

Master Craftsman™

Manuel de pose des bardeaux

certainteed
SAINT-GOBAIN

Seizième édition



Un programme éducatif et un manuel technique
pour les entreprises de couvreurs professionnels


SAINT-GOBAIN

Nous ne cessons de nous améliorer

Manuel de pose des bardeaux
destiné aux Master Craftsman™
Publié depuis 1993

« Le manuel de pose des bardeaux de CertainTeed est la meilleure ressource que j'aie jamais vue sur la pose des bardeaux d'asphalte. »

Patrick McCombe, Rédacteur en chef adjoint

The Journal of Light Construction

« Pour promouvoir la formation et le professionnalisme dans notre secteur, il faut que les poseurs de bardeaux et les sous-traitants deviennent des Masters ou au moins qu'ils reçoivent une incitation ou une prime pour le devenir. Les propriétaires et les superviseurs devraient en faire partie pour donner l'exemple. Notre secteur a besoin de plus d'éducation et de professionnalisme. »

Stuart Bauer, Entrepreneur

Brocton, New York

« Ce manuel, rédigé et présenté de manière experte, est à mon avis la meilleure source de référence dans son genre. »

George Fallet, P.E.

Nashua, New Hampshire

Plus de façons d'apprendre

Le manuel de pose des bardeaux destiné aux Master Craftsman™ est imprimé en anglais, en espagnol ou en français et la vidéo d'accompagnement est également disponible en anglais, en espagnol ou en français.

Test en ligne

Vous pouvez passer des tests en ligne à l'adresse www.certainteed.ca/samtest pour une notation instantanée.

Certificats d'entreprise

CertainTeed offre des avantages supplémentaires aux entreprises qui obtiennent le titre de ShingleMaster™ ou SELECT ShingleMaster™.

Pour plus d'information sur le fonctionnement de ces références et les nombreux avantages qu'elles offrent, consultez l'information supplémentaire de ce manuel, composez le 800-404-9880 ou visitez le site www.certainteed.ca

Table des matières

Introduction.....	2	Chapitre 10.....	84
Chapitre 1.....	4	XT™-25	
Sécurité, qualité de l'exécution, installation selon les saisons et réparations		Chapitre 11.....	94
Chapitre 2.....	12	Série Landmark®	
Systèmes de toiture : Spécifications, styles, performance et garanties des bardeaux		Chapitre 12.....	103
Chapitre 3.....	21	Landmark® TL	
Estimation de la couverture du toit		Chapitre 13.....	110
Chapitre 4.....	30	NorthGate® ClimateFlex®	
Platelage, enlèvement ou recouvrement de la toiture existante		Chapitre 14.....	119
Chapitre 5.....	38	Presidential Shake® et Presidential Shake® TL	
Sous-couches pour bardeaux		Chapitre 15.....	128
Chapitre 6.....	48	Highland Slate®	
Solins, noues, murs, cheminées, etc.		Chapitre 16.....	136
Chapitre 7.....	62	Belmont®	
Normes et systèmes de ventilation		Chapitre 17.....	143
Chapitre 8.....	74	Grand Manor® et Carriage House®	
Solins corrects		Chapitre 18.....	151
Chapitre 9.....	78	Systèmes de toiture Flintlastic® SA	
Pose de bardeaux sur des toits aux formes spéciales		Glossaire.....	169

Introduction

VOTRE OBJECTIF :

Vous distinguer en tant qu'artisan
encore plus professionnel.

Le programme Master Craftsman™ est un cours d'apprentissage autonome. En étudiant ce manuel et en acquérant les techniques qui y sont présentées, vous pouvez devenir un couvreur plus efficace et plus professionnel.

L'acquisition de ces compétences offre plusieurs avantages :

1. Vous devenez un employé plus précieux pour votre employeur car :
 - Votre statut en tant que Master Craftsman est la preuve aux yeux du propriétaire de la maison que votre entreprise emploie des ouvriers compétents qui savent comment faire le travail;
 - Votre entreprise peut avoir confiance que le travail que vous effectuez sera fait en conformité avec les exigences de la garantie de CertainTeed.
2. Votre compétence éprouvée en tant que Master Craftsman vous permettra de faire avancer votre carrière dans le domaine car :
 - Vos capacités professionnelles, ainsi que votre statut de Master Craftsman feront de vous un actif plus précieux et plus fiable pour votre employeur. Cela peut signifier une plus grande sécurité d'emploi.
 - Un surcroît de confiance et de compétence peut se traduire par une plus grande satisfaction professionnelle et des responsabilités accrues, ainsi que par un travail plus stimulant.

CONSEILS D'ÉTUDE

Pour devenir un Master Craftsman, CertainTeed vous recommande d'étudier ce manuel de la manière suivante :

1. Lisez le manuel en entier une fois, sans essayer de répondre aux questions. Cela vous permettra d'avoir une vue d'ensemble.
2. Ensuite, lisez un seul chapitre. Soulignez ou surlignez les détails qui sont nouveaux pour vous ou qui semblent revêtir une importance particulière.
3. Après avoir étudié le chapitre, essayez de répondre aux questions posées à la fin. Si les réponses ne sont pas évidentes, relisez le chapitre pour trouver les bonnes réponses et soulignez-les, surlignez-les ou encerclez-les.
4. Répétez les étapes deux et trois pour tous les chapitres.
5. Après avoir lu et testé les chapitres, utilisez du papier brouillon pour passer l'examen de Master Craftsman. N'écrivez pas encore sur le formulaire de test.

6. Identifiez les questions dont vous n'êtes pas certains de la réponse. Relisez le manuel pour trouver les réponses. Certaines questions trouvent leur réponse directement dans le manuel. Celles-ci sont classées dans les sections d'auto-test comme « simples ». Certaines questions exigent que vous rassembliez plusieurs éléments d'information du même chapitre - ou de deux ou plusieurs chapitres - pour trouver la réponse. Celles-ci sont classées comme « difficiles ».
7. Pour répondre aux questions les plus difficiles, il est parfois préférable d'en parler avec une autre personne qui a lu le manuel. Il ne s'agit pas de tricher à l'examen de Master Craftsman. Cela fait partie du processus d'apprentissage.

Lorsque vous êtes aussi certain que possible des réponses aux questions, cochez les bonnes réponses sur le formulaire de test et renvoyez-le à CertainTeed, conformément aux instructions.

