

# Panneaux muraux WoodWorks<sup>MD</sup>

## Instructions d'assemblage et d'installation



### TABLE DES MATIÈRES

#### 1. GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Description du produit
- 1.2 Entreposage et manutention
- 1.3 Conditions ambiantes
- 1.4 Matériaux et finis de surface
- 1.5 Couleur
- 1.6 Points à examiner lors de la commande
- 1.7 Nettoyage

#### 2. CONSIDÉRATIONS CONCERNANT LA CONCEPTION ET L'INSTALLATION

- 2.1 Tailles de panneaux supérieures à 2 x 10 pi
- 2.2 Options de méthode d'installation

#### 3. COMPOSANTS D'INSTALLATION

- 3.1 Languette murale
- 3.2 Attache en Z
- 3.3 Barre en Z
- 3.4 Cales en fer à cheval
- 3.5 Plinthe murale de 4 po
- 3.6 Plinthe murale de 6 po
- 3.7 Moulure de finition de garniture (sans fourrure)
- 3.8 Moulure de finition de garniture (avec fourrure)
- 3.9 Coin intérieur
- 3.10 Coin extérieur en pointe
- 3.11 Coin extérieur arrondi
- 3.12 Languette du coin extérieur
- 3.13 Bande de chant

#### 4. OUTILS ET RECOMMANDATIONS DE COUPE

- 4.1 Outils
- 4.2 Instructions de coupe pour les composants en bois
- 4.3 Instructions de coupe pour les composants en métal

#### 5. INSTALLATION À L'AIDE DE LANGUETTES MURALES

- 5.1 Détermination de la largeur des panneaux de bordure
- 5.2 Option de configuration de l'installation
- 5.3 Établir une ligne de niveau et fourrer le mur
- 5.4 Installation du panneau vertical
- 5.5 Installation du panneau horizontal
- 5.6 Installation de panneaux empilables verticaux/horizontaux

#### 6. INSTALLATION DES ATTACHES EN Z

- 6.1 Outils requis
- 6.2 Option d'installation
- 6.3 Nombre d'attache en Z par panneau
- 6.4 Installation d'attache en Z et de barre en Z
- 6.5 Installation des panneaux
- 6.6 Moulures et garnitures

#### 7. TRANSITIONS DU MUR AU PLAFOND

- 7.1 Panneau mural abouté au plafond
- 7.2 Panneaux muraux s'étendant au-delà du plafond

Prière de lire intégralement toutes les instructions avant d'entreprendre l'installation pour éviter d'avoir à reprendre des étapes.

## 1. GÉNÉRALITÉS

### 1.1 Description du produit

Les panneaux muraux WoodWorks<sup>MD</sup> se composent de panneaux perforés et non perforés de 2 x 4 pi, 2 x 8 pi, 2 x 9 pi ou 2 x 10 pi (qualité menuiserie) conçus pour être installés sur un système de languettes en aluminium ou à la discréction de l'entrepreneur installateur avec des attaches en Z ou une autre méthode précisée.

### 1.2 Entreposage et manutention

Les composants du plafond devraient être entreposés à l'intérieur dans un endroit sec et laissés dans les cartons jusqu'à l'installation afin d'éviter de les endommager. Les boîtes doivent être entreposées à plat et à l'horizontale. Les protecteurs entre les panneaux doivent être conservés jusqu'à l'installation. Les pièces doivent être manipulées avec soin afin d'éviter de les endommager et de les souiller. Ne les entreposez pas dans des espaces non climatisés dont l'humidité est supérieure à 55 % ou inférieure à 25 % et à des températures inférieures à 10 °C (50 °F) ou supérieures à 30 °C (86 °F). Les panneaux ne doivent pas être exposés à des températures extrêmes, par exemple, près d'une source de chaleur ou d'une fenêtre exposée aux rayons directs du soleil.

### 1.3 Conditions du site

Les panneaux muraux WoodWorks doivent atteindre la température ambiante et avoir un contenu d'humidité stabilisé pendant un minimum de 72 heures avant l'installation. (Retirez l'emballage de plastique pour permettre aux panneaux de s'acclimater.) Ils ne doivent pas, cependant, être installés dans des espaces où la température ou les conditions d'humidité varient grandement de la température et conditions auxquelles l'espace sera normalement occupé.

#### 1.3.1 Conception de CVC

Pour minimiser la saleté, il est essentiel de concevoir adéquatement l'entrée et le retour de l'air et de bien entretenir les filtres du système CVC et l'intérieur du bâtiment. Avant de faire démarrer le système de CVC, assurez-vous que l'approvisionnement d'air est convenablement filtré et que l'intérieur du bâtiment est exempt de poussière de construction.

#### 1.3.2 Température et humidité lors de l'installation

Les panneaux muraux WoodWorks sont des produits intérieurs finis conçus pour être installés entre 10 et 30 °C (50 et 86 °F) dans des espaces où le bâtiment est fermé et lorsque les systèmes de CVC sont fonctionnels et seront en opération continue.

L'humidité relative ne doit pas être inférieure à 25 % ou excéder 55 %. De plus, l'humidité relative ne devrait pas fluctuer de plus de 30 % pendant la durée de vie utile des panneaux muraux. Tous les ouvrages de plâtrage, de béton, de terrazzo ou d'autres ouvrages humides devront être entièrement secs. Toutes les fenêtres et portes doivent avoir été installées. Les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation doivent être installés et en service lorsque nécessaire pour maintenir la température et les conditions d'humidité adéquates avant, durant et après l'installation des panneaux WoodWorks.

### 1.4 Matériaux et finis de surface

Placage de parement coupé avec fini transparent ou teint semi-brillant.

### 1.5 Couleur

Les panneaux muraux WoodWorks sont faits d'une variété de placages de bois véritable. Les variations naturelles de la couleur et du grain sont des caractéristiques des produits de bois. Pour maximiser l'homogénéité visuelle, les panneaux devraient être déballés et examinés collectivement afin de déterminer l'arrangement le plus souhaitable pour l'installation. Lorsque l'homogénéité est essentielle, Armstrong peut concevoir des solutions sur mesure selon votre budget et vos exigences esthétiques. Consulter l'HPVA pour des informations supplémentaires sur les placages et la qualité de placage.

**REMARQUE IMPORTANTE :** Pour les projets en plusieurs étapes, il est recommandé de collaborer avec votre représentant local pour le prévenir avant de passer une commande. Cela permettra à l'usine de fabrication de garantir que la quantité de matériau nécessaire à votre projet est disponible et d'avoir la possibilité de fabriquer des panneaux coordonnés selon un fini sélectionné.

### 1.6 Points à examiner lors de la commande

Tenez compte du matériel de réserve normalement nécessaire lors des installations avec du bois. Pour l'installation de panneaux muraux WoodWorks, vous devriez envisager de commander au moins 5 % de matériel en plus. Il incombe au client de planifier la disposition et de commander la quantité nécessaire de matériel en fonction de leur conception. Si du matériel supplémentaire est commandé après la commande du premier lot de matériel, les panneaux seront fabriqués pour s'agencer de la meilleure des façons avec le fini de la première commande. Consultez la section 5 pour lire des remarques importantes pour les projets en plusieurs étapes.

## 1.7 Nettoyage

La poussière et la saleté de la surface des panneaux muraux WoodWorks<sup>MD</sup> peuvent être enlevées à l'aide d'un aspirateur. Pour les traces de doigts gras ou les taches tenaces, utilisez un chiffon propre, sec et doux. Au besoin, humidifiez un chiffon blanc doux ou une éponge avec un détergent doux. N'oubliez pas d'essuyer doucement la surface du panneau et évitez de la frotter.

## 2. CONSIDÉRATIONS CONCERNANT LA CONCEPTION ET L'INSTALLATION

### 2.1 Tailles de panneaux supérieures à 2 x 10 pi

Les panneaux de plus de 2 x 10 pi ne peuvent pas être installés à l'aide de languettes murales et doivent être commandés sur mesure auprès du service des spécialités architecturales.

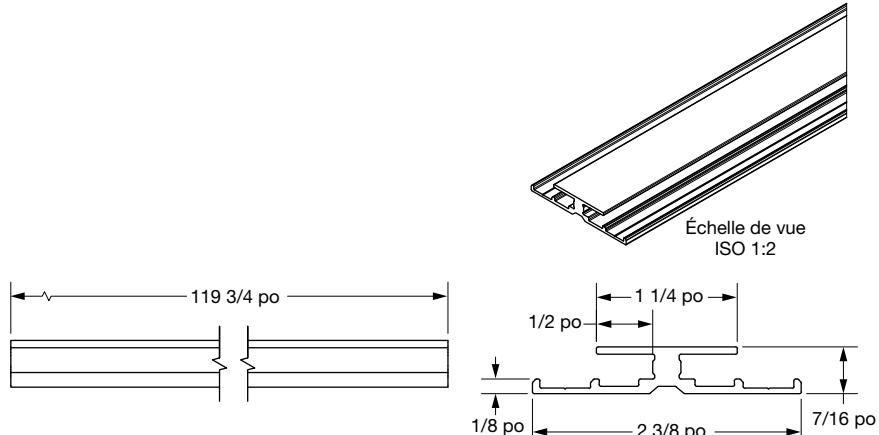
### 2.2 Options de méthode d'installation

**2.2.1** Reportez-vous à la section 5 pour l'installation des languettes murales.

**2.2.2** Reportez-vous à la section 6 pour l'installation d'attache en Z.

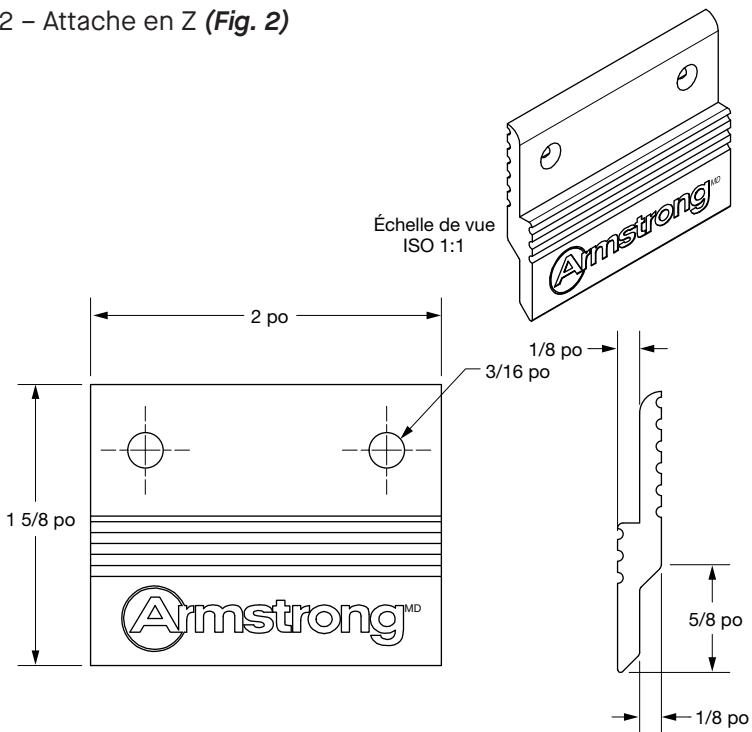
## 3. COMPOSANTS D'INSTALLATION

### 3.1 663910\_ \_ – Languette murale (Fig. 1)



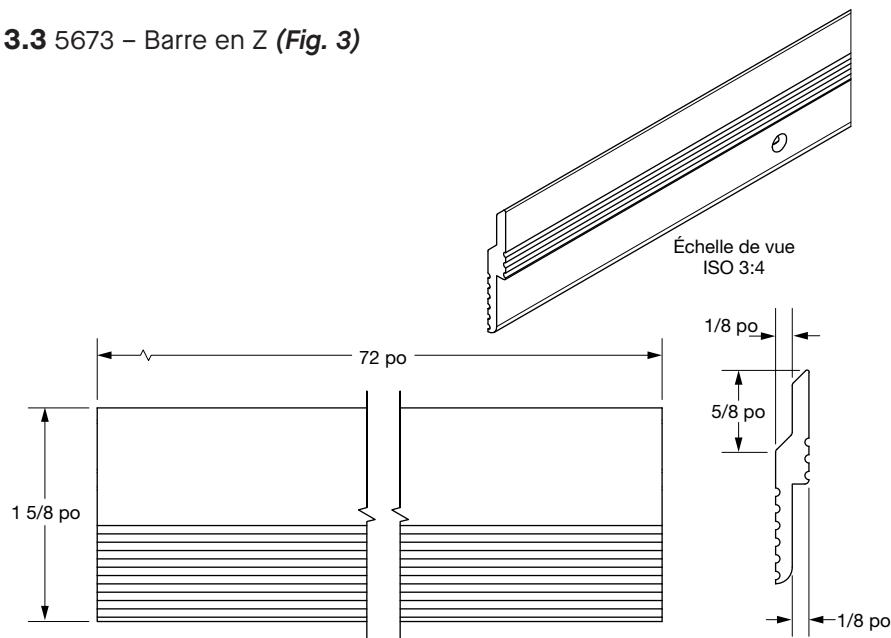
(Fig. 1)

### 3.2 5672 – Attache en Z (Fig. 2)



(Fig. 2)

### 3.3 5673 – Barre en Z (Fig. 3)

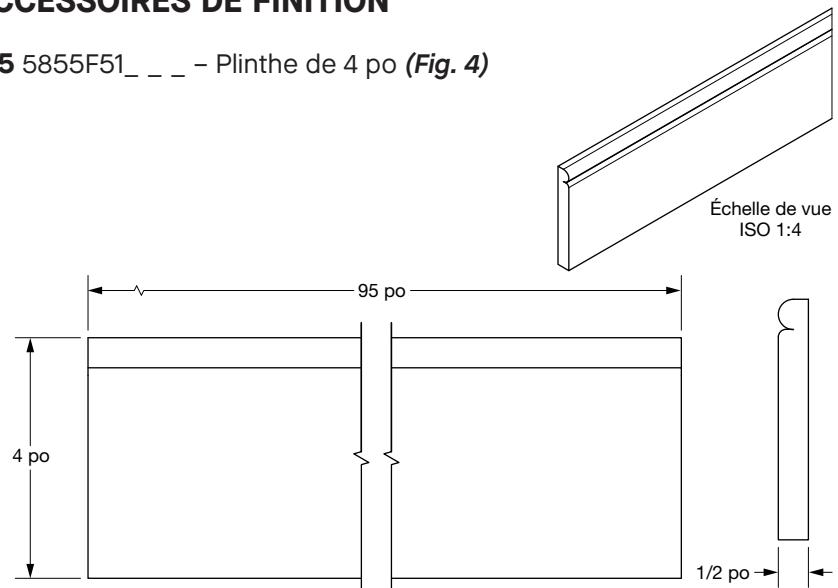


(Fig. 3)

