



PROGRAMME D'ACCOMPAGNEMENT DES PROFESSIONNELS  
« Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 »

[www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr](http://www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr)

GUIDE

**ISOLATION THERMIQUE  
PAR L'INTÉRIEUR**

JUIN 2015

RENOVATION



réaliser l'isolation thermique des planchers hauts de dernier niveau sous terrasse au-dessus du plancher, sur ou sous l'étanchéité selon le procédé d'étanchéité utilisé, conformément aux dispositions des normes NF DTU 20.12 et 43.1, des Avis Techniques ou des DTA.

Par conséquent, ce type de technique n'est pas visé dans le présent document.

### 6.3.2. • Planchers-terrasses à ossature bois

Dans le cas de toitures-terrasses conformes au DTU 43.4 « Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité », des prescriptions complémentaires permettent la mise en œuvre d'une couche d'isolant en sous-face du plancher. Ces prescriptions ont été introduites dans le cadre des Recommandations professionnelles RAGE « Isolation thermique des sous-faces des toitures chaudes à élément porteur en bois » auxquels il convient de se reporter.

## 6.4. • Parois verticales

Peu utilisés dans les travaux d'isolation thermique de l'existant, les procédés suivants sont traités dans le guide RAGE 2012 « Isolation thermique par l'intérieur – Travaux neufs » :

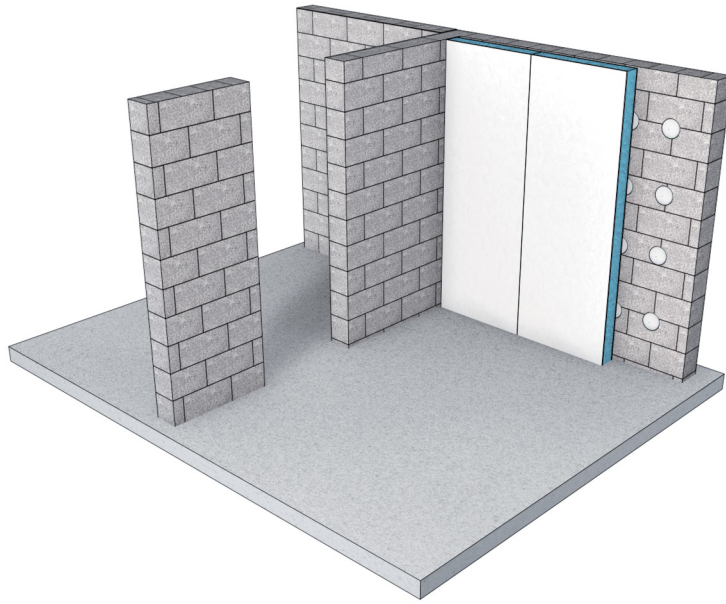
- contre-cloisons plaques-panneaux, lambris sur ossature bois ou métallique avec isolants en vrac insufflés, isolants projetés mécaniquement ou injectés ;
- contre-cloisons maçonnées (briques, blocs béton, béton cellulaire, carreaux de plâtre), avec isolant en panneaux ou rouleaux, isolants en vrac insufflés, isolants projetés mécaniquement ou injectés ;
- cloisons distributives avec isolant en panneaux ou rouleaux, avec ou sans doublage rapporté.

Les autres procédés d'isolation thermique par l'intérieur des parois verticales sont décrits ci-après.