REQUIS OU RECOMMANDÉ

Les renseignements contenus dans ce manuel appartiennent à différentes catégories : parfois il s'agit d'une procédure requise ou simplement recommandée, parfois il s'agit d'une procédure ou d'un conseil concernant la qualité de l'exécution et parfois encore, il s'agit d'un conseil d'utilité générale à l'intention des couvreurs.

- ◆ Les **PROCÉDURES OBLIGATOIRES** sont celles qui doivent être suivies sinon la garantie de CertainTeed pourrait ne pas s'appliquer une fois le travail terminé. Les procédures obligatoires sont soit spécifiquement désignées comme « obligatoires » dans le texte, soit la procédure contiennent le verbe « devoir ».
- ◆ Les **procédures recommandées sur l'exécution** peuvent être utiles à un installateur mais n'affectent pas la garantie du produit CertainTeed. CertainTeed n'a aucun contrôle sur la qualité du travail et par conséquent il ne la garantit pas normalement. Les SELECT ShingleMasters sont en mesure d'offrir une garantie 5-STAR qui comprend la qualité de l'exécution. Toutes les procédures *recommandées* sont des procédures **OBLIGATOIRES** lorsqu'une couverture 5-STAR est offerte.
- ◆ Les **renseignements et les conseils sur les activités commerciales des entrepreneurs** sont proposés à titre indicatif uniquement. L'entrepreneur devrait tenir compte de ces recommandations pour assurer le bien-être et le succès de son organisation. Dans cette catégorie, on trouve des renseignements sur la sécurité ainsi que de l'information utile pour l'estimation des projets portant notamment sur la ventilation, l'enlèvement de l'ancienne toiture, les conditions saisonnières, etc.

INFORMATION RÉPÉTITIVE...

Le *Manuel de pose des bardeaux destinés aux Master Craftsman* contient deux types différents de chapitres sur les bardeaux. La première porte sur les systèmes de toiture, l'autre sur les techniques d'installation des différents produits. Les chapitres de la première section traitent par exemple du platelage et des solins. Ces chapitres portent exclusivement sur les éléments du système de toiture désignés dans le titre et sont différents les uns des autres.

Les chapitres de la seconde section portent sur l'installation des produits désignés dans le titre et contiennent certains renseignements qui se répètent d'un chapitre à l'autre. Ces répétitions sont intentionnelles. Elles visent à permettre au lecteur d'obtenir toutes les instructions d'installation du produit au même endroit, sans avoir à consulter plusieurs sections différentes du manuel.

En outre, chaque chapitre sur les produits renferme une grande partie des instructions d'installation détaillées et des illustrations qui figurent sur le papier d'emballage des paquets de bardeaux CertainTeed. Ces emballages illustrés et informatifs ont été mis au point pour répondre à la demande des entrepreneurs, qui voulaient des emballages qui aideraient les installateurs à saisir rapidement les éléments essentiels d'une installation de qualité.

Un glossaire des termes et définitions du domaine des couvertures se trouve à la fin du manuel.

INFORMATION NOUVELLE OU REVUE

DANS LA SEIZIÈME ÉDITION DU MANUEL DE POSE DES BARDEAUX DESTINÉ AUX MASTER CRAFTSMAN

Les données nouvelles ou révisées sont signalées dans le manuel par une étoile bleue (★).

Voici quelques-uns des sujets importants qui seront abordés ici :

- Conditions pour obtenir une garantie à vie de résistance aux vents de 130 mph (209 km/h)
- Platelages en planches bois
- Landmark ClimateFlex™
- Spécifications 2018 de l'IRC pour les larmiers
- Bardeaux de faîtage Shadow Ridge ClimateFlex
- Mise à jour de la garantie de résistance aux algues StreakFighter (applicable à tous les produits installés à partir du 1^{er} juin 2023)
- Série Grace Ice & Water Shield®

SITE WEB DE CERTAINTEED

Pour obtenir plus d'information, allez sur notre site web www.certainteed.ca. Consultez toujours le site web et lisez les emballages des bardeaux pour obtenir les instructions les plus récentes. Pour obtenir plus d'information ou des précisions sur les détails de l'installation, nous vous invitons à consulter la bibliothèque de fiches techniques de CertainTeed en contactant notre service technique au 800-345-1145 ou en nous envoyant un courriel à l'adresse rpg.t.services@saint-gobain.com.

UNE INVITATION AUX LECTEURS

Une fois que vous aurez étudié ce manuel, nous vous invitons à nous faire part de vos commentaires. Dites-nous ce que vous pensez du programme et faites-nous parvenir vos idées, vos suggestions et vos conseils, afin que nous puissions améliorer cette publication au profit des couvreurs. Envoyez votre contribution dans un courriel à : GetHelp@saint-gobain.com. Si nous publions votre « conseil », nous vous remettrons 200\$ et nous vous en attribuerons la paternité.

Sécurité, qualité de l'exécution, installation selon les saisons et réparations

1

VOTRE OBJECTIF :

Bien comprendre l'importance d'apprendre et de mettre en pratique les règles de travail sécuritaire sur les toitures.

Vous vous devez à vous-mêmes et vous devez aux gens qui vous entourent d'en apprendre autant que possible sur le matériel de sécurité destiné au travail sur les toitures et sur son utilisation, sur les règles de sécurité fixées par les organismes gouvernementaux (notamment par l'OSHA [Occupational Safety and Health Administration] des États-Unis) et sur les recommandations de sécurité des associations professionnelles. Et pendant que vous apprenez tout ce qu'il faut savoir sur la sécurité des toitures, mettez-le immédiatement en pratique!

L'installateur dispose de nombreux dispositifs de sécurité pour les toits en pente. Il s'agit notamment de cordes, d'élingues, de harnais, de rails périmétriques et d'attaches, de taquets, de crics de toit et d'autres articles. Pourtant, environ 80% des installateurs n'utilisent aucun de ces éléments.