**3.4** Des cales en fer à cheval (par d'autres) peuvent être nécessaires.

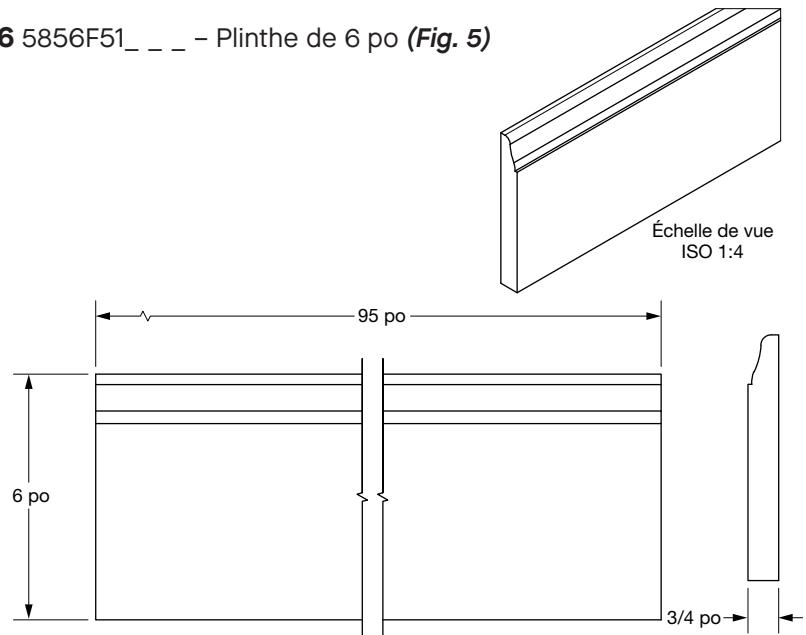
## ACCESSOIRES DE FINITION

**3.5** 5855F51\_ \_ \_ – Plinthe de 4 po (**Fig. 4**)



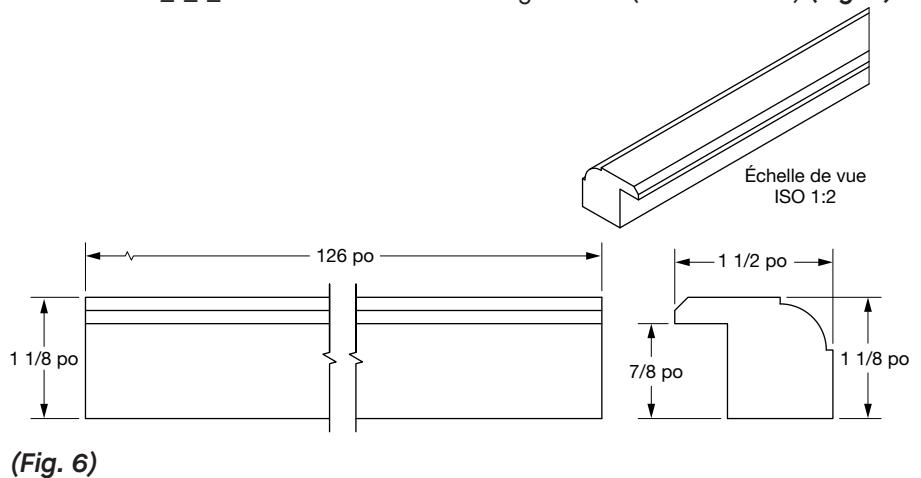
(**Fig. 4**)

**3.6** 5856F51\_ \_ \_ – Plinthe de 6 po (**Fig. 5**)



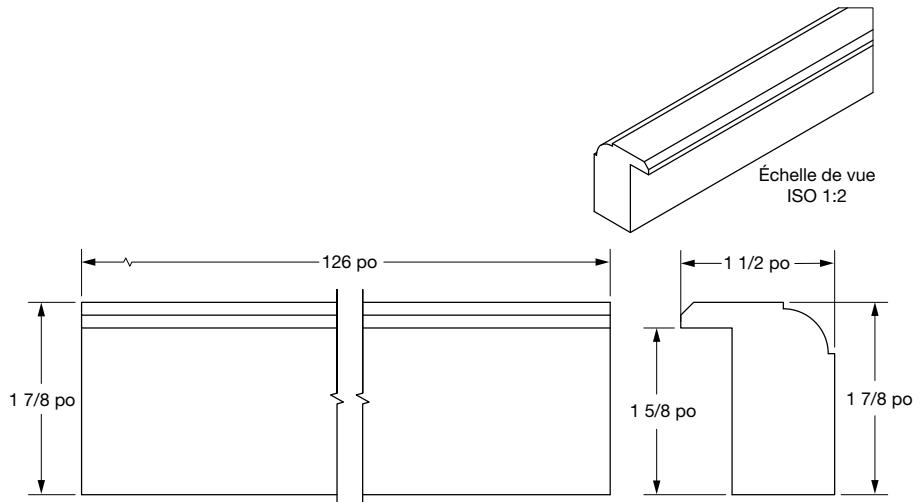
(**Fig. 5**)

**3.7** 5849F51\_ \_ \_ – Moulure de finition de garniture (sans fourrure) (**Fig. 6**)



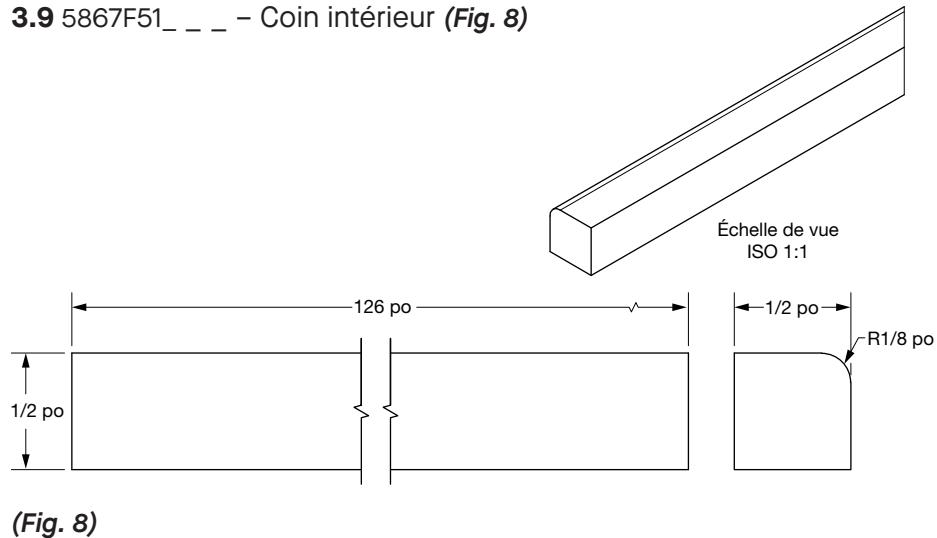
(**Fig. 6**)

**3.8** 5907F51\_ \_ \_ – Moulure de finition de garniture (avec fourrure) (**Fig. 7**)



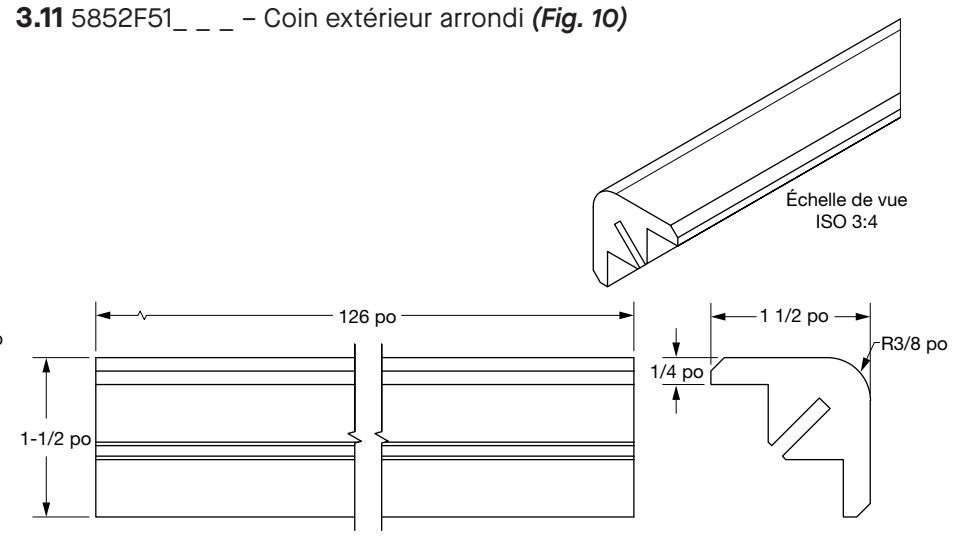
(**Fig. 7**)

**3.9 5867F51\_ \_ \_** – Coin intérieur (*Fig. 8*)



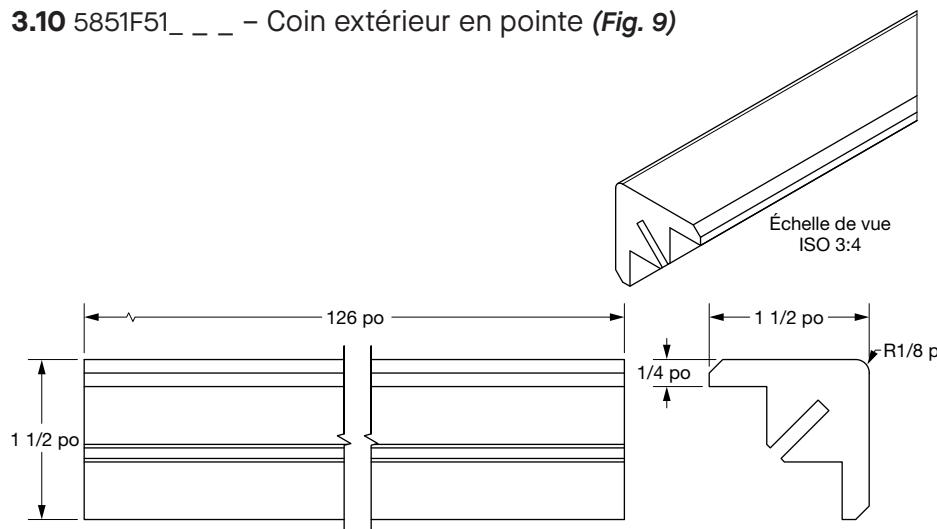
*(Fig. 8)*

**3.11 5852F51\_ \_ \_** – Coin extérieur arrondi (*Fig. 10*)



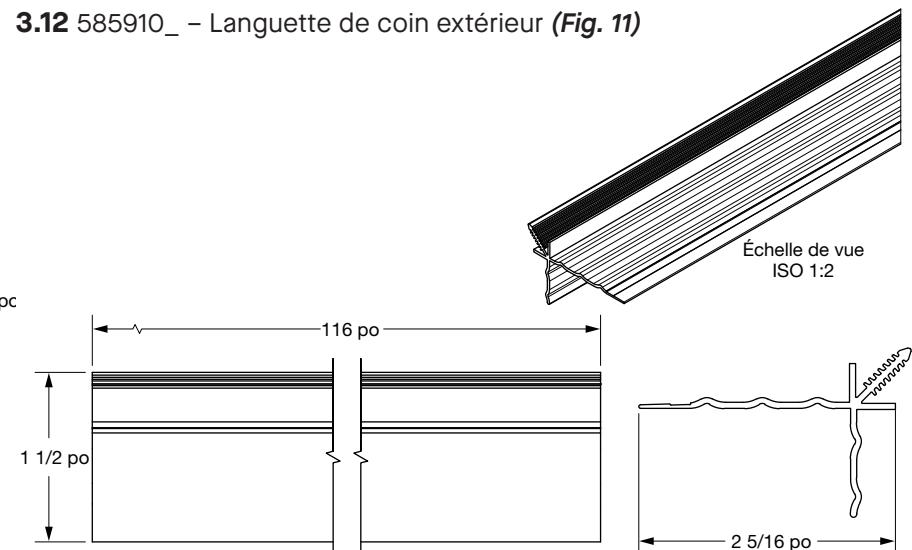
*(Fig. 10)*

**3.10 5851F51\_ \_ \_** – Coin extérieur en pointe (*Fig. 9*)



*(Fig. 9)*

**3.12 585910\_** – Languette de coin extérieur (*Fig. 11*)



*(Fig. 11)*

**3.13 6408\_ \_ \_** – Bande de chant : Pour traiter les bordures apparentes des panneaux plaqués

## 4. OUTILS ET RECOMMANDATIONS DE COUPE

### 4.1 Outils

Vous aurez besoin des outils suivants : couteau tout usage, niveau laser ou autre, règle droite, perceuse avec embouts, visseuse, scie circulaire, lame pour couper le bois et lame pour couper le métal, scie sauteuse, fraise, ruban à mesurer, cloueuse pneumatique et compresseur. Portez toujours des lunettes de sécurité et des gants résistants aux coupures lorsque vous manipulez ou coupez du bois ou du métal.

### 4.2 Instructions de coupe pour les composants en bois

**Scie circulaire** – Une scie circulaire effectue une coupe nette lorsque le panneau est coupé par la surface arrière. Si la coupe est effectuée sur la face avant, il y a trop d'éclats sur la face en raison de la direction des dents sur la lame. Beaucoup de poussière est produite avec cette coupe.

**MISE EN GARDE! POUSSIÈRE DE BOIS.** Le sciage, le ponçage ou le façonnage de produits du bois peut produire de la poussière. La poussière de bois en suspension dans l'air peut provoquer une irritation des voies respiratoires, des yeux et de la peau. Le Centre international de Recherche sur le Cancer (CIRC) a classifié la poussière de bois en tant qu'agent cancérogène nasal chez les humains.

**Mesures de précaution :** Les outils électriques utilisés devraient être munis d'un collecteur de poussière. En la présence d'importantes quantités de poussière, utilisez un masque antipoussière approprié approuvé par le NIOSH. Évitez le contact de la poussière avec les yeux et la peau.

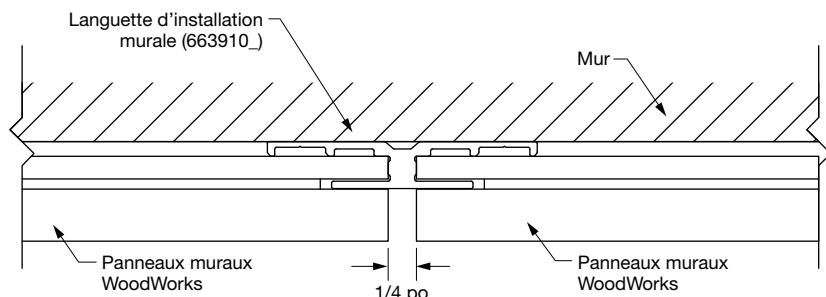
**Premiers soins en cas d'irritation :** Rincez les yeux ou la peau avec de l'eau pendant au moins 15 minutes.

### 4.3 Instructions de coupe pour les composants en métal

La coupe des languettes murales ou des barres en Z peut être effectuée à l'aide d'outils et de méthodes standard pour couper des panneaux métalliques. Il est recommandé d'utiliser une scie circulaire à métal ou une scie à ruban avec une nouvelle lame à métal non-ferreux (consultez les fabricants de lames pour connaître les recommandations précises). Selon la qualité de la coupe, le bord coupé peut également devoir être limé et ébavuré pour qu'il soit net.

