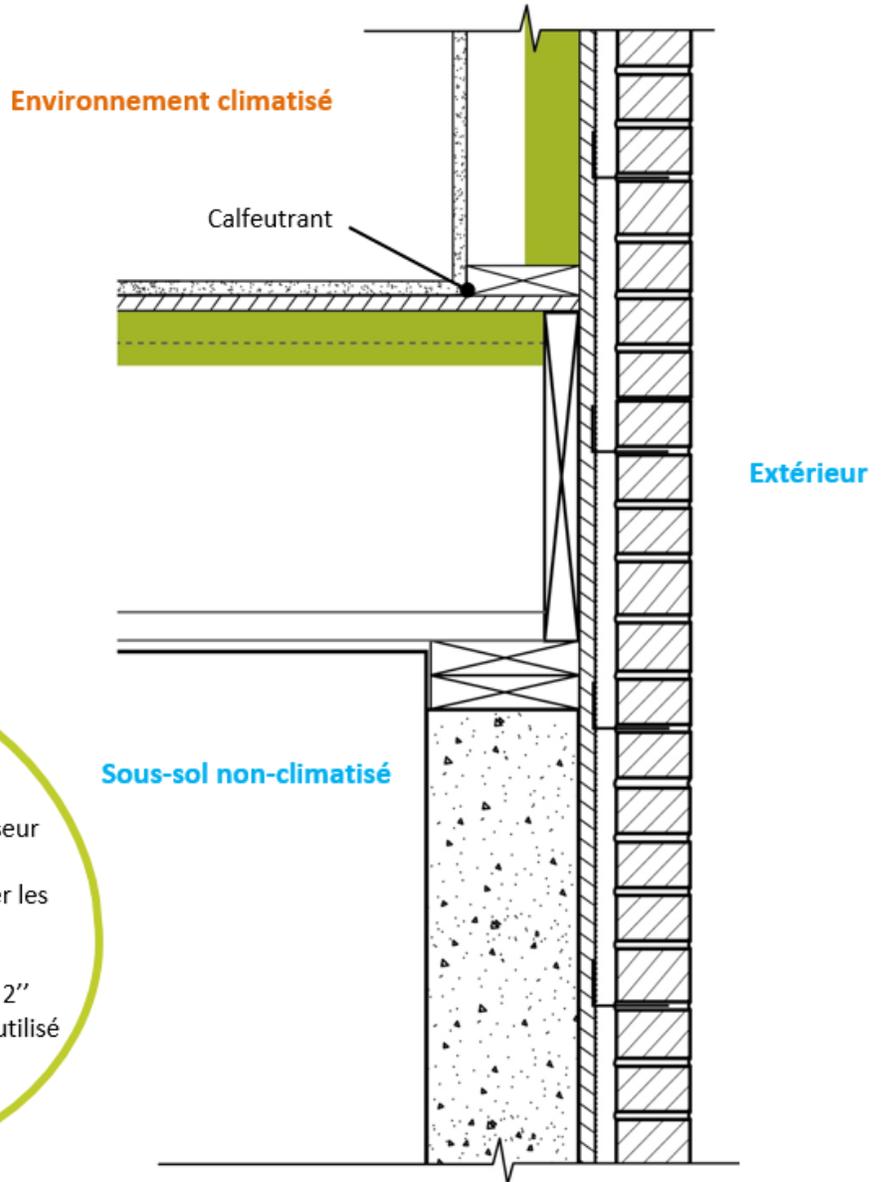
NOTE :

Le béton doit mûrir au moins 28 jours avant l'application de la mousse isolante giclée. Le béton doit être libre de tout agent gras ou huileux avant l'application de la mousse isolante giclée. La surface peut avoir besoin d'être apprêtée.

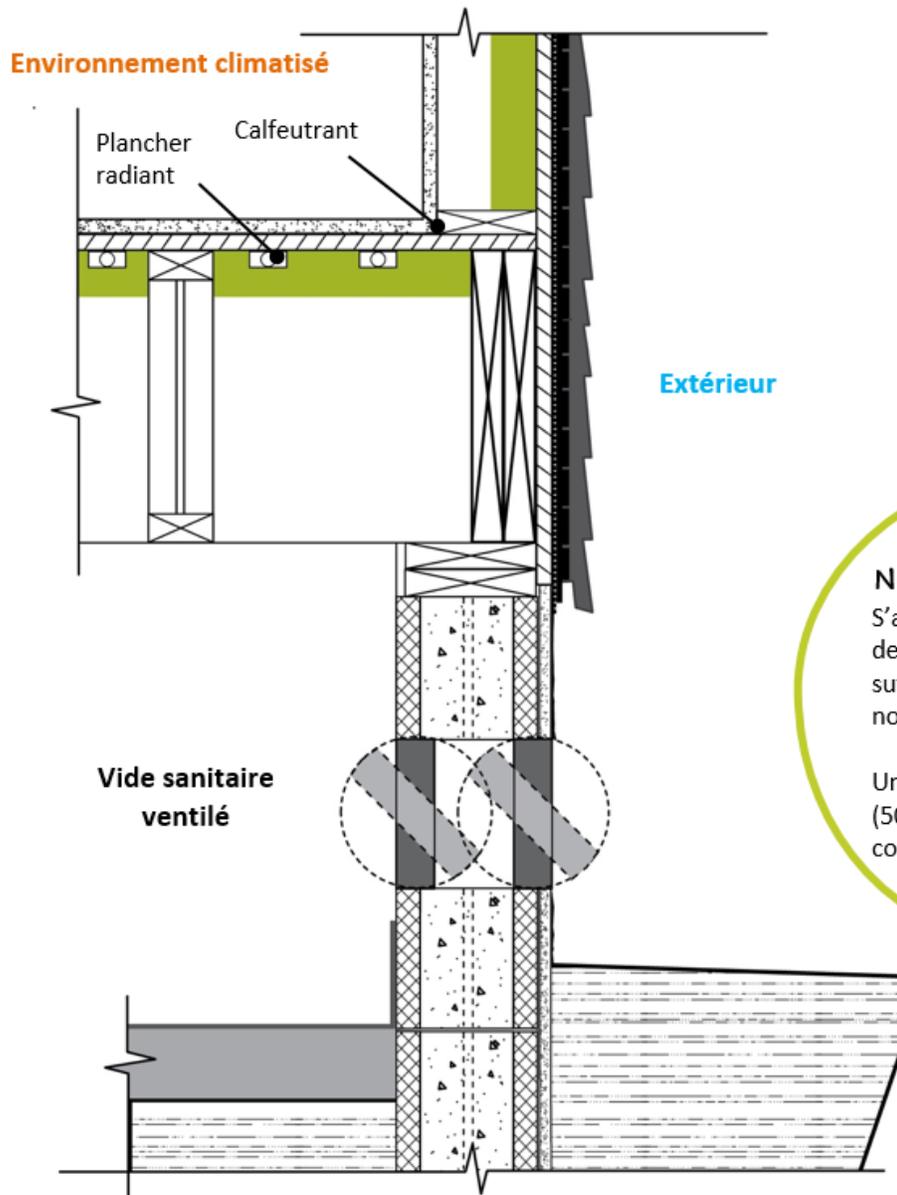
Mousse isolante giclée optionnelle au niveau du sol