LES MENTALITÉS CHANGENT PROGRESSIVEMENT

Heureusement, de plus en plus d'entrepreneurs demandent à leurs équipes d'utiliser un système de sécurité. Plusieurs raisons expliquent ce changement :

- ◆ Tout d'abord, il y a le coût élevé de l'assurance, en particulier de l'indemnisation des ouvriers. De nombreux entrepreneurs ont constaté qu'il est trop coûteux de ne pas mettre en œuvre un programme de sécurité.
- ◆ De nombreux entrepreneurs considèrent que l'adoption d'un programme de sécurité est une simple question de saine gestion. Le coût de la perte d'un ouvrier expérimenté (ou d'un autre actif précieux) est très élevé.
- ◆ L'OSHA (Occupational Safety and Health Administration) est une troisième raison. L'OSHA impose un programme de sécurité à tous les entrepreneurs de toiture. Une inspection qui révélerait qu'aucun programme de sécurité n'est en place, que l'entrepreneur ignore les règles de sécurité ou, pire encore, n'en tient aucun compte pourrait entraîner d'énormes pénalités monétaires pour l'entrepreneur (pouvant aller de quelques centaines à plusieurs milliers de dollars).
- ◆ Enfin, chacun d'entre nous se préoccupe naturellement de la sécurité des autres. Nous ne sommes pas insensibles aux blessures subies par nos collègues de travail.

QU'EST-CE QUI EMPÊCHE LES AUTRES D'UTILISER DES PRATIQUES DE COUVREUR DE BARDEAUX SÉCURITAIRES?

Les statistiques et les simples constatations que l'on peut faire tous les jours sur les chantiers prouvent qu'il existe de puissants obstacles à l'adoption de programmes de sécurité efficaces par la majorité des installateurs et de leurs employés.

- ◆ L'obstacle numéro un, ce sont peut-être les **installateurs** eux-mêmes. Plusieurs d'entre eux ont confiance en leurs compétences et en

leur capacité à assumer des risques sur un toit. D'autres, et plus particulièrement les jeunes installateurs, croient tout simplement qu'un accident, ça n'arrive qu'aux autres. D'autres encore estiment que le port de matériel de sécurité porterait atteinte à leur image professionnelle.

- ◆ Un deuxième obstacle à l'adoption d'un programme de sécurité est que beaucoup craignent que les équipements de sécurité ne nuisent à la productivité du travail. Cette perception est partagée par les installateurs et les employeurs. Il est vrai que le recours à des lignes de sécurité et à des dispositifs de réception périphériques sur les toits à forte pente font augmenter les coûts et nécessitent des changements dans les méthodes de travail.

Tout se résume finalement à un constat : la résistance à l'utilisation du matériel de sécurité est due à un manque de vision. Essayez d'imaginer vos proches dans dix ans. Imaginez les circonstances dans lesquelles ils pourraient vivre si vous étiez victime d'un grave accident en travaillant sur un toit. Un accident que vous auriez pu prévenir si vous aviez adopté un comportement sécuritaire. Demandez à un ouvrier de toiture qui a déjà fait une chute, de préférence quelqu'un qui utilisait l'équipement de sécurité nécessaire au moment de sa chute. Demandez-lui ce qu'il pense de la sécurité avant et après la chute.

En ce qui concerne la crainte de voir la productivité baisser, parlez à des ouvriers et à des employeurs qui ont adopté un programme de sécurité. La plupart diront que la perte de productivité initiale a été surmontée en relativement peu de temps par les ouvriers qui ont appris à utiliser les appareils. Ils ont pu concentrer une plus grande partie de leur attention sur le travail à effectuer plutôt que de devoir constamment partager leur attention entre le travail à effectuer et le fait d'éviter une chute. Certains ouvriers vous diront même que leur productivité s'est améliorée.

En fait, l'employeur et l'installateur ont tous deux avantage à mettre en place un bon programme de sécurité. Il existe de nombreux dispositifs de sécurité, du matériel de formation et des experts disponibles pour vous aider, vous instruire, vous consulter, vous évaluer et même vous aider à mettre en œuvre un programme de sécurité. N'oubliez pas qu'il sera toujours dans l'intérêt de tous que vous décidiez de travailler dans les conditions les plus sûres possibles.

VOICI DES CONSEILS DE BASE DE L'APA (ENGINEERED WOOD ASSOCIATION) RELATIFS À LA SÉCURITÉ SUR LES TOITS

- ◆ **ATTACHEZ-VOUS :** Portez un harnais de sécurité solidement attaché à un dispositif antichute.
- ◆ **ÉVITEZ LES TOITS GLISSANTS :** Lorsque le toit est glissant à cause de la pluie, de la neige, du gel ou de la rosée, la meilleure précaution est d'attendre que la surface du toit soit sèche.
- ◆ **MAINTENEZ LA PROPRETÉ :** Veillez à ce que quelqu'un garde le toit propre en balayant fréquemment la sciure, le bois, les particules de bardeaux et d'autres types de saletés.
- ◆ **PORTEZ DES CHAUSSURES OU DES BOTTES À SEMELLES SOUPLES :** Les semelles en caoutchouc procurent habituellement une meilleure traction que celles en cuir. Certaines semelles de crêpe procurent aussi une bonne traction. Quel que soit le type de chaussures que vous décidez de porter, elles doivent être en bon état. Les chaussures trop usées posent toujours un danger.
- ◆ **BLOQUEZ LES OUVERTURES :** Couvrez et bloquez les puits de lumière et autres ouvertures pratiquées dans le toit ou installez des garde-corps pour empêcher les ouvriers de tomber dedans.

Voici un conseil...

Disposez d'un seau de 5 gallons auquel est attachée une corde pour y placer les outils à main supplémentaires. Attachez la corde au sommet de l'échelle et utilisez également la corde pour attacher l'échelle. (Merci à Rick Mijokovich de Wauk, WI.)

Gardez au moins une main sur le rail latéral de l'échelle lorsque vous grimpez, et non sur les échelons qui nécessitent de lâcher l'échelle. (Merci à Brian King, Baldwinsville, NY.)

