

GUIDE DE DÉTAILS DE POSE DE MEMBRANE PARE-VAPEUR DANS LE CADRE DES TRAVAUX D'ISOLATION PAR L'INTÉRIEUR

GUIDE DE DÉTAILS DE POSE DE MEMBRANE PARE-VAPEUR DANS LE CADRE DES TRAVAUX D'ISOLATION PAR L'INTÉRIEUR

LAURENT STEFANO

Illustrations

Version V2 de juillet 2023

Annule et remplace la version V1 publiée en 2020

Avertissement

Les recommandations formulées dans ce document ne présentent pas de valeur réglementaire. Même si les schémas de détails constructifs ont été élaborés dans le souci de la meilleure prise en compte possible des référentiels et des règles de l'art existants ou à venir, ils ne se substituent pas aux normes techniques ou aux règles professionnelles, notamment dans des domaines qui ne font pas l'objet de ce document (comme par exemple, la résistance structurale et la sécurité au feu). L'utilisation de ce document ne saurait engager la responsabilité des organismes ayant contribué à sa rédaction, ni des professionnels consultés pour son élaboration.

Ce document ne se veut ni exhaustif, ni définitif. Les schémas de détails constructifs proposés, sont une sélection de cas représentatifs des pratiques courantes. Ce sont des schémas de principe pour la pose du pare-vapeur qui ne peuvent pas être considérés comme des détails d'exécution pour la conception ou la construction des parois. Aussi ce document constitue une invitation pour tous les acteurs de la construction à promouvoir l'élaboration de documents techniques spécifiques à chaque opération et à développer de nouveaux procédés basés sur les principes génériques de pose présentés ici. Les schémas sont des coupes de principe et ne sont pas à l'échelle. Ils ne peuvent pas représenter des détails d'exécution des parois ou de l'ouvrage adjacent.

Remerciements

Ce document constitue la valorisation d'un projet de recherche soutenu par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, le Ministère de la Cohésion des Territoires et des Relations avec les Collectivités Territoriales, l'Agence pour le Développement de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) et par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB).

Le document a été rédigé par Hafiane Cherkaoui et Salem Farkh (CSTB). Il a été complété et validé grâce à l'expertise de M. Yves Spaeth, président du groupe spécialisé GS20, que nous remercions pour sa précieuse collaboration.

AVANT-PROPOS

Ce Guide a été élaboré à l'initiative de la Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages (DHUP). Il a pour objectif la mise à la disposition de la profession d'un outil pédagogique portant sur la mise en œuvre de la membrane pare-vapeur. Celle-ci a pour principal but de limiter le transfert de vapeur d'eau dans les parois et de contribuer ainsi à la pérennité de l'ouvrage et à la durabilité de ses performances dans le temps. La pose d'une membrane pare-vapeur permet également de renforcer l'étanchéité à l'air du bâtiment vis-à-vis de l'ambiance extérieure, ce qui contribue à la réduction de la consommation d'énergie.

Ce document n'a pas vocation à traiter de tous les systèmes constructifs et de l'ensemble des variantes possibles. Il se limite à une sélection de cas représentatifs des pratiques courantes, essentiellement en maison individuelle et en petit collectif. Il s'applique aux bâtiments neufs ou rénovés.

En cas de rénovation, selon l'ampleur des travaux et selon qu'on intervient par l'intérieur ou par l'extérieur, il n'est pas toujours techniquement facile de poser convenablement la membrane pare-vapeur dans les combles conformément à ce document. Dans ce cas de figure, il convient de se référer aux documents d'Avis Techniques qui pourraient offrir des solutions alternatives et aux normes NF DTU concernées pour vérifier les exigences requises pour la pose d'un pare-vapeur.

Ce document traite de la mise en œuvre des pare-vapeur présents sur le marché sous forme de membranes souples.

Ce document ne traite pas des membranes pare-vapeur des systèmes constructifs autres que ceux visés par les DTU suivants :

- NF DTU 31.2 « Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois » ;
- NF DTU 31.4 « Façades à ossature bois » ;
- NF DTU 25.41 « Ouvrages en plaques de plâtre – Plaques à faces cartonnées » ;
- NF DTU 20.1 « Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs » ;
- NF DTU 45.10 « Isolation des combles par panneaux ou rouleaux en laines minérales manufacturées » ;
- NF DTU 45.11 « Isolation thermique de combles par soufflage d'isolant en vrac (laines minérales ou ouate de cellulose de papier) ».

Ce document s'applique exclusivement aux locaux à faible et moyenne hygrométrie et ne traite pas les locaux climatisés. Il couvre aussi les locaux ponctuellement et temporairement rafraîchis en période chaude par un système d'appoint associé à une ventilation mécanique, lorsque la température de consigne est telle que l'écart de température entre l'intérieur et l'extérieur est inférieur à 5 °C.

Note : Certains procédés d'isolation thermique intègrent la fonction d'étanchéité à l'air ou à la vapeur d'eau. Il convient de consulter les Avis Techniques, les Documents Techniques d'Application ou les NF DTU concernés.

SOMMAIRE

Avant-propos	3
--------------------	---

PARTIE 1 DÉFINITION ET FONCTIONS DU PARE-VAPEUR

1 Définition et fonctions du pare-vapeur	7
2 Quand est-il nécessaire de poser une membrane pare-vapeur ?	8

PARTIE 2 RÈGLES GÉNÉRALES DE MISE EN ŒUVRE DU PARE-VAPEUR

3 Préparation avant pose	10
4 Positionnement du pare-vapeur	11
5 Continuité de la barrière pare-vapeur et traitement des points singuliers	12
6 Autres recommandations	17

PARTIE 3 DÉTAILS DE MISE EN ŒUVRE – COMBLES AMÉNAGÉS

7 Rampant en partie courante	22
8 Plafond horizontal en partie courante	23
9 Jonction rampant – panne apparente	24
10 Jonction rampant – plafond	25
11 Jonction rampant – pied droit de comble	26
12 Jonction plafond horizontal – mur pignon	27
13 Jonction rampant – mur maçonné	28
14 jonction rampant – mur à ossature bois	30
15 Jonction faîtage	31
16 Jonction rampant – fenêtre de toit	32
17 Jonction Rampant – conduit de fumée maçonné	33
18 Jonction rampant – conduit de fumée métallique	34

PARTIE 4 DÉTAILS DE MISE EN ŒUVRE – COMBLES PERDUS

19 Plancher de comble perdu	37
20 Jonction Plancher – mur	38
21 Jonction Plancher – trappe d'accès	39
22 Jonction Plancher – conduit de fumée maçonné	40
23 Jonction Plancher – conduit de fumée métallique	41

PARTIE 5

DÉTAILS DE MISE EN ŒUVRE – MURS BÉTON OU MAÇONNÉS

24	Mur en partie courante avec une couche d'isolant.....	44
25	Jonction mur – mur	45
26	Jonction Mur – refend.....	46
27	Jonction Mur – plancher intermédiaire.....	47
28	Jonction Mur – plancher bas.....	48
29	Jonction Mur – plancher de comble perdu	49
30	Jonction Mur – fenêtre ou porte.....	50
31	Jonction Mur – fenêtre métallique	51
32	Mur en partie courante avec deux couches d'isolant.....	52

PARTIE 6

DÉTAILS DE MISE EN ŒUVRE – MURS LÉGERS À OSSATURE BOIS

33	Mur en partie courante.....	55
34	Jonction mur – mur	56
35	Jonction mur – refend.....	57
36	Jonction mur – plancher bas.....	58
37	Jonction mur – plancher intermédiaire.....	59
38	Jonction mur – plancher de comble perdu	60
39	Jonction mur – fenêtre ou porte.....	61
40	Jonction mur – fenêtre métallique	62

ANNEXE 1

DÉFINITIONS

ANNEXE 2

RÉFÉRENCES

PARTIE 1

**DÉFINITION
ET FONCTIONS
DU PARE-VAPEUR**

DÉFINITION ET FONCTIONS DU PARE-VAPEUR

Un pare-vapeur est un matériau de construction qui remplit deux fonctions :

- limiter la migration de la vapeur d'eau vers l'isolant pour réduire le risque de pathologies qui en résultent ;
- limiter les infiltrations d'air parasites pour renforcer l'étanchéité à l'air du bâtiment.

Fonction pare-vapeur

En hiver, l'air intérieur du bâtiment se charge d'humidité (respiration, activités ménagères, douches, etc.). L'excès d'humidité, présent dans l'air sous forme de vapeur d'eau, est évacué par le système de ventilation. L'humidité de l'air restante cherche à migrer vers l'extérieur à travers les parois. Dans sa migration, elle va traverser des zones de la paroi de plus en plus froides. Le niveau d'humidité relative augmente progressivement et le risque de condensation sous forme d'eau liquide devient important. La pose d'un pare-vapeur permet de limiter la quantité de vapeur d'eau qui transite à travers la paroi réduisant ainsi l'exposition des matériaux constitutifs à un niveau d'humidité élevé. En effet, une forte humidité dans la paroi peut altérer la performance des matériaux et leur durabilité dans le temps (charpente, certains produits isolants, etc.). Elle peut également impacter la santé des occupants en favorisant le développement des champignons et des moisissures.

La résistance à la diffusion de la vapeur d'eau d'un pare-vapeur est exprimée par un coefficient s_d , exprimé en mètre. s_d désigne l'épaisseur de la couche d'air équivalente à la diffusion.

Certaines membranes pare-vapeur dites hygro-variables peuvent avoir deux valeurs différentes de s_d selon le sens du flux de la vapeur d'eau. La mise en œuvre de ces membranes est détaillée dans les Avis Techniques ou les Documents Techniques d'Application correspondants et n'est pas traitée dans ce document.

Fonction membrane d'imperméabilité à l'air

Les entrées d'air froid constituent une source non négligeable de perte de chaleur. Parmi ces entrées d'air froid, il y a celles que l'on contrôle par le système de ventilation, qui permet de remplacer l'air vicié par de l'air plus sain en provenance de l'extérieur, et celles qualifiées de parasites, créées inintentionnellement lors de la mise en œuvre notamment au niveau des jonctions et des éléments traversants.

La membrane pare-vapeur correctement posée autour du volume chauffé renforce l'étanchéité à l'air du bâtiment. Elle limite les infiltrations d'air parasites à travers l'enveloppe, et contribue aux économies d'énergie.

QUAND EST-IL NÉCESSAIRE DE POSER UNE MEMBRANE PARE-VAPEUR ?

Les conditions et les exigences requises nécessitant la mise en œuvre d'un ouvrage d'étanchéité à la vapeur d'eau sont généralement précisées dans les documents de référence tels que les NF DTU ou Avis Techniques. Différents critères sont pris en compte, notamment le niveau d'hygrométrie dans les locaux, la résistance à la migration de la vapeur d'eau des différentes couches constitutives de la paroi (y compris des surfaces de répartition), la nature de l'isolant, la nature de la couverture et la zone climatique de la construction.

Les règles et prescriptions de mise en œuvre des ouvrages pare-vapeur à appliquer pour ce guide sont ceux mentionnés dans les NF DTU ou dans les Avis Techniques. Il convient donc de se référer à ces documents, selon les ouvrages et procédés visés, pour l'application de ces règles de mise en œuvre ainsi que les conditions de compatibilités, notamment celles mentionnées dans les DTU suivants :

- NF DTU 31.2 « Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois » ;
- NF DTU 31.4 « Façades à ossature bois » ;
- NF DTU 25.41 « Ouvrages en plaques de plâtre – Plaques à faces cartonnées » ;
- NF DTU 20.1 « Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs » ;
- NF DTU 45.10 « Isolation des combles par panneaux ou rouleaux en laines minérales manufacturées » ;
- NF DTU 45.11 « Isolation thermique de combles par soufflage d'isolant en vrac (laines minérales ou ouate de cellulose de papier) ».

PARTIE 2

**RÈGLES GÉNÉRALES
DE MISE EN ŒUVRE
DU PARE-VAPEUR**

PRÉPARATION AVANT POSE

Un ouvrage d'étanchéité à la vapeur d'eau et à l'air comprend le pare-vapeur ainsi que les accessoires associés : bandes adhésives, mastic-colle, etc. pour constituer un ouvrage fonctionnel. Il est mis en œuvre sous condition de respecter les exigences mentionnées dans les normes DTU, ou dans les Avis Techniques ou les Documents Techniques d'Application des procédés concernés.

Le système de ventilation

Le système de ventilation doit être conçu pour assurer un bon niveau de renouvellement d'air permettant d'évacuer les polluants, y compris la vapeur d'eau et les gaz de combustion. Il est fondamental que les principes de ventilation retenus soient compatibles avec une enveloppe étanche, notamment en cas de rénovation.

L'état de l'enveloppe

Il est nécessaire d'éliminer toute infiltration d'eau dans les parois, que ce soit par des défauts d'étanchéité ou par capillarité en provenance du sol. Le concepteur devra être particulièrement attentif et mettre en œuvre un traitement approprié, notamment en cas de rénovation.

La préparation du support

Tous les supports qui servent à la fixation de la membrane pare-vapeur doivent être propres et exempts de poussières et/ou d'aspérités (éléments de charpente, murs, dalles, plaques et panneaux). Un brossage à la brosse métallique et un essuyage méticuleux sont à réaliser si tel n'est pas le cas, en particulier pour assurer l'adhésion entre support et membrane pare-vapeur lorsqu'on utilise un mastic-colle.

Le choix de la membrane pare-vapeur

La membrane pare-vapeur relève de la norme NF EN 13984 et doit être conforme aux exigences des CGM des NF DTU des ouvrages concernés (fiche 2) ou Avis Techniques ou DTA pour les procédés concernés.

Les accessoires

Il faut s'assurer de la compatibilité des accessoires de pose et de la membrane pare-vapeur. Ces accessoires peuvent être des bandes adhésives, du mastic-colle, des œilletons adhésifs, etc.

En effet, l'évaluation du système d'étanchéité à la vapeur d'eau et à l'air, que ce soit lorsqu'il relève d'un NF DTU ou d'un Avis Technique ou DTA se fait avec ses propres accessoires et ne vaut que lorsqu'il est installé en utilisant ces mêmes accessoires. L'ouvrage pare-vapeur est choisi pour être aussi durable que la paroi elle-même.

Les conditions de compatibilité des ouvrages d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau sont décrites dans les NF DTU ou dans les Avis Techniques ou Documents Techniques concernés.

POSITIONNEMENT DU PARE-VAPEUR

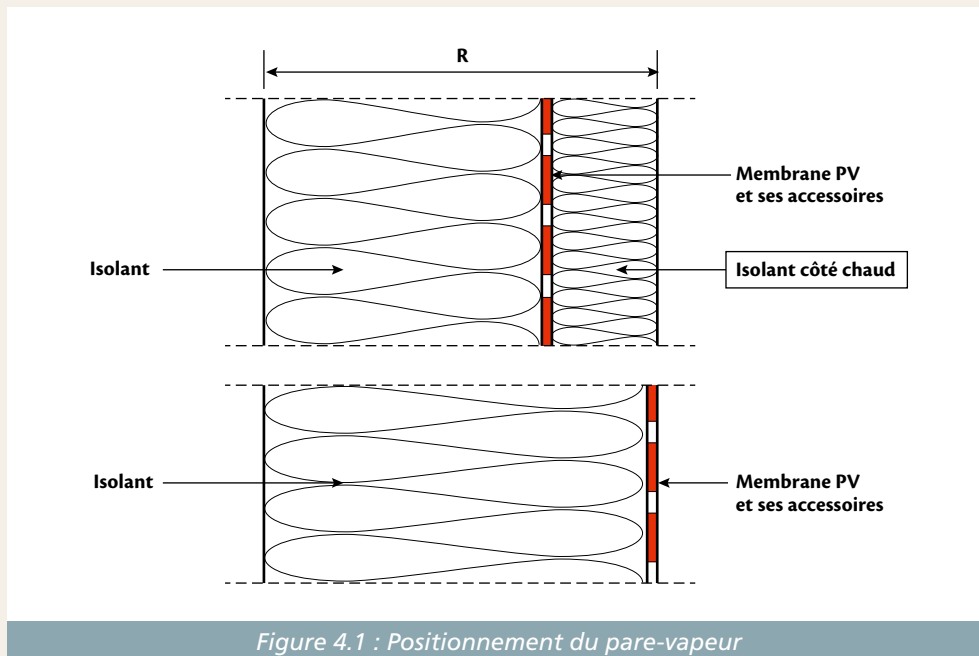


Figure 4.1 : Positionnement du pare-vapeur

Généralités

Un pare-vapeur est toujours posé du côté intérieur (côté chaud) de l'isolation derrière la plaque de plâtre ou un autre parement intérieur.

Les règles et prescriptions de mise en œuvre des ouvrages pare-vapeur à appliquer pour ce document sont celles mentionnées dans les NF DTU ou les Avis Techniques (fiche 2).

CONTINUITÉ DE LA BARRIÈRE PARE-VAPEUR ET TRAITEMENT DES POINTS SINGULIERS

Principe

L'ouvrage d'étanchéité à la vapeur d'eau doit constituer une barrière continue et étanche qui enveloppe le volume chauffé. En partie courante, un recouvrement supérieur ou égal à 100 mm des lés de pare-vapeur entre eux est respecté et la continuité du pare-vapeur doit être rétablie par collage à l'aide de bandes adhésives compatibles. Les points singuliers comme les jonctions avec la menuiserie, les raccordements aux éléments de structure et les percements, sont traités à l'aide d'accessoires compatibles pour assurer la continuité de l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau.

Les conditions de compatibilité sont décrites dans les NF DTU concernés.

Les kraft-bitume, les papiers kraft et les complexes kraft-polyéthylène associés en usine aux rouleaux ou panneaux isolants destinés à l'isolation thermique par l'intérieur, même jointoyés sur chantier, ne sont pas considérés comme ouvrage d'étanchéité à la vapeur d'eau : ouvrages verticaux ou inclinés.