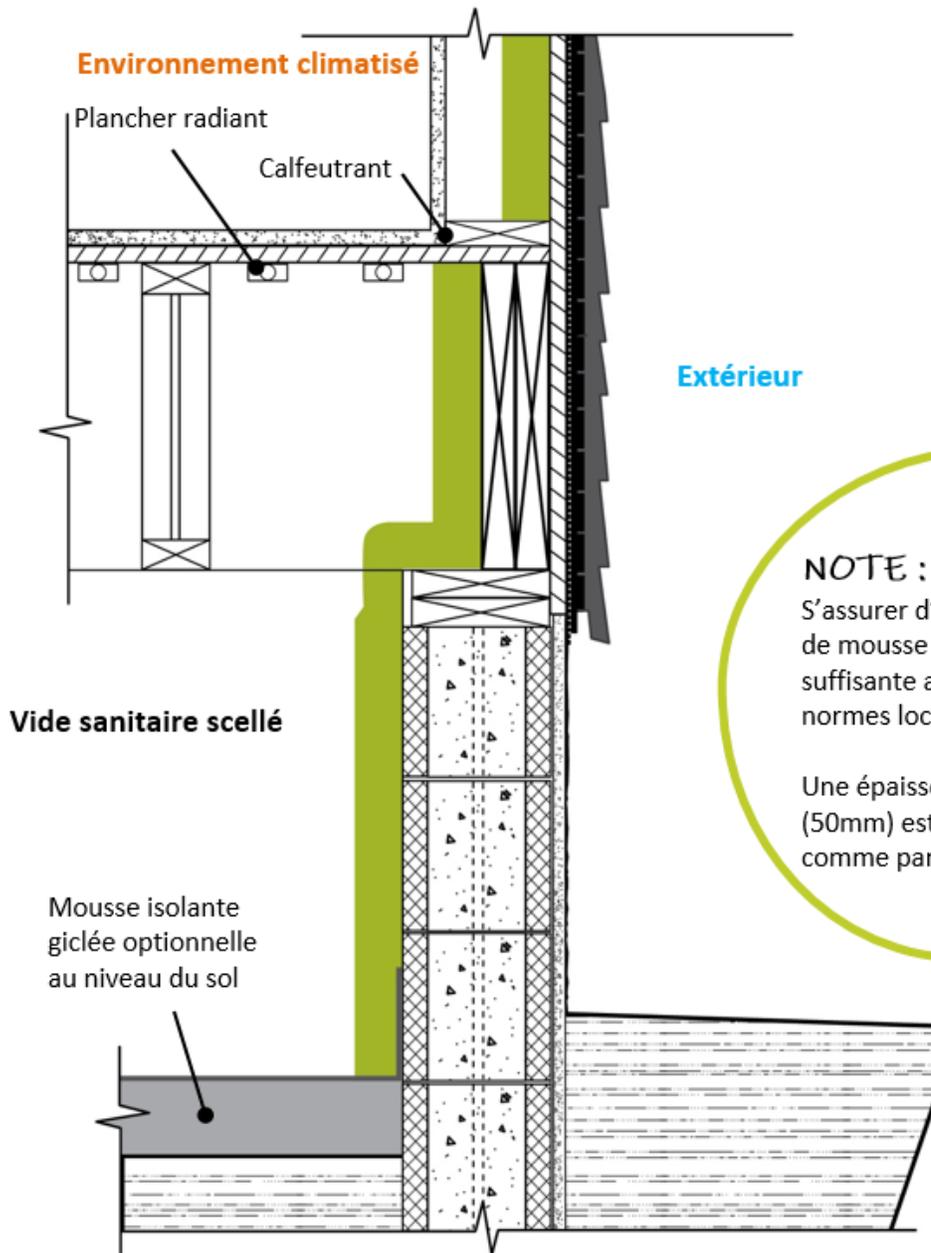
Section du mur, sous-sol non-climatisé



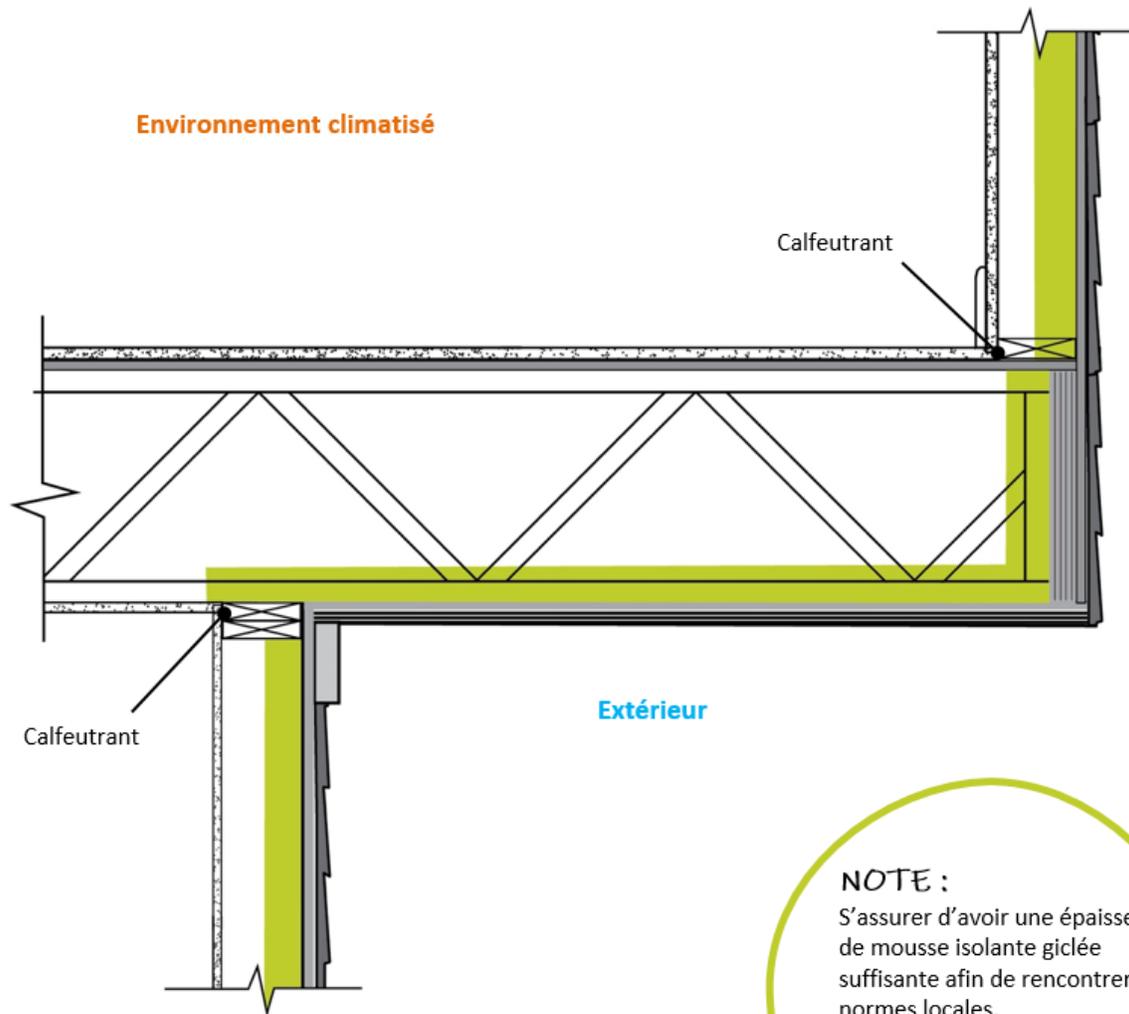
Section du Mur, Vide sanitaire ventilé



Section du Mur, Vide sanitaire scellé



Section du mur, étage en porte à faux, option A

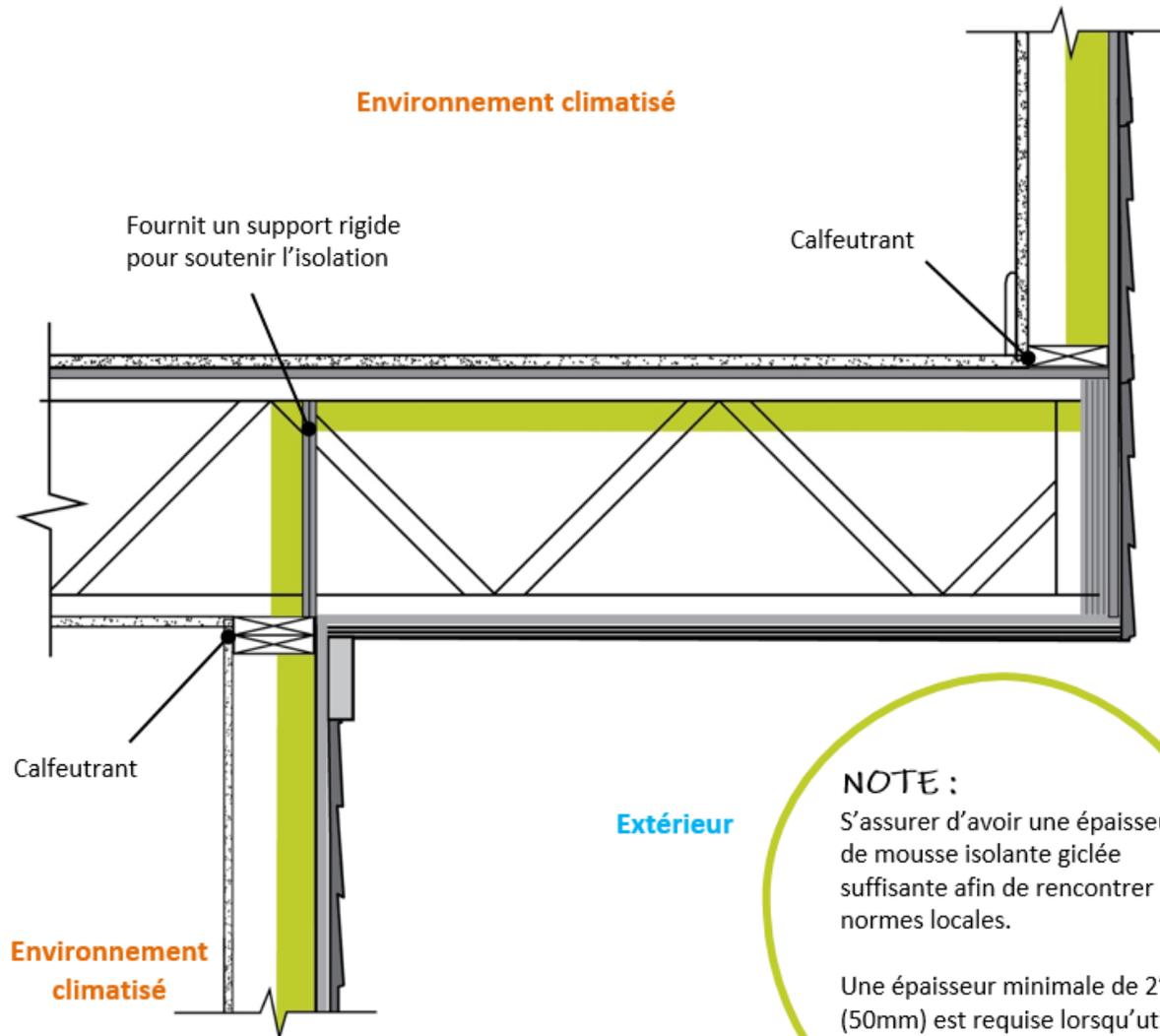


NOTE :

S'assurer d'avoir une épaisseur de mousse isolante giclée suffisante afin de rencontrer les normes locales.