- ◆ **MAINTENEZ LE CÔTÉ ANTIDÉRAPANT DES PANNEAUX CLASSÉS APA VERS L'EXTÉRIEUR :** Certains panneaux de particules orientées (OSB) sont texturés ou revêtus d'éclaboussures d'un côté afin d'améliorer la traction. Lors de la pose de panneaux OSB sur des fermes ou des chevrons, veillez à ce que la face antidérapante soit orientée vers le haut. Si les panneaux sont correctement orientés, le cachet de nivellement se trouve à l'intérieur de la structure.
- ◆ **INSTALLER LA SOUS-COUCHE DE BARDEAUX :** Couvrez le platelage d'une sous-couche aussitôt que possible afin de réduire l'exposition du platelage aux intempéries. Si elle est bien installée, la sous-couche rend le toit moins glissant. (N'oubliez pas toutefois que sur les pentes raides, la sous-couche peut se déchirer et se détacher. Les feutres légers et sous-saturés sont plus sujets aux déchirements.)
- ◆ **INSTALLER DES TASSEAUX DE BOIS TEMPORAIRES POUR LES PRISES DE PIED :** Clouez sur le platelage des tasseaux 2 x 4 ou des supports de fixation rapide réglables en guise de cale-pieds temporaires. Enlevez les tasseaux ou supports à mesure que le revêtement de toit est installé. (Voir aussi « Règlements de l'OSHA en bref ».)
- ◆ **INSPECTEZ CONSTAMMENT LE TOIT ET ÉLIMINEZ IMMÉDIATEMENT TOUT RISQUE DE TRÉBUCHEMENT :** Les outils, les cordons électriques et autres objets non fixés peuvent présenter des risques et doivent être retirés du toit.
- ◆ **APPRENEZ LES EXIGENCES FÉDÉRALES, NATIONALES ET LOCALES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ DES OUVRIERS :** Apprenez ce que les organismes gouvernementaux exigent de vous et de l'entrepreneur pour lequel vous travaillez. Ces exigences existent pour vous protéger. Alors, quand vous êtes un professionnel en toitures, vous devez connaître ces règles et les appliquer.
- ◆ **UTILISEZ VOTRE BON SENS :** Les programmes et règlements de sécurité ne peuvent pas prévoir toutes les conditions et dispositions de toit sur lesquelles vous devez travailler. Adaptez-vous et protégez-vous.

VOICI QUELQUES CONSEILS DE SÉCURITÉ RELATIFS AUX ÉCHELLES

- ◆ **HOMOLOGATION DES ÉCHELLES :** Les échelles sont classées en fonction du poids qu'elles peuvent supporter en toute sécurité, et vous devriez considérer la classification la plus élevée disponible, soit 1A ou 300 livres.
- ◆ **MATÉRIAU :** En matière de sécurité, le meilleur matériau pour les échelles est la fibre de verre. Les échelles en bois sont meilleur marché et celles en aluminium sont plus légères, mais les échelles en bois se détériorent rapidement lorsqu'elles sont utilisées à l'extérieur tandis que celles en aluminium sont dangereuses près des fils électriques. Certaines entreprises et usines interdisent l'utilisation d'échelles en aluminium et autorisent uniquement les échelles en fibre de verre.
- ◆ **FILS ÉLECTRIQUES :** Il faut éviter d'utiliser des échelles près des fils électriques ou d'autres sources électriques dangereuses, même les échelles en bois et en fibre de verre.
- ◆ **POSITIONNEMENT :** L'échelle doit se prolonger d'environ 3 pi à 3½ pi après l'avant-toit et prendre appui sur une base solide

et de niveau. La mise à niveau peut être obtenue en creusant ou en utilisant des niveleurs de pieds réglables. Pour solidifier la base, vous pouvez glisser une pièce carrée de contreplaqué d'une épaisseur de ¾ po et de 2 pieds carrés.

- ◆ **ANGLE DE L'ÉCHELLE :** Pour que l'angle soit correct, la distance entre le pied de l'échelle et le mur qui la soutient doit être égale au quart de la hauteur du mur. (1 pied pour chaque 4 pieds d'élévation verticale).
- ◆ **ATTACHEZ-VOUS :** L'échelle mise en place pour une utilisation prolongée doit être attachée à son échelon inférieur à un pieu planté dans le sol ou à deux paquets de bardeaux empilés sur le sol et appuyés contre la base de l'échelle, et près du sommet à un boulon à œillet vissé dans la bordure de toit.
- ◆ **NE VOUS PENCHEZ PAS TROP :** Ne vous penchez pas trop d'un côté ou de l'autre lorsque vous êtes sur une échelle. Il est suggéré de toujours garder votre boucle de ceinture à l'intérieur des montants de l'échelle.
- ◆ **L'ÉCHELLE N'EST PAS UNE PLANCHE :** N'utilisez pas l'échelle, ou même une section de l'échelle, comme une planche ou pour donner de la rigidité à une planche de bois. Outre le risque de défaillance, les tensions créées par cette utilisation desserrent les points d'attache de l'échelle.
- ◆ **ESCABEAUX :** Les escabeaux sont destinés à être utilisés complètement ouverts, non fermés et adossés à un mur. La marche la plus élevée sur laquelle on peut poser le pied est située à 2 pieds du haut de l'escabeau.

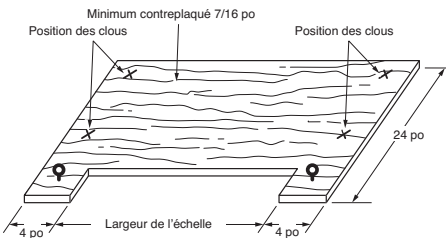


Figure 1-1 : Protège-gouttière en contreplaqué.

- ◆ **INSPECTION :** Une échelle doit être inspectée chaque fois qu'elle est mise en place pour être utilisée. Vérifiez que l'échelle, de bas en haut, ne présente pas de défauts visibles ou d'usure, et assurez-vous qu'elle est correctement et solidement ancrée et correctement positionnée.

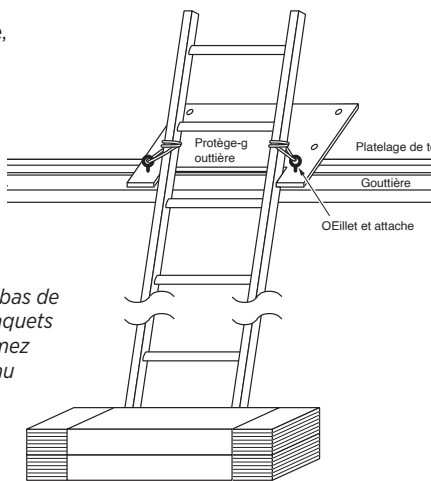


Figure 1-2 : Calez le bas de l'échelle sur deux paquets de bardeaux et arrimez le haut de l'échelle au protège-gouttière.

Voici quelques conseils...

Ne vous servez jamais de tout votre corps comme d'un outil lorsque vous tirez un objet du toit; cela peut entraîner des chutes. Placez votre corps dans une position appropriée à partir des épaules, en utilisant le mouvement de vos bras uniquement comme moyen de détacher quelque chose. Si vous utilisez le bas de votre dos comme charnière en tirant et que le tissu se détache, vous risquez de tomber en arrière.