## 5. INSTALLATION À L'AIDE DE LANGUETTES MURALES

Suivez un processus d'installation graduelle lorsque les panneaux muraux WoodWorks<sup>MD</sup> sont installés avec des languettes murales en aluminium. Pour éviter les reprises, lisez toute cette section sur l'installation des languettes murales. Les panneaux conçus pour l'installation de languettes murales ont des entailles sur les quatre bords pour accueillir les languettes murales. Lors de l'alignement des joints verticaux avec une suspension de plafond ou un autre élément sur un module de 2 ou 4 pi, gardez à l'esprit que les panneaux mesurent 23 3/4 po de large et travaillez avec des languettes qui permettent un écart de 1/4 po pour maintenir un module de 24 po (Fig. 12).



(Fig. 12)

### 5.1 Détermination de la largeur des panneaux de bordure

Si l'installation des panneaux muraux ne commence et ne se termine pas contre un autre mur, tous les panneaux doivent être de pleine largeur.

Si une ou deux extrémités de l'installation sont appuyées contre d'autres murs, il est peu probable que vous installiez tous les panneaux à pleine largeur. Les panneaux à chaque extrémité doivent être égaux et aussi larges que possible.

L'espacement c. à c. du panneau, en comptant le retrait de languette, est de 24 po. Pour calculer la largeur des panneaux de bordure, mesurez la longueur du mur. Divisez la mesure de la pièce par 2 pi. Prenez le reste, ajoutez 2 pi, puis divisez cette somme en deux. Il s'agit de la largeur de vos panneaux de bordure.

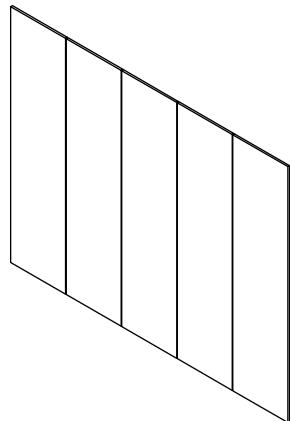
**EXEMPLE :** Si la pièce mesure 17 pi 4 po, divisez-la par 2 pi et obtenez huit panneaux complets avec un reste de 1 pi 4 po. Diviser 1 pi 4 po en deux donne des panneaux de bordure de 8 po qui peuvent être trop petits. Pour créer des panneaux de bordure plus larges, ajoutez les dimensions d'un panneau complet (2 pi) à 1 pi 4 po, ce qui vous donnera 3 pi 4 po. Divisez en deux pour obtenir des panneaux de bordure de 20 po, ainsi que sept panneaux complets.

## 5.2 Option de configuration de l'installation

Chaque configuration d'installation de panneaux comporte une méthode recommandée pour mettre la fourrure murale et fixer les languettes murales à la structure. Reportez-vous à la section qui décrit le mieux la configuration spécifiée dans le dessin architectural.

- **Installation de panneaux verticaux (voir la section 5.4)**

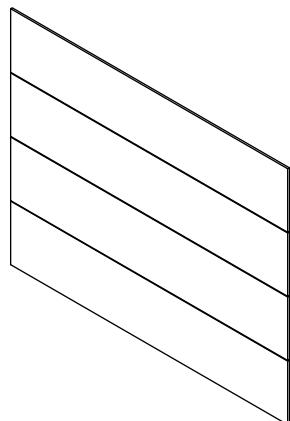
Un seul panneau est installé du sol au plafond et l'empilage se produit uniquement horizontalement sur le mur (*Fig. 13*).



(*Fig. 13*)

- **Installation de panneaux horizontaux (voir la section 5.5)**

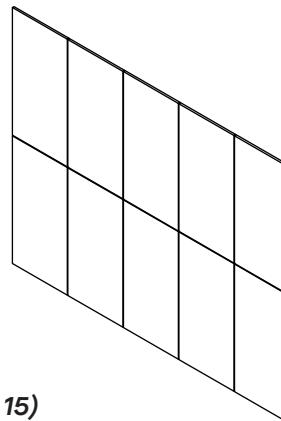
Un seul panneau est installé de mur à mur et l'empilage se produit uniquement verticalement (du sol au plafond) (*Fig. 14*).



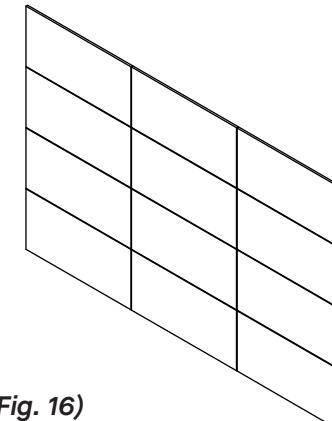
(*Fig. 14*)

- **Installation par empilement vertical/horizontal (voir la section 5.6)**

Les panneaux sont orientés verticalement ou horizontalement, et l'empilage se produit dans les deux sens (verticalement et horizontalement) sur le mur (*Fig. 15 et 16*).



(*Fig. 15*)

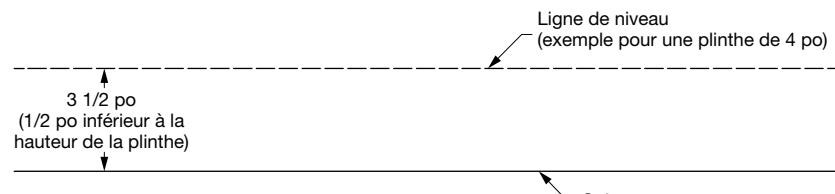


(*Fig. 16*)

**REMARQUE IMPORTANTE :** Suivez les instructions pour établir une ligne de niveau et installer le « fond de clouage » comme indiqué dans la section 5.3.1, quelle que soit la configuration d'installation.

## 5.3 Établir une ligne de niveau et mettre la fourrure murale

Établissez une ligne de niveau le long du mur près du sol comme base pour les panneaux muraux. Assurez-vous qu'elle est située au moins 1/2 po plus bas que la hauteur finie de la plinthe que vous prévoyez d'utiliser (moulure de 4 ou 6 po) (*Fig. 17*). Lorsque vous utilisez un panneau perforé, tenez compte de l'endroit où se situera la plinthe par rapport à la zone perforée par rapport à la bordure pleine.

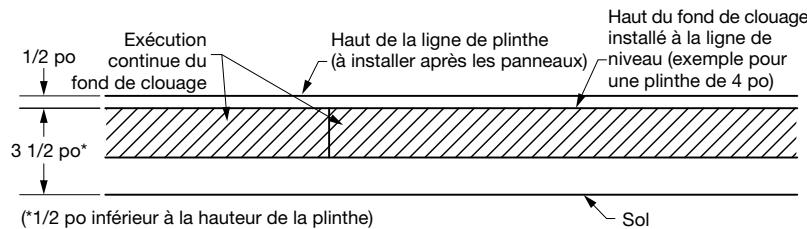


(*Fig. 17*)

**REMARQUE :** Assurez-vous que la ligne de niveau ne dépasse pas la hauteur de la plinthe. Si le sol est extrêmement irrégulier, vous devrez peut-être tracer plus d'une ligne de niveau pour vous adapter à la pente du sol. Cela entraînerait une ligne de niveau « échelonnée ». Si la ligne de niveau est « échelonnée », l'échelon doit se situer entre les panneaux. Reportez-vous à la section 5.3.1 pour plus de détails.

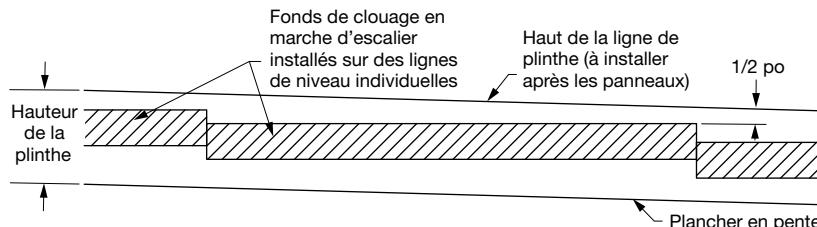
### 5.3.1 Installation du fond de clouage

Qu'il y ait ou non des fourrures, un « fond de clouage » est requis pour toutes les installations. Utilisez du bois de 3/4 po d'épaisseur (fourni par d'autres) pour cette étape. La largeur du bois doit être de 2 à 4 po, selon les conditions de la pente et la hauteur de la plinthe. Ce bois (fond de clouage) servira de base aux panneaux muraux. Alignez le haut du « fond de clouage » avec la ligne de niveau établie. Assurez-vous que le « fond de clouage » est installé de niveau pour maintenir les panneaux d'aplomb et fixez fermement le « fond de clouage » à la structure à l'aide des fixations appropriées (*Fig. 18*).



(*Fig. 18*)

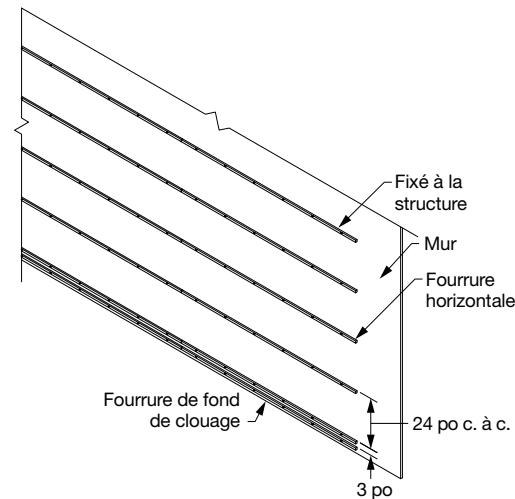
Si le sol est très inégal, envisagez d'élever graduellement le « fond de clouage » (*Fig. 19*).



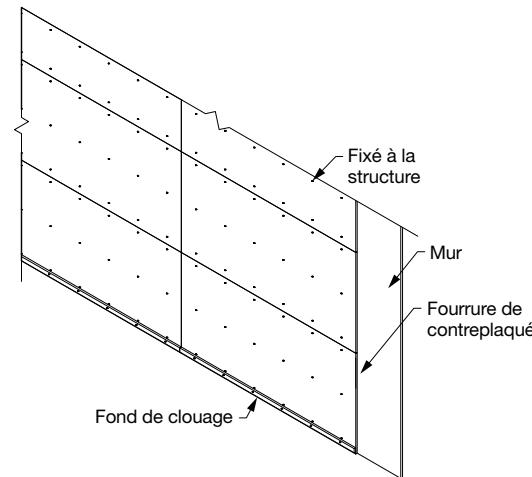
(*Fig. 19*)

### 5.3.2 Mettre la fourrure murale

Toutes les languettes murales nécessitent une fixation sécurisée à la structure du mur. Selon l'installation, cela peut impliquer un encadrement perpendiculaire à la languette murale ou l'installation d'un contreplaqué de 3/4 po sur tout le mur pour créer un point de fixation solide pour toutes les languettes. Reportez-vous au dessin architectural et confirmez la direction de la languette murale pour votre installation et encadrez-la en conséquence. L'installation murale horizontale ne nécessite normalement pas de fourrure puisque les languettes seront perpendiculaires aux montants du mur. Pour les installations nécessitant des fourrures, la première rangée de fourrure doit être placée à 3 po au-dessus de la plinthe. Ensuite, fixez les rangées de fourrures tous les 24 po c. à c. et à moins de 3 po du haut (*Fig. 20 et 21*).



(*Fig. 20*)



(*Fig. 21*)

Tenez compte des fourrures nécessaires derrière le « fond de clouage » pour affleurer la face du panneau mural.

Lors de l'installation de panneaux à l'aide de languettes installées sur des fourrures, les garnitures de plinthes de 4 po ou 6 po peuvent être utilisées pour présenter un aspect fini.

## 5.4 Installation du panneau vertical

Suivez les instructions pour établir une ligne de niveau, en installant le « fond de clouage » et les fourrures comme il est décrit à la section 5.3.

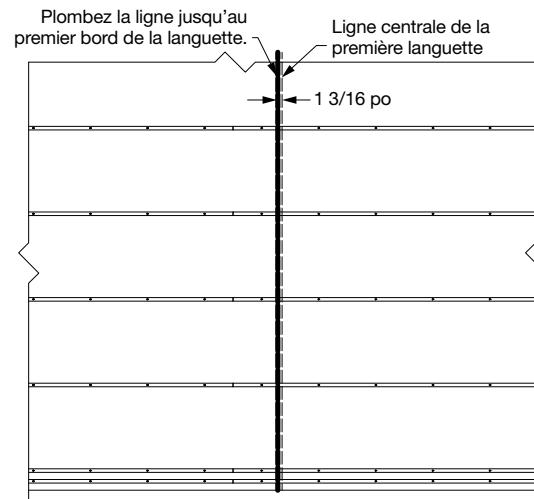
### 5.4 Disposition du mur

Commencez par identifier le point central du mur où il est recommandé de commencer l'installation des panneaux. Mesurez jusqu'à la fin de votre installation murale pour déterminer les dimensions appropriées des panneaux de bordure. En fonction de la taille du panneau de bordure, le point central du mur se situera généralement au centre d'un panneau ou d'une languette.

Tenez compte d'autres facteurs, tels que l'alignement des panneaux muraux avec les éléments du plafond. Si les joints verticaux entre les panneaux doivent s'aligner avec les caractéristiques du plafond récurrentes sur un module de 2 pi (ou un multiple de 2 pi), ajustez la longueur ou la largeur du premier panneau en conséquence.

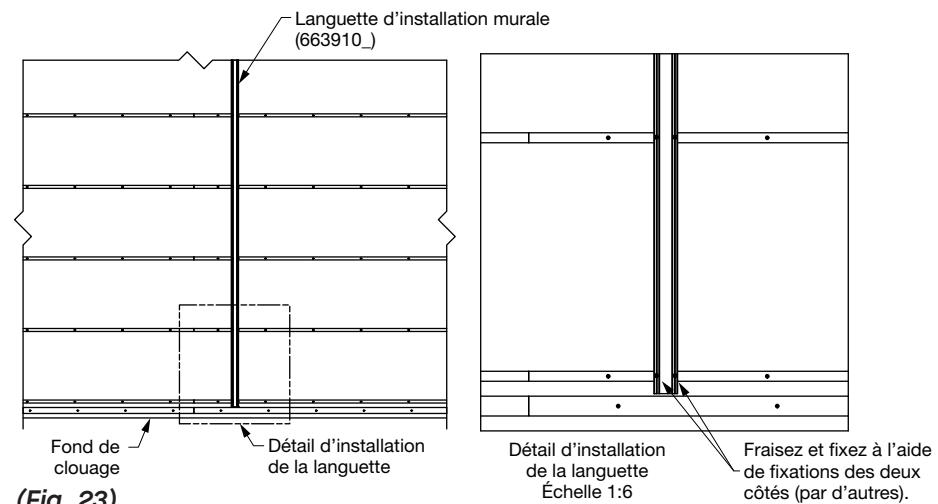
#### 5.4.2 Débuter l'installation

Tracez une ligne à l'aide d'un fil à plomb sur le mur à l'endroit où le bord de la première languette sera installé (*Fig. 22*).