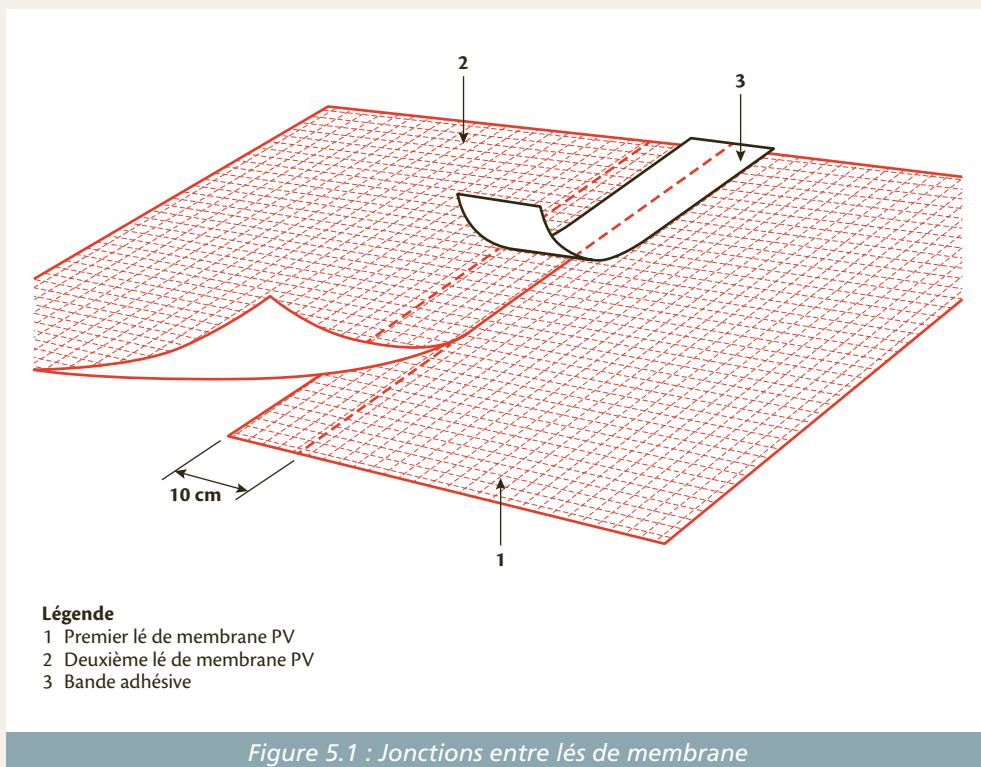
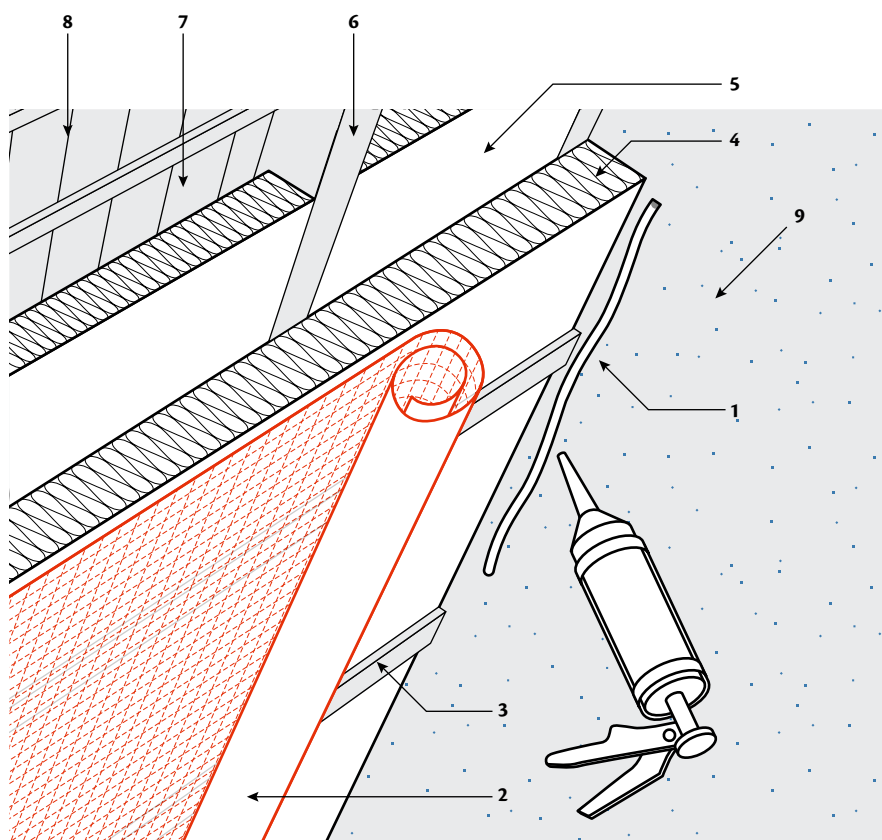


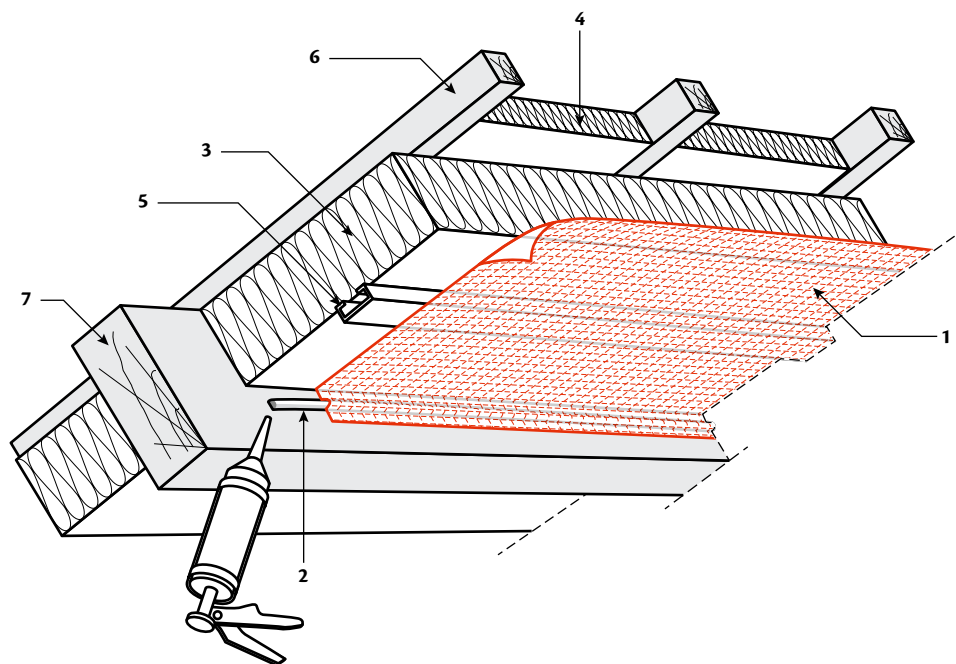
Figure 5.1 : Jonctions entre lés de membrane

**Légende**

- 1 Cordon de mastic-colle
- 2 Membrane PV
- 3 Fournure
- 4 Isolant sous chevrons
- 5 Isolant entre chevrons
- 6 Chevron
- 7 Liteau
- 8 Éléments de couverture
- 9 Mur béton ou maçonné

Figure 5.2 : Raccordement sur mur béton ou maçonné

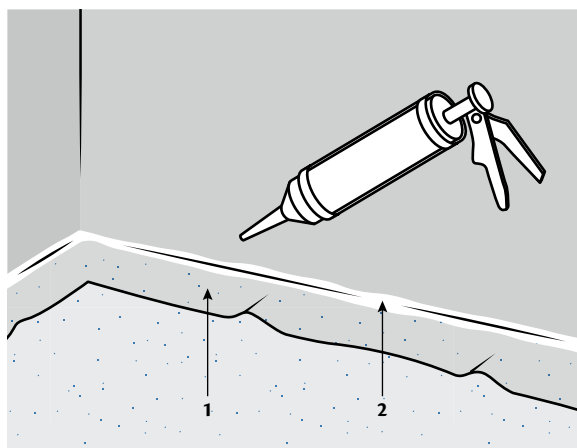
Le raccordement de la membrane pare-vapeur au mur est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.

**Légende**

- 1 Membrane PV
- 2 Cordon de mastic-colle
- 3 Isolant sous chevrons
- 4 Isolant entre chevrons
- 5 Fourrure
- 6 Chevron
- 7 Panne

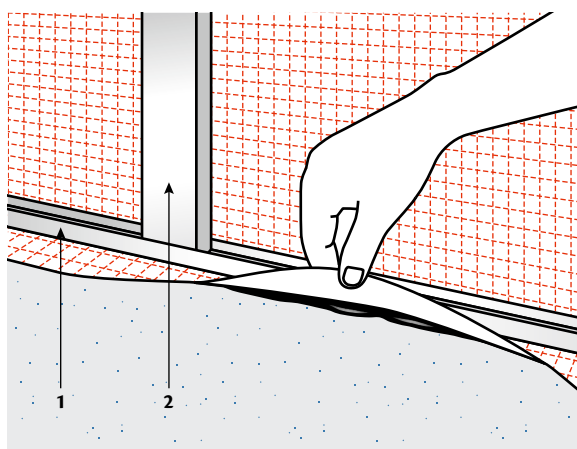
Figure 5.3 : Raccordement sur panne

Le raccordement de la membrane pare-vapeur à la panne est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.

**Légende**

- 1 Membrane
- 2 Mastic (sous la membrane)

Figure 5.4 : Raccordement au sol : pose du mastic-colle sous membrane

**Légende**

- 1 Lisse basse posée par dessus la membrane
- 2 Fourrure verticale

Figure 5.5 : Raccordement au sol : pose de la lisse basse par dessus la membrane

Le traitement de la jonction entre mur et plancher peut-être réalisée par la pose de la membrane selon les schémas ci-dessus : la membrane est découpée préalablement à la longueur de la paroi plus 10 cm de chaque côté. Elle est déroulée, positionnée et collée par du mastic-colle à la jonction entre le mur et le plancher. Ensuite la lisse basse est posée par dessus la membrane.

Remarque : en cas de raccord entre 2 lés de membrane, le cordon de mastic-colle de jointoiement avec le sol doit aussi être mis en œuvre entre les lés.

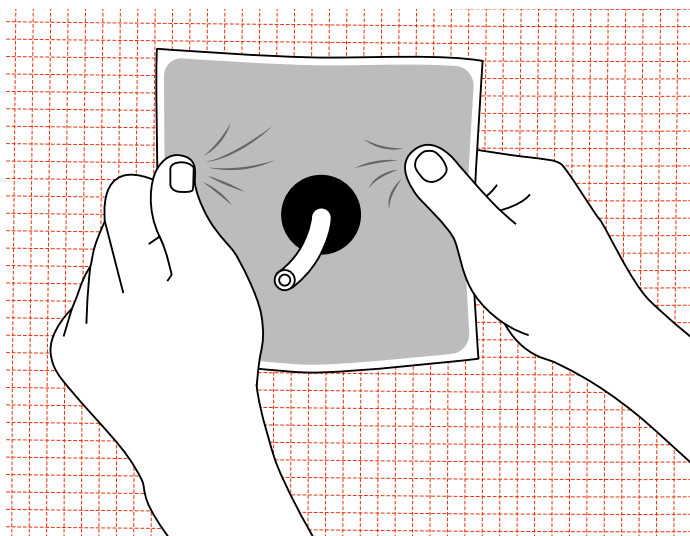


Figure 5.6 : Percement câbles et gaines électriques

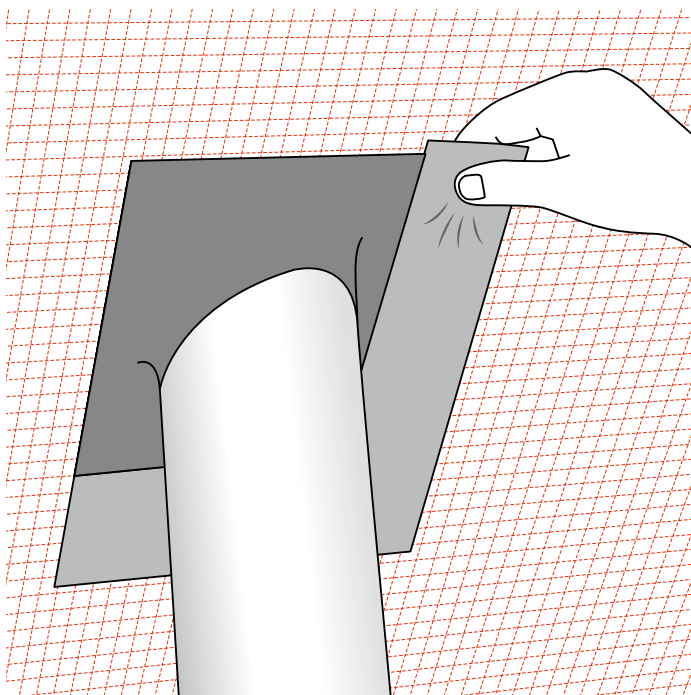


Figure 5.7 : Percement conduit de ventilation

Il est recommandé de traiter les traversées de la membrane pare-vapeur (câbles, conduits hors conduits de fumée, canalisations) avec des œilletons et des manchons fixés au pare-vapeur par une bande adhésive appropriés.

AUTRES RECOMMANDATIONS

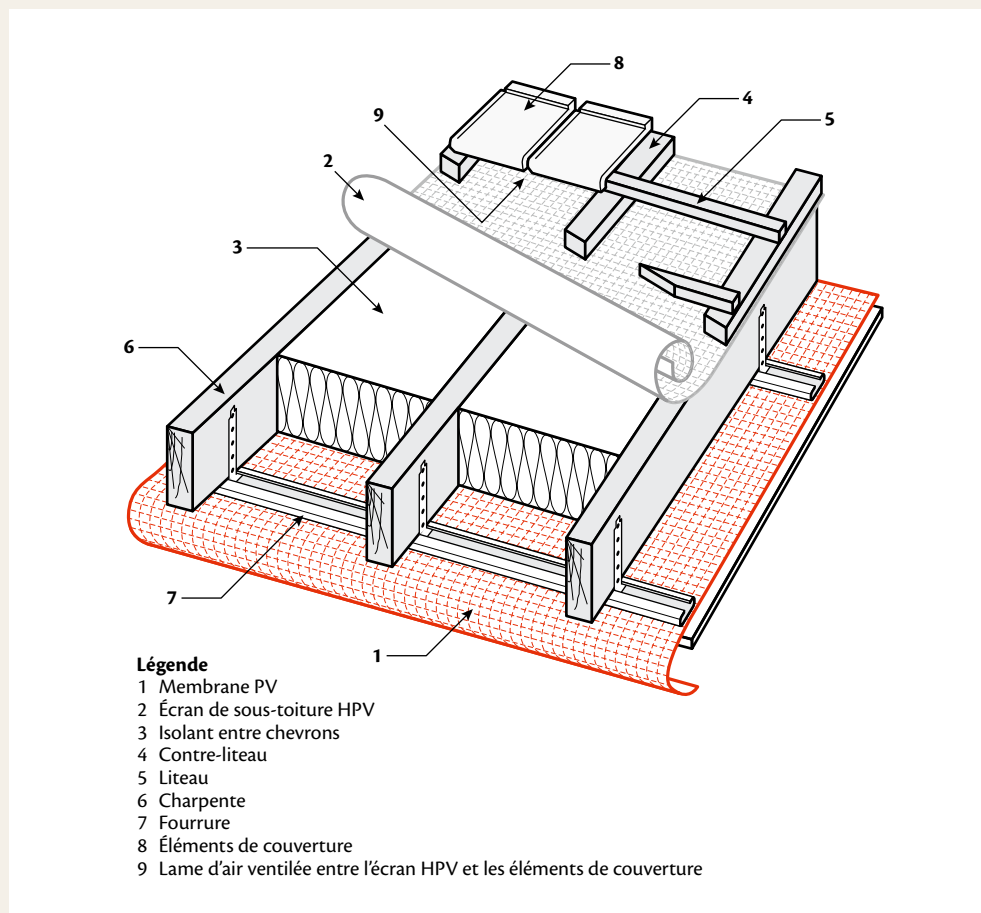
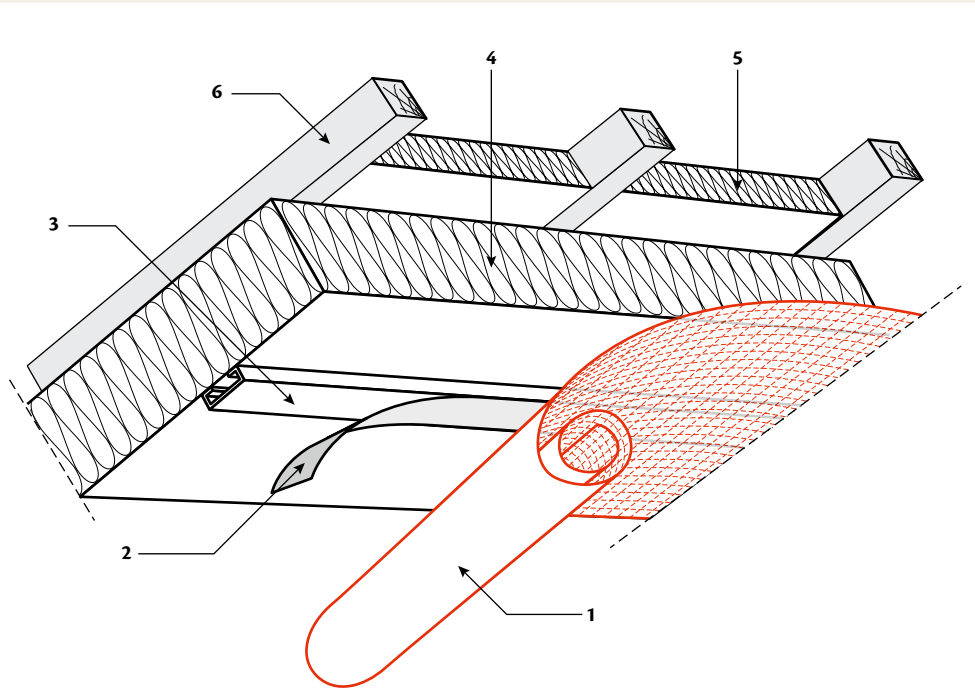


Figure 6.1 : Mise en œuvre d'un écran de sous-toiture HPV en présence d'un pare-vapeur

Pour une meilleure performance thermique de l'isolation des parois ventilées sur l'extérieur, comme les rampants de toitures par exemple, il est fortement recommandé, quand c'est techniquement possible et conforme aux règles de l'art, de coupler l'utilisation du pare-vapeur côté intérieur de l'isolation avec un écran HPV posé côté extérieur en contact direct avec l'isolant et donc sans lame d'air intermédiaire. Dans tous les cas de figure, une lame d'air ventilée et continue doit être aménagée au-dessus de l'écran HPV conformément aux DTU série 40.

Certains procédés intègrent les deux fonctions pare-vapeur et écran HPV (voir Avis Techniques ou DTA).

En rénovation avec intervention par l'intérieur et avec pose prévue d'un pare-vapeur, certains documents d'Avis Techniques donnent des solutions alternatives pour la pose d'une membrane de protection HPV posée de façon discontinue (qui n'a pas pour fonction de servir d'écran de sous-toiture). Cependant, si pour des raisons techniques, il n'est pas possible d'installer convenablement une membrane pare-vapeur côté intérieur, il est fortement conseillé d'éviter de poser un écran HPV en contact direct avec l'isolant et, dans ce cas, une lame d'air ventilée, donnant sur la face extérieure de l'isolant, doit être aménagée.

**Légende**

- 1 Membrane PV
- 2 Bande adhésive double face
- 3 Fourrure
- 4 Isolant sous chevrons
- 5 Isolant entre chevrons
- 6 Chevron

Figure 6.2 : Fixation du pare-vapeur sur les fourrures à l'aide d'une bande adhésive double-face

Une bande adhésive double face appliquée sur les fourrures, en cas de présence d'ossature métallique, permet le maintien de la membrane pare-vapeur en attendant la fixation du parement intérieur ou le contre-lattage permettant l'aménagement d'un vide technique. Cette bande adhésive ne doit en aucun cas être utilisée pour le jointement en lés de la membrane pare-vapeur. En cas d'ossature bois, la membrane pare-vapeur est agrafée sur ossature bois secondaire.

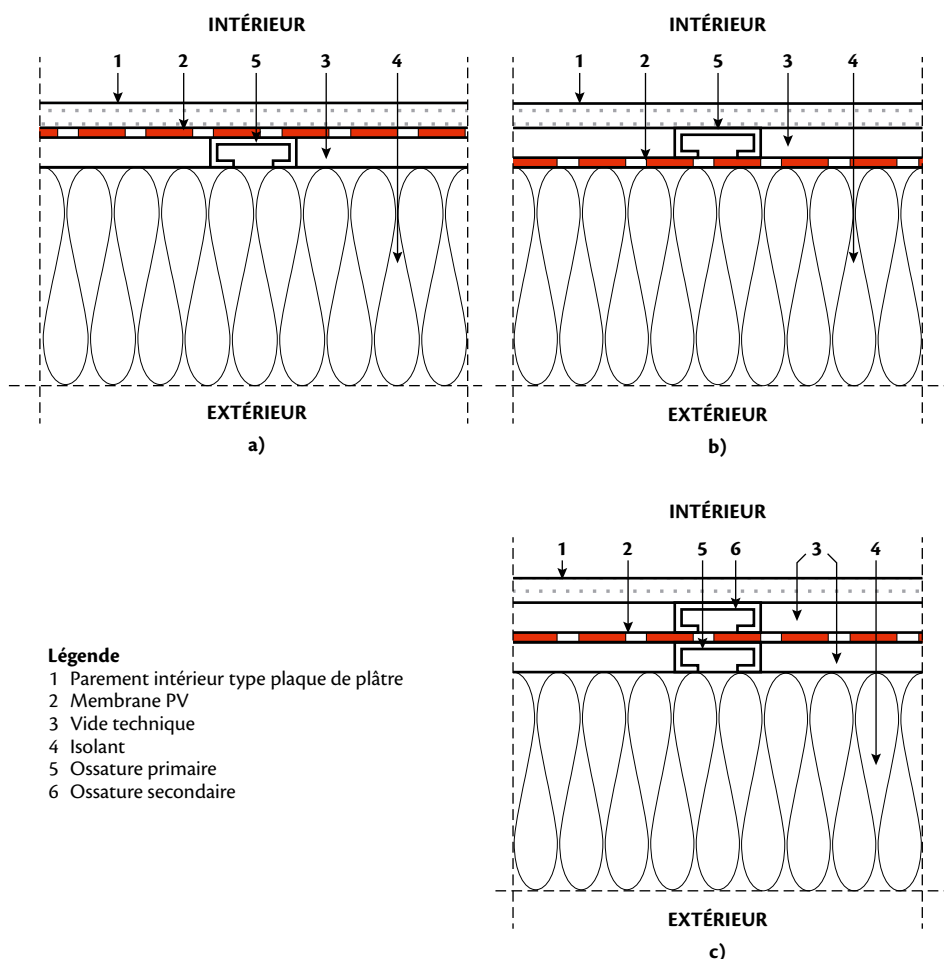


Figure 6.3 : Schéma de principe – Variantes de pose avec et sans aménagement de vide technique entre le pare-vapeur et le parement intérieur

La création d'un vide technique entre le parement intérieur et la membrane pare-vapeur protège la membrane pare-vapeur en cas de percement du parement.

Pour la variante de pose où la membrane pare-vapeur est percée par les suspentes, il est indispensable de traiter ces percements à l'aide d'accessoires appropriés ou d'une bande adhésive. Ces procédés relèvent de l'Avis Technique ou du DTA.

Il est à noter que la configuration 6.3 a) n'est pas permise dans les constructions relevant du NF DTU 31.2. Il convient de respecter les prescriptions de ce DTU, notamment, l'aménagement d'un vide technique est indispensable entre la membrane pare-vapeur et le parement intérieur.