Une épaisseur minimale de 2" (50mm) est requise lorsqu'utilisé comme pare-vapeur.

Section du mur, étage en porte à faux, option B



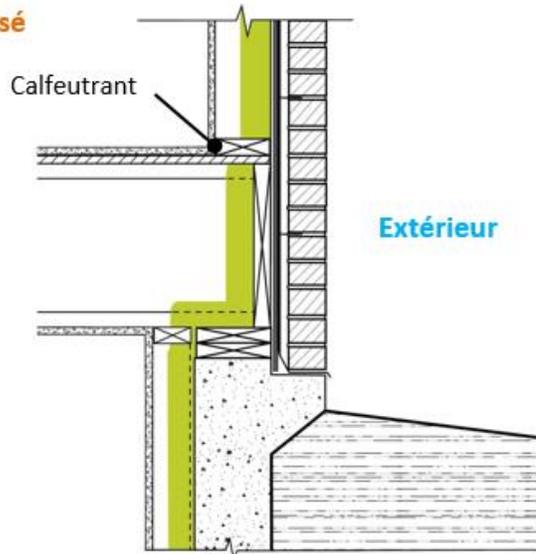
NOTE :

S'assurer d'avoir une épaisseur de mousse isolante giclée suffisante afin de rencontrer les normes locales.

Une épaisseur minimale de 2'' (50mm) est requise lorsqu'utilisé comme pare-vapeur.

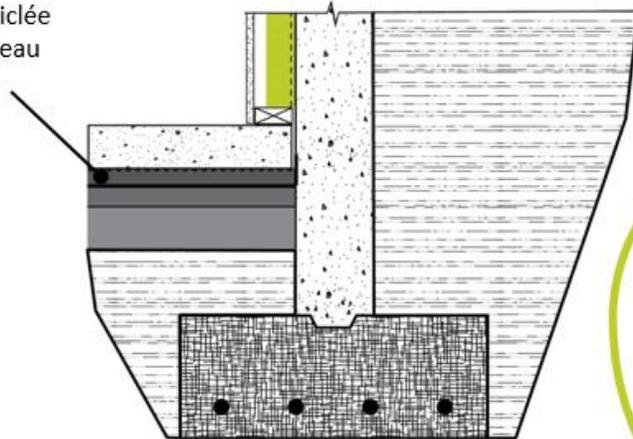
Section du mur, sous-sol fini

Environnement climatisé



Sous-sol climatisé

Mousse isolante giclée optionnelle au niveau du sol

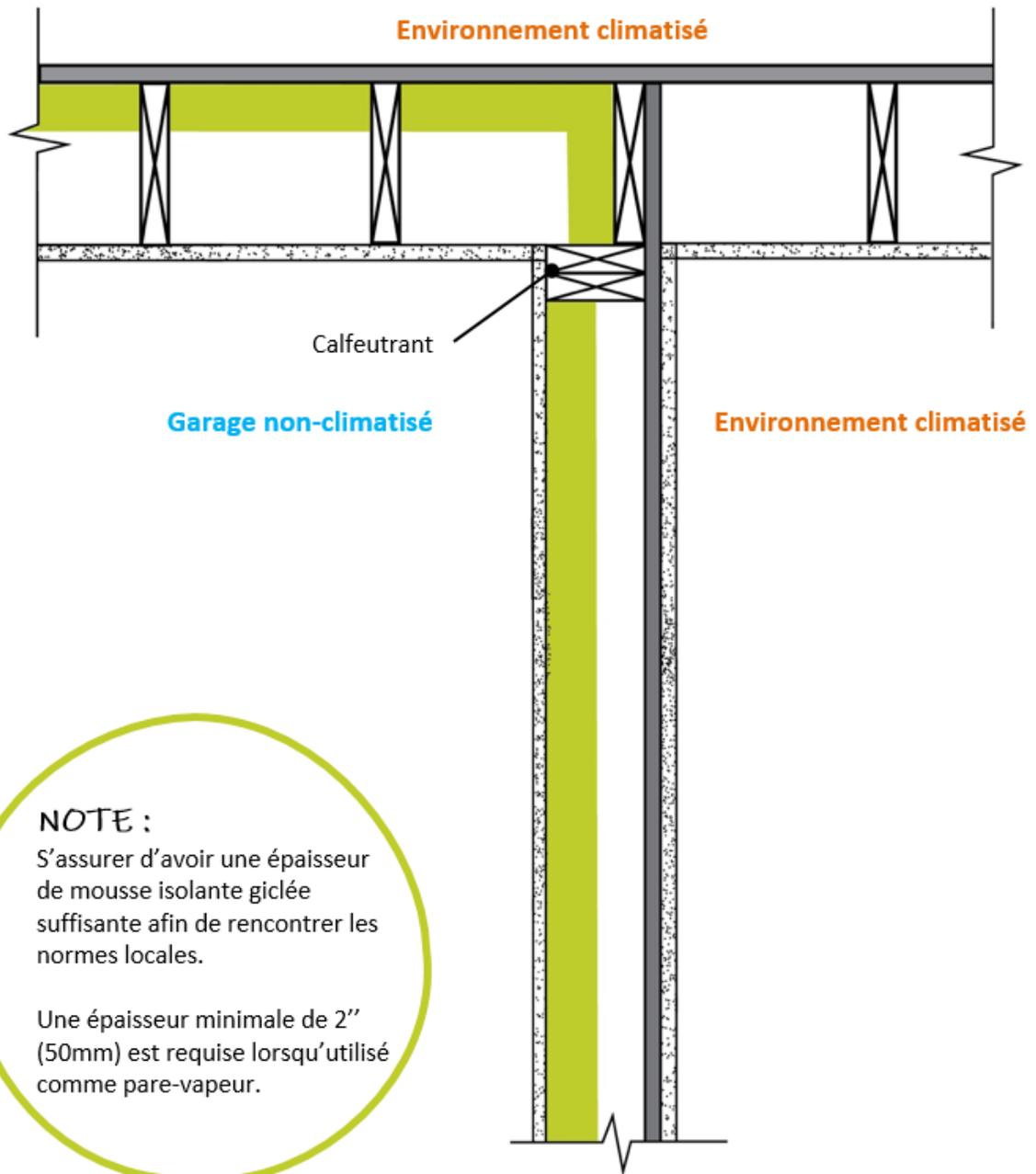


NOTE :

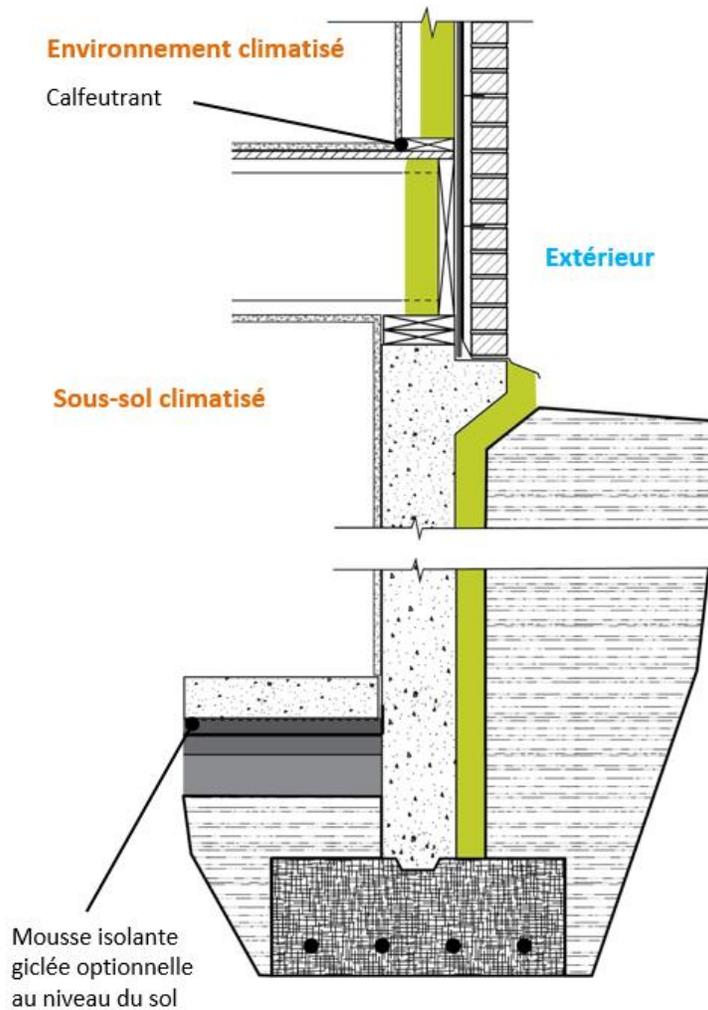
S'assurer d'avoir une épaisseur de mousse isolante giclée suffisante afin de rencontrer les normes locales.

Une épaisseur minimale de 2" (50mm) est requise lorsqu'utilisé comme pare-vapeur.