(*Fig. 22*)

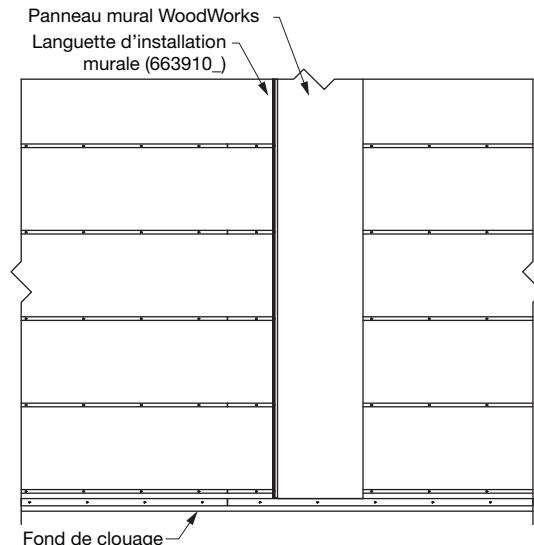
Coupez la longueur de la cannelure à la longueur souhaitée du panneau à installer. Disposez l'emplacement de fixation des fourrures à un maximum de 24 po c. à c. des deux côtés de la bride de la languette, percez au préalable et fraisez ces emplacements pour la fixation des vis sur la fourrure. Il est recommandé de fraiser les têtes de vis afin qu'elles n'interfèrent pas avec l'insertion du panneau suivant dans la languette. Fixez la bride de la languette murale à la fourrure à l'aide des fixations appropriées à la composition du mur (*Fig. 23*).



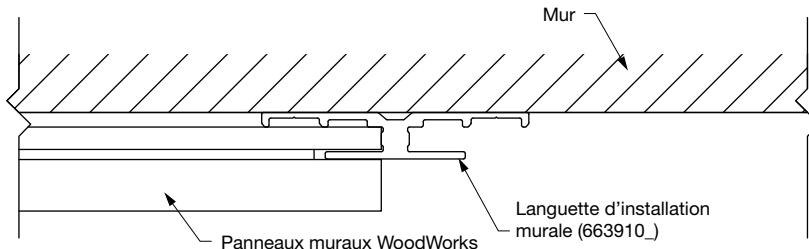
(*Fig. 23*)

### 5.4.3 Installation du panneau et des languettes restantes

Mesurez la hauteur de panneau souhaitée et coupez en conséquence. En commençant par l'installation du panneau complet au centre de la salle, placez le bord d'usine du panneau découpé sur le « fond de clouage ». Faites glisser le bord rainuré du panneau sur la languette murale jusqu'à ce qu'il soit complètement engagé (*Fig. 24 et 25*).

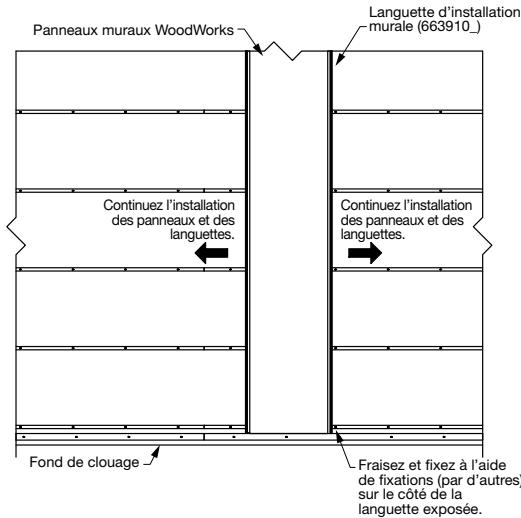


(*Fig. 24*)



(*Fig. 25*)

Coupez puis percez et fraisez les emplacements de fixation sur la languette murale suivante. Les emplacements de fixation ne seront effectués que sur un côté de la bride de languette qui restera exposée après l'installation. Faites glisser la languette murale le long de la longueur du panneau déjà installé et fixez-la en place à l'aide des fixations appropriées (*Fig. 26*).

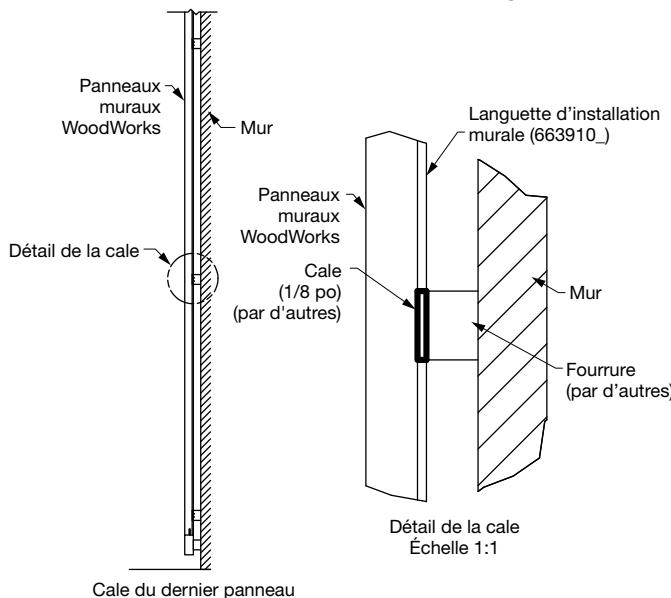


(*Fig. 26*)

Continuez ce processus jusqu'à ce que vous atteigniez l'autre extrémité du mur.

#### 5.4.4 Terminer l'installation

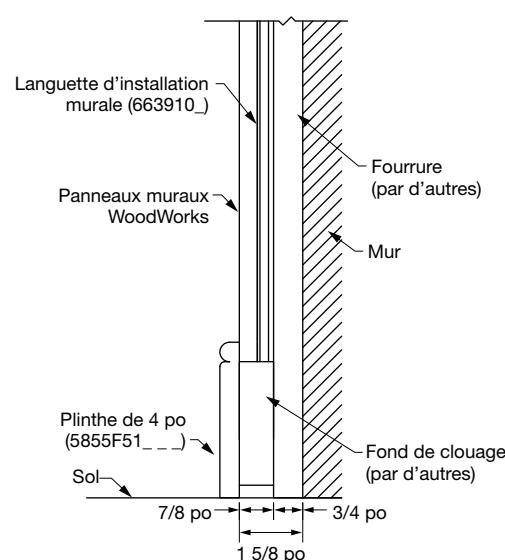
En raison de l'absence de languette murale au niveau des bordures, calez l'arrière de tous les bords coupés des panneaux pour aligner la face du panneau avec le reste de l'installation du panneau (**Fig. 27**).



**(Fig. 27)**

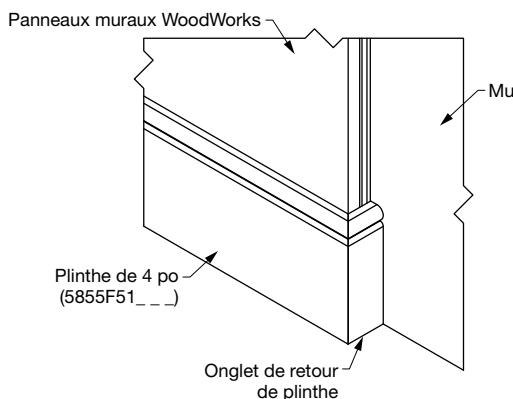
Cale du dernier panneau

Coupez les extrémités de la plinthe au besoin. Fixez la plinthe au « fond de clouage » déjà installé sur le mur. Le bord inférieur de la plinthe doit reposer contre la surface du sol, recouvrant le « fond de clouage ». Utilisez une fixation appropriée (une cloueuse pneumatique fonctionne bien) (**Fig. 28**).



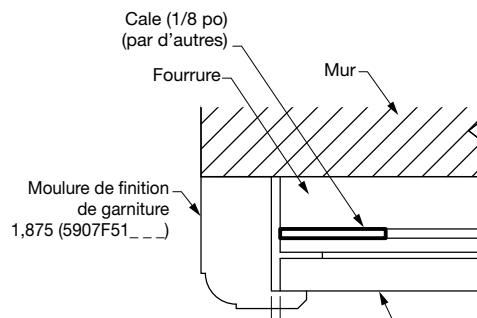
**(Fig. 28)**

Si la plinthe ne s'étend pas d'un mur à l'autre, créez un « retour » en biseautant la plinthe à l'endroit où elle se termine (**Fig. 29**). Si votre sol est très inégal, envisagez de tracer la plinthe sur le sol.



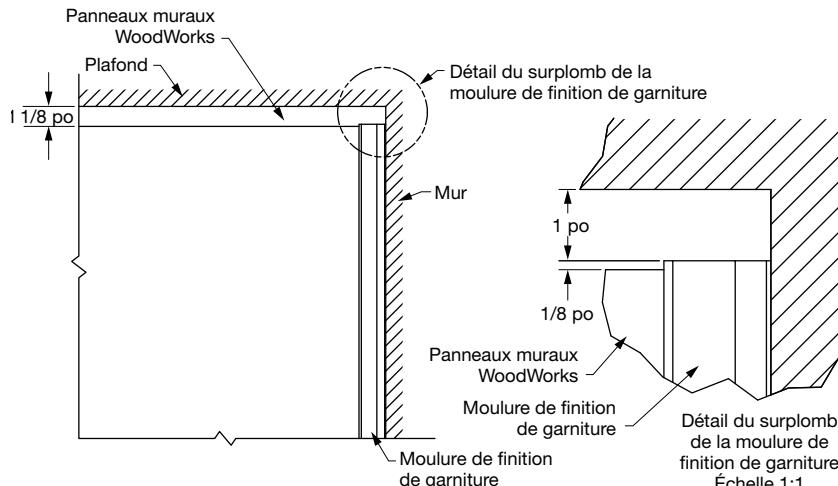
**(Fig. 29)**

Les moulures de finition de garniture peuvent être utilisées pour recouvrir les bords bruts des panneaux. La moulure peut être utilisée de chaque côté et en haut de toutes les installations. Commencez par installer la moulure de finition de garniture verticalement à chaque extrémité de l'installation. L'extrémité inférieure de la moulure de finition reposera sur le dessus de la plinthe avec une coupe droite. Laissez un espace de 1/8 po à l'intérieur de la feuillure (la rainure à l'arrière de la moulure) pour le panneau (**Fig. 30**).



**(Fig. 30)**

Si les panneaux doivent atteindre le plafond existant, assurez-vous de laisser un espace de 1 1/8 po à la hauteur du plafond pour laisser de la place pour la fixation de la moulure de finition (**Fig. 31**). Si aucune garniture n'est utilisée pour finir le haut de l'installation du panneau, le panneau doit alors être coupé pour atteindre la hauteur de plafond souhaitée.



(Fig. 31)

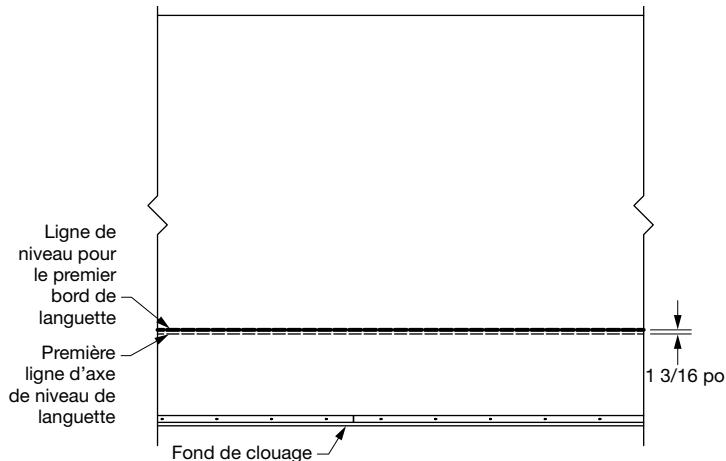
## 5.5 Installation du panneau horizontal

Suivez les instructions pour établir une ligne de niveau, en installant le « fond de clouage » et les fourrures comme il est décrit à la section 5.3.

L'installation typique de panneaux horizontaux ne nécessitera pas de fourrures en bois parce que les languettes horizontales sont fixées aux montants verticaux. La fixation de la languette murale ne doit pas dépasser 24 po c. à c. Assurez-vous que l'espacement des montants de votre mur ne dépasse pas 24 po c. à c.

### 5.5.1 Disposition du mur

Commencez par localiser la ligne centrale de la première languette à partir du « fond de clouage ». Ensuite, mesurez 1 3/16 po au-dessus de la ligne centrale et marquez une ligne de niveau sur le mur. Cette ligne servira de bord extérieur supérieur de la première languette (**Fig. 32**).

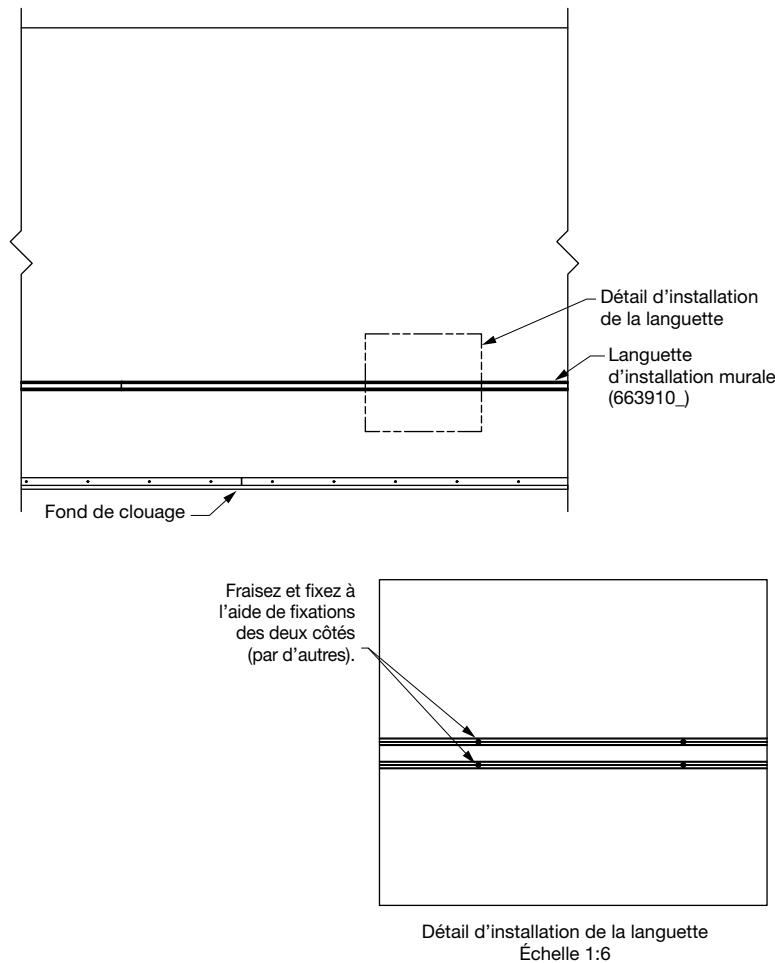


(Fig. 32)

**REMARQUE IMPORTANTE :** Selon le substrat du mur, un calage des languettes peut être nécessaire pour une installation de niveau et d'aplomb.