Ne vous tenez jamais sur le bord de rive d'un toit avec les pieds l'un à côté de l'autre ou très près l'un de l'autre. Si vous glissez dans cette position, vous risquez de tomber du toit. Les rives et les avant-toits doivent être abordés avec prudence et, à moins que vous ne soyez en train de poser des bardeaux, vous ne devez généralement pas vous tenir à proximité de la rive ou de l'avant-toit. (Stefan Mach de Frederick, MD)

Voici quelques conseils..

Lorsque vous effectuez des réparations et que vous séparez des bardeaux posés/scellés, vous pouvez essayer d'utiliser une truelle de maçon : elle permet de couper la fixation et de séparer les bardeaux et sans généralement le déchirer. (Merci à Brian O'Donnell de Sinsbury, CT)

Placez le premier paquet parallèlement au faite, environ un pied dessous. Empilez les autres paquets sur le faite et le bord supérieur du premier paquet. Cela permet de maintenir les bardeaux à plat et de disposer de surfaces planes pour les outils, les boissons, etc. (Merci à Jack Connelly de Lansdale, PA).

TEMPS HUMIDE

Trois conditions météorologiques humides courantes doivent préoccuper un installateur de toiture : la rosée, le gel, la glace, la pluie et la neige. Toutes posent des problèmes de sécurité et de responsabilité.

Dans le cas de la rosée et du gel, les petits matins présentent des risques accrus pour les ouvriers qui marchent sur un toit. La sous-couche peut être glissante sans le paraître aux yeux des personnes non habituées.

Par temps humide, veillez à protéger les enveloppes des paquets de bardeaux contre l'humidité. Les paquets humides se manipulent difficilement. Ils peuvent présenter des problèmes de sécurité et nuisent presque toujours à la productivité. Recouvrez les paquets et ne les déposez pas directement sur le sol. Respectez toujours ces consignes scrupuleusement.

En cas de pluie, souvent les installateurs de toitures professionnels retirent uniquement les bardeaux qu'ils peuvent remplacer le jour même. Si une bâche ou une sous-couche résistant à l'eau est installée en guise de toiture temporaire, l'installation doit pouvoir résister à de fortes rafales de vent afin de protéger le platelage et la structure des infiltrations d'eau. Les platelages de toit en bois ne doivent pas être laissés exposés à la pluie sans une sous-couche solidement fixée en place. Si un platelage en bois devient humide, quelle qu'en soit la raison, laissez le sécher suffisamment avant de poser la sous-couche et les bardeaux.

De nos jours, la plupart des installateurs de toitures professionnels installent des sous-couches synthétiques résistant à l'eau plutôt que les sous-couches asphaltées (papier feutre) couramment utilisées auparavant. Contrairement aux sous-couches synthétiques, une sous-couche asphaltée qui prend l'humidité a tendance à onduler, en particulier dans le cas des sous-couches bon marché, qui peuvent onduler fortement. Ne posez pas de bardeaux sur une sous-couche qui s'est fortement plissée, car cela peut provoquer un gauchissement des bardeaux. Laissez la sous-couche sécher et aplatissez-la à nouveau, ou découpez les zones ridées et posez des rustines, ou remplacez des sections entières de sous-couches.

Remarque : Certaines régions des États-Unis sont fréquemment soumises à l'humidité. Par conséquent, souvent les installateurs ne peuvent y installer les toitures par temps sec. Dans de tels cas, les installateurs doivent prendre les précautions appropriées pour l'installation. Ils doivent s'assurer que le platelage est raisonnablement sec et que toute sous-couche installée est suffisamment sèche et en bon état avant de poser les bardeaux.

résidentiels (29 CFR 1926.501(b) (13)). Les employeurs pouvaient utiliser les mesures de rechange décrites dans l'article STD 03-00-001, sans avoir à prouver au préalable que l'utilisation de protections classiques contre les chutes était impraticable ou créait de plus grands risques, et sans posséder un plan écrit de protection contre les chutes. Depuis la publication des nouvelles directives, tous les employeurs du secteur de la construction résidentielle doivent se conformer à la norme 29 CFR 1926.501(b) (13).

- ◆ Les employeurs du secteur de la construction résidentielle doivent généralement veiller à ce que les employés travaillant à une hauteur de six pieds ou plus au-dessus des niveaux inférieurs utilisent des garde-corps, des filets de sécurité ou des systèmes individuels d'arrêt des chutes. Un système antichute personnel peut consister en un harnais antichute complet, un dispositif de décélération, un cordon, et un point d'ancrage. (Veuillez vous reporter à la définition du « système antichute personnel » dans la norme 29 CFR 1926.500).

- ◆ D'autres mesures de protection antichute peuvent être utilisées dans les limites permises par d'autres dispositions de la norme 29 CFR 1926.501(b) portant sur des types de travaux particuliers. Par exemple, la clause 1926.501(b)(10) permet l'utilisation de lignes d'avertissement et de systèmes de surveillance de la sécurité pendant l'exécution de travaux de pose de toitures sur des toits à pente faible.

- ◆ L'OSHA permet l'utilisation d'un système efficace de prévention des chutes au lieu d'un système antichute personnel. Pour être efficace, un système de prévention des chutes doit être fixé pour empêcher un ouvrier de s'exposer à un risque de chute et de tomber depuis le bord de la toiture. Un système de prévention des chutes peut consister en un harnais antichute complet ou une ceinture de sécurité qui est relié(e) à un point d'ancrage au centre de la toiture, à l'aide d'un cordon dont la longueur ne permettra pas à un ouvrier d'atteindre physiquement le bord de la toiture.

- ◆ Si l'employeur peut démontrer que l'utilisation de méthodes de protection classiques contre les chutes est impraticable ou crée un plus grand risque, il doit s'assurer qu'une personne qualifiée :

- ◆ Crée par écrit un plan de protection contre les chutes qui s'applique spécifiquement au chantier en question, conformément à la norme 29 CFR 1926.502(k); et

- ◆ Décrit de façon détaillée, dans ce plan, les raisons pour lesquelles des systèmes de protection classiques contre les chutes seraient impraticables ou créeraient de plus grands risques si on les utilisait.

Pour toute l'information sur les directives de l'OSHA, visitez le site www.osha.gov.

RÈGLEMENTS DE L'OSHA EN BREF

L'OSHA EST L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE LA SÉCURITÉ ET DE LA SANTÉ AU TRAVAIL, QUI DÉPEND DU MINISTÈRE AMÉRICAIN DU TRAVAIL.