Section du mur, garage non-climatisé attenant à un environnement climatisé



Section du mur, extérieur du sous-sol



NOTE :

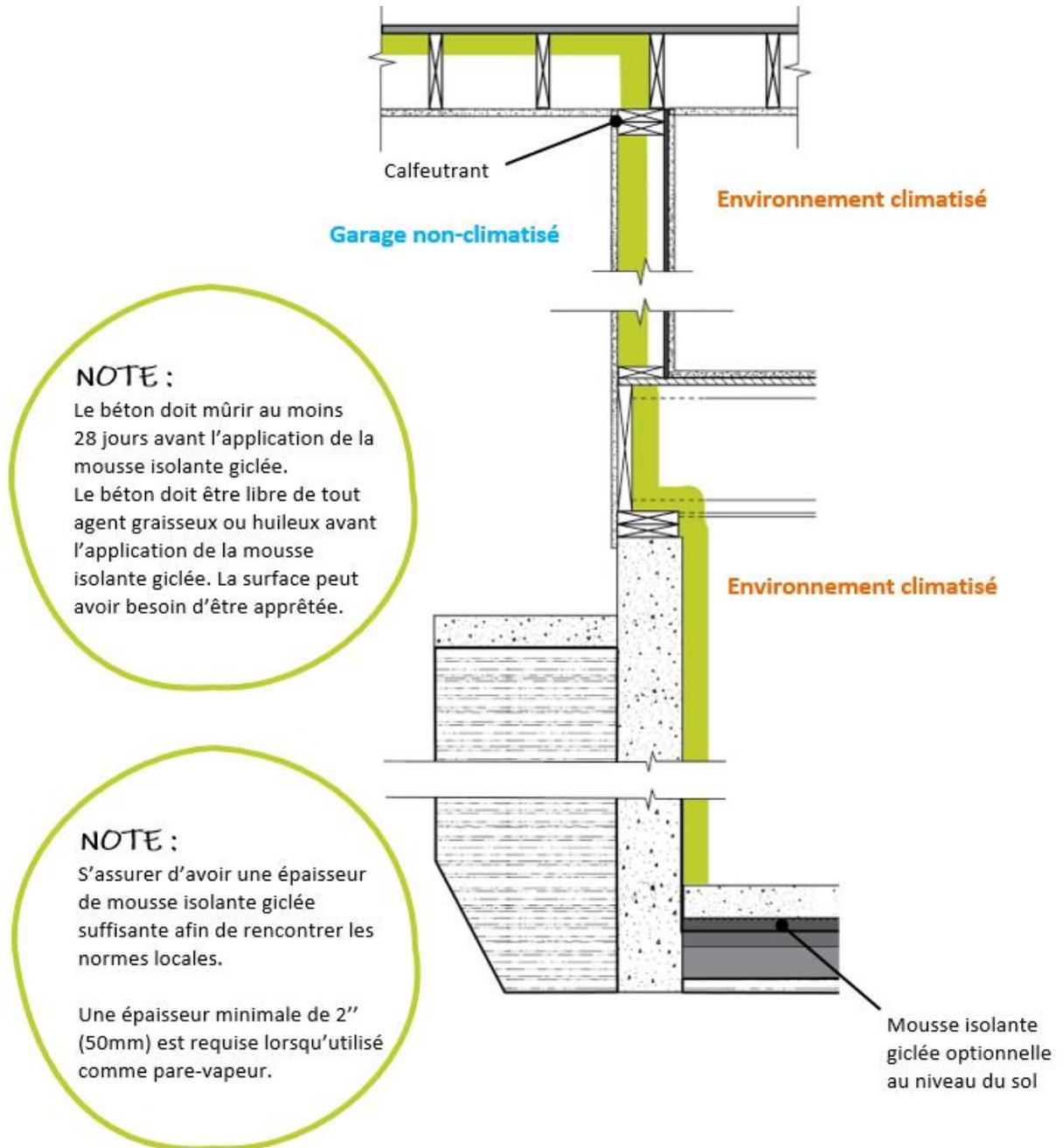
Le béton doit mûrir au moins 28 jours avant l'application de la mousse isolante giclée.
Le béton doit être libre de tout agent graisseux ou huileux avant l'application de la mousse isolante giclée. La surface peut avoir besoin d'être apprêtée.

NOTE :

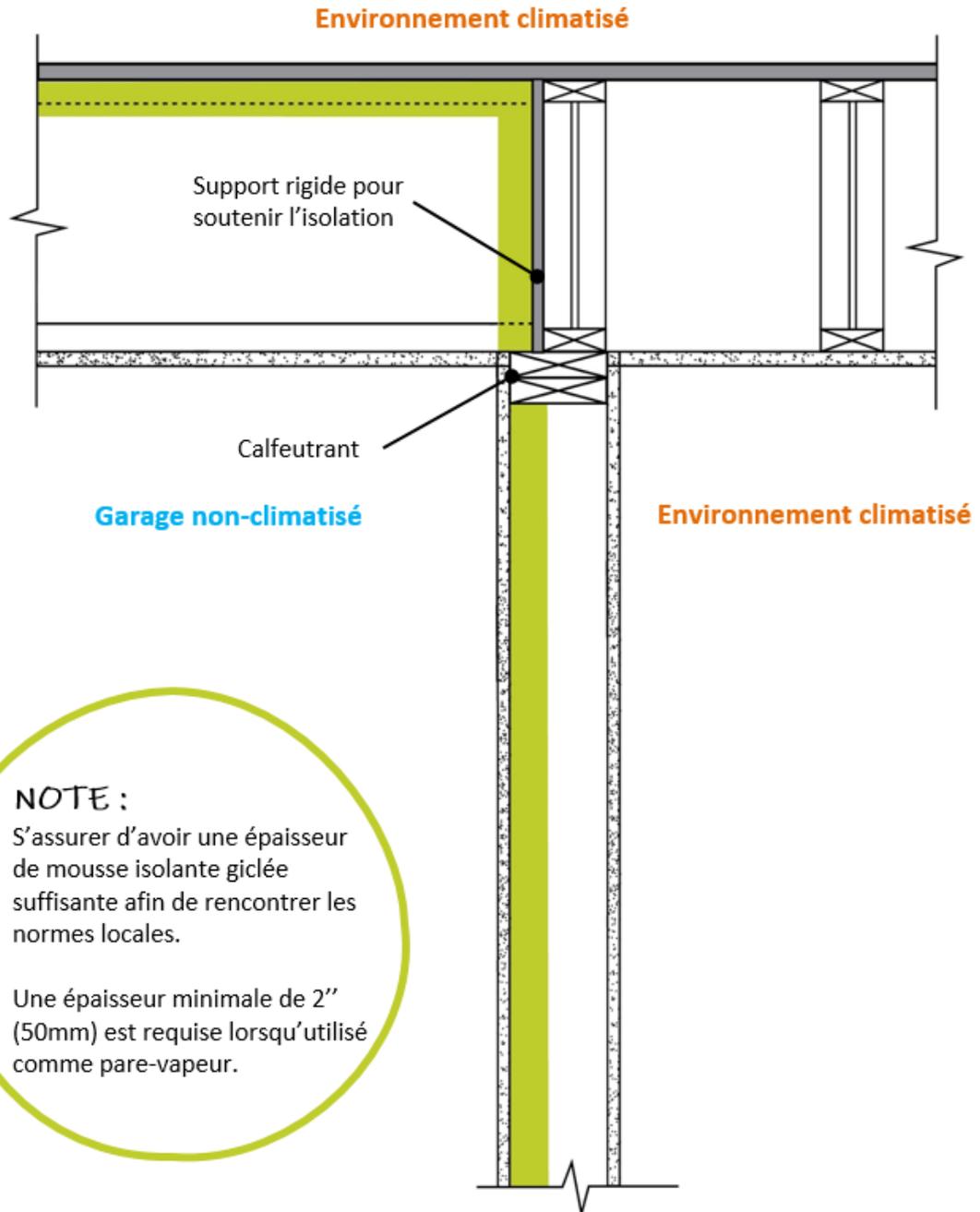
S'assurer d'avoir une épaisseur de mousse isolante giclée suffisante afin de rencontrer les normes locales.

Une épaisseur minimale de 2" (50mm) est requise lorsqu'utilisé comme pare-vapeur.

Section du mur, garage non-climatisé attenant à un environnement climatisé



Section du mur, division du garage



Section du Mur, unité de fenêtre

Environnement climatisé

Calfeutrant

Extérieur

Calfeutrant

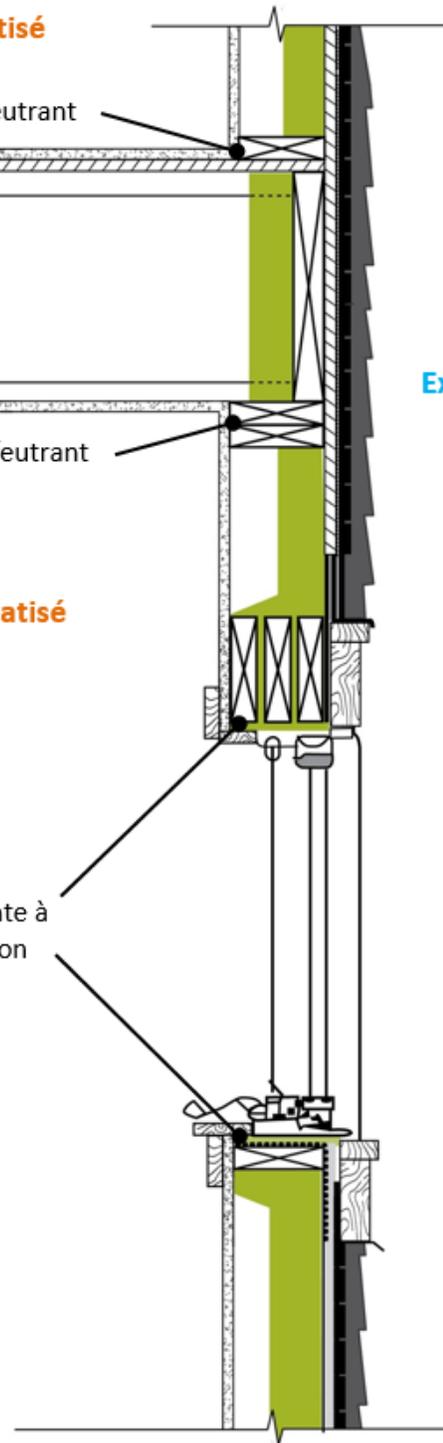
Environnement climatisé

Mousse isolante à faible expansion

NOTE :

S'assurer d'avoir une épaisseur de mousse isolante giclée suffisante afin de rencontrer les normes locales.