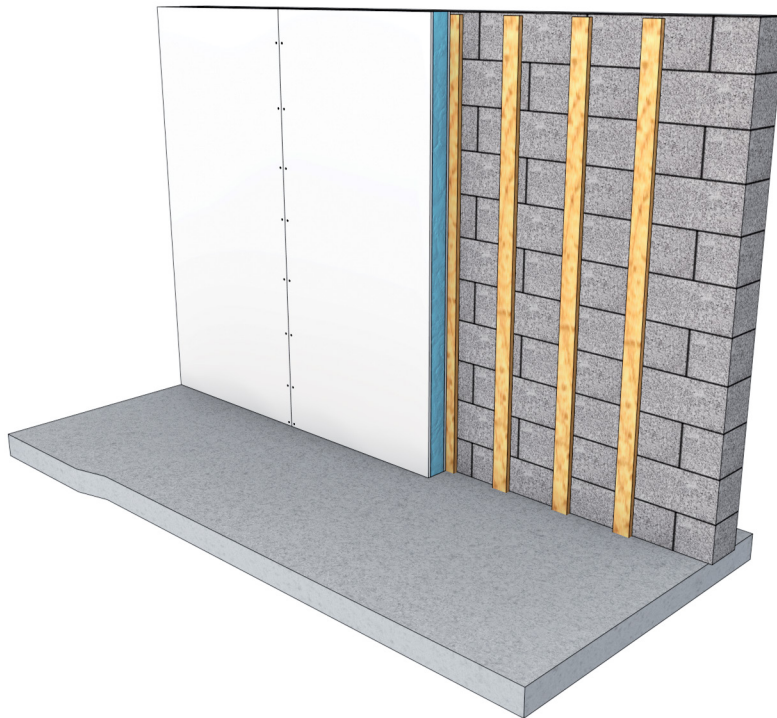
### 6.4.1. • Complexes d'isolation thermique (plaque-isolant) collés ou fixés mécaniquement

Les dispositions de mise en œuvre de ces procédés sont définies soit dans la norme NF DTU 25.42, soit dans des Avis Techniques ou des DTA.

Les complexes d'isolation thermique sont classés P1, P2 ou P3 en fonction de leur perméabilité à la vapeur.



▲ Figure 16 : Pose collée de complexe de doublage sur murs maçonnés ou béton



▲ Figure 17 : Pose de complexes de doublage par fixation mécanique sur tasseaux bois



## 6.4.2. • Contre-cloisons en plaques de plâtre, panneaux, lambris bois sur ossature bois ou métallique, avec isolant

Selon la nature de l'isolant, le domaine d'emploi et les spécificités de pose, les dispositions de mise en œuvre de ces procédés sont définies soit dans les normes NF DTU les concernant (cas des isolants manufacturés, mousses plastiques en panneaux ou rouleaux ou rouleaux semi-rigides de laines minérales), soit dans des Avis Techniques ou des DTA (isolants d'origine végétale, procédés par insufflation ou projection humide, spécificités de pose ou domaines d'emploi hors DTU).

Les procédés avec plaques de plâtre vissées sur une ossature métallique avec isolant traditionnel en panneaux ou rouleaux posé entre le parement et le support (cf. 6.4.2.1 et 6.4.2.2) sont mis en œuvre conformément aux spécifications de la norme NF DTU 25.41.

Les ossatures métalliques verticales peuvent ou non comporter des appuis intermédiaires sur la paroi support.

Les procédés de contre-cloison avec plaques de plâtre vissées sur ossature bois devraient être inclus dans une prochaine révision de la norme NF DTU 25.41.

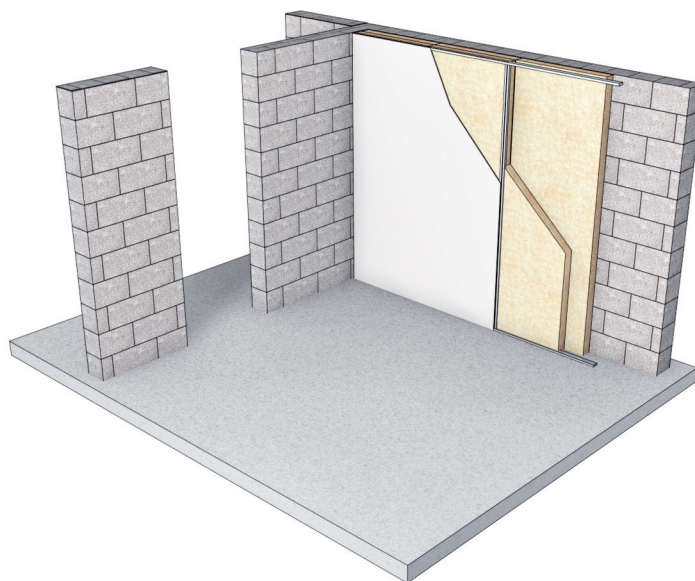
Dans le cas de revêtements intérieurs en bois, ces derniers seront mis en œuvre conformément aux spécifications des normes NF DTU 31.2 et DTU 36.1.