Les règles et prescriptions de mise en œuvre des ouvrages pare-vapeur à appliquer pour ce document sont celles mentionnées dans les NF DTU ou les Avis Techniques (fiche 2).

PARTIE 3

**DÉTAILS DE MISE
EN ŒUVRE –
COMBLES AMÉNAGÉS**

Les détails de mise en œuvre de l'ouvrage d'étanchéité à la vapeur d'eau peuvent être repérés à partir de la coupe ci-dessous.
Les numéros inscrits sur la figure renvoient vers les fiches dans lesquelles ces détails sont traités.

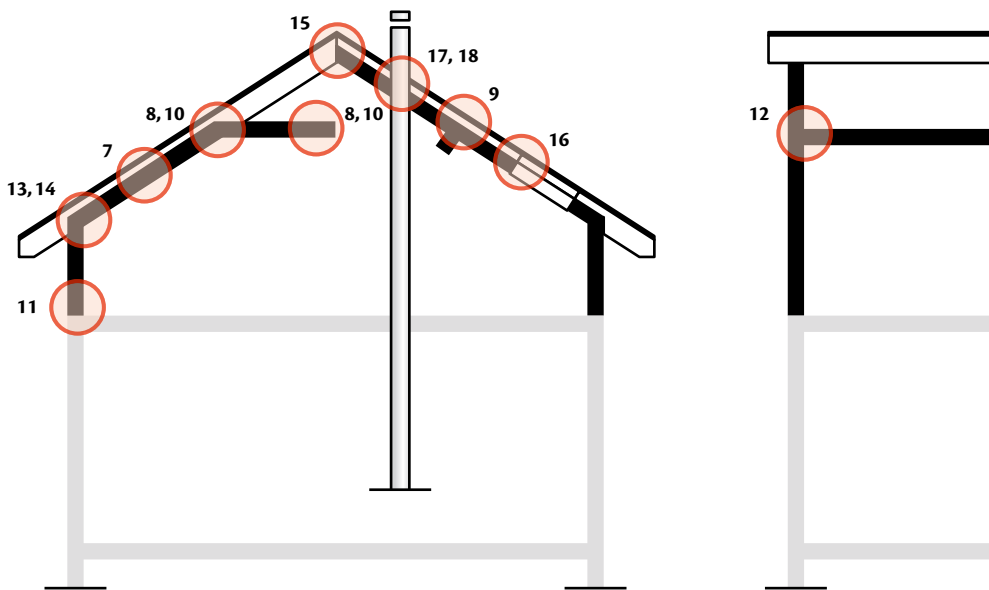
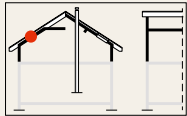
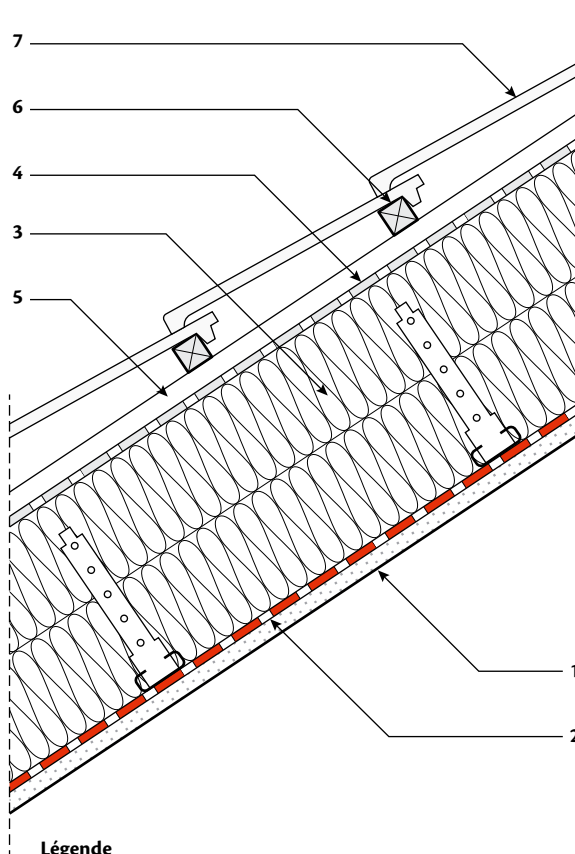


Figure A : Localisation des détails de mise en œuvre du pare-vapeur en combles aménagés



RAMPANT EN PARTIE COURANTE



Légende

- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Membrane pare-vapeur
- 3 Isolant
- 4 Écran de sous-toiture HPV
- 5 Lame d'air ventilée/contre liteau
- 6 Liteau
- 7 Éléments de couverture

Figure 7.1 : Rampant en partie courante

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

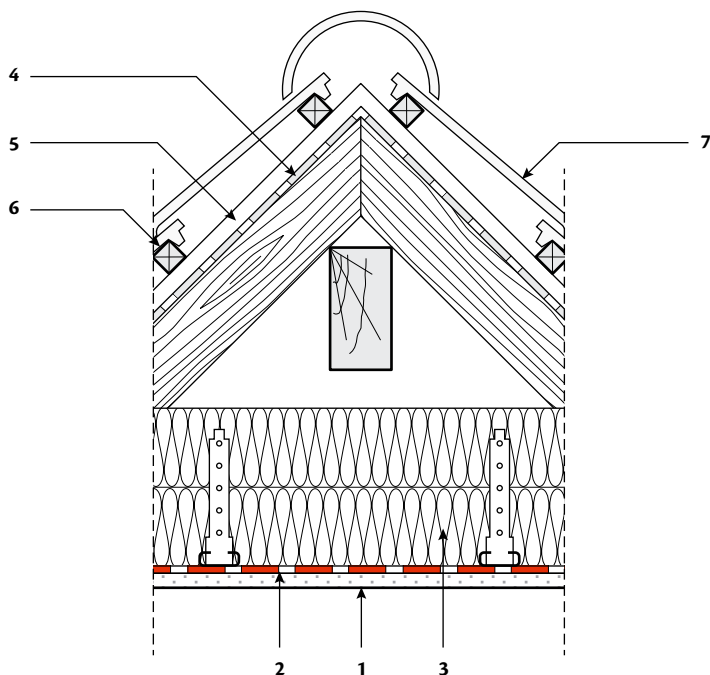
La pose d'un écran de sous-toiture HPV, en contact direct avec la surface extérieure de l'isolant, quand cela est possible, est à privilégier pour protéger l'isolation de la toiture vis-à-vis de l'environnement extérieur et préserver sa performance thermique.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre.

Dans ce cas, la traversée éventuelle des suspentes doit être traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur doit être réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

PLAFOND HORIZONTAL EN PARTIE COURANTE



Légende

- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Membrane pare-vapeur
- 3 Isolant
- 4 Écran de sous-toiture HPV
- 5 lame d'air ventilée/contre-liteau
- 6 Liteau
- 7 Éléments de couverture

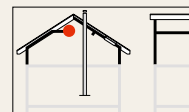
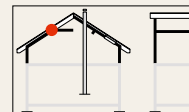
Figure 8.1 : Plafond horizontal en partie courante

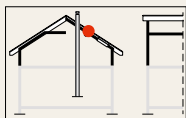
La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

Les règles et prescriptions de mise en œuvre des ouvrages pare-vapeur à appliquer pour ce document sont celles mentionnées dans les NF DTU ou les Avis Techniques (fiche 2).

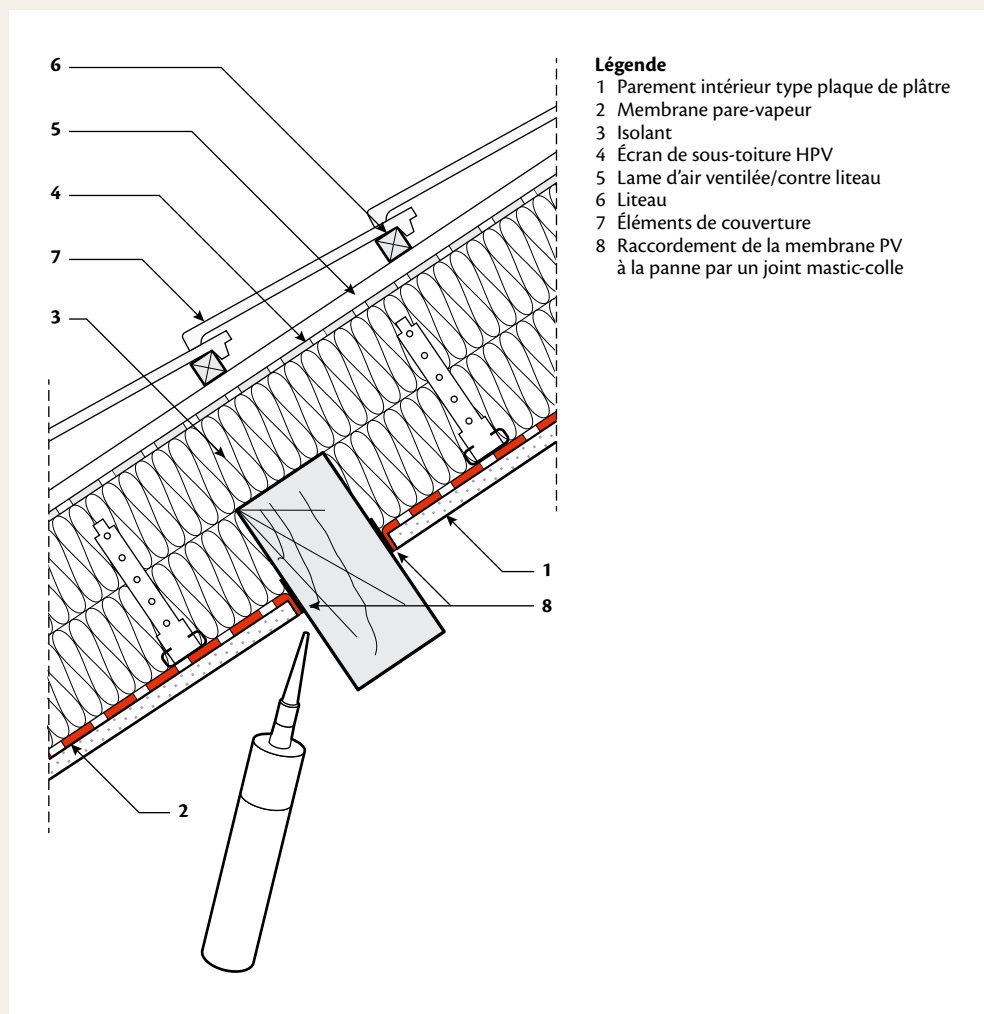
L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre.

Dans ce cas, la traversée éventuelle des suspentes est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.





JONCTION RAMPANT – PANNE APPARENTE



Légende

- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Membrane pare-vapeur
- 3 Isolant
- 4 Écran de sous-toiture HPV
- 5 Lamme d'air ventilée/contre liteau
- 6 Liteau
- 7 Éléments de couverture
- 8 Raccordement de la membrane PV à la panne par un joint mastic-colle

Figure 9.1 : Jonction rampant – panne apparente

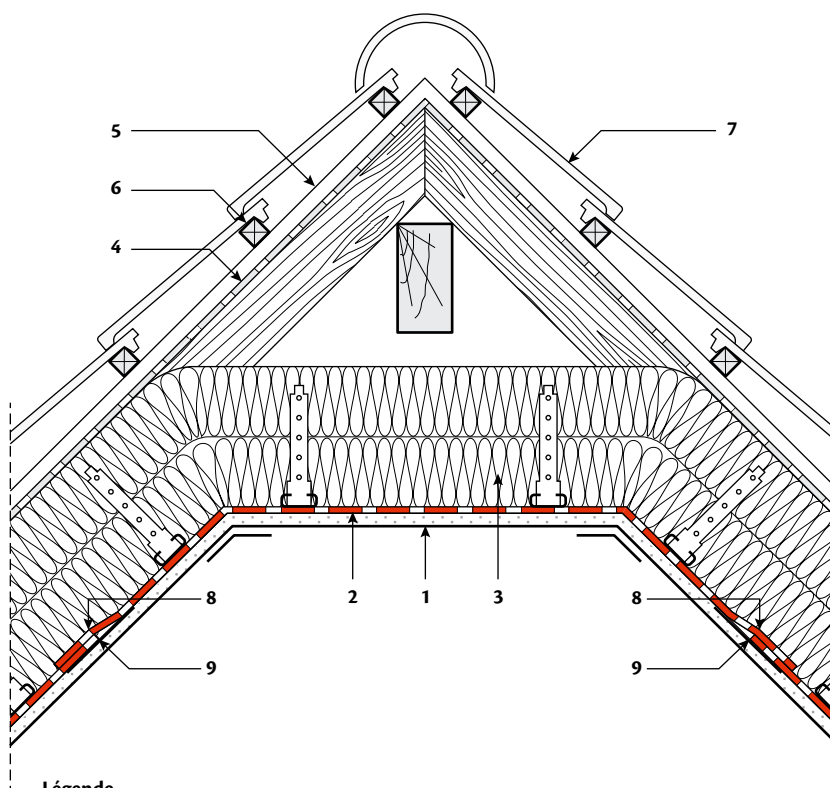
La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

La pose d'un écran de sous-toiture HPV, en contact direct avec la surface extérieure de l'isolant, est à privilégier pour protéger l'isolation de la toiture vis-à-vis de l'environnement extérieur et préserver sa performance thermique.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre. Dans ce cas, la traversée des suspentes est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur à la panne apparente est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.

JONCTION RAMPANT – PLAFOND

**Légende**

- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Membrane pare-vapeur
- 3 Isolant
- 4 Écran de sous-toiture HPV
- 5 Lame d'air ventilée/contre-liteau
- 6 Liteau
- 7 Éléments de couverture
- 8 Jonction entre lés de membrane avec bande adhésive
- 9 Bande adhésive

Figure 10.1 : Jonction rampant – plafond

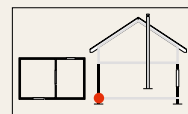
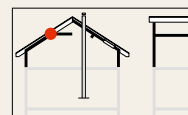
La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

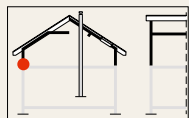
La pose d'un écran de sous-toiture HPV, en contact direct avec la surface extérieure de l'isolant, est à privilégier pour protéger l'isolation de la toiture vis-à-vis de l'environnement extérieur et préserver sa performance thermique.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre.

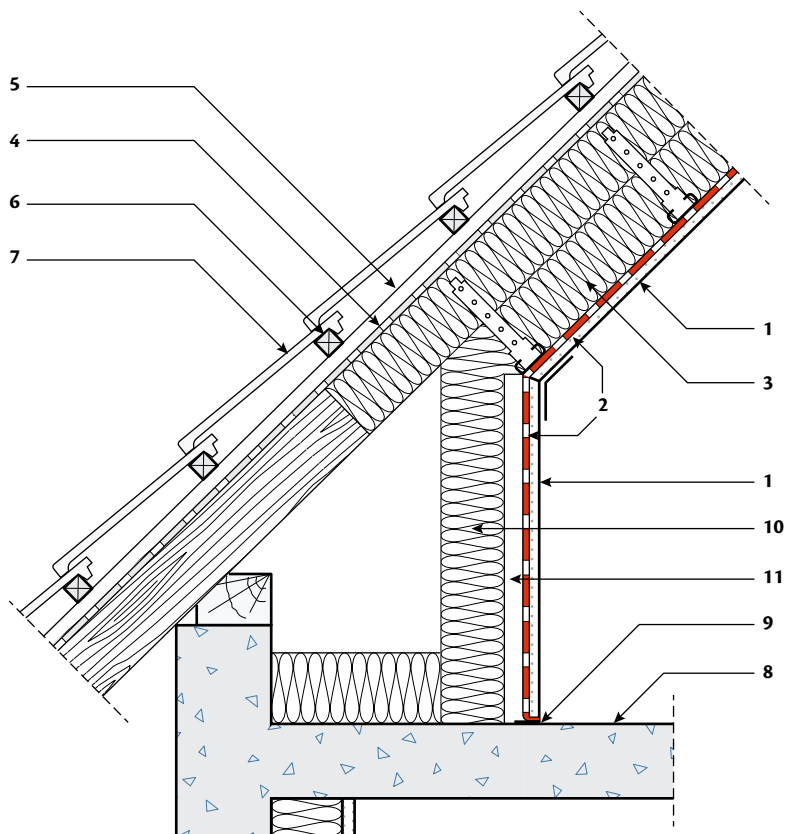
Dans ce cas, la traversée éventuelle des suspentes est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).





JONCTION RAMPANT – PIED DROIT DE COMBLE



Légende

- | | |
|--|--|
| 1 Parement intérieur type plaque de plâtre | 7 Éléments de couverture |
| 2 Membrane pare-vapeur | 8 Plancher de comble |
| 3 Isolant supporté par ossature | 9 Raccordement de la membrane PV au plancher par un joint mastic-colle |
| 4 Écran de sous-toiture HPV | 10 Isolant supporté par ossature |
| 5 lame d'air ventilée/contre-liteau | 11 Ossature verticale |
| 6 Liteau | |

Figure 11.1 : Jonction rampant – pied droit de comble

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur au plancher du comble est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.

La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

JONCTION PLAFOND HORIZONTAL – MUR PIGNON

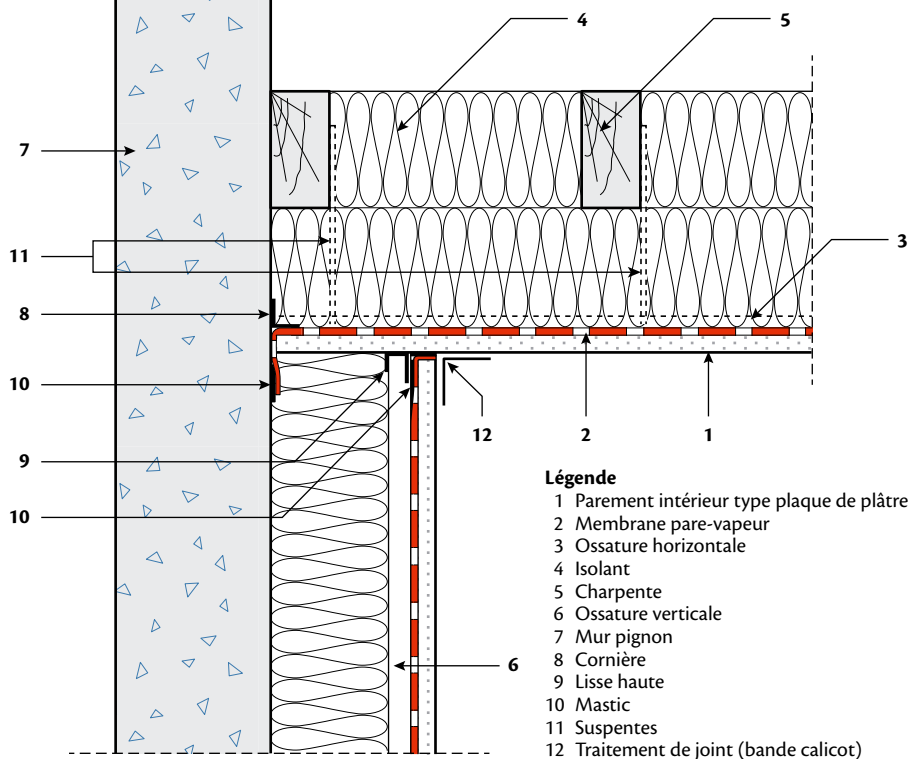
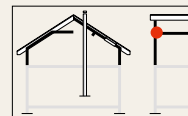


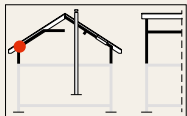
Figure 12.1 : Jonction plafond horizontal – mur pignon

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre. Dans ce cas, la traversée éventuelle des suspentes et des appuis intermédiaires est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

Le raccordement du pare-vapeur au mur pignon est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.