## 5.5 Débuter l'installation

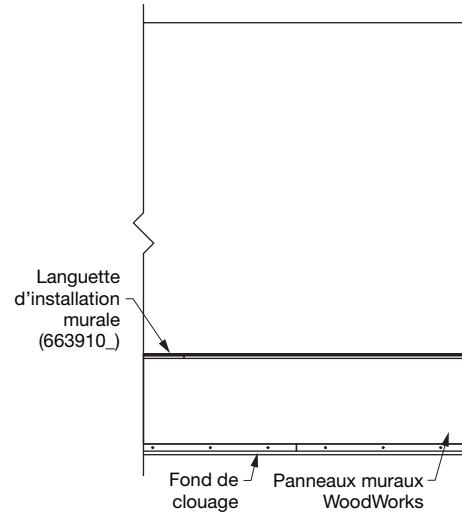
Coupez la longueur de la cannelure à la longueur souhaitée du panneau à installer. Disposez l'emplacement de fixation à un maximum de 24 po c. à c des deux côtés de la bride de la languette, percez au préalable et fraisez ces emplacements pour la fixation des vis sur les montants. Il est recommandé de fraiser les têtes de vis afin qu'elles n'interfèrent pas avec l'insertion du panneau suivant dans la languette. Assurez-vous que le bord de la languette est aligné avec la ligne de niveau établie et fixez la languette aux montants du mur à l'aide des fixations appropriées pour la composition du mur (*Fig. 33*).



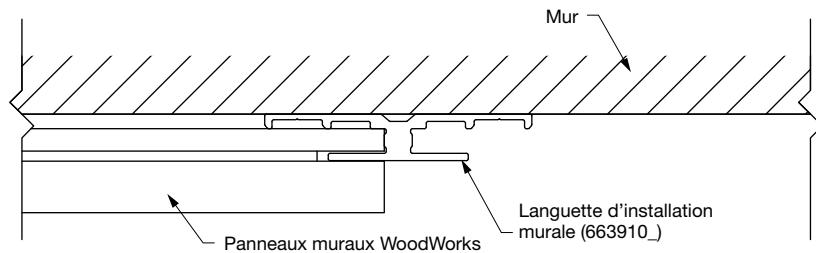
(*Fig. 33*)

## 5.5.3 Installation des panneaux

Mesurez la longueur de panneau souhaitée et coupez en conséquence. Placez le bord coupé du panneau sur le « fond de clouage » et soulevez le bord de coupe rainuré du panneau dans la languette, en vous assurant que le panneau s'engage complètement dans la languette murale (*Fig. 34* et *35*).

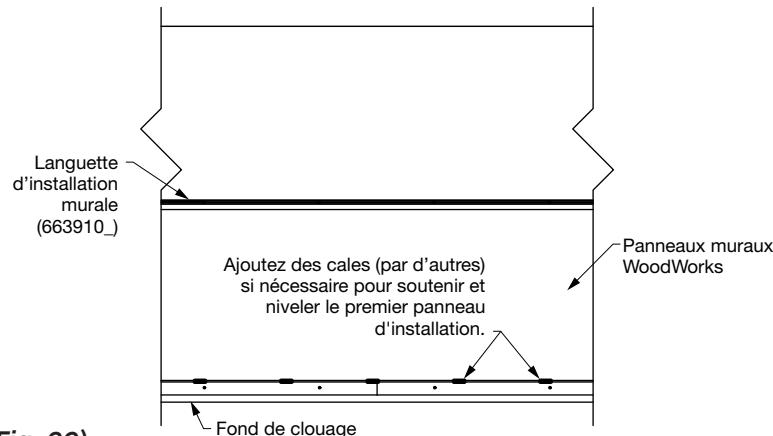


(*Fig. 34*)



(*Fig. 35*)

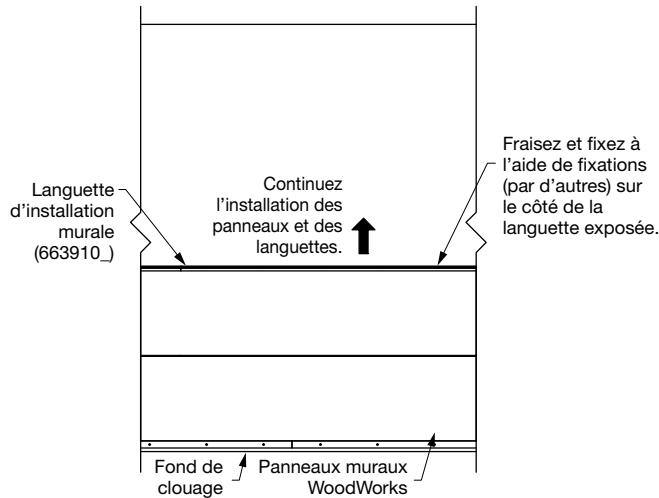
**REMARQUE :** Si le panneau doit être soulevé pour s'engager complètement dans la languette, calez le bas du panneau vers le haut et hors du fond de clouage (**Fig. 36**).



**(Fig. 36)**

En commençant par l'installation de votre deuxième panneau, insérez le bord rainuré du panneau dans la languette installée.

Coupez la deuxième languette à la longueur souhaitée, percez et fraisez l'emplacement de la vis uniquement sur un côté de la bride. Installez-la sur le panneau, puis fixez-la aux montants du mur à l'aide des fixations appropriées selon la composition du mur (**Fig. 37**).

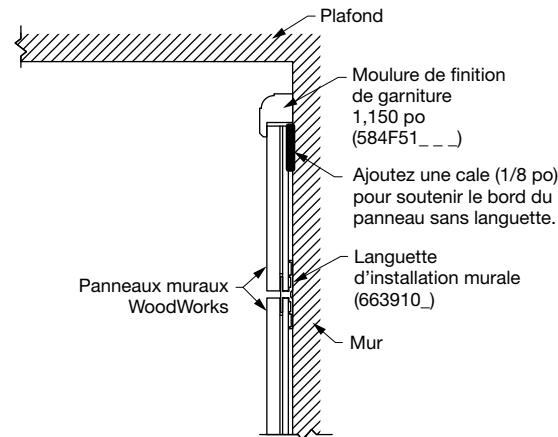


**(Fig. 37)**

Continuez ce processus jusqu'à ce que vous atteigniez la hauteur souhaitée du mur.

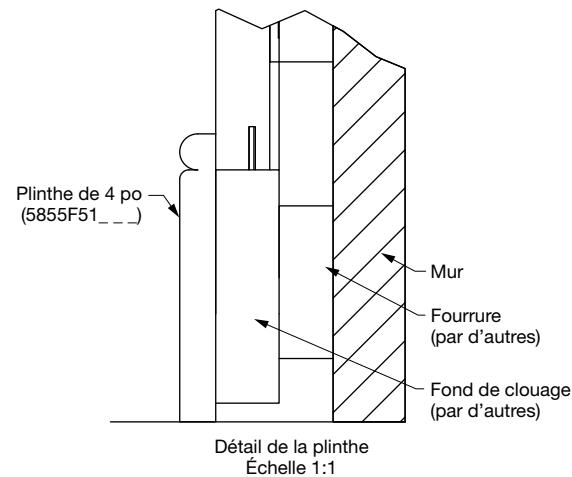
#### 5.5.4 Terminer l'installation

En raison de l'absence de languette murale au niveau des bordures, calez l'arrière de tous les bords coupés des panneaux pour aligner la face du panneau avec le reste de l'installation du panneau (**Fig. 38**).



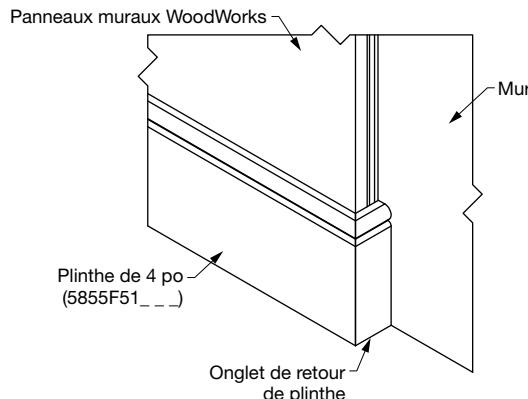
**(Fig. 38)**

Coupez les extrémités de la plinthe au besoin. Fixez la plinthe au « fond de clouage » déjà installé sur le mur. Le bord inférieur de la plinthe doit reposer contre la surface du sol, recouvrant le « fond de clouage ». Utilisez une fixation appropriée (une cloueuse pneumatique fonctionne bien) (**Fig. 39**).



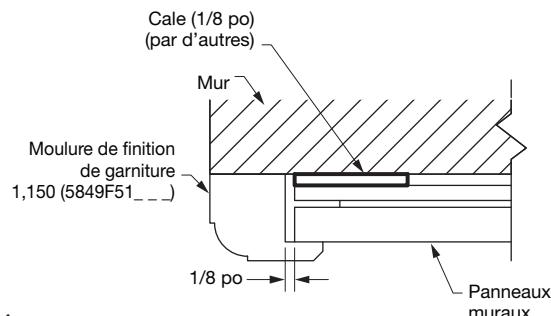
**(Fig. 39)**

Si la plinthe ne s'étend pas d'un mur à l'autre, créez un « retour » en biseautant la plinthe à l'endroit où elle se termine (**Fig. 40**). Si votre sol est très inégal, envisagez de tracer la plinthe sur le sol.



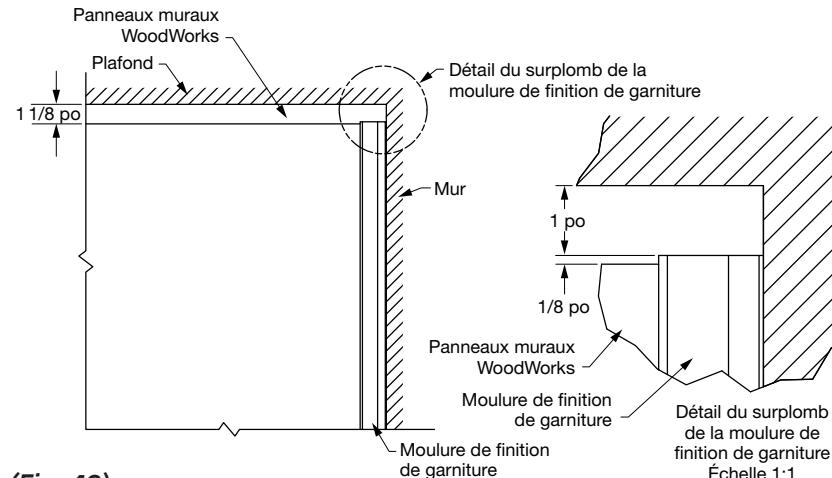
**(Fig. 40)**

Les moulures de finition de garniture peuvent être utilisées pour recouvrir les bords bruts des panneaux. La moulure peut être utilisée de chaque côté et en haut de toutes les installations. Commencez par installer la moulure de finition de garniture verticalement à chaque extrémité de l'installation. L'extrémité inférieure de la moulure de finition reposera sur le dessus de la plinthe avec une coupe droite. Laissez un espace de 1/8 po à l'intérieur de la feuillure (la rainure à l'arrière de la moulure) pour le panneau (**Fig. 41**).



**(Fig. 41)**

Si les panneaux doivent atteindre le plafond existant, assurez-vous de laisser un espace de 1 1/8 po à la hauteur du plafond pour laisser de la place pour la fixation de la moulure de finition de garniture (**Fig. 42**). Si aucune garniture ne doit être utilisée pour terminer le haut de l'installation du panneau, le panneau nécessitera un minimum 5/8 po d'espace libre pour dégager la cannelure et asseoir le panneau en place.



**(Fig. 42)**

## 5.6 Installation de panneaux empilables verticaux/horizontaux

Lors de l'empilage de panneaux verticalement ou horizontalement, il est recommandé d'utiliser du contreplaqué de 3/4 po comme base sûre pour les languettes verticales et horizontales. Le contreplaqué doit être fixé à la structure. Si vous n'utilisez pas de contreplaqué, installez des bandes de fourrure verticalement et horizontalement pour fournir une base stable aux languettes. Suivez les instructions pour établir une ligne de niveau, en installant le « fond de clouage » et les fourrures du mur comme il est décrit à la section 5.3.

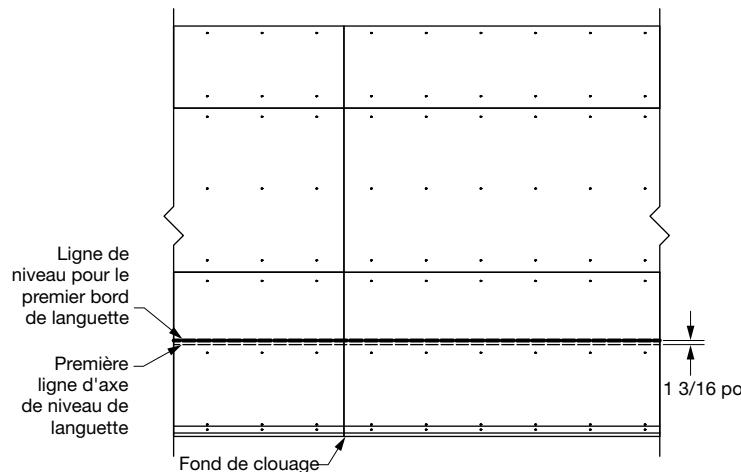
### 5.6.1 Disposition du mur

Commencez par identifier le point central du mur où l'installation des panneaux devrait débuter. Mesurez jusqu'à la fin de votre installation murale pour déterminer les dimensions appropriées des panneaux de bordure. Le point central du mur se situera au centre d'un panneau ou d'une languette, en se basant sur la taille souhaitée du panneau de bordure.

Tenez compte d'autres facteurs, tels que l'alignement des panneaux muraux avec les éléments du plafond. Si les joints verticaux entre les panneaux doivent s'aligner avec les caractéristiques du plafond récurrentes sur un module de 2 pi (ou un multiple de 2 pi), ajustez la longueur ou la largeur du premier panneau en conséquence.

## 5.6.2 Débuter l'installation

Tracez une ligne de niveau sur le mur à l'endroit où le bord supérieur de la première languette sera installé (*Fig. 43*).