### Note

Dans l'attente de la publication de la norme NF DTU 36.2 qui remplacera et annulera la norme DTU 36.1, la mise en œuvre des revêtements intérieurs en bois (lambris en panneaux, en lames ou menuisés) est définie dans la norme DTU 36.1 qui est toujours d'application normative pour les travaux de menuiseries intérieures en bois.

### 6.4.2.1. • Contre-cloisons en plaques de plâtre sur ossature métallique sans appui intermédiaire

Les ossatures sont constituées de montants verticaux positionnés dans des rails hauts et bas fixés au gros œuvre. L'isolant rigide ou semi-rigide est constitué de deux couches, la première positionnée contre la paroi support et la seconde entre les montants de la contre-cloison. Lorsque nécessaire, un pare-vapeur est inséré entre la plaque de plâtre et l'ossature.

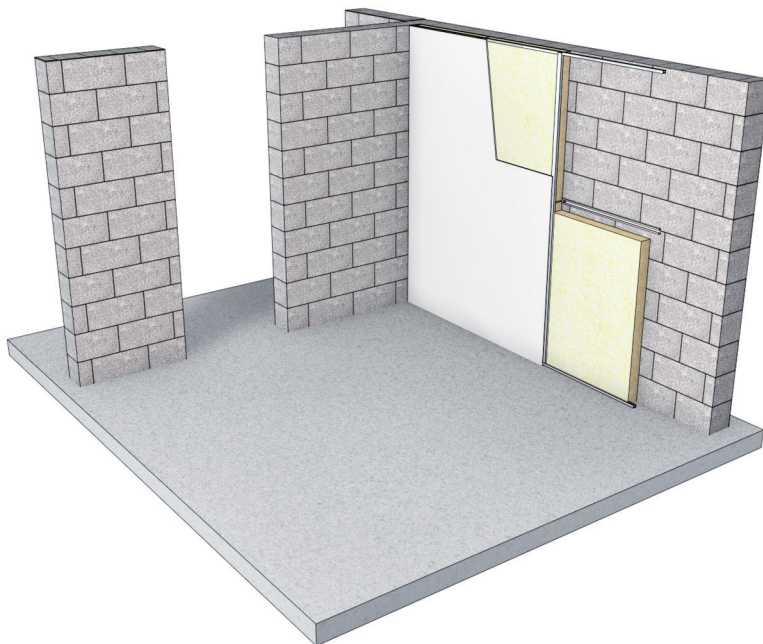


▲ Figure 18 : Contre-cloison en plaques de plâtre sur ossature métallique sans appui intermédiaire avec deux couches d'isolant

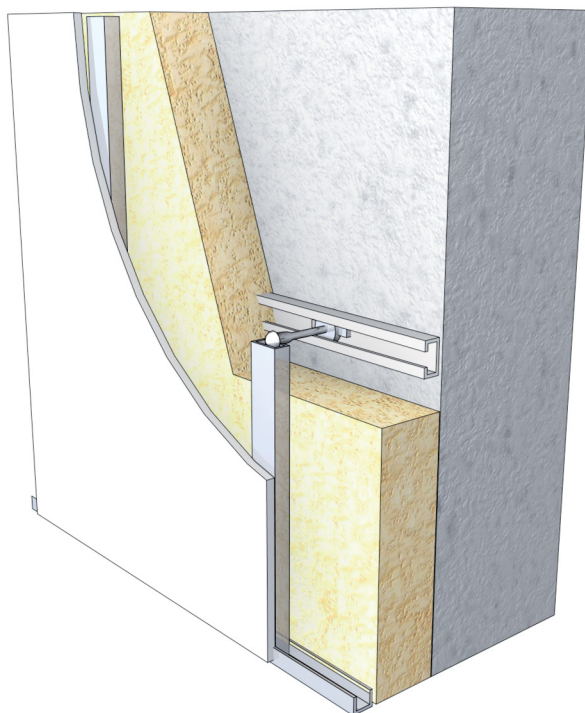


### 6.4.2.2. • Contre-cloisons en plaque de plâtre sur ossature métallique avec appui intermédiaire

Les ossatures sont constituées de fourrures verticales de faible inertie positionnées dans des rails hauts et bas fixés au gros œuvre. Des appuis intermédiaires sont disposés à mi-hauteur entre la paroi support et les fourrures. L'isolant semi-rigide est positionné entre la paroi support et les fourrures. Lorsque nécessaire, un pare-vapeur est inséré entre la plaque de plâtre et l'ossature.