Une épaisseur minimale de 2" (50mm) est requise lorsqu'utilisé comme pare-vapeur.



Section du Mur, ossature typique de bois avec bardage

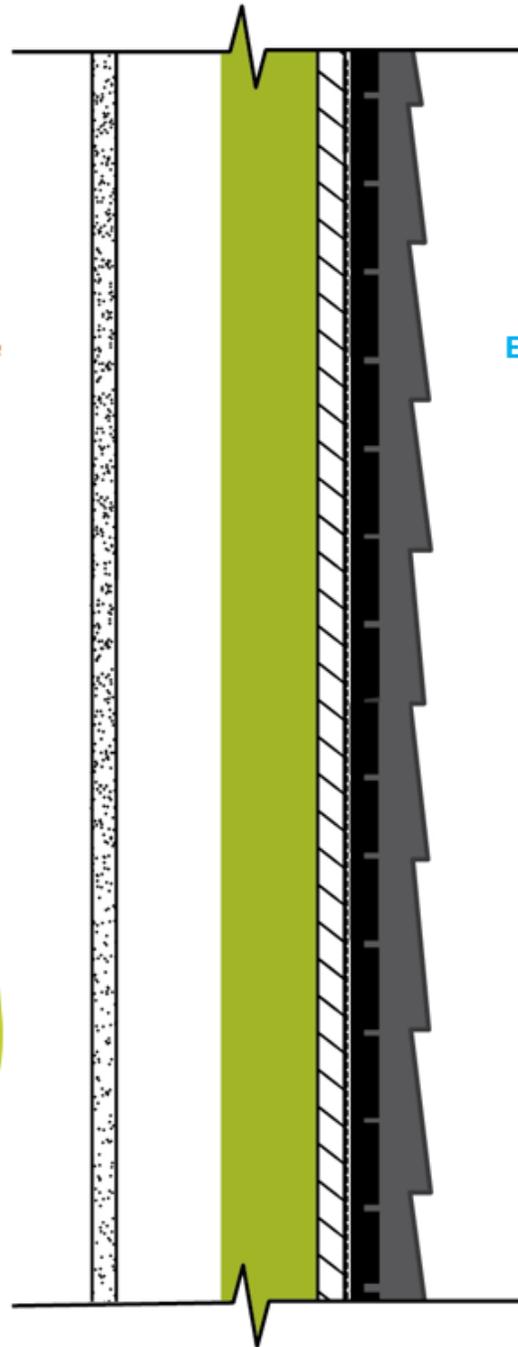
Environnement climatisé

Extérieur

NOTE :

S'assurer d'avoir une épaisseur de mousse isolante giclée suffisante afin de rencontrer les normes locales.

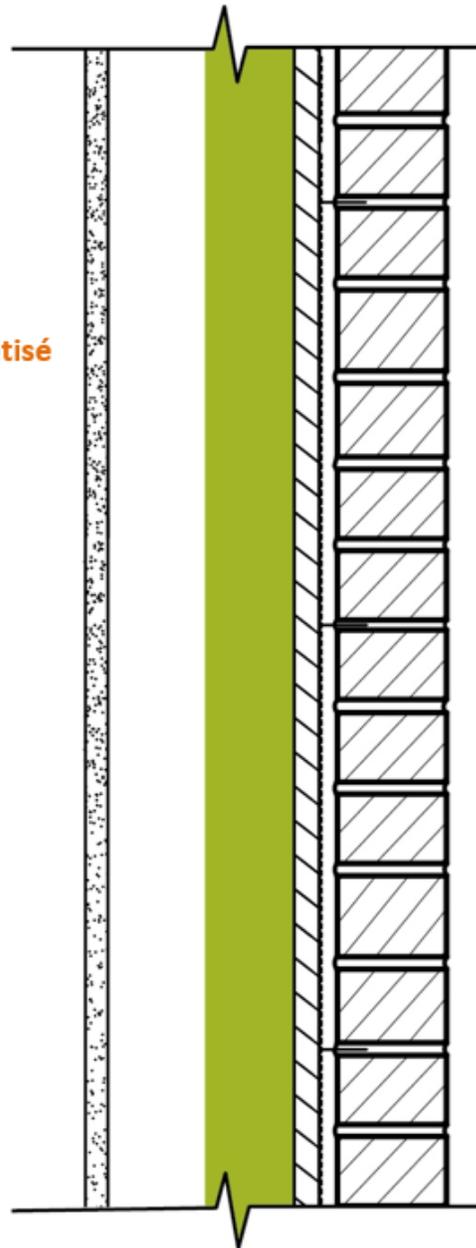
Une épaisseur minimale de 2'' (50mm) est requise lorsqu'utilisé comme pare-vapeur.



Section du Mur, ossature typique de bois avec veneer

Environnement climatisé

Extérieur

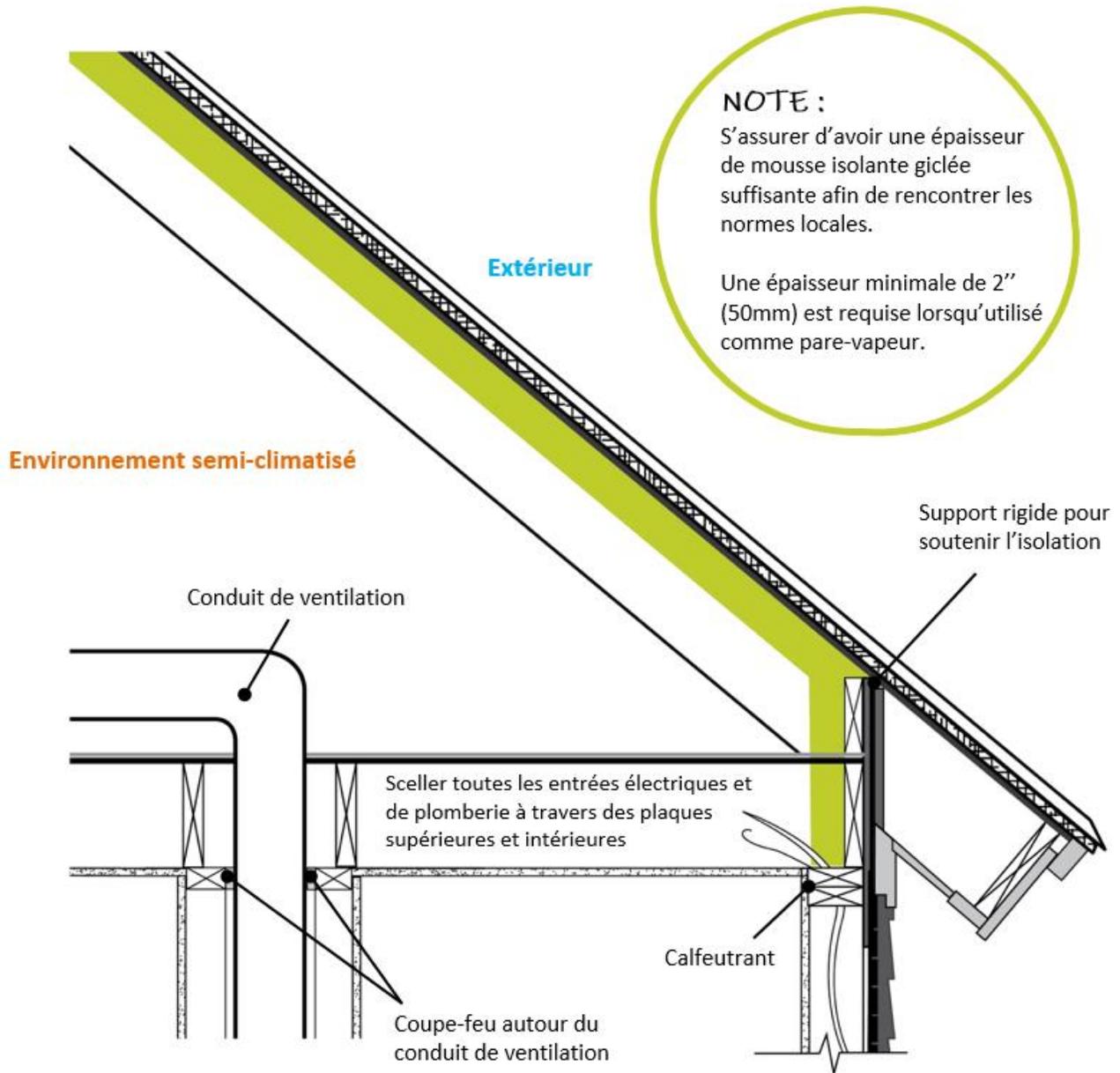


NOTE :