JONCTION RAMPANT – MUR MAÇONNÉ

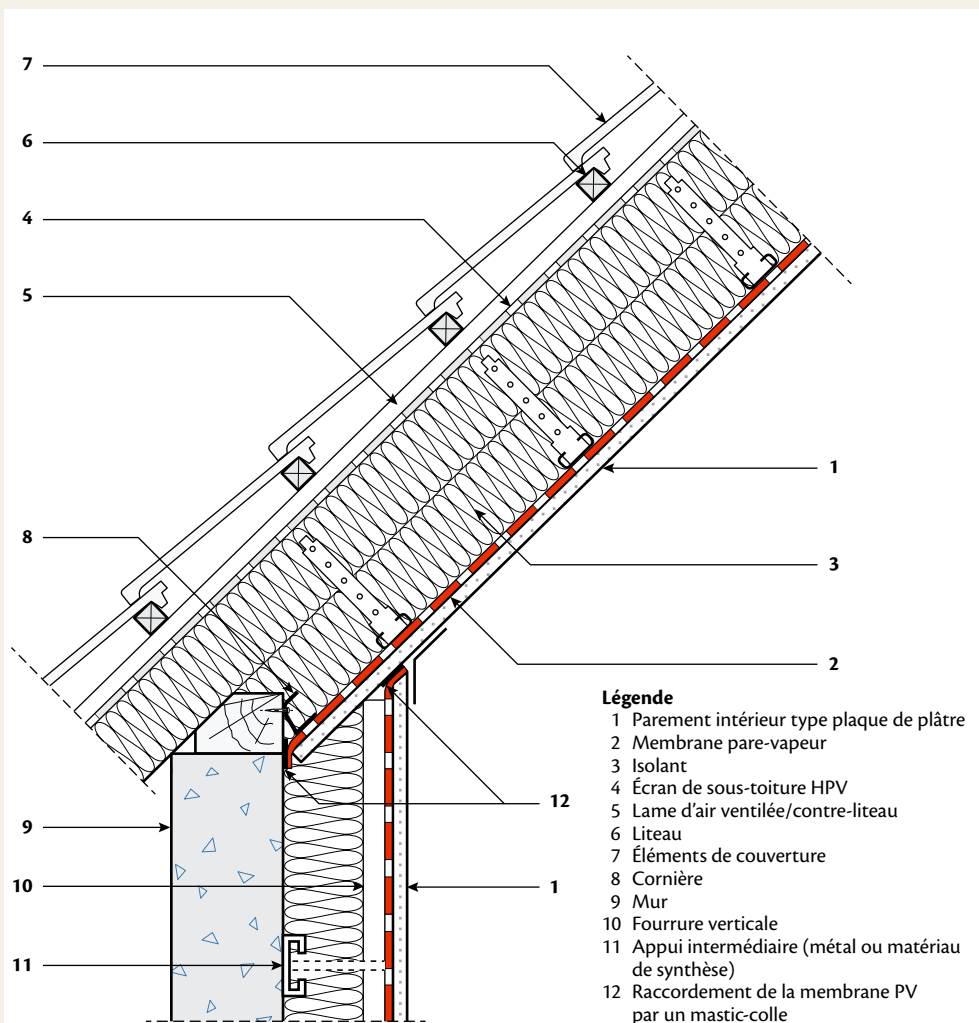


Figure 13.1 : Jonction rampant – mur maçonné isolé par l'intérieur

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre. Dans ce cas, la traversée éventuelle des suspentes et des appuis intermédiaires est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

Le raccordement du pare-vapeur au mur et à la plaque de plâtre est réalisé à l'aide d'un mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.

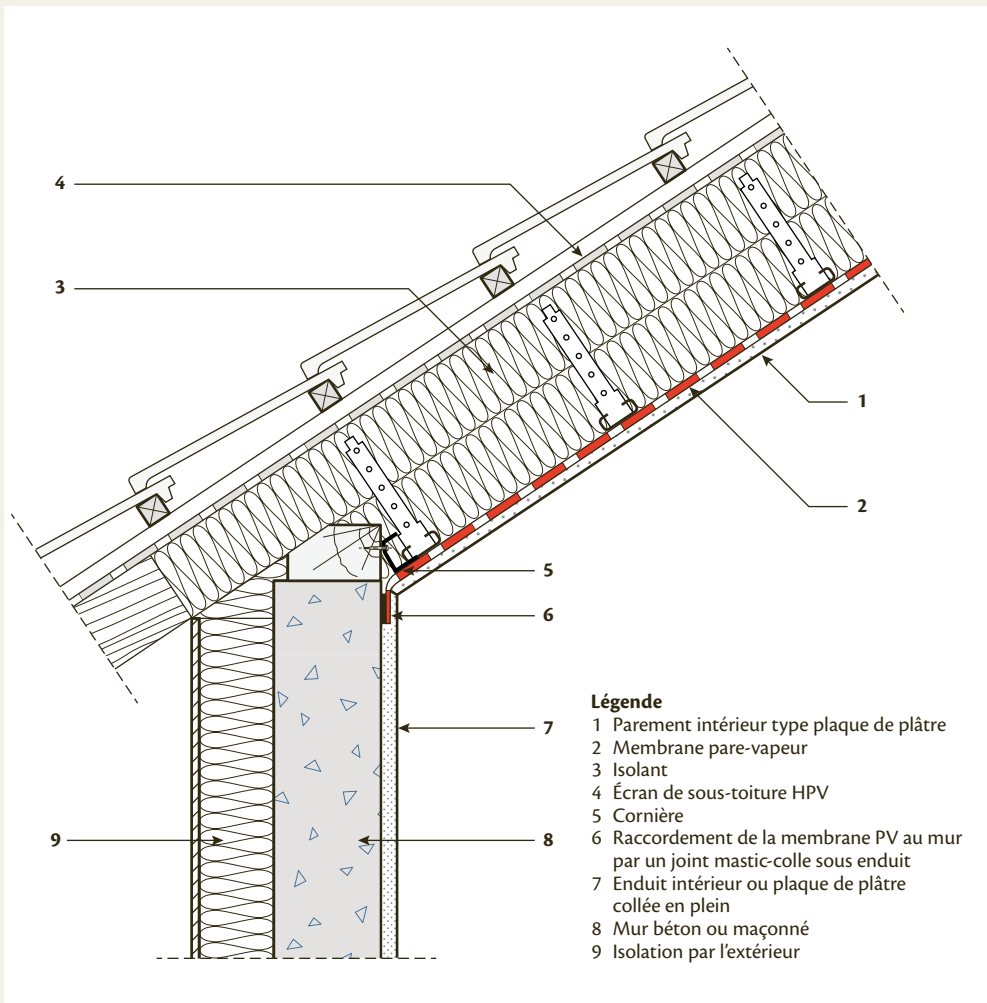
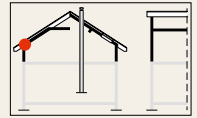


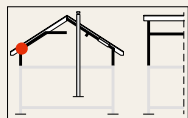
Figure 13.2 : Jonction rampant – mur maçonné isolé par l'extérieur

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre.

Dans ce cas, la traversée éventuelle des suspentes est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur au mur est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés sous l'enduit intérieur.



JONCTION RAMPANT – MUR À OSSATURE BOIS

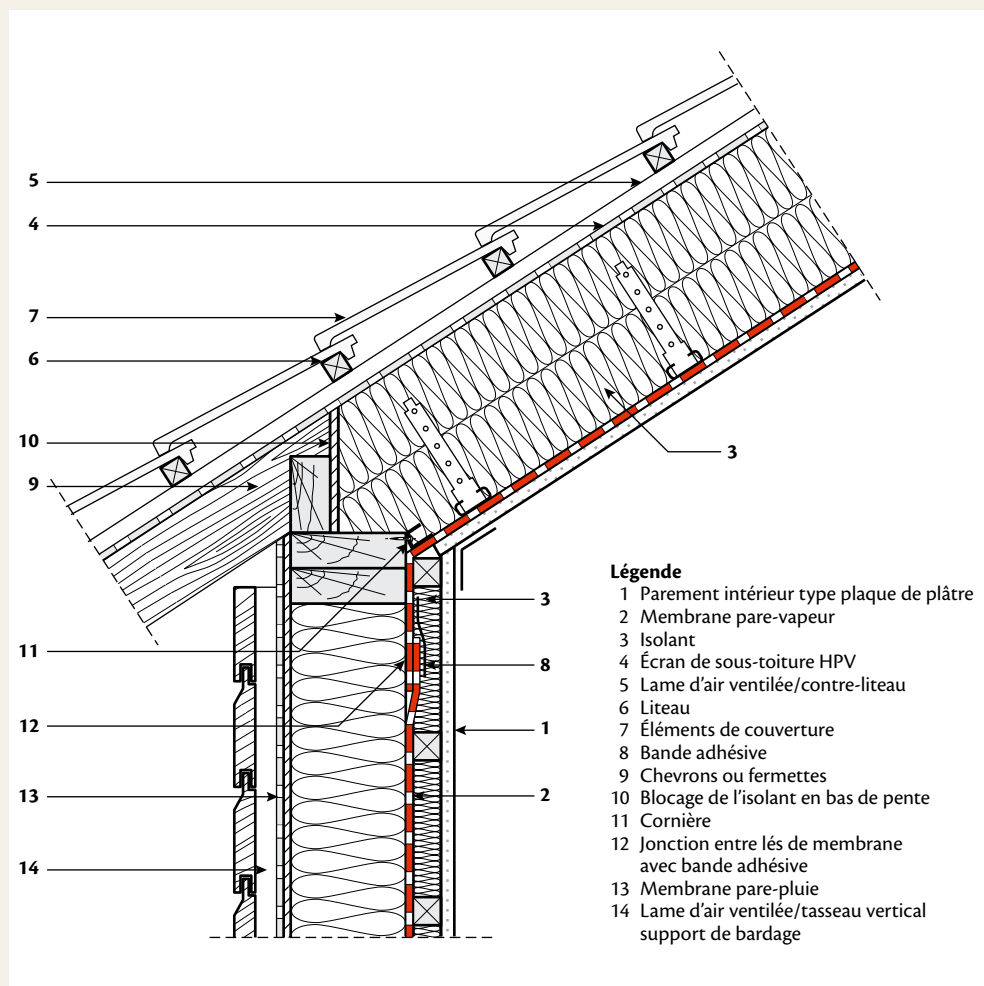


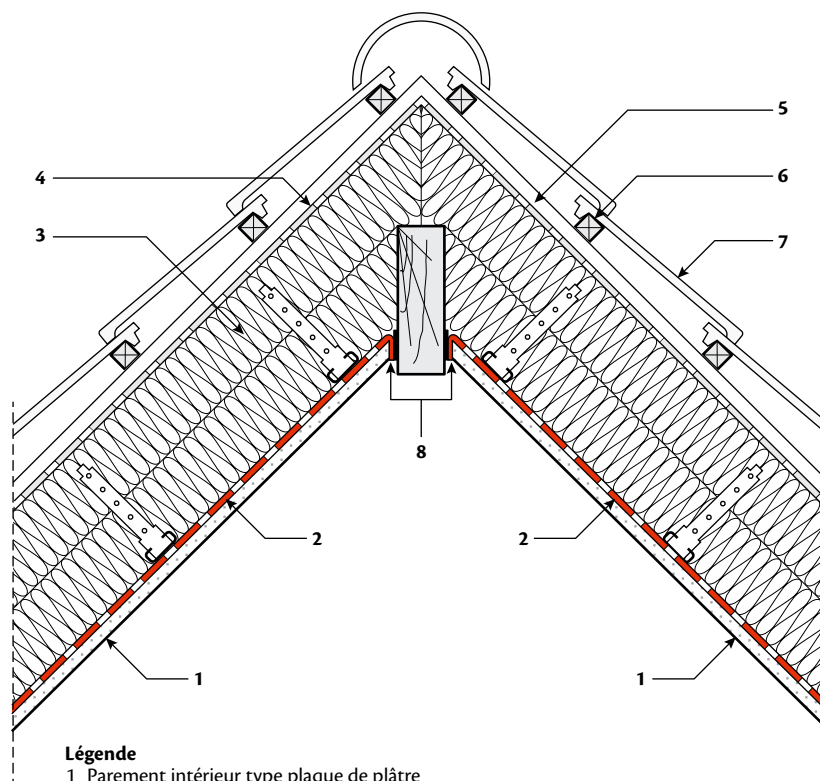
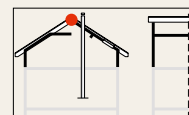
Figure 14.1 : Jonction rampant – mur à ossature bois

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre en rampant permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre. Dans ce cas, la traversée éventuelle des suspentes est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

Le raccordement des pare-vapeur peut se faire sur la partie verticale ou rampant et en évitant l'angle (jonction mur-rampant).

**Légende**

- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Membrane pare-vapeur
- 3 Isolant
- 4 Écran de sous-toiture HPV
- 5 Lamme d'air ventilée/contre-liteau
- 6 Liteau
- 7 Éléments de couverture
- 8 Raccordement de la membrane PV à la panne faîtière par un joint mastic-colle

Figure 15.1 : Jonction faîtage

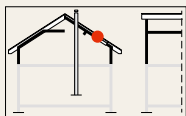
La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

La pose d'un écran de sous-toiture HPV, en contact direct avec la surface extérieure de l'isolant, est à privilégier pour protéger l'isolation de la toiture vis-à-vis de l'environnement extérieur et préserver sa performance thermique.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre. Dans ce cas, la traversée éventuelle des suspentes est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

Le raccordement de la membrane pare-vapeur à la panne faîtière est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriée.



JONCTION RAMPANT – FENÊTRE DE TOIT

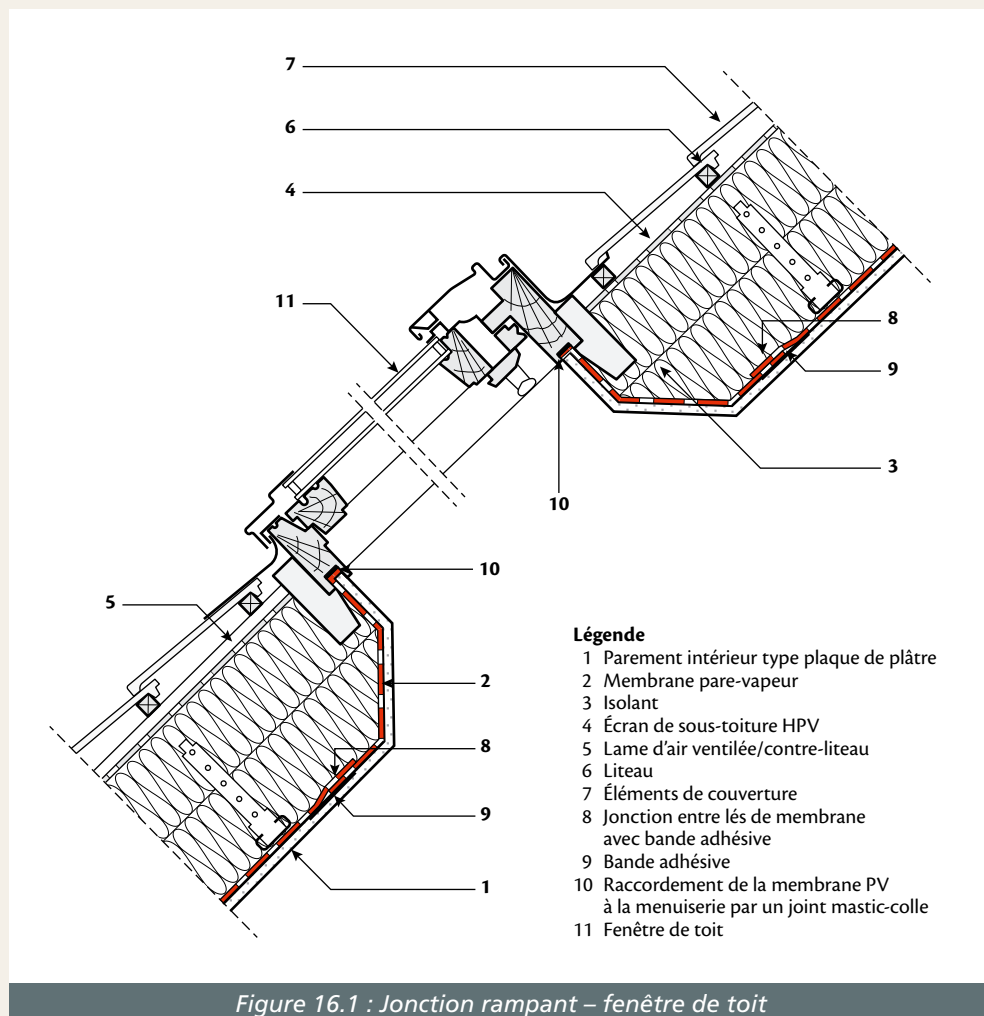


Figure 16.1 : Jonction rampant – fenêtre de toit

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

La pose d'un écran de sous-toiture HPV, en contact direct avec la surface extérieure de l'isolant, est à privilégier pour protéger l'isolation de la toiture vis-à-vis de l'environnement extérieur et préserver sa performance thermique.

D'autre part, un déflecteur est à prévoir pour l'écran de sous-toiture, comme il est prescrit au § 6.2.4 du CCT du DTU 40.29.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre.

Dans ce cas, la traversée éventuelle des suspentes est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

Le raccordement de la membrane pare-vapeur à la menuiserie de la fenêtre de toit est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.

JONCTION RAMPANT – CONDUIT DE FUMÉE MAÇONNÉ

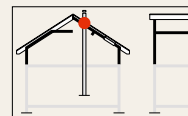
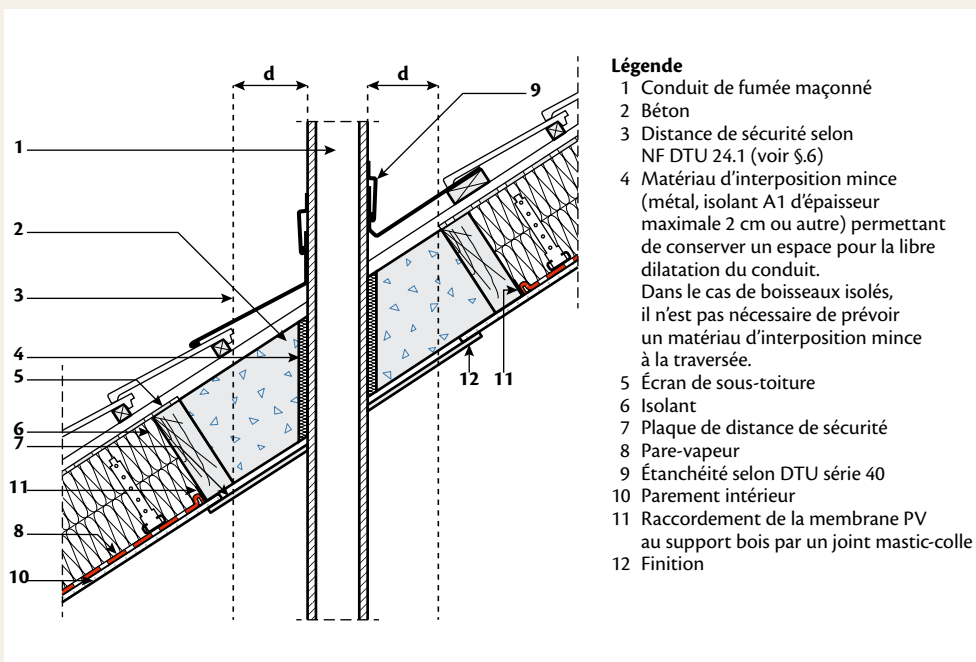


Figure 17.1 : Jonction rampant – conduit de fumée maçonné

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

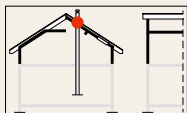
La pose d'un écran de sous-toiture HPV, en contact direct avec la surface extérieure de l'isolant, est à privilégier pour protéger l'isolation de la toiture vis-à-vis de l'environnement extérieur et préserver sa performance thermique. D'autre part, un déflecteur est à prévoir pour l'écran de sous-toiture, comme il est prescrit au § 6.2.4 du CCT du DTU 40.29.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre. Dans ce cas, la traversée éventuelle des suspentes est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

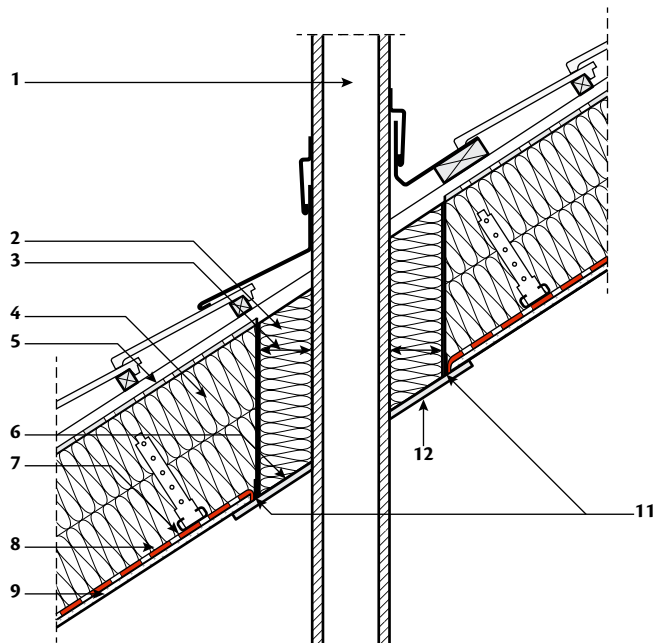
La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

Le raccordement de la membrane pare-vapeur aux éléments de la charpente est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.

La membrane et le mastic, comme tout autre élément combustible, doivent être en dehors de la zone délimitée par la distance de sécurité d conformément au NF DTU 24.1.