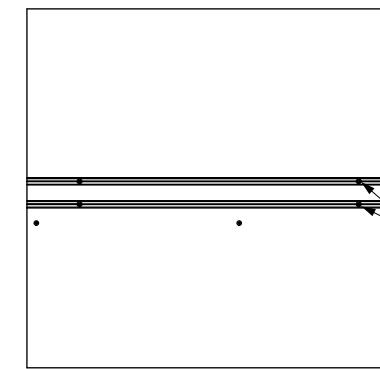
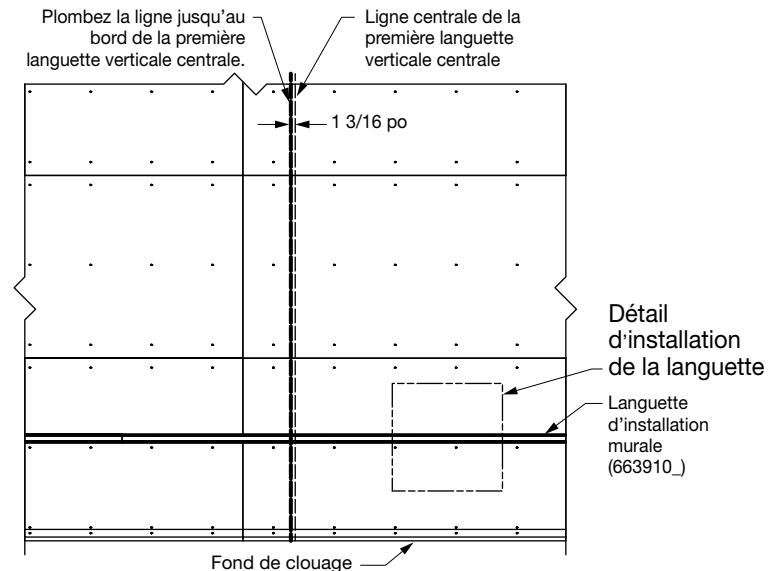


(*Fig. 43*)

Commencez par disposer l'emplacement des fixations des deux côtés de la bride de languette à un maximum de 24 po c. à c. Percez et fraisez les trous de vis. Ajoutez des languettes horizontales et fixez-les une fois l'alignement confirmé. Assurez-vous de fraiser la tête des vis pour éviter les interférences avec les panneaux lors de l'installation.

Continuez l'installation de la première rangée de toutes les languettes horizontales, en suivant les étapes décrites ci-dessus.

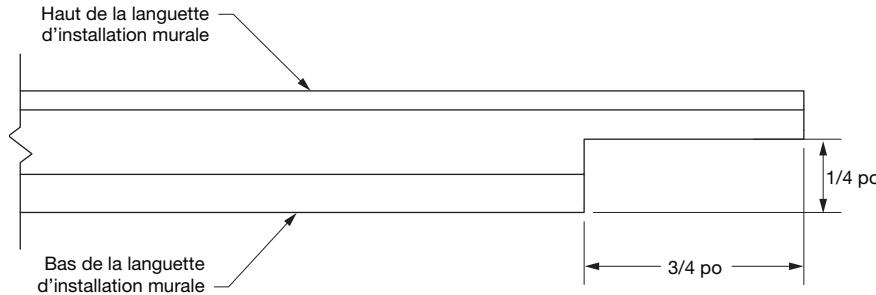
Après l'installation de la première rangée de languettes horizontales, commencez l'installation de la première languette verticale sur le mur, en partant du milieu vers l'extérieur. Tracez une ligne à l'aide d'un fil à plomb pour marquer le bord où la première languette verticale sera installée (*Fig. 44*). Si le retrait de languette doit s'aligner avec un élément du plafond, ajustez-le en conséquence.



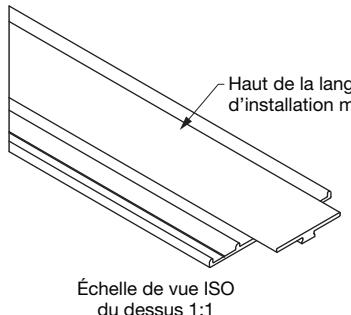
Détail d'installation de la languette  
Échelle 1:6

(*Fig. 44*)

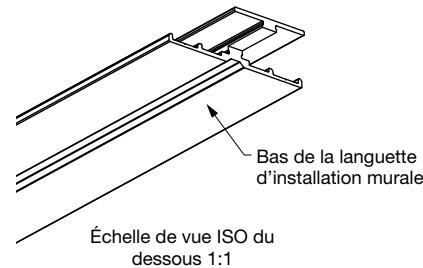
Coupez les languettes verticales de la première rangée de panneaux pour qu'elles soient 1 po plus courtes que les longueurs ou largeurs de panneaux souhaitées. Encochez une extrémité de chaque languette : retirez une section de  $3/4 \times 1/4$  po. Ce côté encoché s'alignera avec la languette horizontale. Toutes les languettes verticales de la première et de la dernière rangée doivent être encochées de la même manière (encochez une seule extrémité) (Fig. 45 à 48).



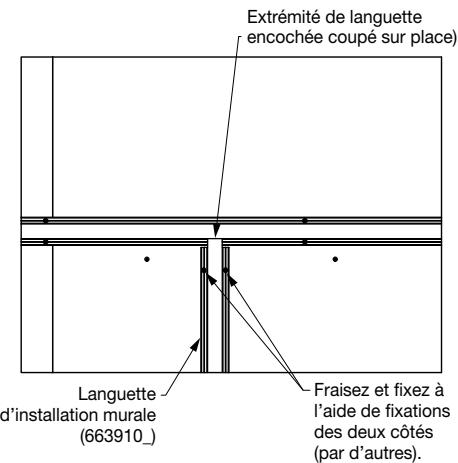
(Fig. 45)



(Fig. 46)



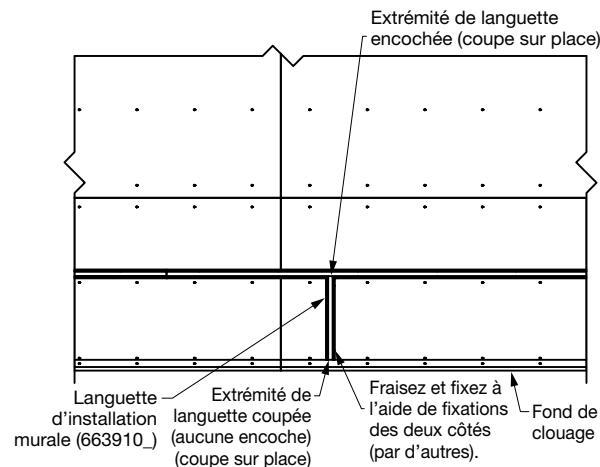
(Fig. 47)



(Fig. 48)

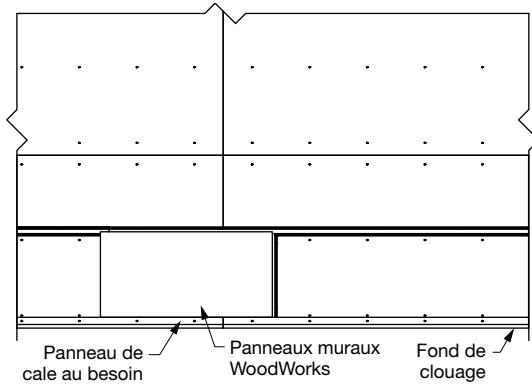
Marquez les emplacements de fixation des deux côtés de la bride. Percez et fraisez les trous de vis.

Alignez la section encochée de la languette verticale avec la languette horizontale. Confirmez l'alignement, puis fixez la languette en place (Fig. 49).

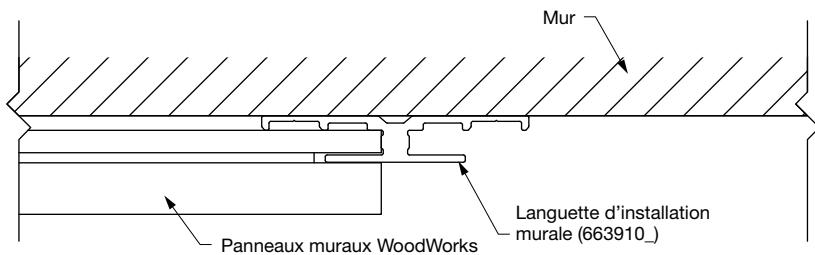


(Fig. 49)

Mesurez la longueur de panneau souhaitée et coupez le panneau en conséquence. En plaçant le premier panneau avec le bord coupé sur le « fond de clouage », soulevez le panneau pour engager la languette murale. Pour que le panneau s'engage complètement dans la languette horizontale, il faudra peut-être caler le bas du panneau (**Fig. 50 et 51**).

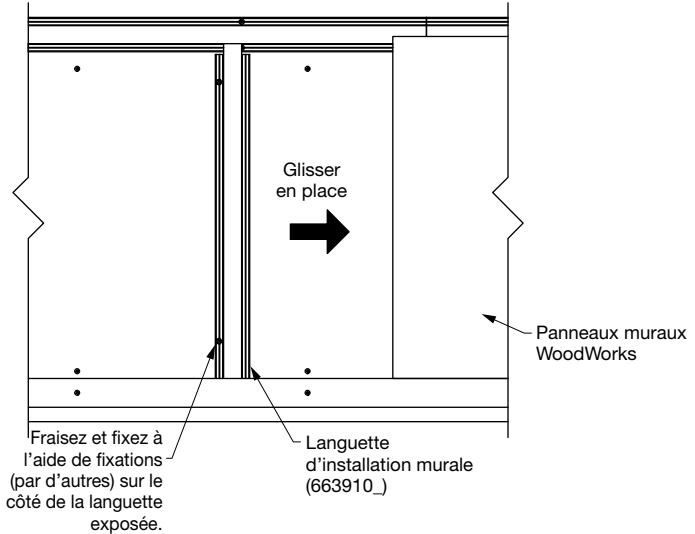


**(Fig. 50)**

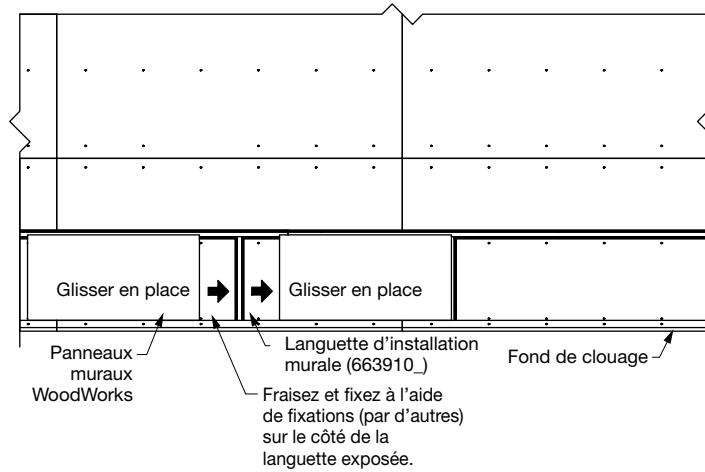


**(Fig. 51)**

Une fois le panneau mis en place, ajoutez la deuxième languette verticale. Marquez l'emplacement de fixation sur un côté de la bride uniquement, puis percez et fraisez les trous de vis. Faites glisser la languette murale dans le bord du panneau, en vous assurant que le bord encoché de la languette est buté contre la languette horizontale. Lorsque l'alignement est confirmé, fixez-la en place (**Fig. 52 et 53**).



**(Fig. 52)**



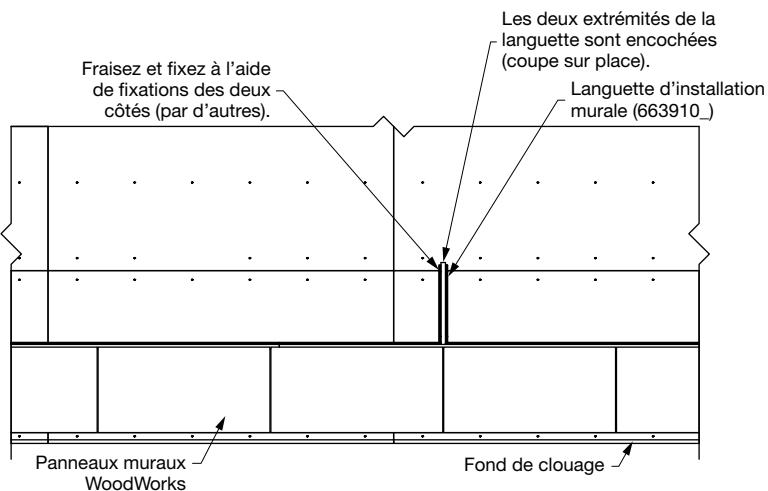
**(Fig. 53)**

Continuez le long du mur en installant la première rangée de panneaux et de languettes verticales, comme décrit ci-dessus.

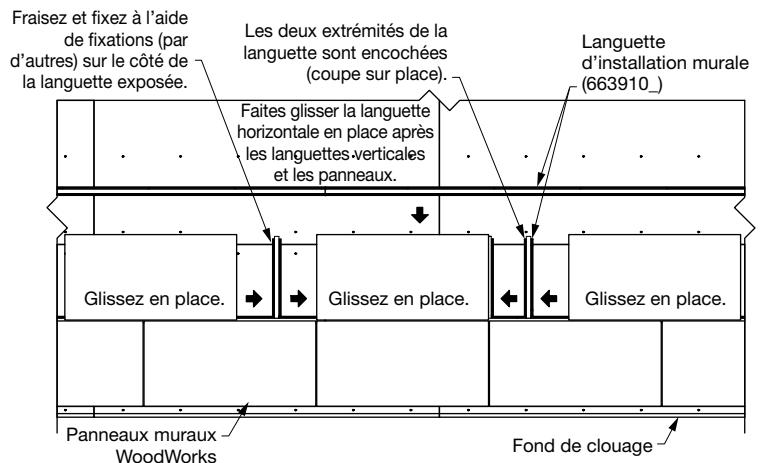
### 5.6.3 Installation du panneau et des languettes restantes

Après l'installation de la première rangée de panneaux, passez à la deuxième rangée. Pour toutes les rangées de panneaux suivantes, toutes les languettes verticales doivent être installées avant les languettes horizontales.

Coupez toutes les languettes verticales pour qu'elles soient 1 po plus courtes que la longueur ou la largeur du panneau, comme décrit dans la section 5.6.2. Encochez un section de  $3/4 \times 1/4$  po aux deux extrémités de chaque panneau (Fig. 54). Disposez les emplacements de fixation, puis percez et fraisez les trous. Installez le premier panneau complet, en vous assurant qu'il s'engage complètement dans la languette murale. Une fois que toutes les languettes verticales et les panneaux sont installés, procédez à l'installation de la languette horizontale (Fig. 55).



(Fig. 54)

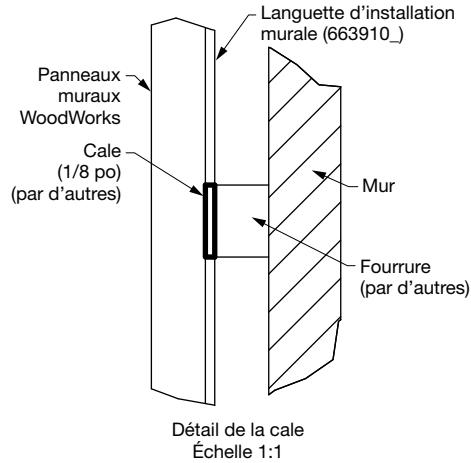


(Fig. 55)

Continuez à installer progressivement les languettes et les panneaux le long du mur et des rangées suivantes comme il est décrit.