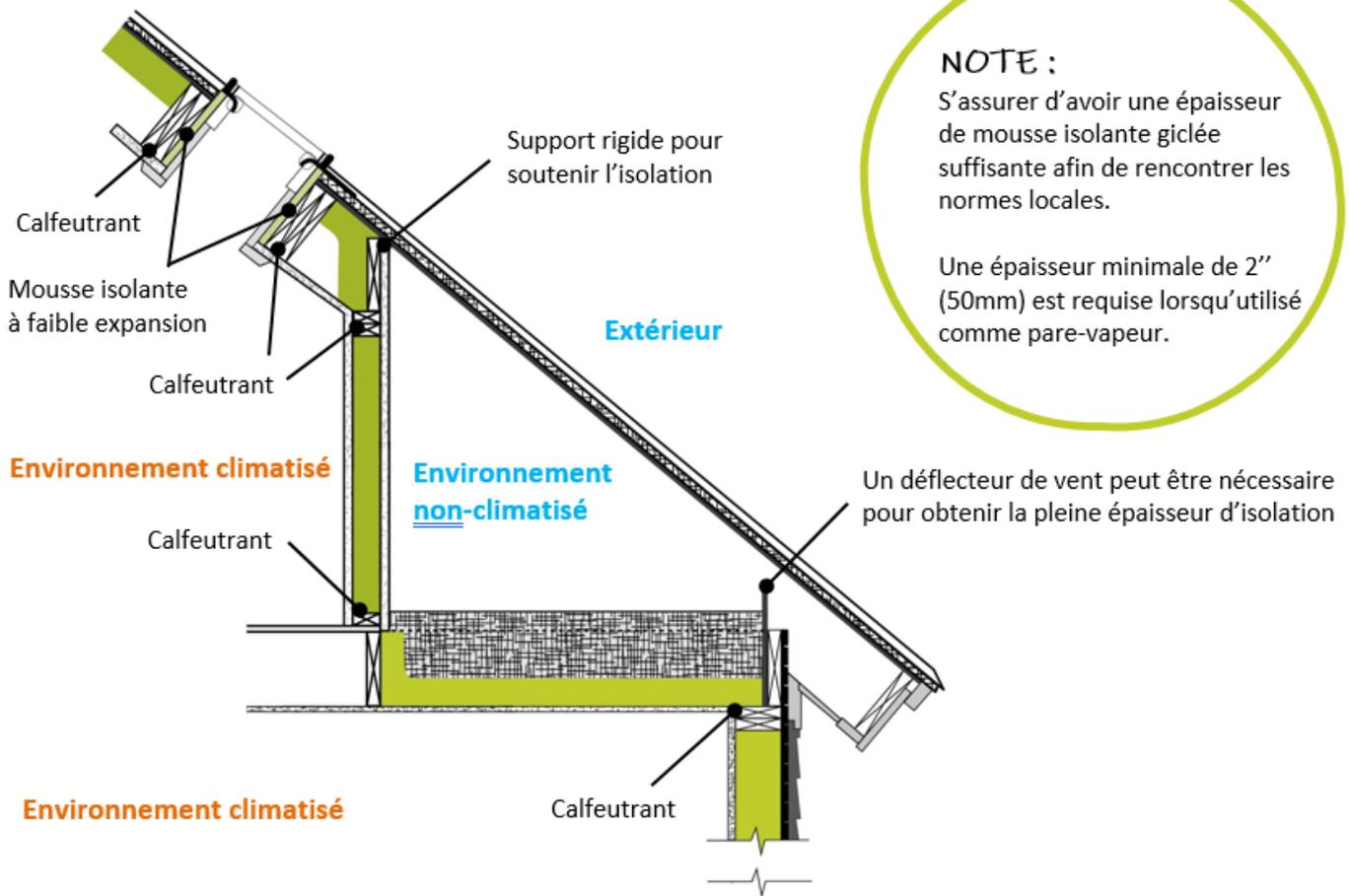
S'assurer d'avoir une épaisseur de mousse isolante giclée suffisante afin de rencontrer les normes locales.

Une épaisseur minimale de 2" (50mm) est requise lorsqu'utilisé comme pare-vapeur.

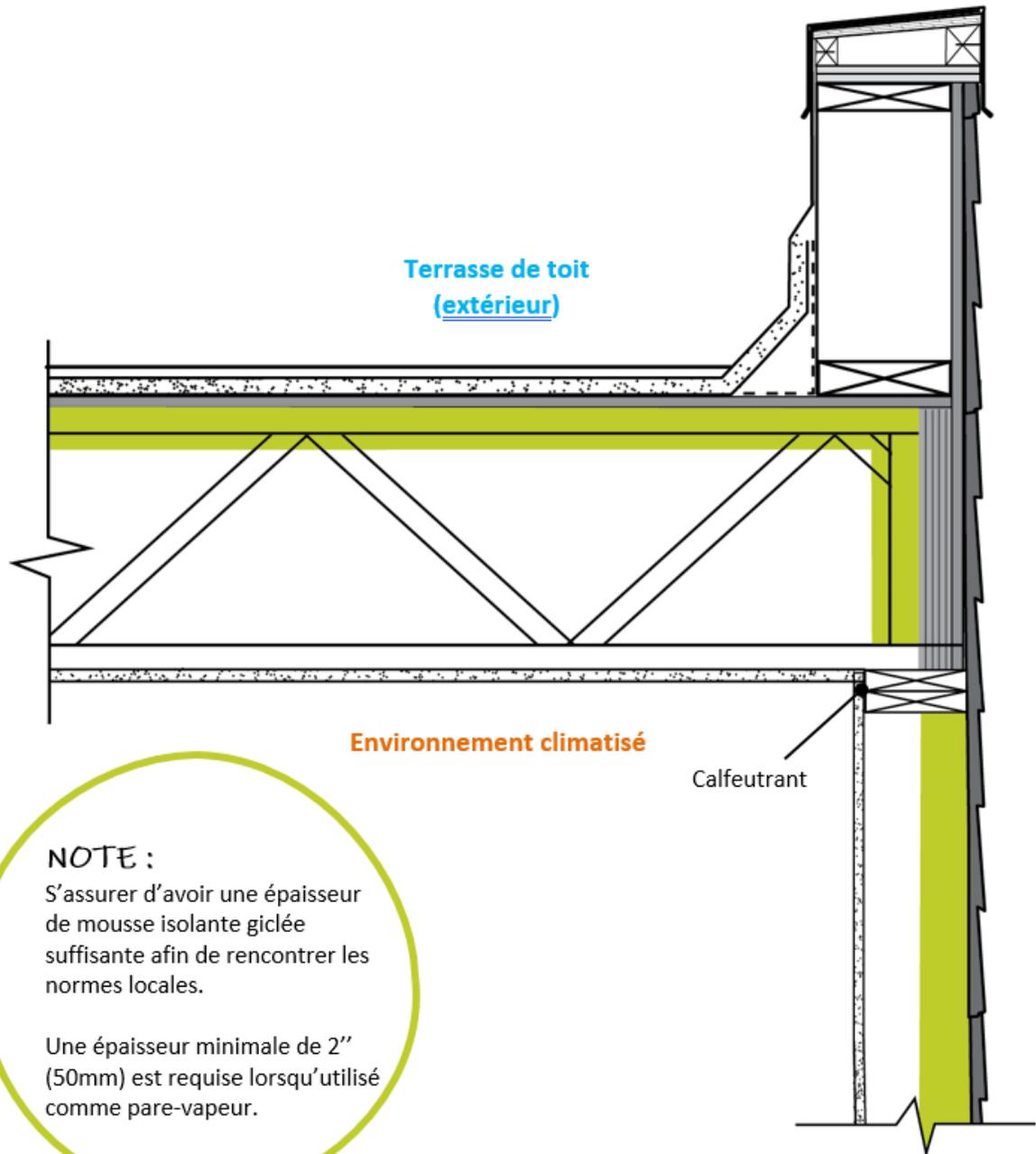
Section du mur, grenier non-chauffé, avec ventilation mécanique