L'OSHA, un organisme de Ministère du travail des États-Unis, a publié des directives abrogeant l'article STD 03-00-001 qui contient des lignes directrices provisoires sur la conformité aux règles de protection contre les chutes dans les projets de construction résidentiels.

Avant La publication de ces nouvelles directives, l'article STD 03-00-001 permettait aux employeurs qui effectuaient certains travaux de construction résidentiels d'utiliser des méthodes de rechange précises de protection contre les chutes (par ex. : des dispositifs de protection contre les glissades ou des systèmes de surveillance de la sécurité) plutôt que des moyens de protection classiques (garde-corps, filets de sécurité ou systèmes antichute personnels) requis par la norme de protection contre les chutes applicable aux projets de construction

FICHES DE DONNÉES DE SÉCURITÉ (FDS)

Les bardeaux d'asphalte, les bardeaux accessoires et les produits de revêtement en rouleaux pour toitures sont tous considérés des « articles » non dangereux lorsque utilisés aux fins pour lesquelles ils ont été prévus et conformément aux directives figurant sur leur étiquette.

L'emballage de chaque paquet de bardeaux d'asphalte CertainTeed comporte la déclaration suivante :

« Les bardeaux de toiture ne sont pas accompagnés de fiche de données de sécurité. Ils sont considérés comme des « articles » exemptés en vertu de la norme de communication des dangers OSHA (29CFR1910.1200). »

Pour toute question liée aux fiches de données de sécurité, appelez le service technique de CertainTeed au (800) 345-1145.

EXÉCUTION DES TRAVAUX

VOTRE OBJECTIF :

Comprendre l'impact que peut avoir la qualité de votre travail sur les garanties, pour votre employeur, le propriétaire de la maison, CertainTeed et vous-mêmes.

OBJECTIF DES GARANTIES

Les fabricants établis de produits pour toitures de qualité comme CertainTeed proposent de très bonnes garanties avec leurs produits, telle la protection SureStart™, car ils ont confiance en leurs produits. Pour dire les choses simplement, pour faire de bonnes affaires ils doivent offrir des produits de qualité protégés par des garanties supérieures.

De même, les entreprises de couverture établies offrent généralement des garanties fiables sur la qualité de leur travail. Il s'agit de promesses de bonnes performances, c'est-à-dire d'un travail de qualité. Il va de soi que les clients préfèrent faire affaire avec un entrepreneur qui peut leur garantir que le travail sera bien fait.

Quand la qualité du travail n'est pas au rendez-vous, l'estime et la confiance du client qu'ont créées les garanties et la réputation du fabricant s'évanouissent. Pour sa part, l'employeur se voit obligé de payer une équipe pour retourner sur le chantier et refaire le travail comme il aurait dû être fait la première fois. Et si, par-dessus le marché, le client intente une poursuite contre l'employeur pour manque de professionnalisme, celui-ci devra se défendre, avec les coûts faramineux que cela peut engendrer, sans compter qu'il peut perdre sa cause. Les pertes financières essuyées par l'employeur mettront alors les emplois de toute l'équipe en danger.

RESPONSABILITÉ DE L'INSTALLATEUR

De par votre position de professionnel, vous pouvez faire beaucoup pour éviter des problèmes de garantie et des tracas juridiques à votre employeur et pour l'aider à préserver sa réputation auprès du public. En fait, votre employeur, le propriétaire de la maison et le fabricant de produits de couverture dépendent tous de l'installateur, qui doit connaître son métier et travailler de manière professionnelle. L'installateur doit autant posséder les connaissances requises pour installer une noue complexe sur un toit fortement incliné que veiller à ce que le chantier soit bien nettoyé à la fin de chaque journée.

DÉFAUTS DE FABRICATION COURANTS

Voici quelques défauts d'installation que l'on trouve fréquemment et qui peuvent mettre en jeu la protection que procure la garantie du fabricant :

Voici quelques conseils...

Tous les installateurs de toits doivent savoir que ce ne sont pas les toits mouillés ou glacés qui nous font tomber... Ce sont les toits secs et chauds [Trop de confiance]! (Merci à Kennon Halverson de Syracuse, NY)

J'ai appris que les élastiques des clous enroulés sont dangereux. Pour éviter les chutes, après avoir retiré l'élastique du rouleau, placez-le à l'arrière de votre pistolet à clous. (Merci à David A. Sova de Flint, MI)

FIXATIONS MAL APPLIQUÉES ET MANQUANTES (VOIR CHAPITRE 8 POUR PLUS DE DÉTAILS)

Clous trop ou pas assez enfoncés : Cette mauvaise application de la fixation est très fréquente lors de l'utilisation de cloueuses pneumatiques. Souvent, la source du problème réside dans les variations de la pression d'air, en particulier par temps froid. En règle générale, plus il fait froid, plus la pression d'air baisse. La pression changeant avec la température, il ne faut pas oublier de la vérifier et de la régler au besoin. Par temps froid, plusieurs professionnels des toitures préfèrent clouer à la main afin d'obtenir des résultats plus fiables.

Fixations en dehors du schéma de clouage approuvé : Les clous sont parfois enfoncés dans un arc qui découle du balancement du pistolet à partir de la taille et de l'épaule du poseur. Dans ce cas, il arrive que les clous sortent de la zone de clouage approuvée.

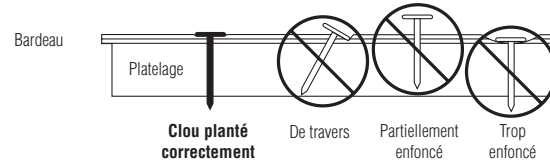


Figure 1-3 : Clouage adéquat et non adéquat

Fixations manquantes : Les fixations manquantes constituent un problème important. Cette erreur semble se produire plus souvent quand la méthode d'alignement vertical est employée.

Fixations en dehors de la zone cible : Les fixations plantées régulièrement à l'extérieur de la zone ciblée entraînent souvent des problèmes de toiture (Figure 1-4).

Fixations trop courtes : Si les fixations ne pénètrent pas dans le platelage d'au moins 3/4 po ou qu'elles ne traversent pas entièrement les panneaux plus minces, il y a une forte probabilité que les clous ressortent ou se desserrent.