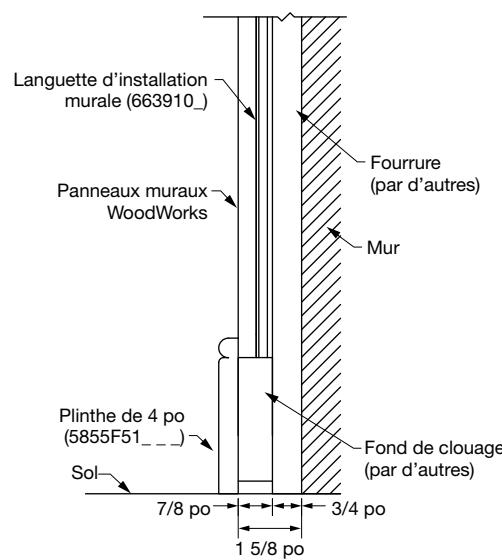
#### 5.6.4 Terminer l'installation

En raison de l'absence de languette murale au niveau des bordures, calez l'arrière de tous les bords coupés des panneaux pour aligner la face du panneau avec le reste de l'installation du panneau (**Fig. 56**).



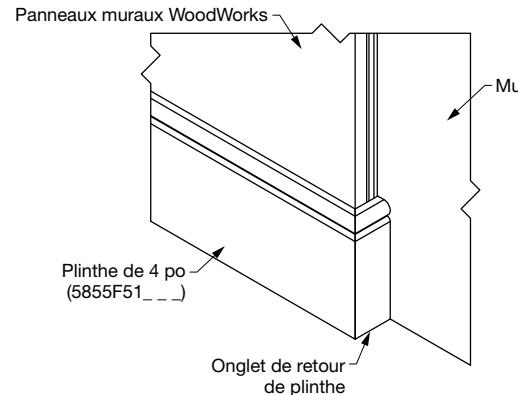
(**Fig. 56**)

Coupez les extrémités de la plinthe au besoin. Fixez la plinthe au « fond de clouage » déjà installé sur le mur. Le bord inférieur de la plinthe doit reposer contre la surface du sol, recouvrant le « fond de clouage ». Utilisez une fixation appropriée (une cloueuse pneumatique fonctionne bien) (**Fig. 57**).



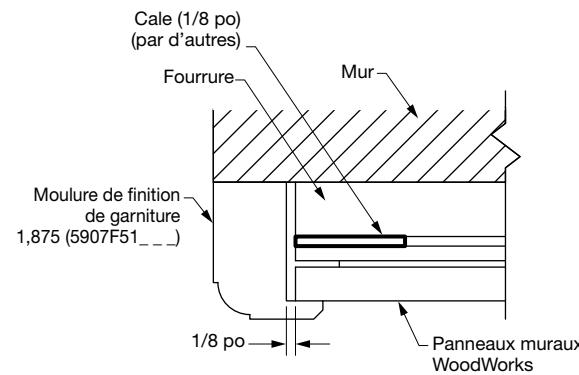
(**Fig. 57**)

Si la plinthe ne s'étend pas d'un mur à l'autre, créez un « retour » en biseautant la plinthe à l'endroit où elle se termine (**Fig. 58**). Si votre sol est très inégal, envisagez de tracer la plinthe sur le sol.



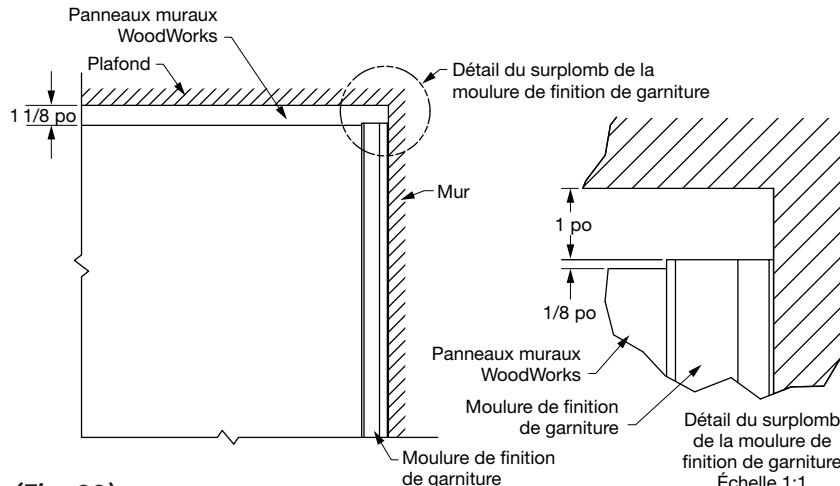
(**Fig. 58**)

Les moulures de finition de garniture peuvent être utilisées pour recouvrir les bords bruts des panneaux. La moulure peut être utilisée de chaque côté et en haut de toutes les installations. Commencez par installer la moulure de finition de garniture verticalement à chaque extrémité de l'installation. L'extrémité inférieure de la moulure de finition reposera sur le dessus de la plinthe avec une coupe droite. Laissez un espace de 1/8 po à l'intérieur de la feuillure (la rainure à l'arrière de la moulure) pour le panneau (**Fig. 59**).



(**Fig. 59**)

Si les panneaux doivent atteindre le plafond existant, assurez-vous de laisser un espace de 1 1/8 po à la hauteur du plafond pour laisser de la place pour la fixation de la moulure de finition (**Fig. 60**). Si aucune garniture ne doit être utilisée pour terminer le haut de l'installation du panneau, le panneau nécessitera un minimum 5/8 po d'espace libre pour dégager la cannelure et asseoir le panneau en place.



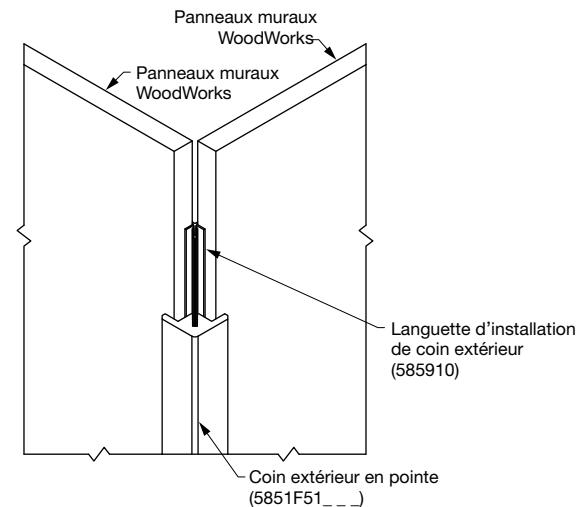
(Fig. 60)

### 5.6.5 Découpages pour les interrupteurs et les prises

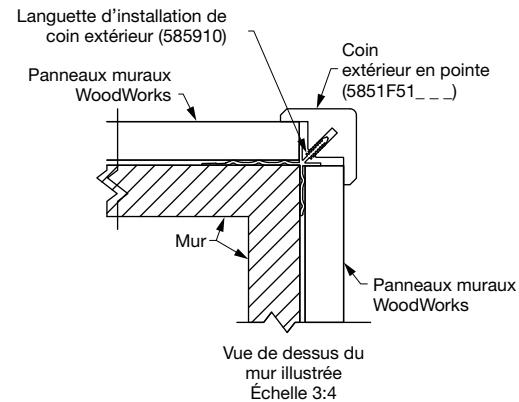
Localisez soigneusement l'emplacement des découpages souhaités sur la face du panneau pour permettre l'accès au remontage de l'interrupteur ou de la prise. Un électricien qualifié devra peut-être installer un prolongement de boîtier pour l'interrupteur ou la prise avant l'installation du panneau. Montez le panneau sur le mur et fixez-le avec une languette. Demandez à l'électricien de remonter l'interrupteur ou la prise.

### 5.6.6 Coins extérieurs

Les coins extérieurs sont traités en installant une languette d'angle sur le coin du mur. Assurez-vous de laisser un espace de 1/8 à 1/4 po entre le bord du panneau et la butée de la languette d'angle. Ensuite, placez un coin en bois décoratif sur la languette une fois les panneaux en place (**Fig. 61 et 62**).



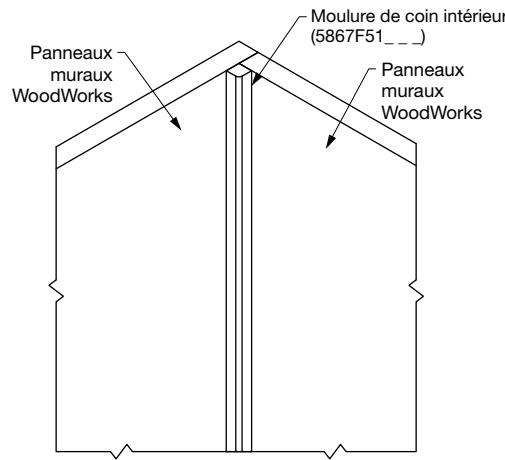
(Fig. 61)



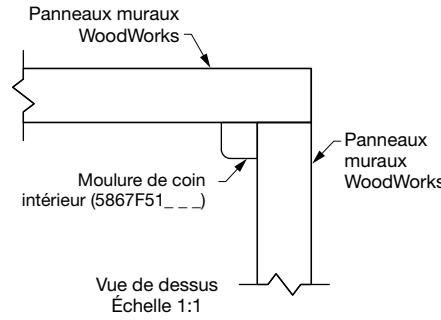
(Fig. 62)

### 5.6.7 Coins intérieurs

Lorsque les panneaux se rejoignent à un coin intérieur, vous devez ajuster l'un des panneaux pour qu'il bute contre l'autre panneau. Utilisez un adhésif de construction (suivez les recommandations d'application du fabricant de l'adhésif) pour fixer les panneaux au mur là où vous n'avez pas de languettes ou d'autres moyens de les fixer. La moulure d'angle (article 5867F51) peut être utilisée pour décorer ce coin intérieur (**Fig. 63 et 64**).



(Fig. 63)



(Fig. 64)

## 6. INSTALLATION DES ATTACHES EN Z

Tous les panneaux destinés aux installations d'attache en Z doivent être commandés sans rainures sur les bords.

### 6.1 Outils requis

Vous aurez besoin des outils suivants : Fil à plomb, niveau ou laser, ruban à mesurer, visseuse, vis à tête bombée n° 8 de 5/8 po (article 7123PKG300) pour fixer les attaches en Z au panneau, et vis ou fixations appropriées pour fixer les attaches en Z au mur. Pour une installation et un alignement corrects, vous pouvez envisager d'utiliser une baguette-guide lors de l'installation. Un assortiment de cales en fer à cheval peut être nécessaire pour votre installation afin de plomber et de niveler le mur.

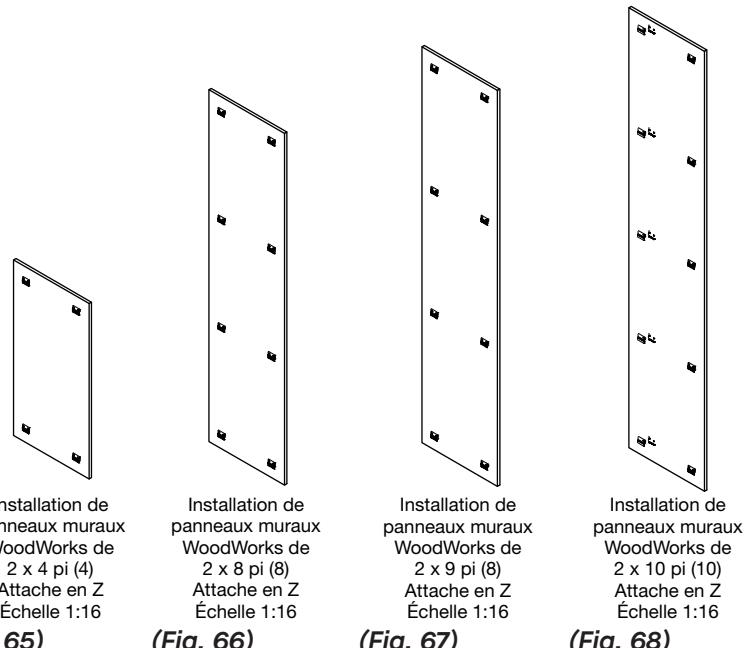
En règle générale, les panneaux ne seront pas coupés, sauf pour les entrées prévues pour les services comme les prises et les interrupteurs.

### 6.2 Option d'installation

Les panneaux peuvent être installés verticalement ou horizontalement. Il n'y a pas de limite de longueur. Chaque panneau est isolé de tous les autres panneaux. Les panneaux installés avec des attaches en Z doivent avoir un espace d'au moins 1/4 po entre les panneaux.

### 6.3 Nombre d'attache en Z par panneau

- Les panneaux de 2 x 4 pi ou moins nécessitent 4 attaches en Z (**Fig. 65**).
- Les panneaux de 2 x 8 pi nécessitent 8 attaches en Z (**Fig. 66**).
- Les panneaux de 2 x 9 pi nécessitent 8 attaches en Z (**Fig. 67**).
- Les panneaux de 2 x 10 pi nécessitent 10 attaches en Z (**Fig. 68**).



(Fig. 65)

(Fig. 66)

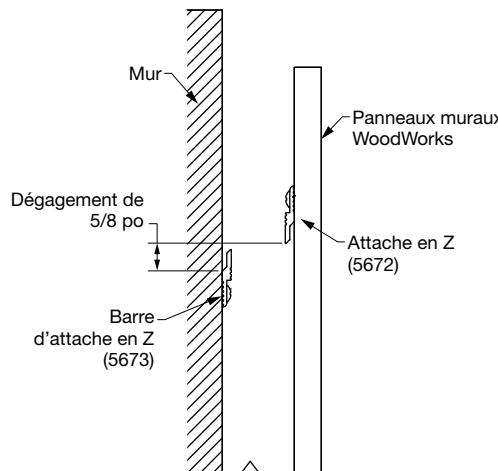
(Fig. 67)

(Fig. 68)

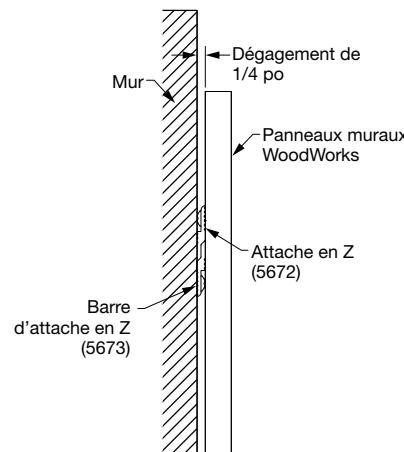
## 6.4 Installation d'attache en Z et de barre en Z

L'emplacement et l'espacement des attaches en Z sont essentiels pour conserver et maintenir l'alignement des panneaux muraux WoodWorks.