▲ Figure 19 : Contre-cloison en plaques de plâtre sur ossature métallique avec appui intermédiaire et isolant monocouche



▲ Figure 20 : Détail au droit d'un appui intermédiaire



**Note 1**

La performance thermique globale de ces contre-cloisons dépendra du type d'appui intermédiaire (plastique, acier, PSE, etc.) et du nombre d'appuis (voir exemples de calcul de résistance thermique de la [FICHE 9]).

**Note 2**

Le cas des contre-cloisons avec montants métalliques verticaux et appuis intermédiaires (art. 6.4.2 de la norme NF DTU 25.41) n'est pas traité dans ce guide.

### 6.4.2.3. • Contre-cloisons en plaques de plâtre sur ossature bois

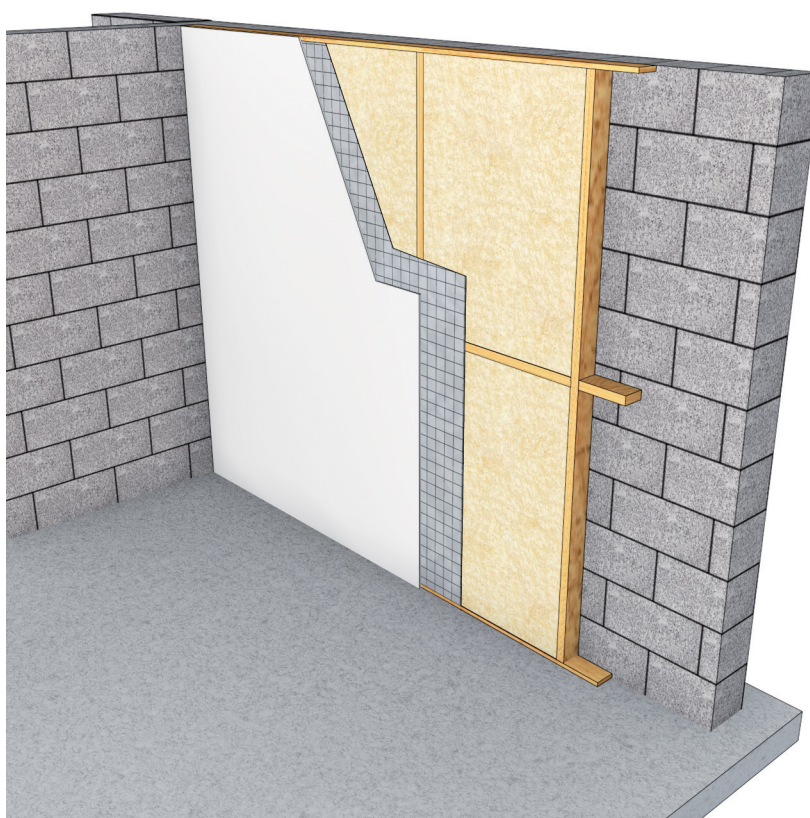
Les ossatures sont constituées de montants bois verticaux solidarisés avec des lisses hautes et basses fixées au gros œuvre. L'isolant semi-rigide est constitué d'une ou de deux couches.

Dans le cas d'une couche unique, l'isolant est inséré entre les montants bois.