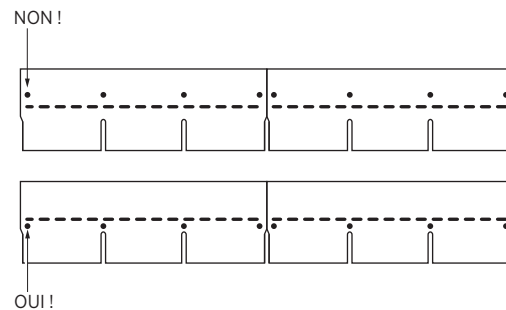


Figure 1-4 : Ne clouez pas dans le haut du bardeau

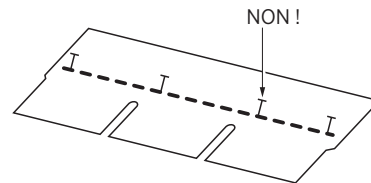


Figure 1-5 : Ne clouez pas dans les bandes de scellant.

VOUS RÉDUISEZ LA PROBABILITÉ DE PROBLÈMES DE FIXATION LORSQUE VOUS UTILISEZ DES CLOUS :
CertainTeed, l'ARMA et la NRCA tous conviennent que l'utilisation de clous plutôt que d'agrafes entraîne normalement moins de problèmes de fixation des bardeaux.

CertainTeed conseille fortement de ne pas utiliser des agrafes. En fait, la plupart des codes de construction interdisent l'utilisation d'agrafes pour fixer les bardeaux d'asphalte.

La raison généralement invoquée pour ne pas utiliser d'agrafes est la tendance des installateurs à les appliquer de manière incorrecte en les clouant trop haut ou encore en les enfonçant trop ou pas assez. Si vous envisagez d'améliorer la qualité de votre travail, commencez par ranger définitivement votre pistolet à agrafes.

ALIGNEMENT VERTICAL

Certains produits CertainTeed ne peuvent être posés en appliquant la méthode d'installation par alignement vertical. Si cette méthode est utilisée avec certains produits, il y a de fortes chances qu'apparaisse sur le toit un motif de pose que le propriétaire n'appréciera pas. Si l'alignement vertical n'est pas la méthode d'installation approuvée et qu'un tel motif de pose apparaît, CertainTeed rejettera toute responsabilité.

UTILISATION DE MÉTHODES D'INSTALLATION NON APPROUVÉES

Les directives d'installation du matériel de toiture peuvent changer fréquemment. Malheureusement, de nombreux installateurs ne se tiennent pas au courant des nouvelles méthodes d'installation. En outre, certains installateurs présumant que les instructions d'installation sont les mêmes d'un fabricant à l'autre. Cette supposition peut créer de gros problèmes car les instructions varient selon le fabricant. Les installateurs doivent connaître la bonne façon de procéder pour chaque produit qu'ils installent.

IGNORER LES ÉTIQUETTES « NE PAS MÉLANGER »

Les variations de teinte attribuables au mélange de bardeaux provenant de paquets étiquetés « NE PAS MÉLANGER » avec d'autres provenant de paquets ne comportant pas cet avertissement relèvent uniquement de la responsabilité de l'entrepreneur et du fournisseur. Par conséquent, toute plainte portant sur de telles variations de teinte relèvera aussi de la responsabilité de l'entrepreneur.

SEPT FACTEURS POUR AVOIR UNE BONNE RÉPUTATION...

POUR LA SATISFACTION DES CLIENTS, LA CROISSANCE DE L'ENTREPRISE ET LA SÉCURITÉ DE L'EMPLOI

Voici quelques suggestions qui aideront votre entreprise à acquérir une réputation de qualité. Ces suggestions visent toutes à satisfaire le client, car la satisfaction de la clientèle est la clé du succès. À mesure que croîtra la réputation de l'entreprise, votre employeur pourra distancer la concurrence. Une bonne réputation veut donc dire plus de travail et une meilleure sécurité d'emploi pour vous.

1. Assurez-vous d'avoir le bon matériel avant de commencer le travail. Si les matériaux semblent défectueux (par ex. la teinte d'un paquet de bardeaux qui serait hors norme), communiquez avec votre superviseur avant de procéder.
2. Faites attention de ne pas endommager les arbustes, la voiture du client ou encore de créer d'autres problèmes qui nuiront aux bonnes relations entre l'entreprise et le client. D'autres choses peuvent miner les relations employeur/client, par exemple le positionnement de l'équipement, le rangement des produits et de l'équipement, le non-respect du calendrier d'exécution, le stationnement des véhicules, le raccordement à la source d'électricité et l'accès à l'eau.
3. Si le client vous adresse la parole, restez poli et abstenez-vous de faire des commentaires négatifs sur l'employeur ou sur les fabricants des produits de toiture. Ce sont là des comportements qui mineront les relations que votre employeur a passé des années à bâtir. Le client peut perdre sa confiance à votre égard ou à l'égard de l'entreprise et il pourrait alors se mettre à chercher des causes d'insatisfaction ou de préoccupation.
4. Voici deux façons de répondre aux questions, commentaires ou plaintes du client :
 - ◆ « Vous avez dit que... » (Répétez le commentaire ou la plainte. Il est fortement conseillé de mettre la question par écrit à ce moment.) « Je comprends que vous puissiez ressentir cela. Je vais transmettre votre question/commentaire à mon superviseur et je lui dirai que vous attendez une réponse de sa part. »
 - ◆ « Je pense avoir compris votre question/commentaire. » (Répétez la question ou le commentaire et portez-le ou portez-la par écrit.) « Notre entreprise procède depuis longtemps de cette façon. Mais je sais que mon superviseur tient compte des suggestions qui pourraient améliorer les travaux. Je vais lui transmettre l'affaire et lui demander d'entrer en contact avec vous aussitôt que possible. »Répondez de façon sincère. Évitez d'envoyer des messages contradictoires par les mots employés, par des expressions du visage ou par votre langage corporel.
5. Vérifiez que le platelage est en bon état avant de commencer. Contactez votre superviseur si vous rencontrez des problèmes. Comme vous le savez, un platelage en mauvais état peut entraîner la défaillance d'une toiture neuve. Dans un tel cas, le propriétaire cherchera quelqu'un à blâmer.
6. Comportez-vous de façon courtoise au travail. Réduisez au maximum les bruits qui ne sont pas nécessaires, ne blasphémez pas et gardez les blagues salées pour les moments où vous ne travaillez pas. Habillez-vous de façon responsable car vous représentez votre employeur. N'oubliez pas que le propriétaire doit avoir confiance aux individus qui grimpent sur sa nouvelle toiture.
7. Surveillez très attentivement l'exécution du travail. Les fabricants des matériaux de toiture ne rembourseront pas une défaillance attribuable à une installation fautive. Installez les produits en respectant les instructions du fabricant. Plantez les clous dans le toit comme vous savez qu'il faut le faire et coupez les bardeaux de la bonne façon. Ne prenez pas de raccourcis.