JONCTION RAMPANT – CONDUIT DE FUMÉE MÉTALLIQUE



Légende

- | | |
|---|---|
| 1 Conduit de fumée métallique associé au système de kit isolé sous Avis Technique | 7 Pare-vapeur |
| 2 Système de kit isolé sous Avis Technique | 8 Vide technique |
| 3 Distance de sécurité selon l'Avis Technique du système de kit isolé | 9 Parement intérieur |
| 4 Isolant | 10 Étanchéité selon DTU série 40 |
| 5 Écran de sous-toiture | 11 Raccordement de la membrane PV au système de kit par un joint mastic-colle |
| 6 Plaque de distance de sécurité | 12 Finition |

Figure 18.1 : Jonction rampant – conduit de fumée métallique

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

La pose d'un écran de sous-toiture HPV, en contact direct avec la surface extérieure de l'isolant, est à privilégier pour protéger l'isolation de la toiture vis-à-vis de l'environnement extérieur et préserver sa performance thermique.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre. Dans ce cas, la traversée éventuelle des suspentes est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

Le raccordement de la membrane pare-vapeur à la paroi du système de kit isolé est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.

La membrane et le mastic, comme tout autre élément combustible, doivent être en dehors de la zone délimitée par la distance de sécurité d conformément au NF DTU 24.1.

PARTIE 4

**DÉTAILS DE MISE
EN ŒUVRE –
COMBLES PERDUS**

Les détails de mise en œuvre d'un ouvrage d'étanchéité à la vapeur d'eau peuvent être repérés à partir de la coupe ci-dessous. Les numéros inscrits sur la figure renvoient vers les fiches dans lesquelles ces détails sont traités.

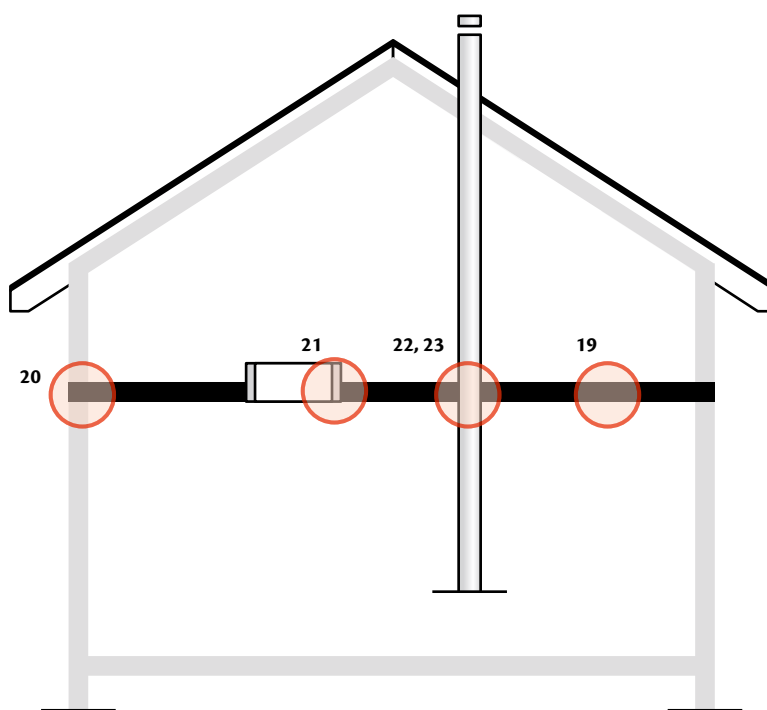
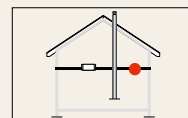
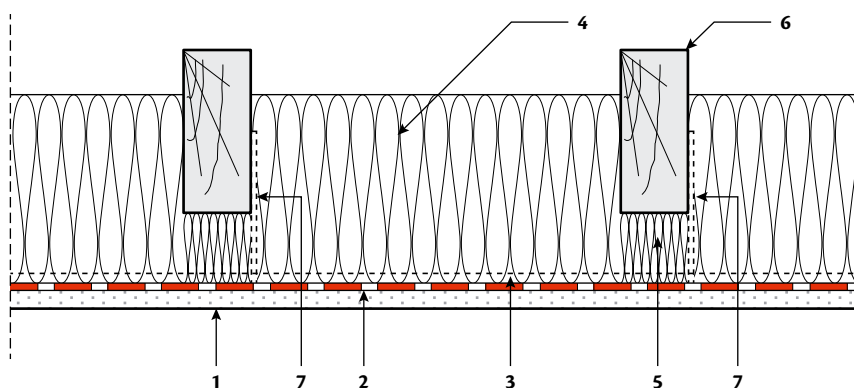


Figure B : Localisation des détails de mise en œuvre du pare-vapeur en combles perdus



PLANCHER DE COMBLE PERDU



Légende

- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Membrane pare-vapeur
- 3 Fourrure
- 4 Isolant
- 5 Isolant sous solives
- 6 Solives
- 7 Suspentes

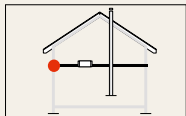
Figure 19.1 : Plancher de comble perdu

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

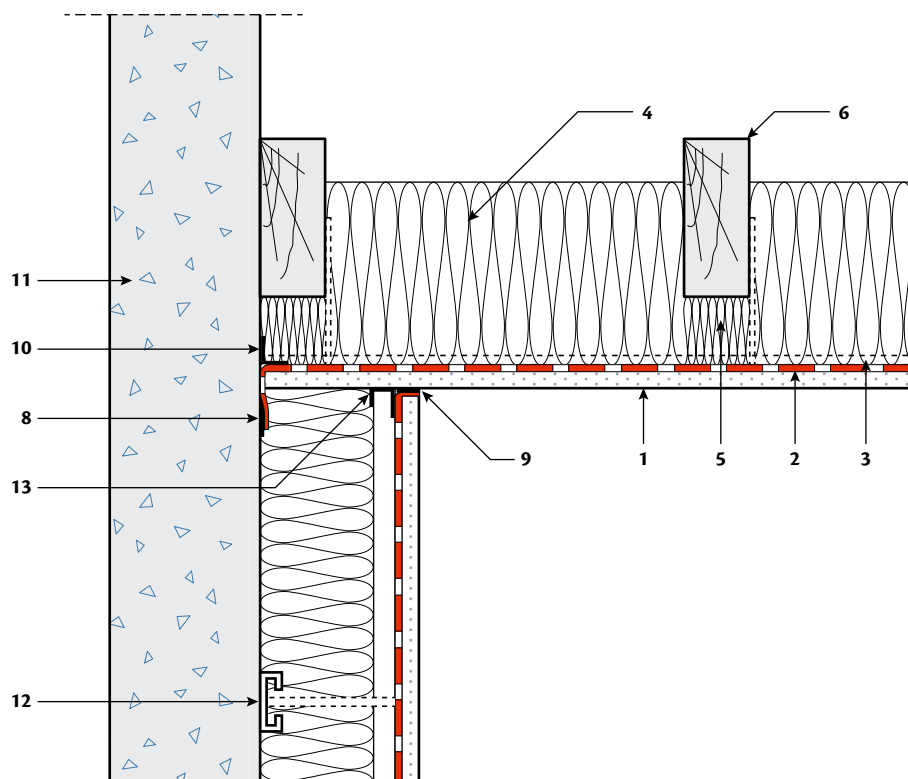
L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre. Dans ce cas, la traversée des suspentes est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

L'espace situé sous les solives est isolé pour limiter les pertes thermiques.



JONCTION PLANCHER – MUR



Légende

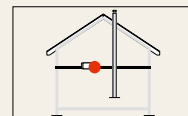
- | | |
|--|--|
| 1 Parement intérieur type plaque de plâtre | 8 Raccordement de la membrane PV au mur par mastic-colle |
| 2 Membrane pare-vapeur | 9 Raccordement de la membrane PV au plafond par mastic-colle |
| 3 Fourrure | 10 Cornière |
| 4 Isolant | 11 Mur |
| 5 Isolant sous solives | 12 Appui intermédiaire (métal ou matériau de synthèse) |
| 6 Solives | 13 Lisse haute |
| 7 Ossature verticale | |

Figure 20.1 : Jonction plancher – mur

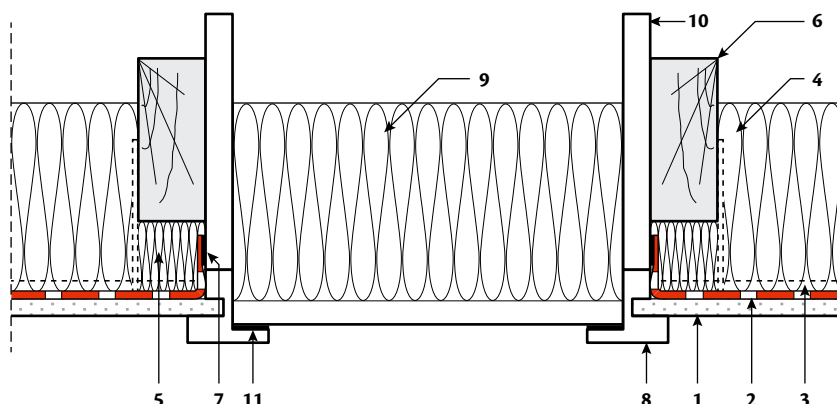
La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre. Dans ce cas la traversée éventuelle des suspentes au plafond et des appuis intermédiaires éventuels en mur est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur. L'espace situé sous les solives est isolé pour limiter les pertes thermiques.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur au mur et à la plaque de plâtre est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.



JONCTION PLANCHER – TRAPPE D'ACCÈS



Légende

- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Membrane pare-vapeur
- 3 Fourrure
- 4 Isolant
- 5 Isolant sous solives
- 6 Solives
- 7 Raccordement entre la membrane PV et le cadre avec mastic-colle
- 8 Dormant trappe d'accès
- 9 Partie amovible isolée
- 10 Cadre de coffrage pour la trappe
- 11 Joint périphérique d'étanchéité à l'air de la trappe

Figure 21.1 : Jonction plancher – trappe d'accès

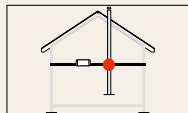
La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre.

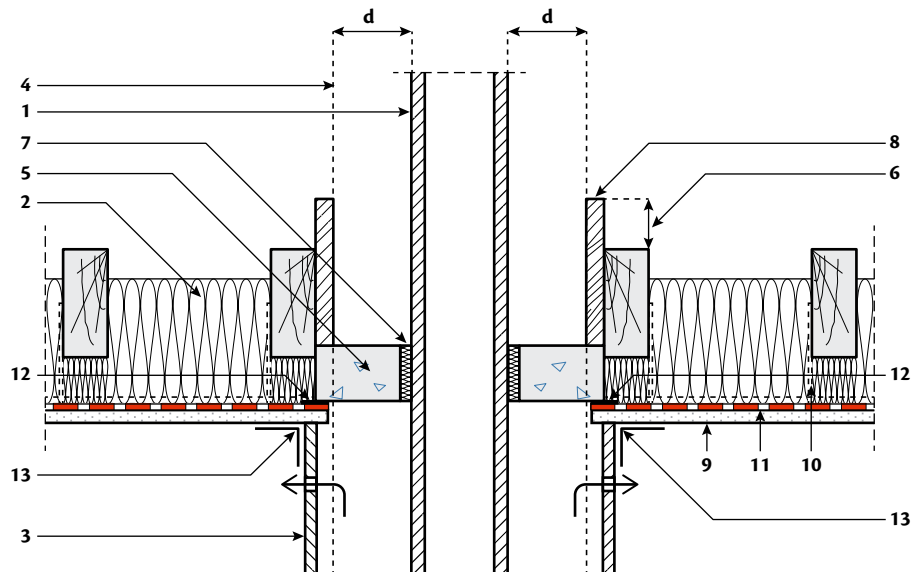
Dans ce cas, la traversée éventuelle des suspentes est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur autour de la trappe de visite est réalisé à l'aide d'un mastic-colle.

L'espace situé sous les solives est isolé pour limiter les pertes thermiques.



JONCTION PLANCHER – CONDUIT DE FUMÉE MAÇONNÉ



Légende

- 1 Conduit de fumée maçonné
- 2 Isolant en rouleaux, panneaux ou en vrac
- 3 Coffrage (ou habillage) – paroi éventuellement isolée
- 4 Distance de sécurité selon NF DTU 24.1 (voir §.6)
- 5 Béton
- 6 Réhausse de 10 cm minimum au-dessus du niveau de l'isolant
- 7 Matériau d'interposition mince (métal, isolant A1 d'épaisseur maximale 2 cm ou autre) permettant de conserver un espace pour la libre dilatation du conduit. Dans le cas de boisseaux isolés, il n'est pas nécessaire de prévoir un matériau d'interposition mince à la traversée.
- 8 Arrêt-roir : il doit bénéficier d'un classement M0 ou A1 ou A2-s1, d0 s'il ne respecte pas la distance de sécurité
- 9 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 10 Suspente
- 11 Pare-vapeur
- 12 Raccord entre pare-vapeur et les solives
- 13 Traitement de joint (bande calicot)

Figure 22.1 : Jonction plancher – conduit de fumée maçonné

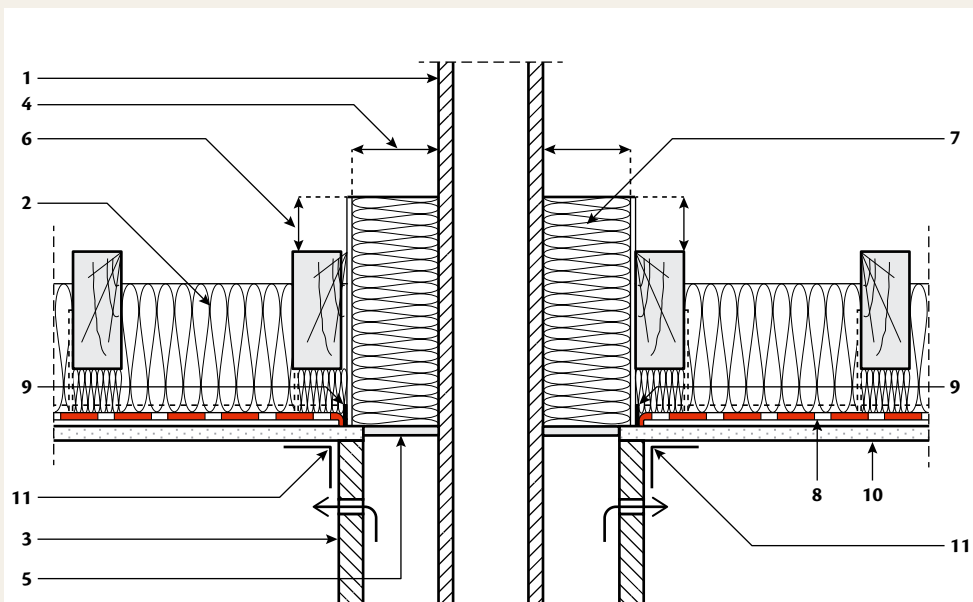
La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre. Dans ce cas, la traversée éventuelle des suspentes est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur autour du conduit de fumée et de sa protection est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.

L'espace situé sous les solives est isolé pour limiter les pertes thermiques.

JONCTION PLANCHER – CONDUIT DE FUMÉE MÉTALLIQUE



Légende

- 1 Conduit de fumée métallique associé au système de kit isolé sous Avis technique
- 2 Isolant en rouleaux ou en vrac
- 3 Coffrage éventuel ventilé selon l'Avis Technique du système de kit isolé
- 4 Distance de sécurité selon l'Avis Technique du système de kit isolé
- 5 Plaque de distance de sécurité
- 6 Réhausse de 10 cm minimum au-dessus du niveau de l'isolant
- 7 Coquille isolante sous Avis Technique
- 8 Pare-vapeur
- 9 Raccord entre pare-vapeur et solives
- 10 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 11 Traitement de joint (bande calicot)

Figure 23.1 : Jonction plancher – conduit de fumée métallique

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre.

Dans ce cas, la traversée éventuelle des suspentes est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur autour du conduit de fumée et de sa protection, est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.

L'espace situé sous les solives est isolé pour limiter les pertes thermiques.

PARTIE 5

**DÉTAILS DE MISE
EN ŒUVRE –
MURS BÉTON
OU MAÇONNÉS**

Les détails de mise en œuvre d'étanchéité à la vapeur d'eau peuvent être repérés à partir de la coupe ci-dessous.

Les numéros inscrits sur la figure renvoient vers les fiches dans lesquelles ces détails sont traités.

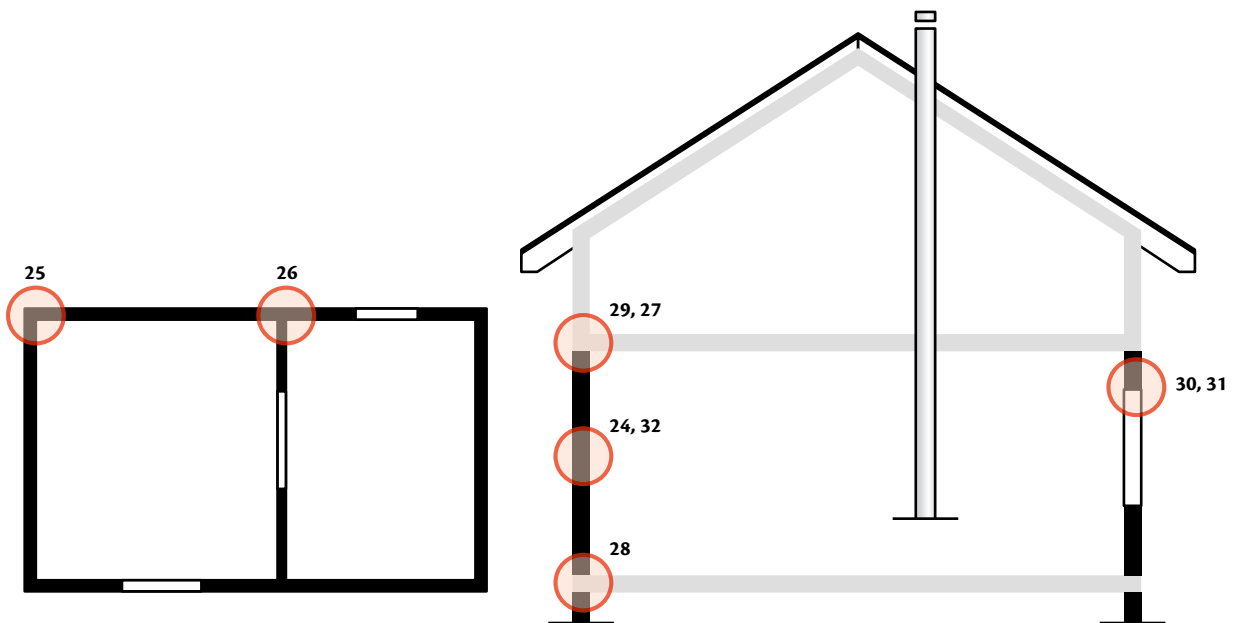
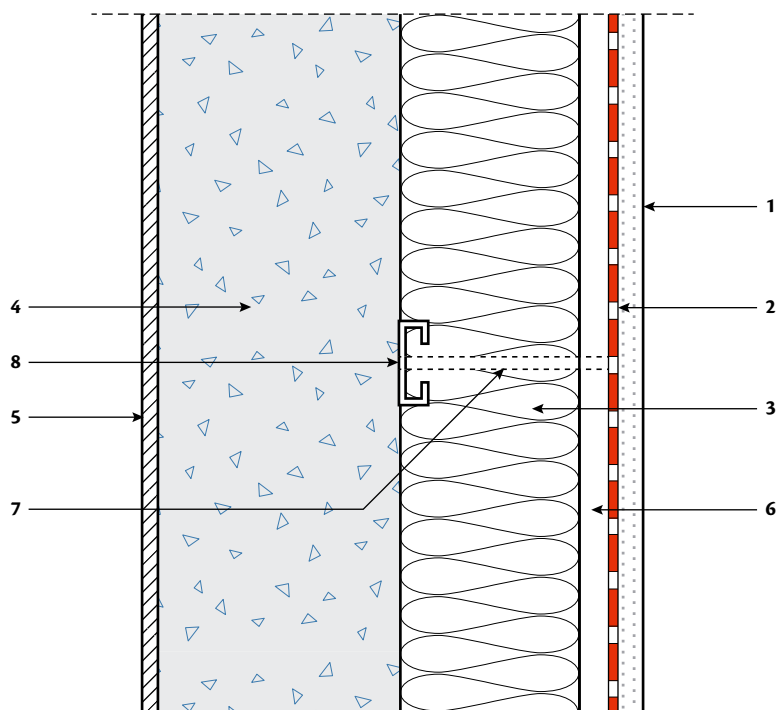
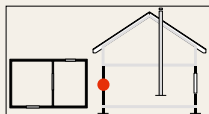


Figure C : Localisation des détails de mise en œuvre du pare-vapeur en murs béton ou maçonnés