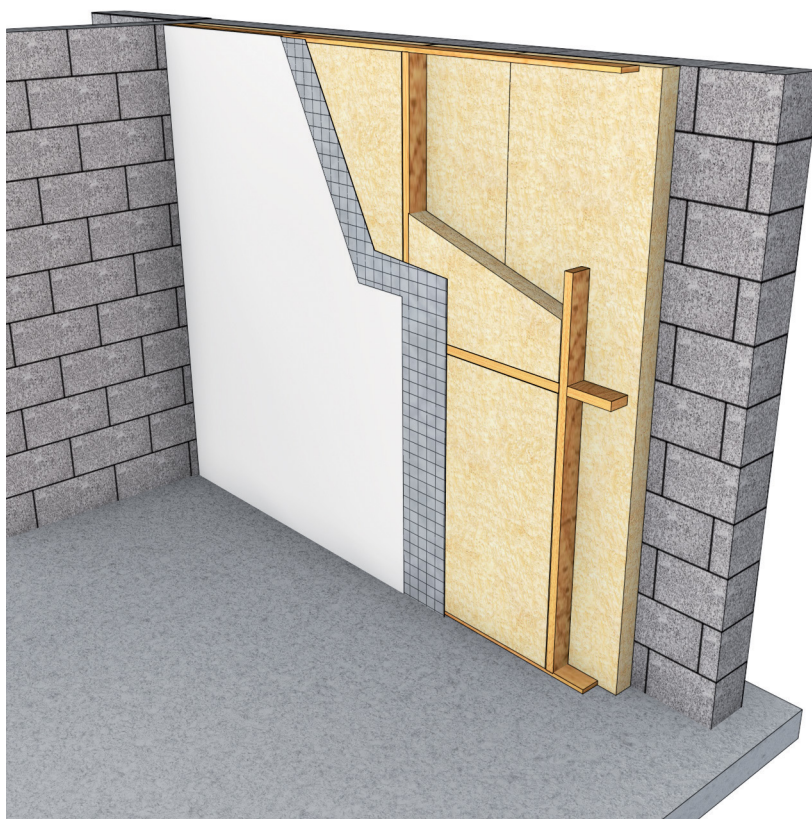
Dans le cas de deux couches, la première est positionnée contre la paroi support et la seconde entre les montants de la contre-cloison. Un pare-vapeur est nécessaire. Il peut être soit inséré entre la plaque de plâtre et l'ossature, soit être précollé au dos de la plaque de plâtre (plaque pare-vapeur).

**Note**

À la date de publication de ce guide, cette technique n'est pas visée dans la norme NF DTU 25.41. Une révision de cette norme est programmée.



▲ Figure 21 : Contre-cloison en plaques de plâtre sur ossature bois avec une seule couche d'isolant entre les ossatures



▲ Figure 22 : Contre-cloison en plaques de plâtre sur ossature bois avec deux couches d'isolant, l'une derrière l'ossature et l'autre entre les ossatures

#### 6.4.2.4. • Contre-cloisons en plaques de plâtre, panneaux, lambris sur ossature bois ou métallique avec isolant d'origine végétale

Hormis les spécificités de domaine d'emploi ou de pose découlant des caractéristiques techniques de ces isolants, les dispositions générales de mise en œuvre de ces procédés sont celles des procédés similaires avec isolant en laine minérale.

L'emploi d'un pare vapeur est obligatoire du fait des caractéristiques de ces isolants. Les systèmes faisant référence à ces procédés sont détaillés dans le guide (RAGE 2012) « Isolation thermique par l'intérieur – Travaux neufs ».

Ces produits font l'objet d'Avis Techniques et d'un cahier des prescriptions techniques communes de mise en œuvre (*e-Cahiers du CSTB* n° 3728) auxquels il convient de se reporter.