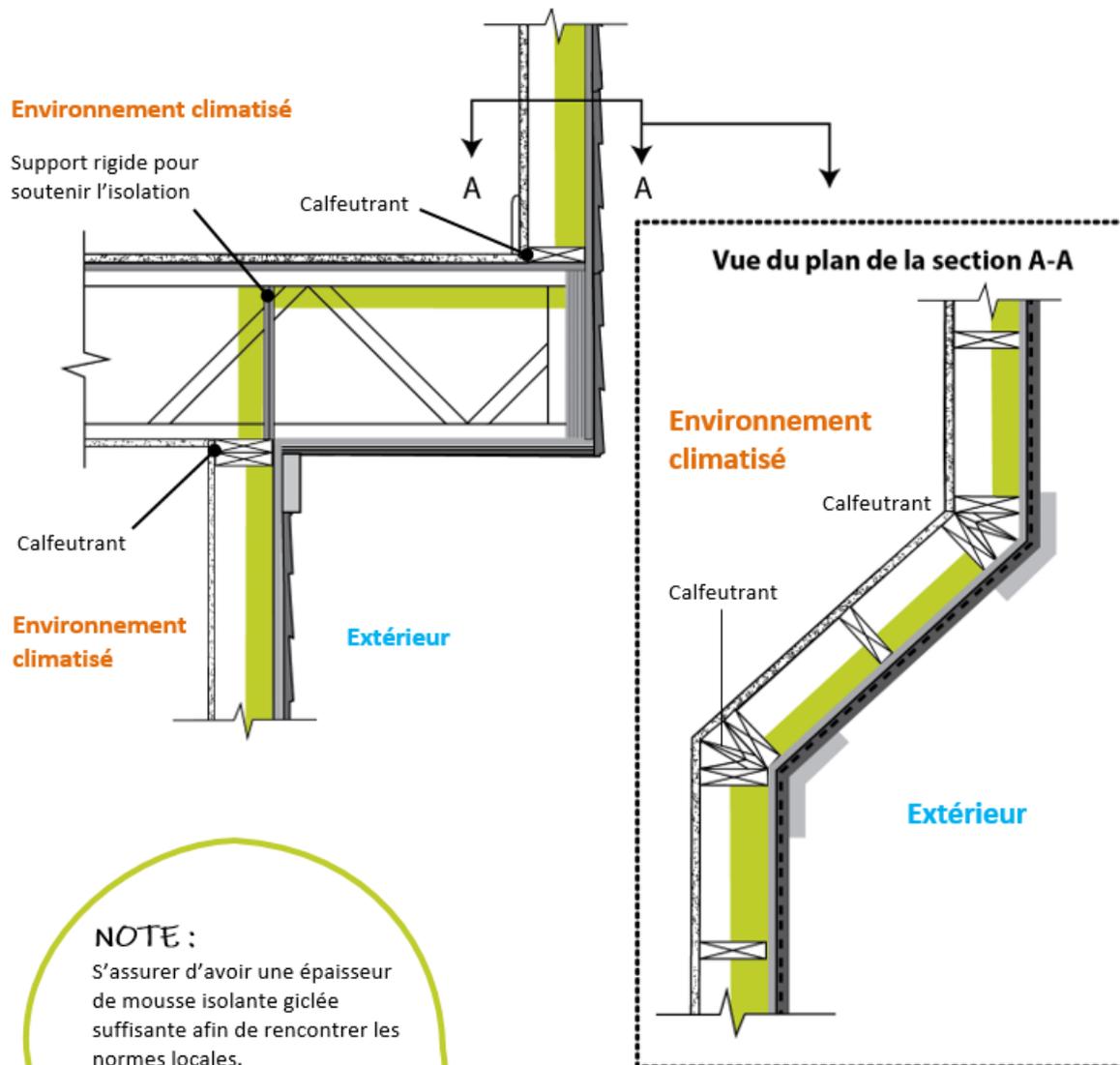
Section du mur, plafond cathédrale avec puits de lumière



Section du mur, toit plat avec terrasse



Section du mur, baie vitrée en porte à faux

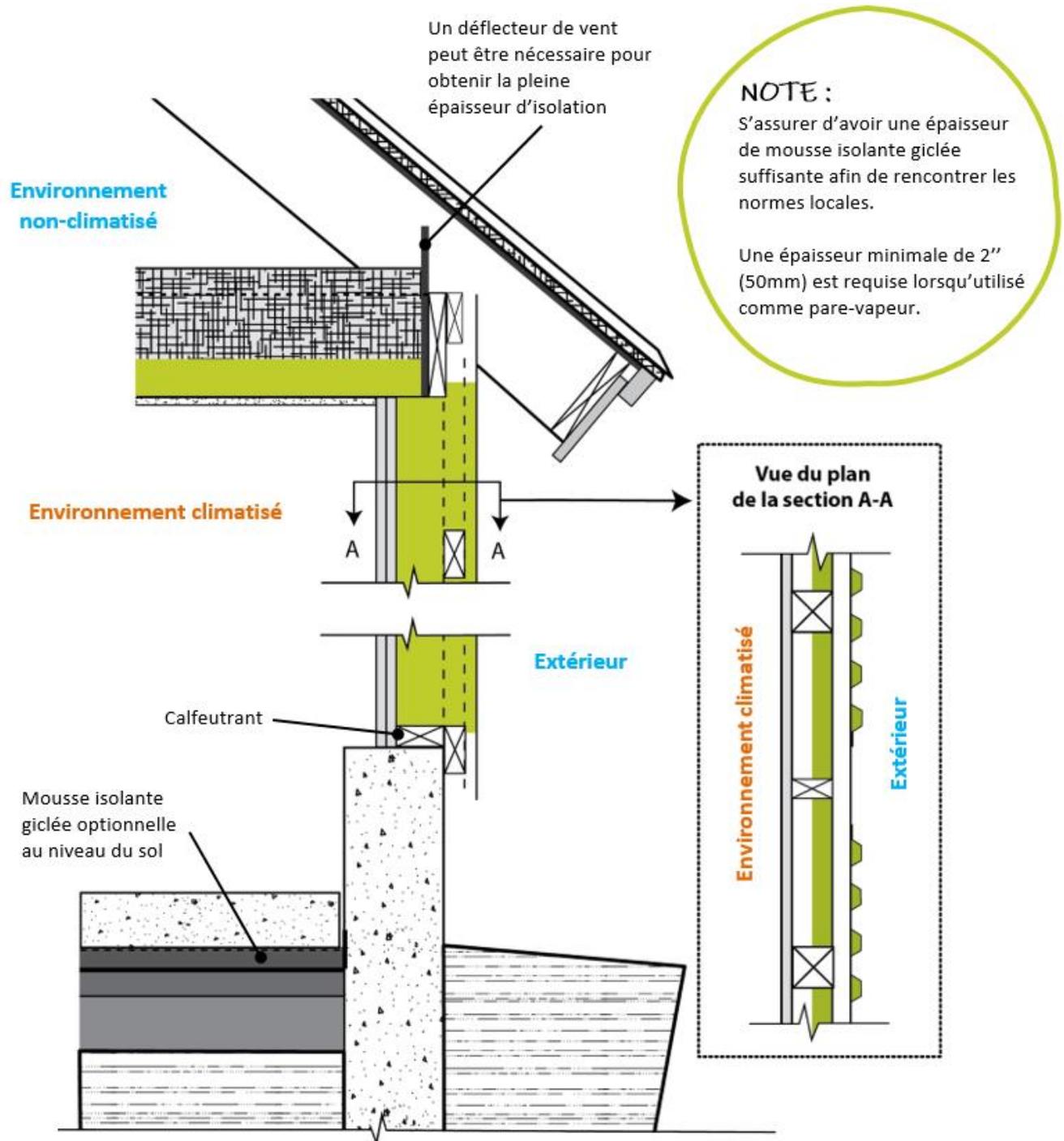


NOTE :

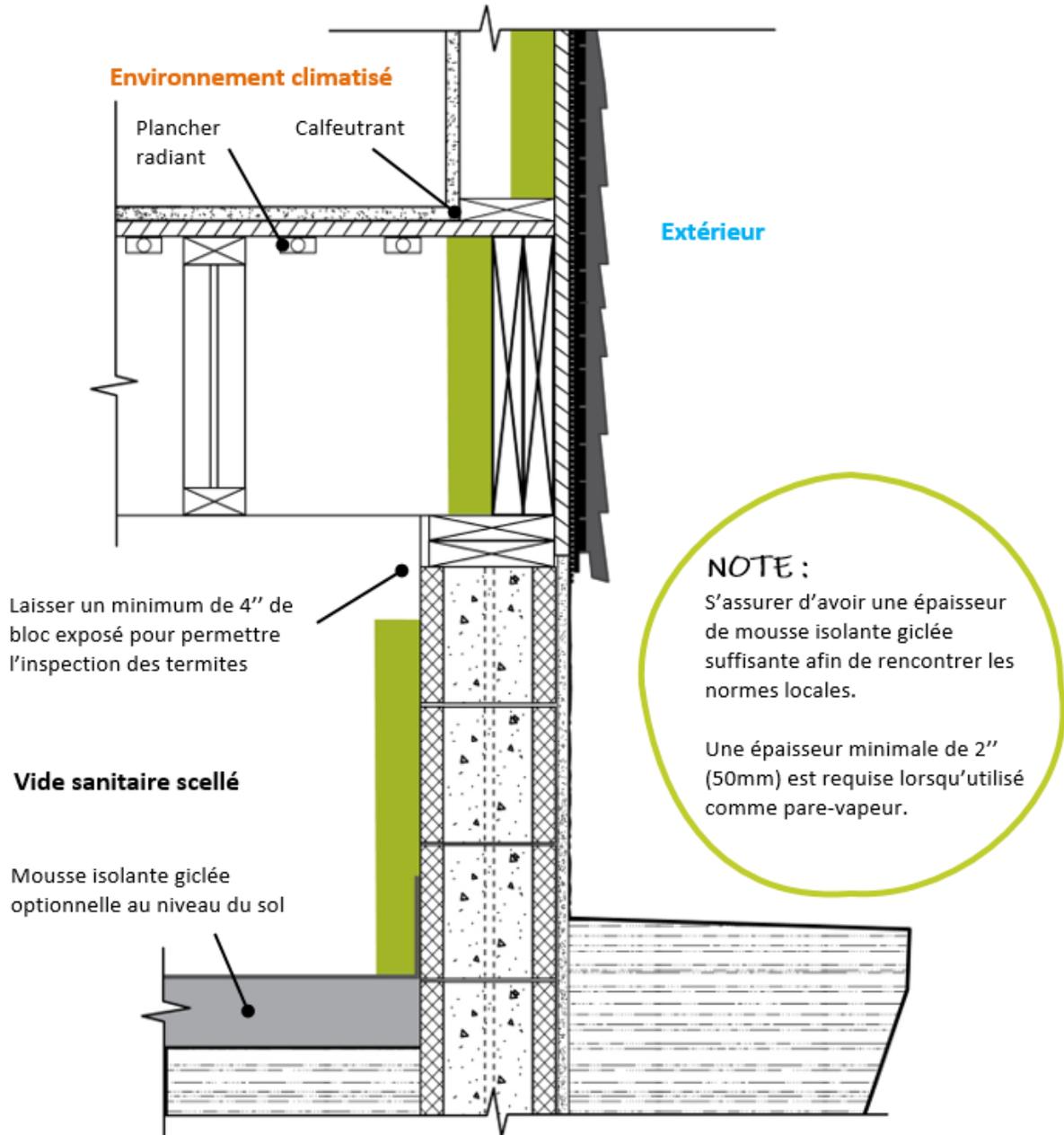
S'assurer d'avoir une épaisseur de mousse isolante giclée suffisante afin de rencontrer les normes locales.