MUR EN PARTIE COURANTE AVEC UNE COUCHE D'ISOLANT



Légende

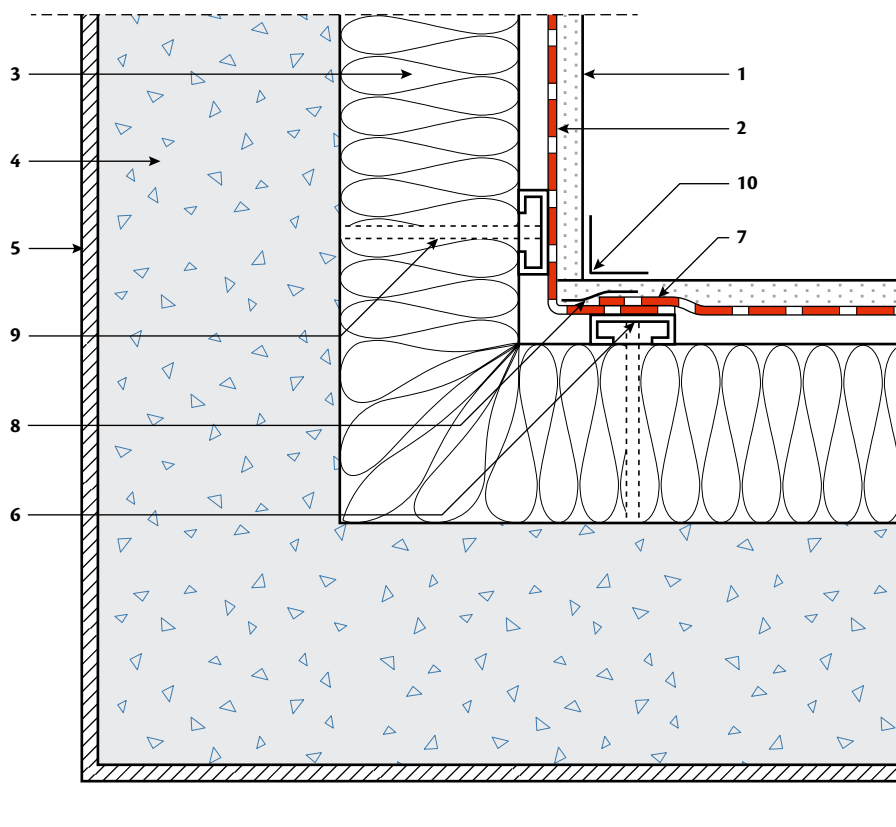
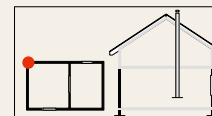
- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Membrane pare-vapeur
- 3 Isolant
- 4 Mur béton ou maçonné
- 5 Enduit extérieur
- 6 Ossature primaire
- 7 Appui intermédiaire
- 8 Fourrure horizontale

Figure 24.1 : Mur en partie courante avec une couche d'isolant

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre. Dans ce cas, la traversée éventuelle des appuis intermédiaires éventuels est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

**Légende**

- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Membrane pare-vapeur
- 3 Isolant
- 4 Mur béton ou maçonné
- 5 Enduit extérieur
- 6 Ossature primaire
- 7 Jonction entre lés de membrane avec bande adhésive
- 8 Bande adhésive
- 9 Appui intermédiaire
- 10 Traitement de joint (bande calicot)

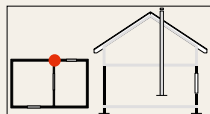
Figure 25.1 : Jonction mur – mur

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

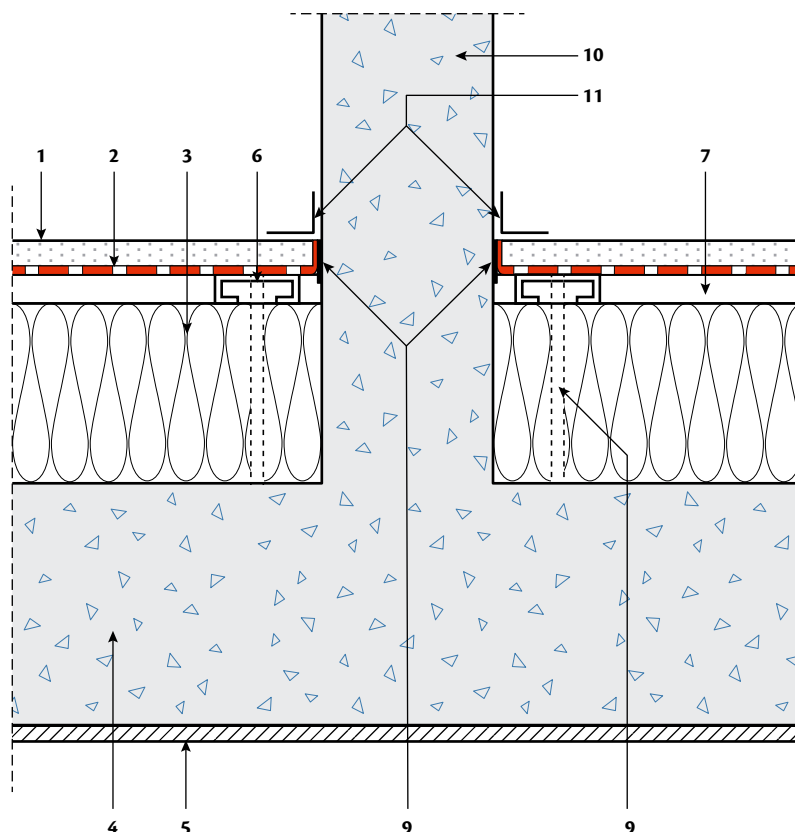
L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre.

Dans ce cas, la traversée éventuelle des appuis intermédiaires éventuels est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).



JONCTION MUR – REFEND



Légende

- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Membrane pare-vapeur
- 3 Isolant
- 4 Mur béton ou maçonné
- 5 Enduit extérieur
- 6 Ossature primaire

- 7 Vide technique
- 8 Raccordement de la membrane PV au refend par un joint mastic-colle
- 9 Appui intermédiaire
- 10 Refend
- 11 Traitement de joint (bande calicot)

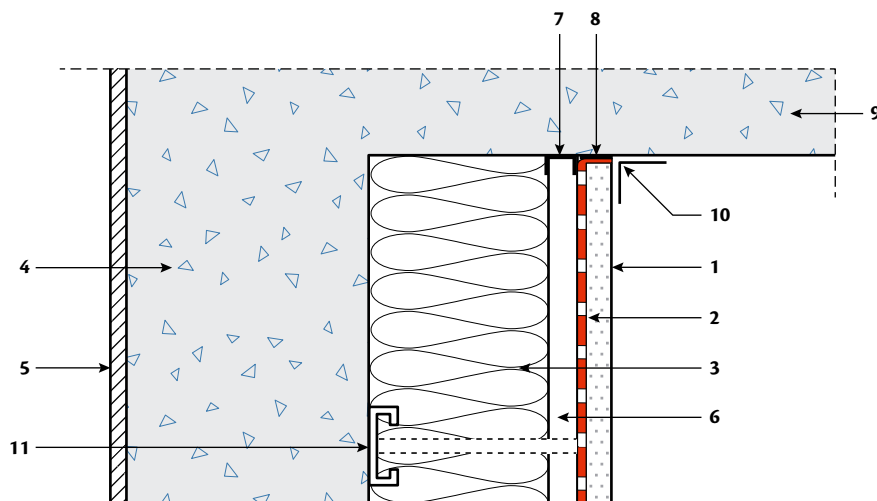
Figure 26.1 : Jonction mur – refend

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre. Dans ce cas, la traversée éventuelle des appuis intermédiaires éventuels est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur au refend est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.

JONCTION MUR – PLANCHER INTERMÉDIAIRE



Légende

- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Membrane pare-vapeur
- 3 Isolant
- 4 Mur béton ou maçonné
- 5 Enduit extérieur
- 6 Ossature primaire
- 7 Lisse haute
- 8 Raccordement de la membrane PV au plancher par un joint mastic-colle
- 9 Plancher intermédiaire
- 10 Traitement de joint (bande calicot)
- 11 Appui intermédiaire (métal ou matériau de synthèse)

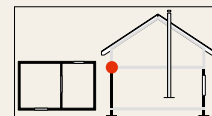
Figure 27.1 : Jonction mur – plancher intermédiaire

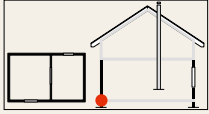
La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre.

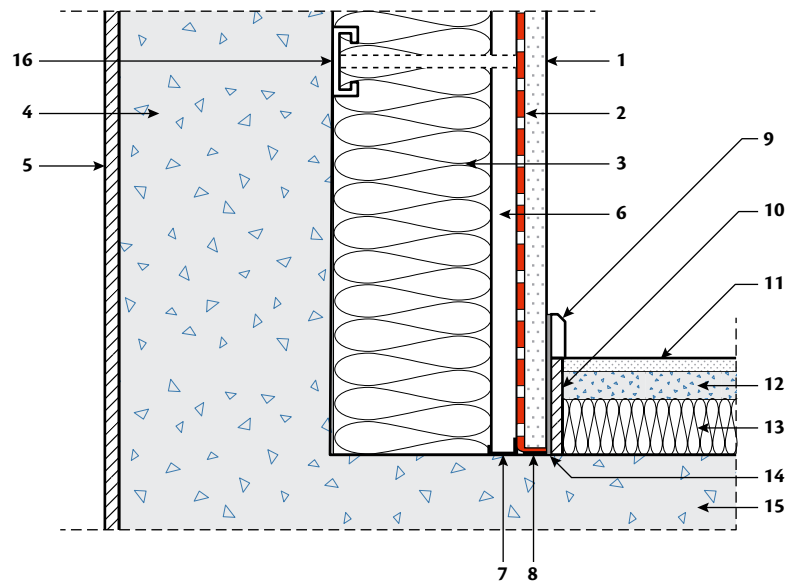
Dans ce cas, la traversée éventuelle des appuis intermédiaires éventuels est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur au plancher est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.





JONCTION MUR – PLANCHER BAS



Légende

- | | |
|--|---|
| 1 Parement intérieur type plaque de plâtre | 9 Plinthe |
| 2 Membrane pare-vapeur | 10 Mousse résiliente de désolidarisation de la chape |
| 3 Isolant | 11 Revêtement de sol |
| 4 Mur béton ou maçonnerie | 12 Chape flottante |
| 5 Enduit extérieur | 13 Isolant sous chape |
| 6 Ossature primaire | 14 Film polyéthylène dépassant après relevé d'au moins 2 cm le niveau de sol fini |
| 7 Lisse basse | 15 Plancher bas |
| 8 Raccordement de la membrane PV au plancher par un joint mastic-colle | 16 Appui intermédiaire (métal ou matériau de synthèse) et fourrure horizontale |

Figure 28.1 : Jonction mur – plancher bas

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre.

Dans ce cas, la traversée éventuelle des appuis intermédiaires éventuels est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur au plancher est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonnerie, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriée.

Si le doublage est réalisé sur la chape, le raccordement du pare-vapeur se fait sur la chape.

Ce schéma ne concerne pas la jonction mur-plancher bas d'un local humide.

Pour ces locaux, il y a lieu de se reporter au référentiel de l'ouvrage de doublage.

JONCTION MUR – PLANCHER DE COMBLE PERDU

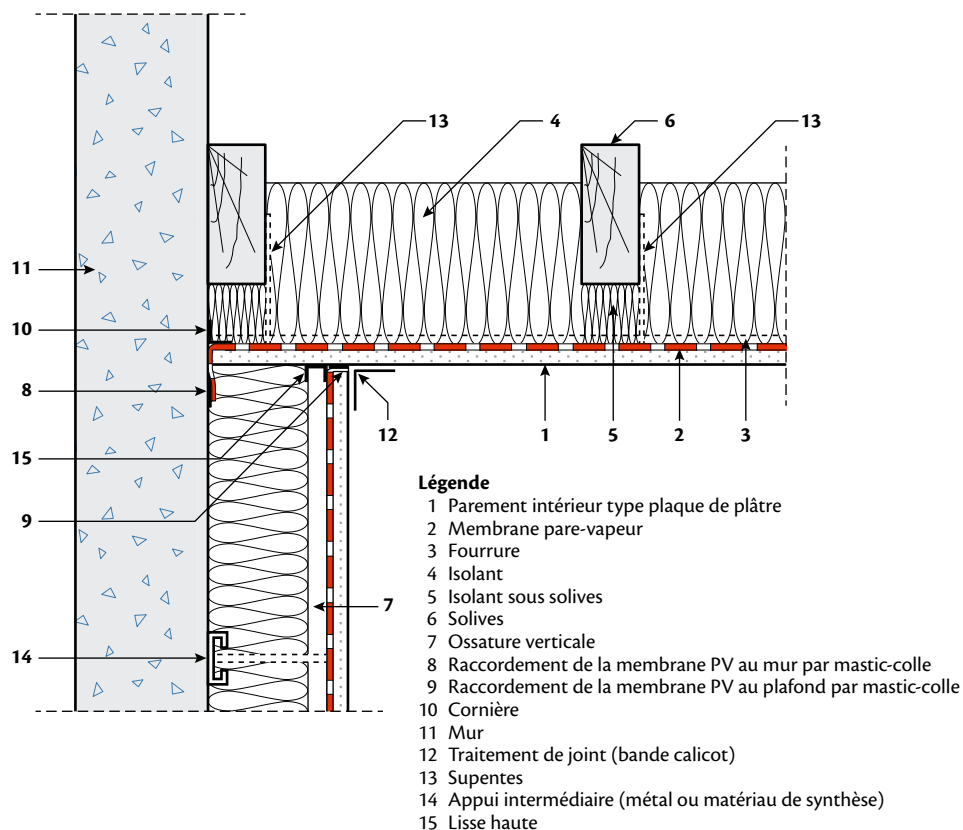
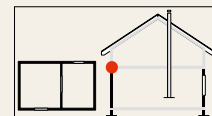


Figure 29.1 : Jonction mur – plancher de comble perdu

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre. Dans ce cas, la traversée éventuelle des suspentes au plafond et des appuis intermédiaires éventuels en mur est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

L'espace situé sous les solives est isolé pour limiter les pertes thermiques.

Le raccordement du pare-vapeur au mur et à la plaque de plâtre est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.

JONCTION MUR – FENÊTRE OU PORTE

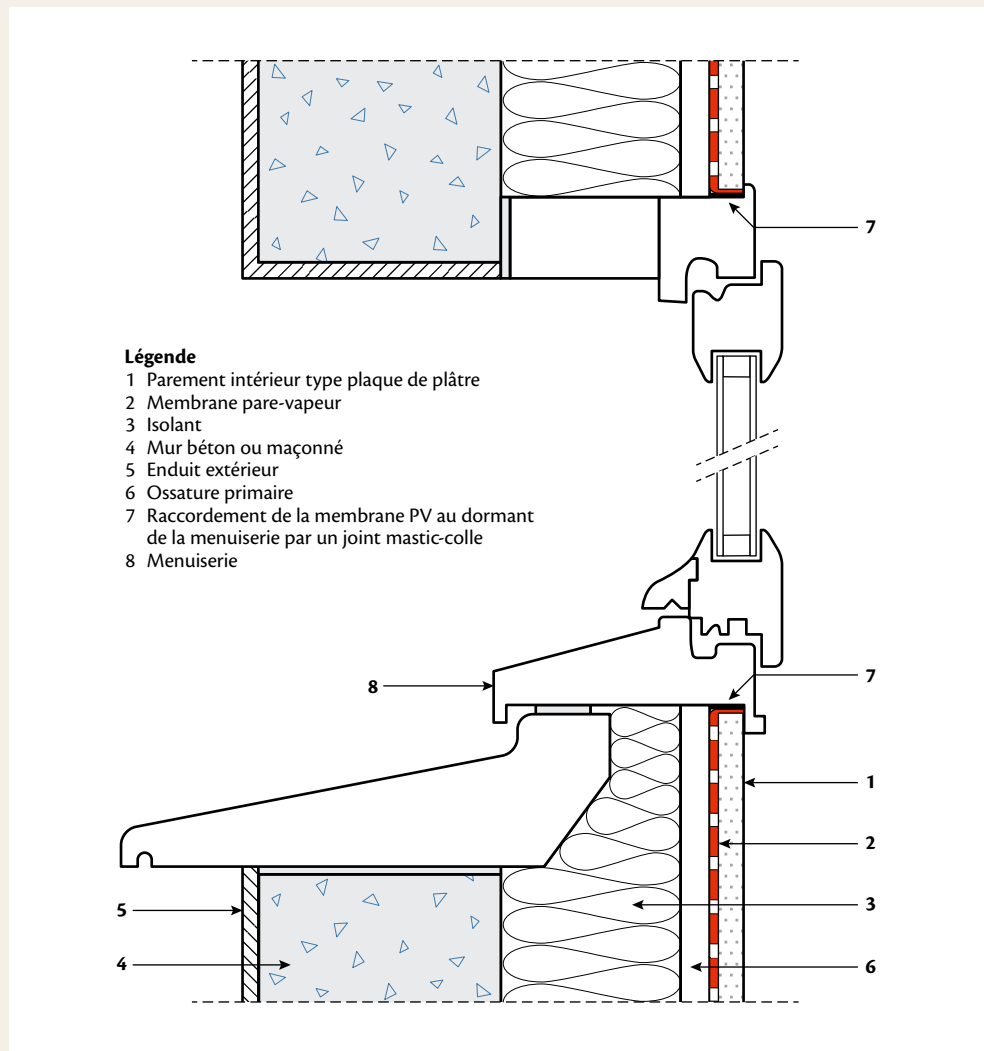


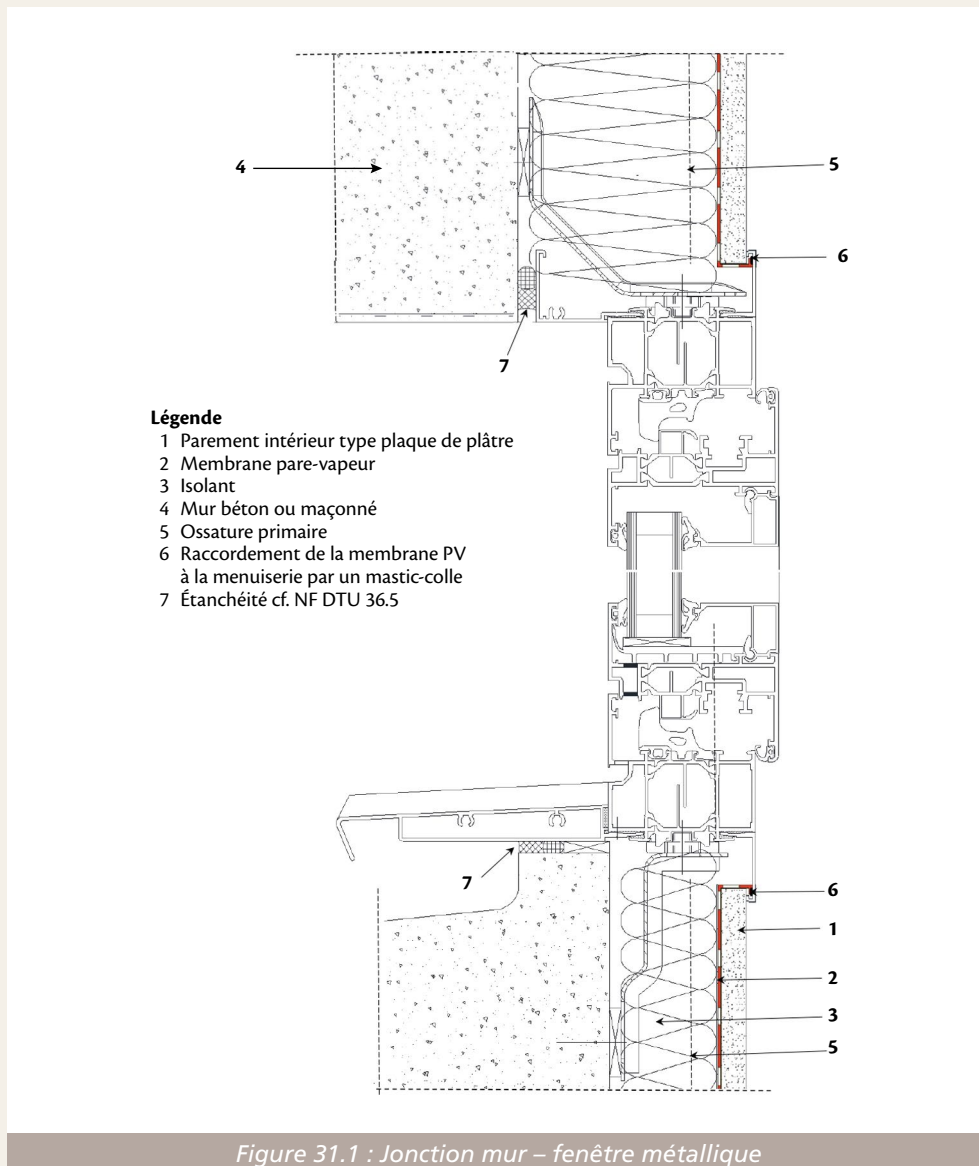
Figure 30.1 : Jonction mur – fenêtre ou porte

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre. Dans ce cas, la traversée éventuelle des appuis intermédiaires éventuels est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur à la menuiserie est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçoné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.