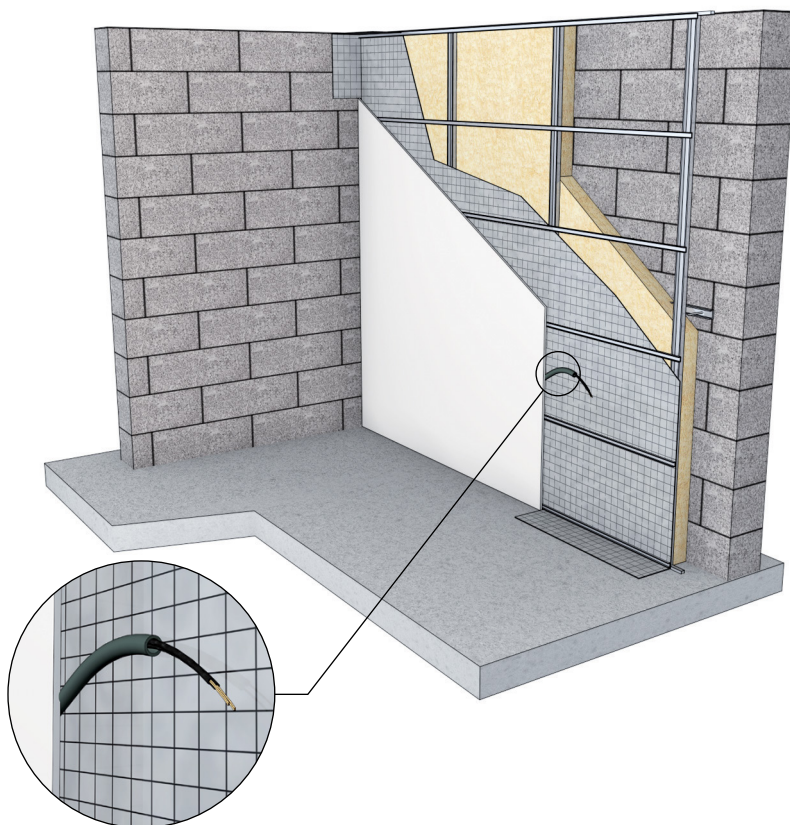
#### 6.4.2.5. • cloisons en plaques de plâtre, panneaux, lambris sur ossature bois ou métallique avec appui intermédiaire, isolant et membrane d'étanchéité à l'air

Ces procédés diffèrent des procédés traditionnels visés plus hauts (cf. 6.4.2.1.), (cf. 6.4.2.2.), (cf. 6.4.2.3.), (cf. 6.4.2.4.) par une étanchéité



à l'air renforcée par adjonction d'une membrane continue étanche à l'air et indépendante du parement de la contre cloison.

Ces produits font l'objet d'Avis Techniques auxquels il convient de se reporter.



▲ Figure 23 : contre-cloison en plaques de plâtre sur ossature métallique avec appui intermédiaire, isolant monocouche et membrane d'étanchéité à l'air

La [FICHE 12] décrit succinctement ce procédé. Pour tout complément d'information, il convient de consulter le guide (RAGE 2012) « Isolation thermique par l'intérieur – Travaux neufs » qui détaille ce procédé.

#### 6.4.2.6. • Contre-cloisons en plaques de plâtre, panneaux, lambris sur ossature bois ou métallique avec isolant en vrac insufflé

Lorsque l'isolant est mis en place après la pose de la contre-cloison, il s'agit d'un isolant en vrac (laine de verre, mousse de polyuréthane ou ouate de cellulose adjuvantée) insufflé dans le vide entre la contre-cloison et la paroi à doubler.

Ces procédés font l'objet d'Avis Techniques et d'un Cahier des Prescriptions Techniques communes de mise en œuvre d'isolation thermique de murs par insufflation d'isolant en vrac (*e-Cahier du CSTB n° 3723*) auxquels il convient de se reporter.

**Note**

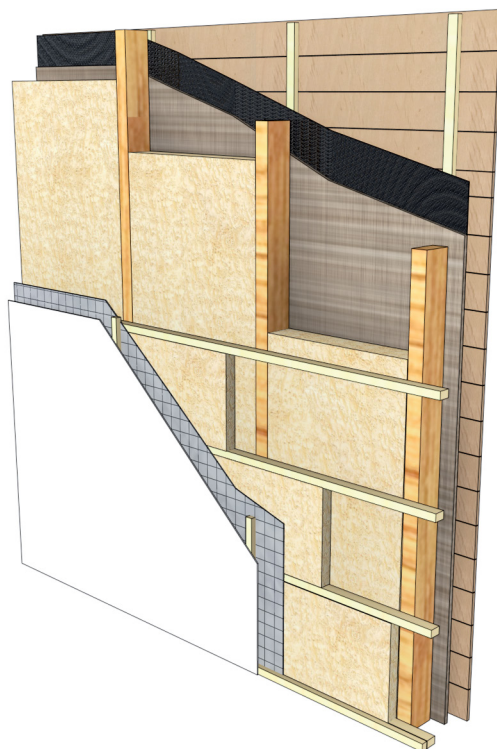
Certains procédés permettent également le remplissage des cavités par projection humide sur la paroi à doubler avant mise en place d'un pare-vapeur et montage de la contre-cloison.