L'espace de décollement des attaches en Z doit être de 5/8 po pour permettre l'enclenchement de l'attache en Z et de la barre en Z, donc, les panneaux doivent avoir un espace minimum de 3/4 po entre le haut du panneau et du plafond (**Fig. 69**). De plus, les installations d'attache en Z nécessiteront que le mur soit droit et solide. L'attache en Z et les barres en Z auront un décalage de 1/4 po du mur une fois engagé (**Fig. 70**).



(Fig. 69)

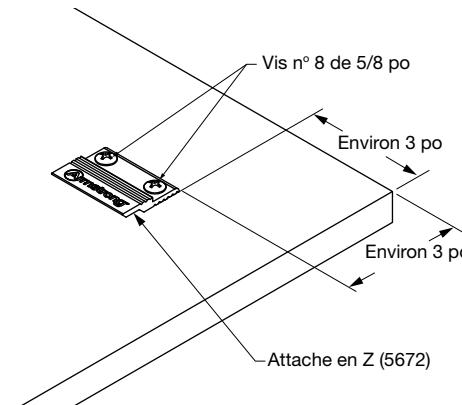


(Fig. 70)

### 6.4.1 Installation d'attache en Z

Chaque attache en Z doit être fixé à l'arrière des panneaux avec deux vis à tête bombée n° 8 de 5/8 po (article 7123PKG300).

Il est recommandé d'installer les attaches à environ 3 po du bord de l'attache au bord du panneau (**Fig. 71**).

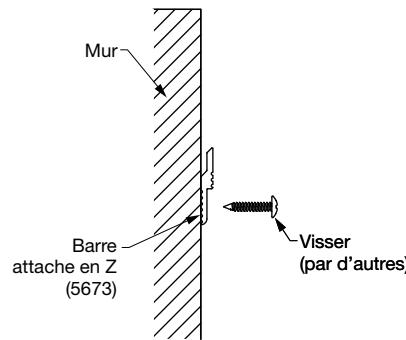


(Fig. 71)

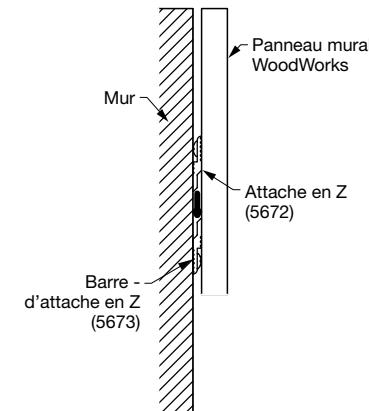
**REMARQUE IMPORTANTE :** Lorsque vous travaillez avec des panneaux perforés, pensez à ajuster l'emplacement des attaches en Z pour empêcher les vis de tomber dans les trous perforés. Assurez-vous toujours que l'emplacement de la barre en Z est aligné avec l'emplacement de l'attache en Z sur le panneau. Dans certains cas, vous pouvez simplement faire glisser l'attache en Z horizontalement sur le panneau pour éviter de déplacer l'emplacement de la barre en Z sur le mur.

#### 6.4.2 Installation de la barre en Z

La barre en Z doit être fixée au mur à la structure. Déterminez l'emplacement de la barre en Z sur le mur pour l'aligner avec l'attache en Z sur le panneau. Utilisez des attaches appropriées pour le substrat mural (fourni par d'autres fournisseurs) pour fixer la barre en Z au mur (Fig. 72).



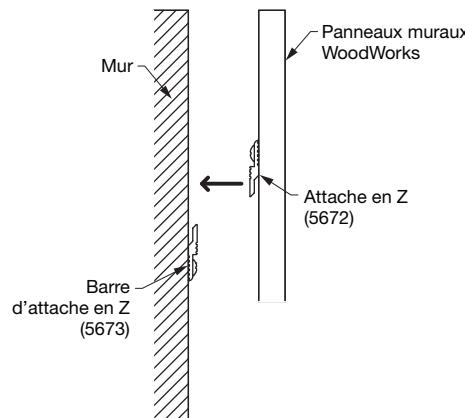
(Fig. 72)



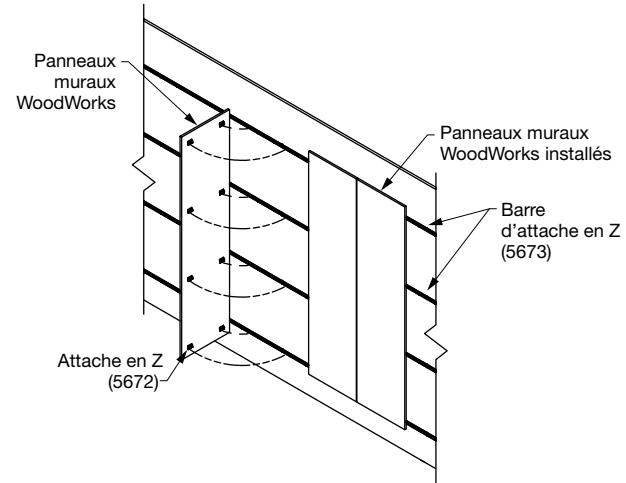
(Fig. 74)

#### 6.5 Installation des panneaux

Positionnez le panneau sur le mur légèrement au-dessus de la hauteur souhaitée et faites glisser doucement le panneau et les attaches en Z vers le bas sur la barre en Z sur le mur en vous assurant que l'attache en Z et la barre en Z s'enclenchent complètement. Les grands panneaux peuvent nécessiter deux personnes pour aligner et engager les attaches en Z (Fig. 73 à 75).



(Fig. 73)



(Fig. 75)

Un petit ajustement horizontal du panneau peut être effectué d'un côté à l'autre en déplaçant le panneau. L'ajustement vertical doit être effectué en ajustant mécaniquement l'emplacement de l'attache en Z.

## 6.6 Moulures et garnitures

Des moulures de finition ou des garnitures peuvent être utilisées pour recouvrir les bords bruts des panneaux. La plinthe nécessitera des fourrures ou un « fond de clouage » comme base pour fixer la garniture au mur. Le bord inférieur de la plinthe doit reposer contre la surface du sol et recouvrir le « fond de clouage ». Utilisez une attache appropriée. (Une cloueuse pneumatique fonctionne bien pour cela.)

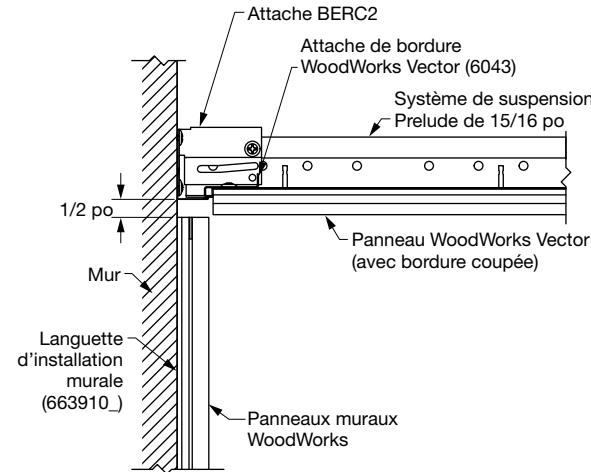
## 7. TRANSITIONS DU MUR AU PLAFOND

Les panneaux muraux WoodWorks<sup>MD</sup> peuvent créer des transitions élégantes en utilisant à la fois des installations de languettes murales et d'attache en Z lorsqu'elles sont associées aux plafonds WoodWorks<sup>MD</sup> d'Armstrong. La transition la plus fluide se produit avec les panneaux de plafond dotés d'un retrait de 1/4 po (tels que les panneaux de plafond WoodWorks Vector<sup>MD</sup>, WoodWorks Concealed et WoodWorks Torsion Spring), qui peuvent s'aligner avec le retrait de 1/4 po lorsqu'ils sont installés avec la languette murale ou l'attache en Z. Les sections 7.1 et 7.2 illustrent les détails de deux méthodes de transition mur/plafond esthétiquement agréables.

## 7.1 Panneau mural abouté au plafond

Cette méthode est idéale lorsqu'un plafond existant est déjà en place avant l'installation des panneaux muraux. Assurez-vous de laisser le dégagement nécessaire pour chaque méthode d'installation ci-dessous afin de fournir suffisamment d'espace pour l'installation des panneaux.

### 7.1.1 Installation de la languette murale illustrée (Fig. 76)

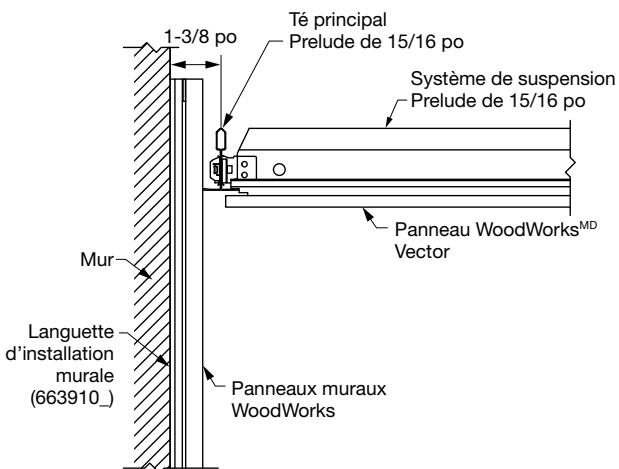


(Fig. 76)

## 7.2 Panneaux muraux s'étendant au-delà du plafond

Cette option d'installation fonctionne bien lorsque les plafonds et les murs sont installés simultanément. La suspension peut venir directement contre le panneau, qui s'étendra au-delà de la hauteur du plafond fini. Pour y parvenir, laissez le té principal Prelude<sup>MD</sup> flotter jusqu'au panneau mural. Assurez-vous de tenir compte du décalage des panneaux par rapport au mur en fonction de la méthode d'installation choisie et de l'utilisation ou non de fourrures. Ajustez la distance des té principaux par rapport au mur pour minimiser tout écart potentiel entre le mur et le plafond.

### 7.2.1 Installation de la languette murale illustrée (Fig. 77)



(Fig. 77)

Nº d'article ♦	Description	Commandé séparément/ Fourni avec	Nécessaire à l'installation
<b>Panneaux muraux WoodWorks<sup>MD</sup></b>			
5814F01_ _E1_ _ _	Panneau mural WoodWorks de 2 x 4 pi, carré/attache en Z	Commande séparée	Selon la conception
5818F01_ _E1_ _ _	Panneau mural WoodWorks de 2 x 4 pi, carré/attache en Z	Commande séparée	Selon la conception
5819F01_ _E1_ _ _	Panneau mural WoodWorks de 2 x 9 pi, carré/attache en Z	Commande séparée	Selon la conception
5820F01_ _E1_ _ _	Panneau mural WoodWorks de 2 x 10 pi, carré/attache en Z	Commande séparée	Selon la conception
5814F01_ _E4_ _ _	Panneau mural WoodWorks de 2 x 4 pi, rainuré/languette	Commande séparée	Selon la conception
5818F01_ _E4_ _ _	Panneau mural WoodWorks de 2 x 8 pi, rainuré/languette	Commande séparée	Selon la conception
5819F01_ _E4_ _ _	Panneau mural WoodWorks de 2 x 9 pi, rainuré/languette	Commande séparée	Selon la conception
5820F01_ _E4_ _ _	Panneau mural WoodWorks de 2 x 10 pi, rainuré/languette	Commande séparée	Selon la conception
<b>Panneaux muraux WoodWorks certifiés FSC<sup>MD</sup></b>			
5814F02_ _E1_ _ _	Panneau mural WoodWorks de 2 x 4 pi, carré/attache en Z	Commande séparée	Selon la conception
5818F02_ _E1_ _ _	Panneau mural WoodWorks de 2 x 4 pi, carré/attache en Z	Commande séparée	Selon la conception
5819F02_ _E1_ _ _	Panneau mural WoodWorks de 2 x 9 pi, carré/attache en Z	Commande séparée	Selon la conception
5820F02_ _E1_ _ _	Panneau mural WoodWorks de 2 x 10 pi, carré/attache en Z	Commande séparée	Selon la conception
5814F02_ _E4_ _ _	Panneau mural WoodWorks de 2 x 4 pi, rainuré/languette	Commande séparée	Selon la conception
5818F02_ _E4_ _ _	Panneau mural WoodWorks de 2 x 8 pi, rainuré/languette	Commande séparée	Selon la conception
5819F02_ _E4_ _ _	Panneau mural WoodWorks de 2 x 9 pi, rainuré/languette	Commande séparée	Selon la conception
5820F02_ _E4_ _ _	Panneau mural WoodWorks de 2 x 10 pi, rainuré/languette	Commande séparée	Selon la conception

♦Au moment de spécifier ou de commander, indiquez les suffixes correspondant à la perforation et au fini. (P. ex., 5814F01 W 1 E 1 N W M)

Nº d'article ♦	Description	Commandé séparément/ Fourni avec	Nécessaire à l'installation
<b>Composants d'installation</b>			
663910_ _	Languette d'installation murale, noire (BL) ou anodisée naturelle (NA)	Commande séparée	Oui/Selon la conception
5672	Attache en Z	Commande séparée	Oui/Selon la conception
5673	Barre d'attache en Z	Commande séparée	Oui/Selon la conception
-	Assortiment de cales en fer à cheval (par d'autres)	Commande séparée	Oui/Selon l'égalité du niveau du mur
<b>Accessoires de finition</b>			
5855F51_ _ _	Plinthe murale de 4 po	Commande séparée	Selon la conception
5856F51_ _ _	Plinthe murale de 6 po	Commande séparée	Selon la conception
5849F51_ _ _	Moulure de finition de garniture (avec fourrure)	Commande séparée	Selon la conception
5907F51_ _ _	Moulure de finition de garniture (avec fourrure)	Commande séparée	Selon la conception
5867F51_ _ _	Coin intérieur	Commande séparée	Selon la conception
5851F51_ _ _	Coin extérieur en pointe	Commande séparée	Selon la conception
5852F51_ _ _	Coin extérieur arrondi	Commande séparée	Selon la conception
585910_	Languette de coin extérieur, plastique (X) ou aluminium (Y)	Commande séparée	Selon la conception
7123PKG300	Vis à bois	Commande séparée	Oui/Selon la conception

♦Au moment de spécifier ou de commander, indiquez les suffixes correspondant à la perforation et au fini. (P. ex., 5814F01 W1 E1 N W M)

#### POUR PLUS D'INFORMATIONS

Pour obtenir plus d'informations ou pour communiquer avec un représentant d'Armstrong Plafonds, composez le 877 276-7876.

Pour obtenir des informations techniques complètes, des dessins détaillés, de l'aide à la conception CAO, des informations d'installation et de nombreux autres services techniques, contactez le service à la clientèle TechLine par téléphone au 877 276-7876 ou par TÉLÉCOPIEUR au 800 572-TECH.

FSC<sup>MD</sup> est une marque déposée par le Forest Stewardship Council<sup>MD</sup>, A.C., code de licence FSC-C007626.

Toutes les autres marques utilisées dans ce document sont la propriété d'AWI Licensing LLC et/ou de ses sociétés affiliées.

© AWI Licensing LLC, 2024. Imprimé aux États-Unis d'Amérique.