JONCTION MUR – FENÊTRE MÉTALLIQUE



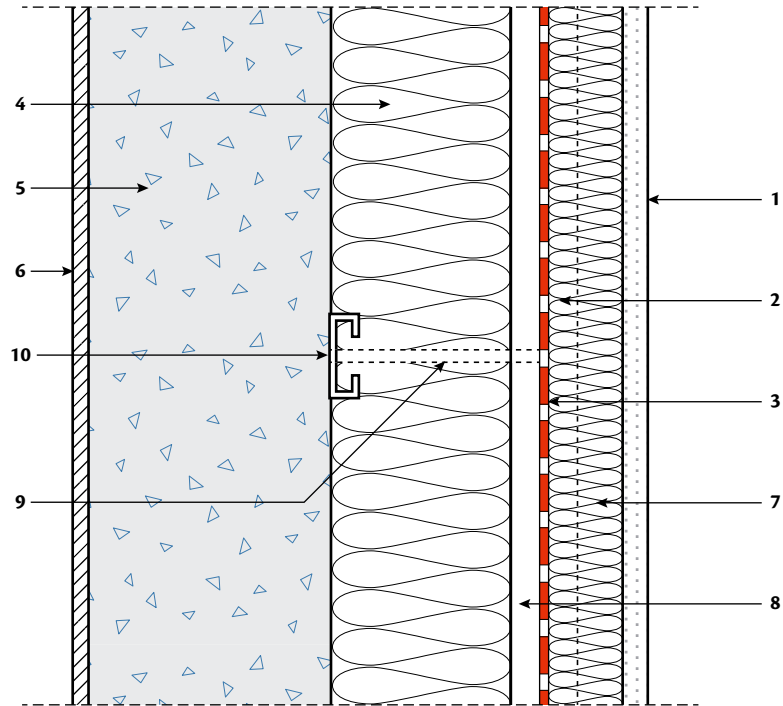
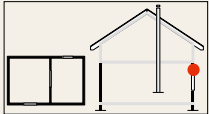
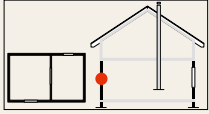
La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

L'aménagement d'un vide technique entre le pare-vapeur et la plaque de plâtre permet de protéger le pare-vapeur en cas de percement ultérieur de la plaque de plâtre.

Dans ce cas, la traversée éventuelle des appuis intermédiaires éventuels est traitée par des accessoires dédiés compatibles avec le pare-vapeur.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur à la menuiserie est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.

MUR EN PARTIE COURANTE AVEC DEUX COUCHES D'ISOLANT



Légende

- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Première couche d'isolant
- 3 Membrane pare-vapeur
- 4 Deuxième couche d'isolant entre montants
- 5 Mur béton ou maçonné
- 6 Enduit extérieur
- 7 Ossature secondaire
- 8 Ossature primaire
- 9 Appui intermédiaire
- 10 Fourrure horizontale

Figure 32.1 : Mur en partie courante avec deux couches d'isolant

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

PARTIE 6

**DÉTAILS DE MISE
EN ŒUVRE –
MURS LÉGERS
À OSSATURE BOIS**

Les détails de mise en œuvre de l'ouvrage d'étanchéité à la vapeur d'eau peuvent être repérés à partir de la coupe ci-dessous.

Les numéros inscrits sur la figure renvoient vers les fiches dans lesquelles ces détails sont traités.

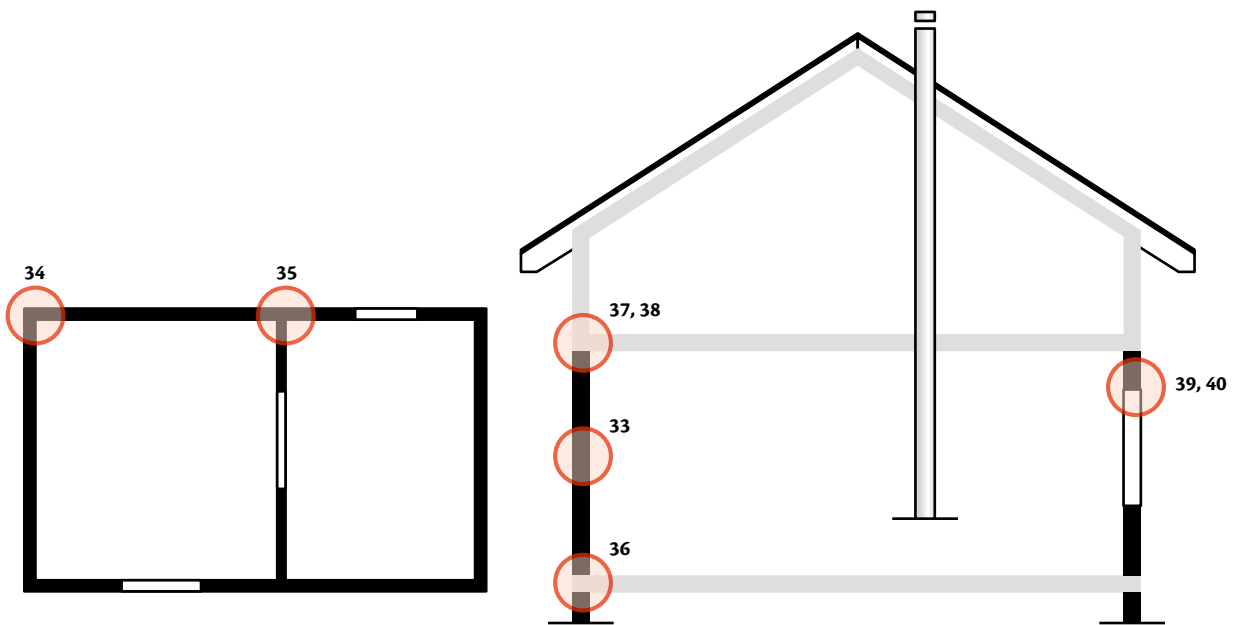
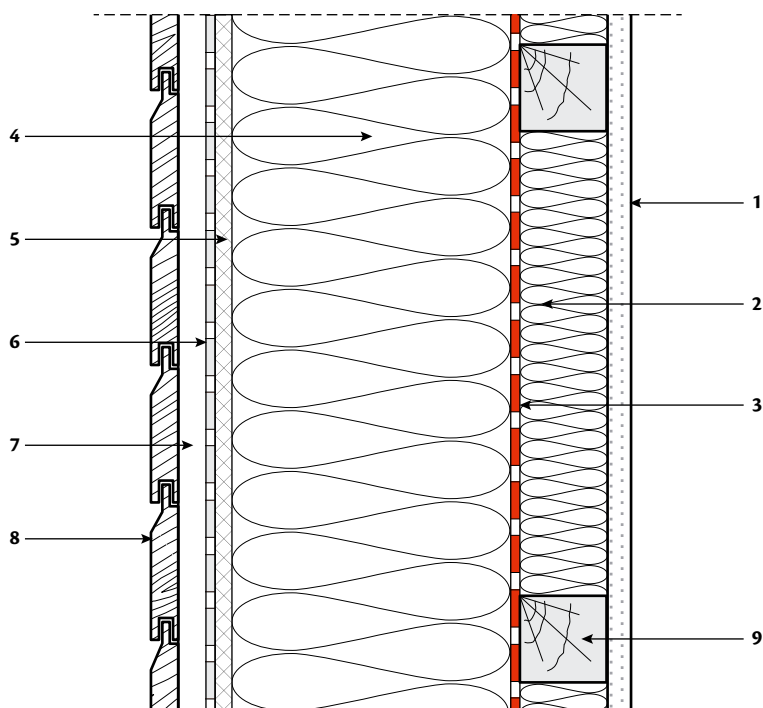
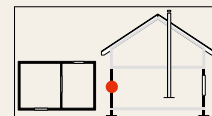


Figure D : Localisation des détails de mise en œuvre du pare-vapeur en murs légers à ossature bois

**Légende**

- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Première couche d'isolant
- 3 Membrane pare-vapeur
- 4 Deuxième couche d'isolant entre montants/montant bois
- 5 Voile travaillant
- 6 Membrane pare-pluie
- 7 Tasseau vertical support de bardage/lame d'air ventilée
- 8 Bardage
- 9 Tasseau bois horizontal support de parement intérieur

Figure 33.1 : Mur en partie courante

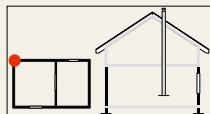
La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

Le pare-vapeur peut être positionné entre les deux couches à condition de respecter les règles mentionnées dans les NF DTU concernés par l'ouvrage à isoler.

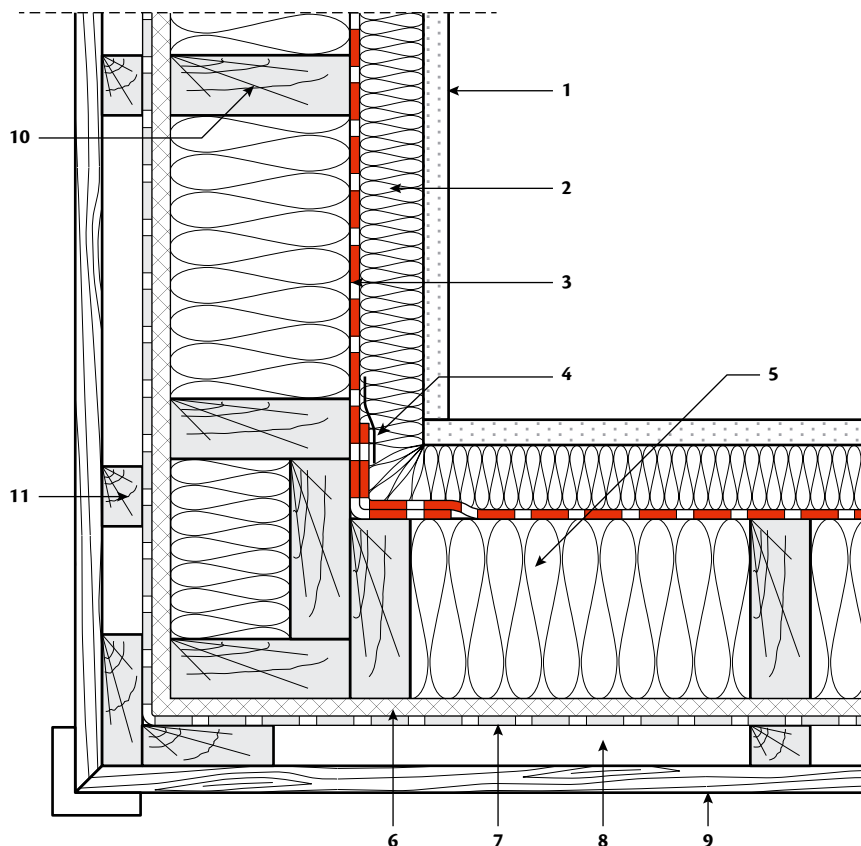
La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

Une autre variante est l'isolation par une seule couche d'isolant entre les montants.

Dans ce cas, une lame d'air, aussi appelée vide technique, est aménagée entre le pare-vapeur et le parement intérieur pour le passage des gaines, des tuyaux, etc. pour éviter tout percement de l'ouvrage pare-vapeur.



JONCTION MUR – MUR



Légende

- | | |
|---|--|
| 1 Parement intérieur type plaque de plâtre | 6 Voile travaillant |
| 2 Première couche d'isolant/tasseau bois horizontal support de parement intérieur | 7 Membrane pare-pluie |
| 3 Membrane pare-vapeur | 8 lame d'air ventilée |
| 4 Bande adhésive | 9 Bardage |
| 5 Deuxième couche d'isolant entre montants | 10 Montant |
| | 11 Tasseau vertical support de bardage |

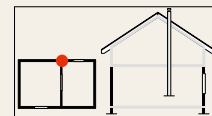
Figure 34.1 : Jonction mur – mur

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

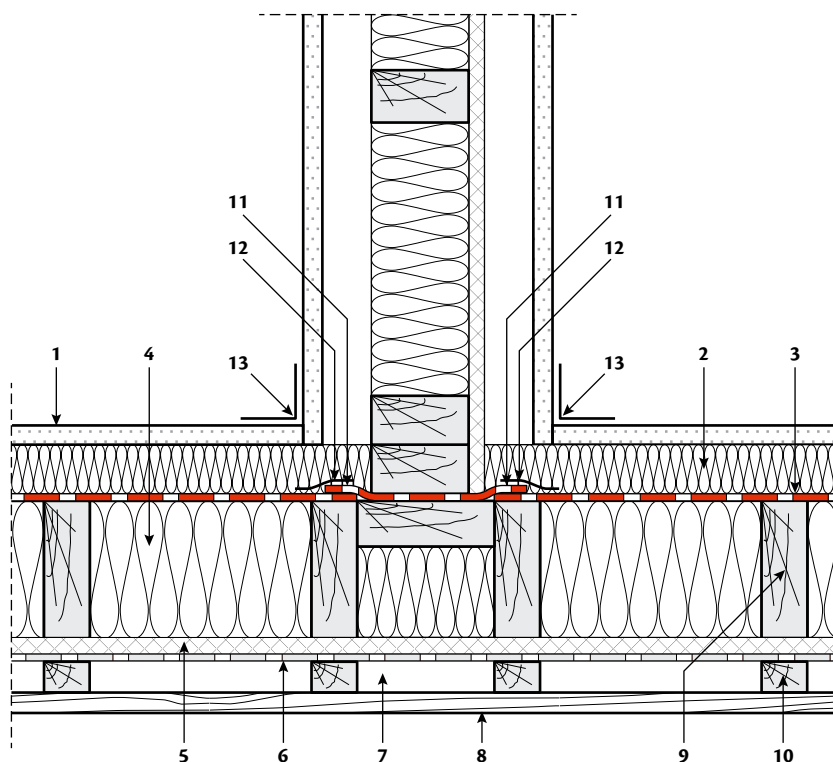
Le pare-vapeur peut être positionné entre les deux couches à condition de respecter les règles mentionnées dans les NF DTU concernés par l'ouvrage à isoler.

La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

Une autre variante est l'isolation par une seule couche d'isolant entre les montants. Dans ce cas, une lame d'air, aussi appelée vide technique, est aménagée entre le pare-vapeur et le parement intérieur pour le passage des gaines, des tuyaux, etc. pour éviter tout percement de l'ouvrage pare-vapeur.



JONCTION MUR – REFEND



Légende

- | | |
|---|---|
| 1 Parement intérieur type plaque de plâtre | 7 lame d'air ventilée |
| 2 Première couche d'isolant/tasseau bois horizontal support de parement intérieur | 8 Bardage |
| 3 Membrane pare-vapeur | 9 Montant |
| 4 Deuxième couche d'isolant entre montants | 10 Tasseau vertical support de bardage |
| 5 Voile travaillant | 11 Jonction entre lés de membrane avec bande adhésive |
| 6 Membrane pare-pluie | 12 Bande adhésive |
| | 13 Traitement de joint (bande calicot) |

Figure 35.1 : Jonction mur – refend

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

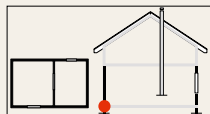
Le pare-vapeur peut être positionné entre les deux couches à condition de respecter les règles mentionnées dans les NF DTU concernés par l'ouvrage à isoler.

La résistance thermique de la couche intérieure de l'isolant ne doit pas dépasser le 1/4 de la résistance totale de l'isolation du mur, en zone très froide, et le 1/3 dans les autres zones.

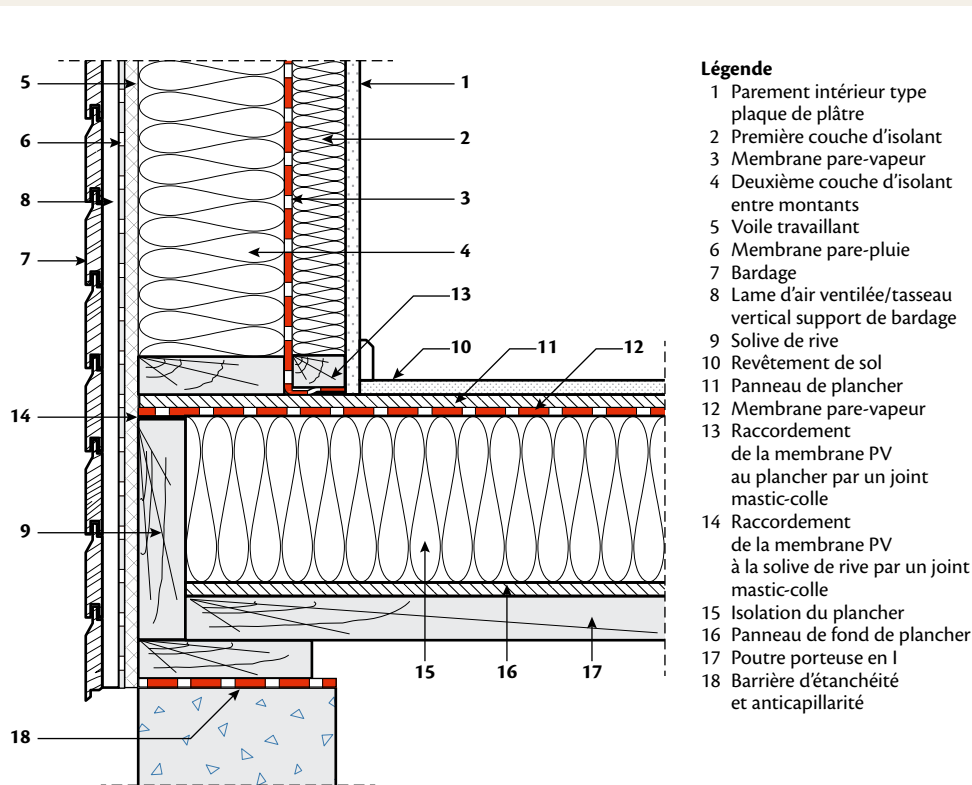
La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

Une autre variante est l'isolation par une seule couche d'isolant entre les montants.

Dans ce cas, une lame d'air, aussi appelée vide technique, est aménagée entre le pare-vapeur et le parement intérieur pour le passage des gaines, des tuyaux, etc. pour éviter tout percement de l'ouvrage pare-vapeur.



JONCTION MUR – PLANCHER BAS



Légende

- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Première couche d'isolant
- 3 Membrane pare-vapeur
- 4 Deuxième couche d'isolant entre montants
- 5 Voile travaillant
- 6 Membrane pare-pluie
- 7 Bardage
- 8 lame d'air ventilée/tasseau vertical support de bardage
- 9 Solive de rive
- 10 Revêtement de sol
- 11 Panneau de plancher
- 12 Membrane pare-vapeur
- 13 Raccordement de la membrane PV au plancher par un joint mastic-colle
- 14 Raccordement de la membrane PV à la solive de rive par un joint mastic-colle
- 15 Isolation du plancher
- 16 Panneau de fond de plancher
- 17 Poutre porteuse en I
- 18 Barrière d'étanchéité et anticapillarité

Figure 36.1 : Jonction mur – plancher bas

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

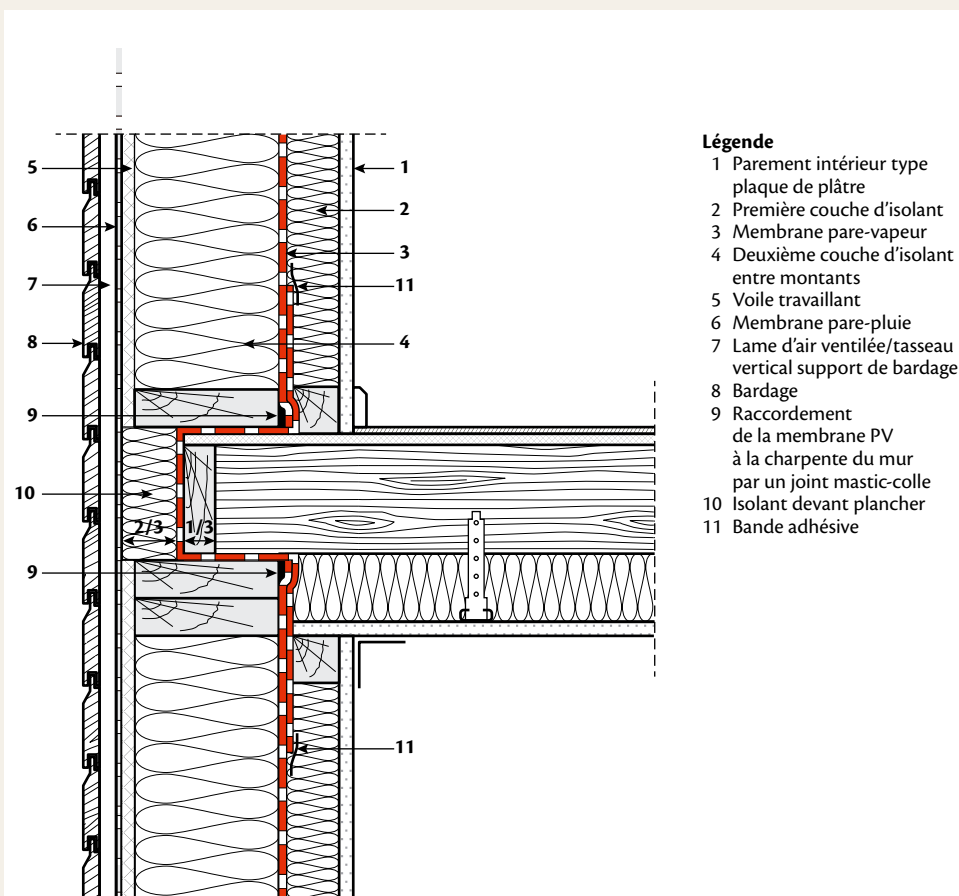
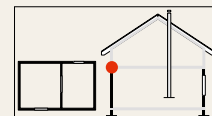
Le pare-vapeur peut être positionné entre les deux couches à condition de respecter les règles mentionnées dans les NF DTU concernés par l'ouvrage à isoler.