Une épaisseur minimale de 2" (50mm) est requise lorsqu'utilisé comme pare-vapeur.

Section du mur, structure de bois



Section du mur, vide sanitaire scellé avec zone d'inspection termite

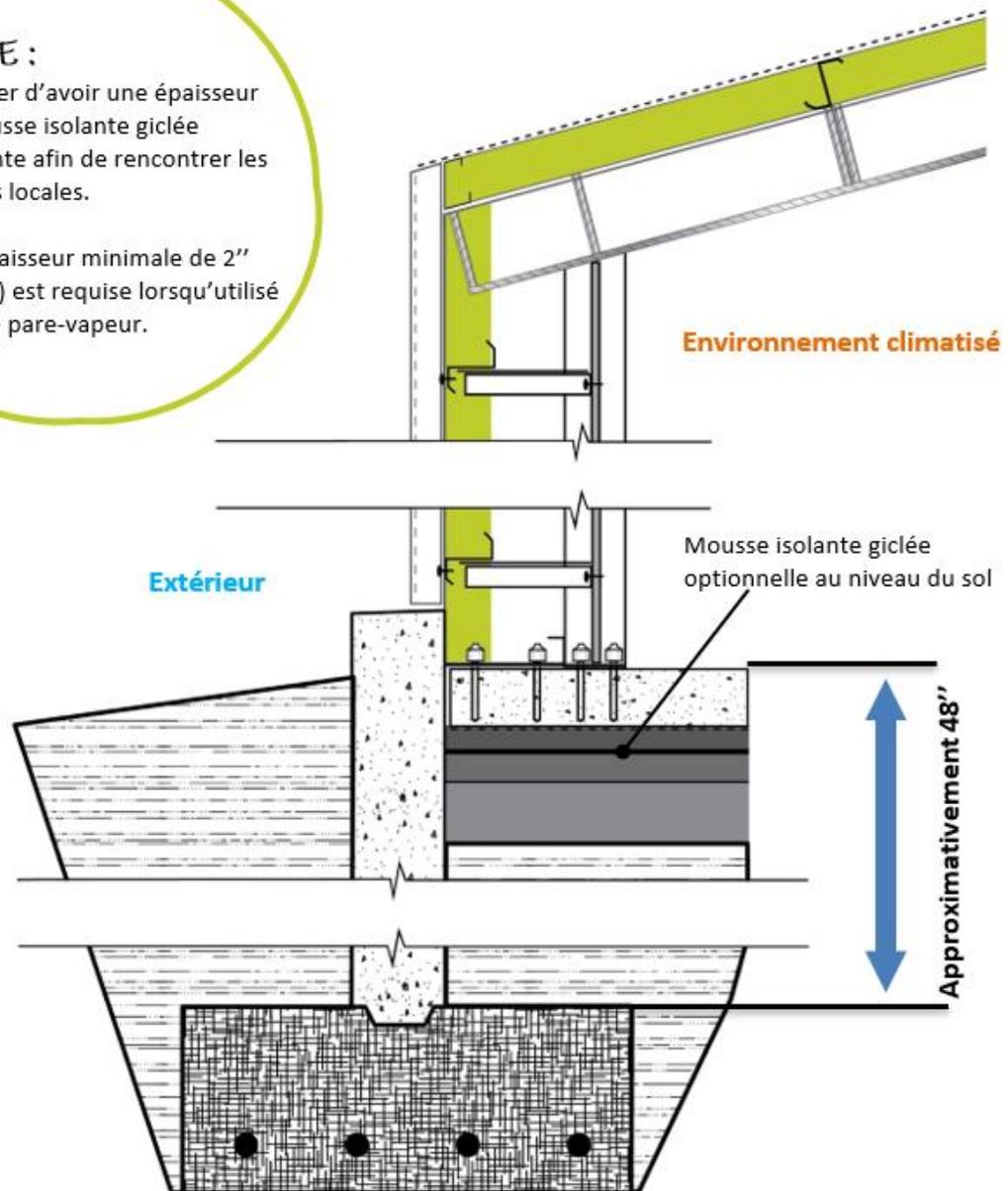


Section du mur, structure d'acier avec intérieur chauffé

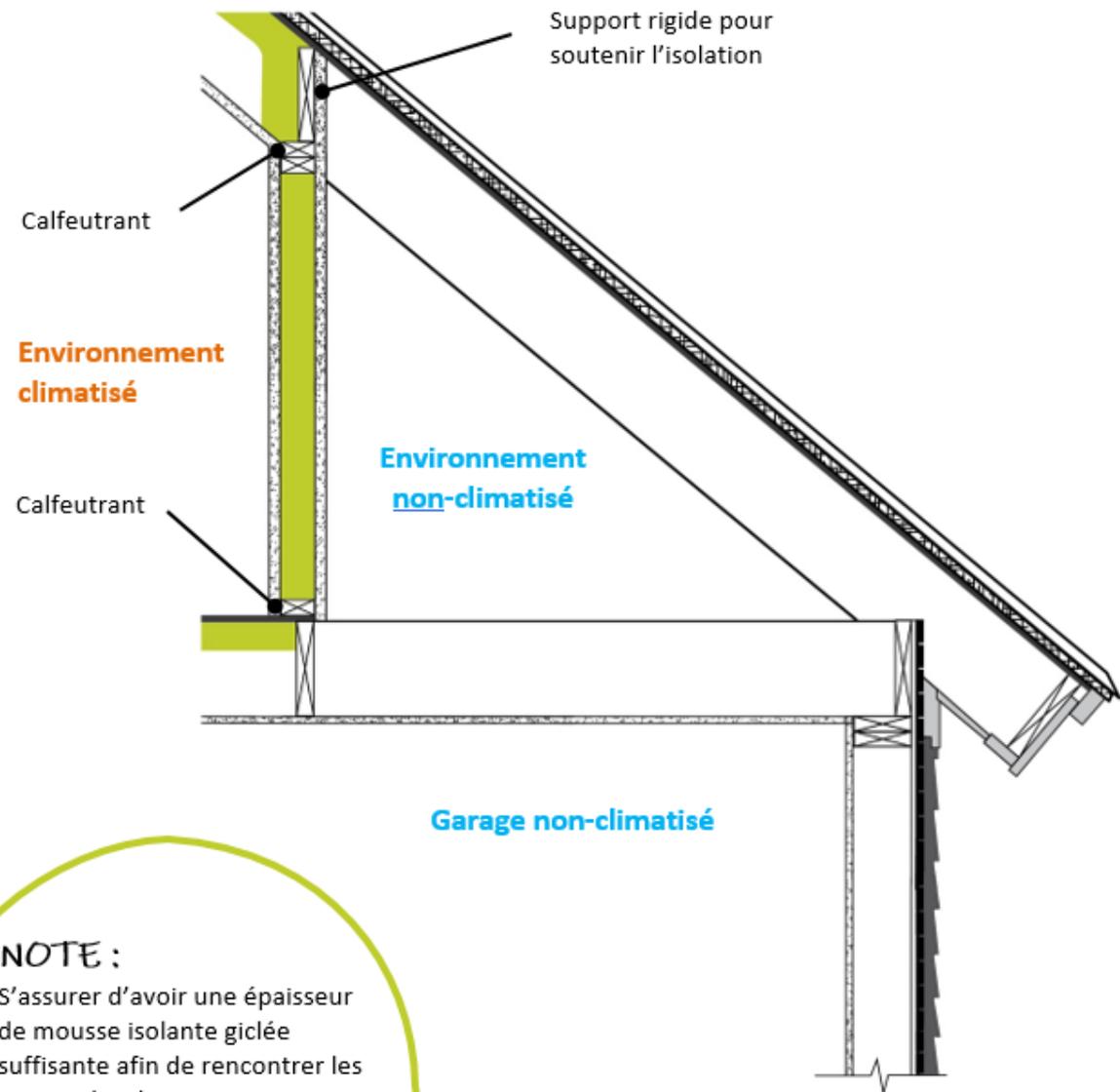
NOTE :

S'assurer d'avoir une épaisseur de mousse isolante giclée suffisante afin de rencontrer les normes locales.

Une épaisseur minimale de 2" (50mm) est requise lorsqu'utilisé comme pare-vapeur.



Section du mur, chambre finie adjacente à un garage non-climatisé



NOTE :

S'assurer d'avoir une épaisseur de mousse isolante giclée suffisante afin de rencontrer les normes locales.

Une épaisseur minimale de 2'' (50mm) est requise lorsqu'utilisé comme pare-vapeur.

Section du mur, mur insonorisant