### 6.4.3. • Contre-cloison avec laine minérale, contre-lattage bois et parement intérieur, de murs à ossature bois (DTU 31.2)

Le procédé est constitué d'une contre-ossature horizontale en bois incorporant une seconde couche isolante. Un revêtement intérieur en plaques de plâtre est rapporté sur un contre-lattage vertical ménageant un vide de construction permettant l'incorporation de conduits électriques. Conformément à la norme NF DTU 31.2, un pare-vapeur continu est mis en œuvre sur l'intégralité de la contre-ossature horizontale.

**Note**

Le renforcement de l'isolation thermique des murs à ossature bois existants nécessite la dépose du parement intérieur et, dans la plupart des cas, la dépose du pare-vapeur. La mise en œuvre de ce procédé est très proche de celle concernant les murs neufs à ossature bois. C'est pourquoi il convient de se référer au guide (RAGE 2012) « Isolation thermique par l'intérieur – Travaux neufs » pour la description et la mise en œuvre de ce procédé. Cependant, en travaux de rénovation, le pare-vapeur est positionné sur la contre-ossature horizontale plutôt qu'entre les deux couches d'isolant.



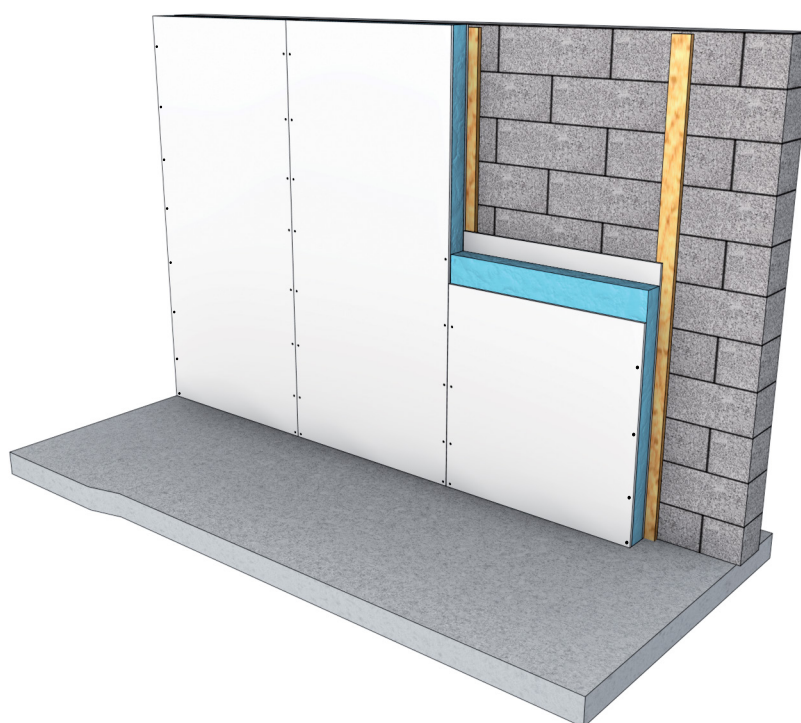
▲ Figure 24 : Mur à ossature bois avec doublage thermique sur contre-ossature bois avec panneaux et rouleaux de laine minérale

### 6.4.4. • Sandwiches d'isolation thermique (plaque-isolant-plaque) fixés sur ossature bois

Les dispositions de mise en œuvre de ces procédés sont définies soit dans la norme NF DTU 25.42, soit dans des Avis Techniques ou des DTA.

#### Note

La fixation sur ossature horizontale n'est pas retenue dans ce guide car elle ne permet pas de ménager une lame d'air continue entre le panneau isolant et la paroi support.



▲ Figure 25 : Contre-cloison constituée de sandwichs d'isolation thermique : pose sur tasseaux verticaux