La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

Une autre variante est l'isolation par une seule couche d'isolant entre les montants. Dans ce cas, une lame d'air, aussi appelée vide technique, est aménagée entre le pare-vapeur et le parement intérieur.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur au panneau support du plancher sous la lisse basse et à la solive de rive est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriée.

JONCTION MUR – PLANCHER INTERMÉDIAIRE



Légende

- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Première couche d'isolant
- 3 Membrane pare-vapeur
- 4 Deuxième couche d'isolant entre montants
- 5 Voile travaillant
- 6 Membrane pare-pluie
- 7 lame d'air ventilée/tasseau vertical support de bardage
- 8 Bardage
- 9 Raccordement de la membrane PV à la charpente du mur par un joint mastic-colle
- 10 Isolant devant plancher
- 11 Bande adhésive

Figure 37.1 : Jonction mur – plancher intermédiaire

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

Une autre variante est l'isolation par une seule couche d'isolant entre les montants. Dans ce cas, une lame d'air, aussi appelée vide technique, est aménagée entre le pare-vapeur et le parement intérieur pour le passage des gaines, des tuyaux, etc. pour éviter tout percement de l'ouvrage pare-vapeur.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur aux solives est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.

Dans le neuf et en l'absence d'isolant entre les solives du plancher, la continuité du pare-vapeur à travers la jonction peut être assurée en faisant passer le pare-vapeur sur la face intérieure de la bande isolante d'about de plancher.

JONCTION MUR – PLANCHER DE COMBLE PERDU

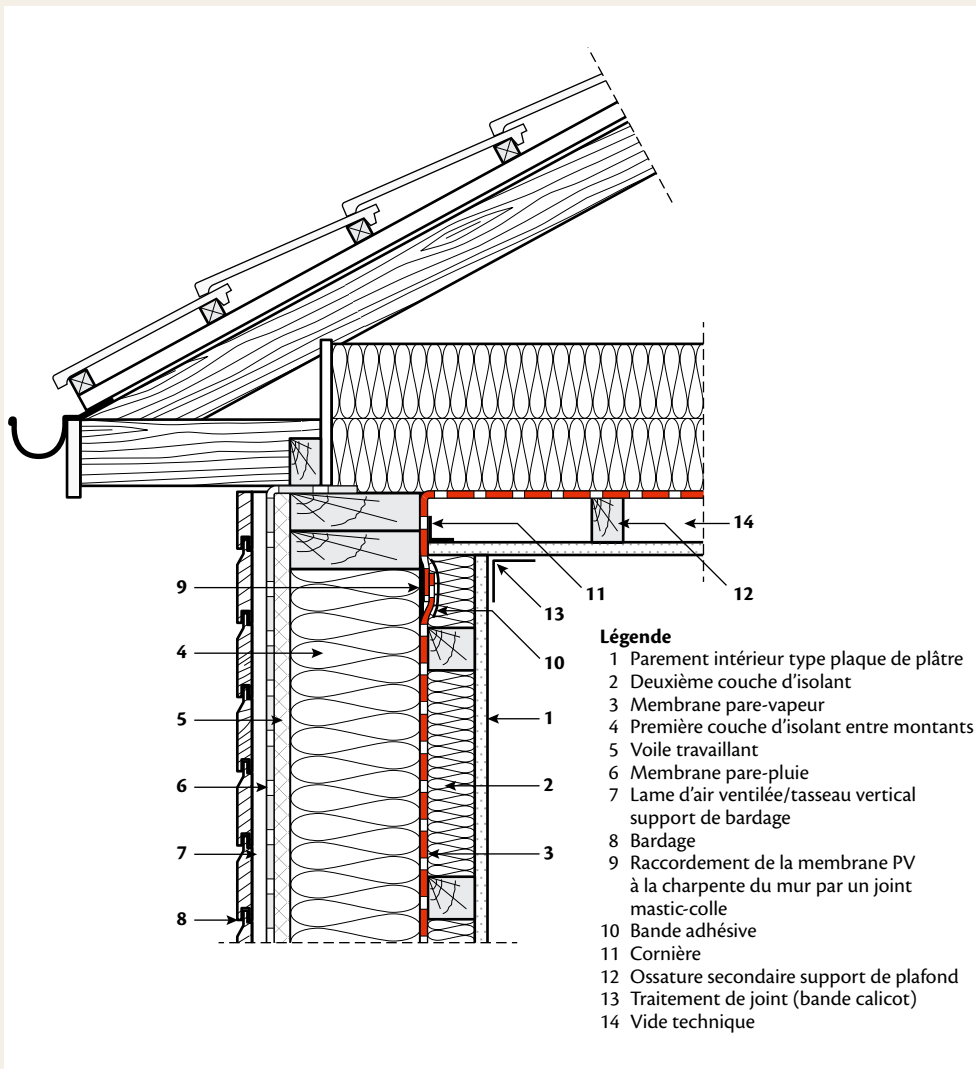
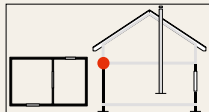
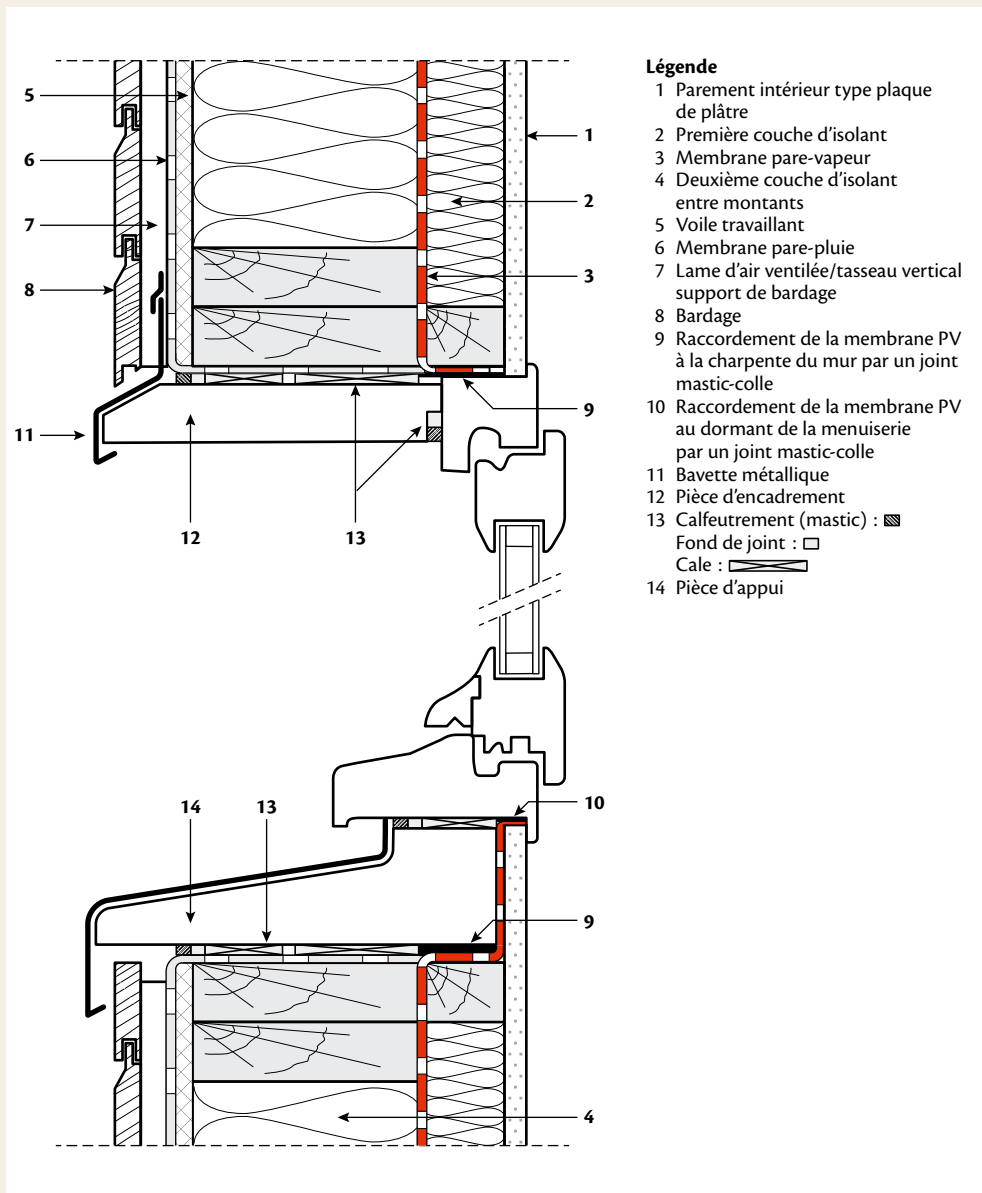
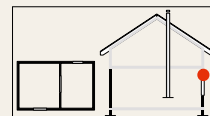


Figure 38.1 : Jonction mur – plancher de comble perdu

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur aux solives est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriée.

La jonction entre deux lés de membrane pare-vapeur est réalisée à l'aide d'une bande adhésive conformément à la figure n° 5.1 (Jonctions entre lés de membrane).

**Légende**




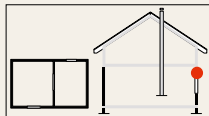
- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Première couche d'isolant
- 3 Membrane pare-vapeur
- 4 Deuxième couche d'isolant entre montants
- 5 Voile travaillant
- 6 Membrane pare-pluie
- 7 Lame d'air ventilée/tasseau vertical support de bardage
- 8 Bardage
- 9 Raccordement de la membrane PV à la charpente du mur par un joint mastic-colle
- 10 Raccordement de la membrane PV au dormant de la menuiserie par un joint mastic-colle
- 11 Bavette métallique
- 12 Pièce d'encadrement
- 13 Calfeutrement (mastic) : 
- Fond de joint : 
- Cale : 
- 14 Pièce d'appui

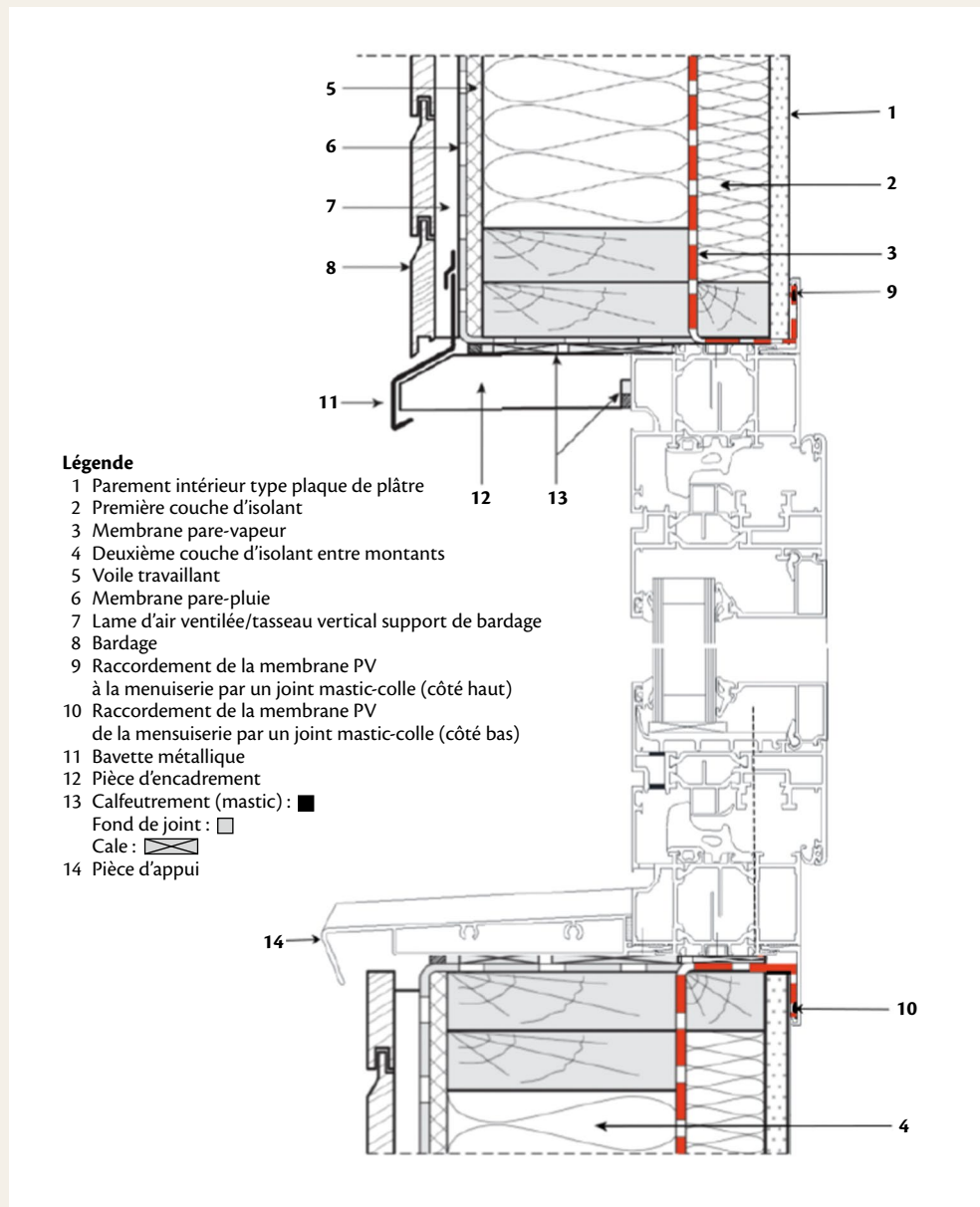
Figure 39.1 : Jonction mur – fenêtre ou porte

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur à la menuiserie est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.



JONCTION MUR – FENÊTRE MÉTALLIQUE



Légende

- 1 Parement intérieur type plaque de plâtre
- 2 Première couche d'isolant
- 3 Membrane pare-vapeur
- 4 Deuxième couche d'isolant entre montants
- 5 Voile travaillant
- 6 Membrane pare-pluie
- 7 lame d'air ventilée/tasseau vertical support de bardage
- 8 Bardage
- 9 Raccordement de la membrane PV à la menuiserie par un joint mastic-colle (côté haut)
- 10 Raccordement de la membrane PV de la menuiserie par un joint mastic-colle (côté bas)
- 11 Bavette métallique
- 12 Pièce d'encadrement
- 13 Calfeutrement (mastic) : ■
Fond de joint : □
Cale : ▨
- 14 Pièce d'appui

Figure 40.1 : Jonction mur – fenêtre métallique

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux règles de l'art en vigueur concernant chaque partie de l'ouvrage.

Le raccordement de la membrane pare-vapeur à la menuiserie est réalisé à l'aide d'un cordon de mastic-colle (solution à privilégier sur support maçonné, en béton ou en bois brut) ou d'une bande adhésive appropriés.

ANNEXE 1

DÉFINITIONS

Combles

Les combles désignent le volume compris entre le plancher haut et la toiture d'un bâtiment.

Combles perdus

Les combles sont dits perdus si la hauteur ou l'encombrement des charpentes ne permettent pas d'envisager leur aménagement.

Combles aménagés ou aménageables

Les combles sont dits aménagés ou aménageables lorsqu'on peut y établir des locaux à occupation continue ou discontinue.

Écran de sous-toiture Hautement Perméable à la Vapeur d'eau (HPV)

Écran de sous-toiture favorisant l'évacuation de la vapeur d'eau issue du bâtiment ou locale en sous-face. Il est caractérisé par une valeur $s_d \leq 0,1$ m (selon NF DTU 40.29).

Si l'écran HPV est mis en œuvre sans ventilation à sa sous-face, alors, conformément au NF DTU 40.29, un ouvrage pare-vapeur continu est nécessaire sous l'isolation.

s_d

Couche d'air équivalente à la diffusion de la vapeur d'eau qui correspond à l'épaisseur en mètre de la couche d'air stationnaire qui exercerait la même résistance à la diffusion de vapeur que la couche de matériau. Le s_d caractérise la performance des pare-vapeur.

Pare-vapeur

Matériau (rigide ou souple) mis en œuvre côté face chaude de la paroi, dont la fonction est de limiter la transmission de la vapeur d'eau.

NOTE 1 L'ouvrage pare-vapeur comprend le pare-vapeur ainsi que les accessoires associés, bandes, mastics, etc. pour constituer un ouvrage fonctionnel.

NOTE 2 Les kraft-bitume, les papiers kraft et les complexes kraft-polyéthylène associés en usine aux rouleaux ou panneaux isolants destinés à l'isolation thermiques par l'intérieur, même jointoyés sur chantier, ne sont pas considérés comme ouvrage pare-vapeur au sens du présent document.

ANNEXE 2

RÉFÉRENCES

NF EN 13984 : Feuilles souples d'étanchéité – Feuilles plastiques et élastomères utilisées comme pare-vapeur – Définitions et caractéristiques.

CPT 3710_V2 : Guide technique spécialisé pour la constitution d'un dossier de demande d'Avis Technique : systèmes d'étanchéité à l'air des parois de bâtiment.

e-Cahiers du CSTB 3815 : Guide sur les dispositions et règles de calcul relatives aux systèmes d'étanchéité à la vapeur d'eau pour les combles.

CARNET MININFIL : Mémento de conception et de mise en œuvre à l'attention des concepteurs, artisans et entreprises du bâtiment.

« POINTS DE DIVERGENCE ENTRE LES CARNETS MININFIL ET LES RÈGLES DE L'ART – SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE – RAPPORT » : <https://www.programmepacte.fr/points-de-divergence-entre-les-carnets-mininfil-et-les-regles-de-lart-synthese-de-letude-rapport>

NF DTU 20.1 : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs.

NF DTU 24.1 : Travaux de fumisterie – systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils.

NF DTU 25.41 : Ouvrages en plaques de plâtre – Plaques à faces cartonnées.

NF DTU 25.42 : Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches – Plaques de parement en plâtre et isolant.

NF DTU 31.1 : Charpente en bois.

NF DTU 31.2 : Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois.

NF DTU 31.3 : Charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets.

NF DTU 31.4 : Façades à ossature bois.

NF DTU 36.2 : Menuiseries intérieures en bois.

NF DTU 40.11 : Couverture en ardoises.

NF DTU 40.13 : Couverture en ardoises en fibres-ciment.

NF DTU 40.14 : Couverture en bardeaux bitumés.

NF DTU 40.21 : Couverture en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief.

NF DTU 40.211 : Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement à pureau plat.

NF DTU 40.22 : Couverture en tuiles canal de terre cuite.

NF DTU 40.23 : Couvertures en tuiles plates de terre cuite.

NF DTU 40.24 : Couverture en tuiles en béton à glissement et à emboîtement longitudinal.

NF DTU 40.241 : Couvertures en tuiles planes en béton à glissement et à emboîtement longitudinal.

NF DTU 40.25 : Couverture en tuiles plates en béton.

NF DTU 40.29 : Mise en œuvre des écrans souples de sous-toiture.

NF DTU 40.41 : Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc.

NF DTU 41.2 : Revêtements extérieurs en bois.

NF DTU 45.10 : Isolation des combles par panneaux ou rouleaux en laines minérales manufacturées.

NF DTU 45.11 : Isolation thermique de combles par soufflage d'isolant en vrac (laines minérales ou ouate de cellulose papier).

NF DTU 51.3 : Planchers en bois ou en panneaux à base de bois.

NF DTU 58.1 : Plafonds suspendus modulaires.