INSTALLATION SELON LES SAISONS

VOTRE OBJECTIF :

Apprendre les techniques d'installation efficaces et sécuritaires de la sous-couche et des bardeaux d'asphalte pendant chaque saison.

LA SÉCURITÉ EST LA PRIORITÉ ABSOLUE

La sécurité doit toujours être votre première préoccupation lorsque vous travaillez. L'hiver, les platelages et les revêtements de toit enneigés ou glacés peuvent présenter des situations dangereuses. CertainTeed recommande de ne pas travailler du tout sur ces toitures.

APPLICATION DE LA SOUS-COUCHE D'ÉTANCHÉITÉ POUR BARDEAUX

Des produits tels que le WinterGuard® et Grace Ice & Water Shield® n'adhèrent pas aux surfaces humides ou gelées et perdent la plupart de leurs qualités d'adhérence quand la température chute sous 40°F. Avant de procéder à l'installation, vérifiez que le platelage est propre, régulier et sec et attendez si possible une journée de beau temps et une température de plus de 40°F. Si le travail ne peut pas être reporté, une solution de compromis consiste à fixer le WinterGuard et le Grace Ice & Water Shield avec des fixations mécaniques qui leur permettront de tenir jusqu'à ce que la température plus clémente les fasse adhérer convenablement (sous réserve qu'il s'agisse d'une installation égale et régulière sur un platelage propre et sèche). Ce compromis comporte des risques de fuites en cas de formation de barrages de glace avant l'adhésion complète par temps chaud. Voici d'autres solutions pour l'installation de WinterGuard et de Grace Ice & Water Shield par temps froid :

- ◆ Chauffez les joints avec un pistolet thermique pendant l'installation.
- ◆ Utilisez un cordon de mastic tel que CertainTeed FlintBond® ou le ciment pour toitures N°81 Karnak entre les joints.

FORMER ET MANIPULER LES BARDEAUX PAR TEMPS FROID

Les bardeaux d'asphalte deviennent très rigides par temps froid. Il est important que la température ambiante soit assez élevée pour que les bardeaux ne se fissurent pas pendant leur formage ou que les bardeaux soient placés dans un endroit chaud qui les ramollira avant le formage. La formation et le pliage à la main sont nécessaires pour poser les bardeaux dans les noues fermées, les arêtes ou les faites. La pose de bardeaux laminés multicouches nécessite une attention particulière.

ÉTANCHÉITÉ PAR TEMPS FROID

Les qualités d'autoadhérence des bardeaux peuvent ne pas se manifester immédiatement quand les bardeaux sont installés par temps froid et que les languettes peuvent être soulevées par les vents d'hiver. Pour prévenir ce problème, nous recommandons de coller les bardeaux à la main par temps froid en appliquant un point de colle pour toitures de 1 po de la façon indiquée dans l'illustration pour toitures à pente raide correspondant aux bardeaux installés. Le ciment doit être conforme à l'une des normes suivantes : ASTM D4586 Type II, Spécification fédérale SS-C-153C Type II ou ASTM D2822. Utilisez juste ce qu'il faut de ciment pour assurer l'étanchéité, car une trop grande quantité peut provoquer la formation de cloques sur le bardeau. Quand le soleil reviendra et que le temps se réchauffera quelque peu, les bardeaux autoadhérents feront le travail pour lequel ils ont été conçus et se colleront ensemble.

FIXATION PAR TEMPS FROID

Par temps froid, on arrive difficilement à maintenir la bonne pression d'air dans les compresseurs. C'est pourquoi de nombreux installateurs choisissent de clouer à la main lorsque les températures chutent. Le clouage à la main réduit le risque qu'un clou traverse complètement le bardeau rendu cassant par le froid ainsi que divers autres problèmes causés par une pression de cloueuse inadéquate.

CLOUAGE PAR GRANDS VENTS

Si les conditions météorologiques sont telles que l'adhésion des bardeaux pourrait ne pas se produire avant une grosse tempête de vent, il est recommandé de fixer les bardeaux en appliquant les instructions de clouage pour les pentes raides (voir aussi le chapitre 8 – Pose des bardeaux dans les régions de grands vents).

ÉRAFLURES DES BARDEAUX

Les éraflures sont parfois dues à une quantité insuffisante de stabilisant ou de charge (minéraux finement pulvérisés) ajoutée à l'asphalte pour donner aux bardeaux plus de corps ou de solidité et augmenter leur durée de vie. De tels bardeaux ont tendance à devenir souples et collants et à s'érafler facilement. Même les bardeaux de bonne qualité possédant une quantité suffisante de charge minérale auront aussi tendance à ramollir dans une certaine mesure par temps chaud. Le poseur doit donc prendre des précautions particulières pour éviter les éraflures pendant la chaleur de la mi-journée ou du milieu de l'été, même s'il utilise des bardeaux de bonne qualité.

Ces mesures incluent notamment travailler tôt le matin et utiliser des revêtements de chaussure et des tapis ou des toiles de caoutchouc mousse. L'emploi de la méthode d'installation par alignement (recommandée dans certaines instructions d'installation) permet aux installateurs de rester à côté des bardeaux.

EFFECTUER DES RÉPARATIONS

VOTRE OBJECTIF :

Apprendre à :

- (1) Remplacer les bardeaux endommagés,
- (2) Réparer une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux et
- (3) Éliminer les algues des toits en bardeaux d'asphalte.

REEMPLACER DES BARDEAUX

La nécessité de remplacer un nombre relativement faible de bardeaux peut survenir à tout moment au cours de la vie d'un toit.

- ◆ Une toiture récemment installée peut présenter des signes de dommages survenus au cours de l'installation, en particulier si la toiture a été posée par temps très froid ou très chaud. Pendant une installation par temps froid, les bardeaux rendus friables peuvent se briser ou se fissurer, tandis que par temps chaud, les ouvriers et l'équipement peuvent facilement déloger les granules ou l'asphalte et érafler les bardeaux.
- ◆ À tout moment de la durée de vie d'un toit, des dommages peuvent être causés par des arbres en surplomb, des tempêtes de vent ou l'installation d'une antenne ou d'un autre dispositif qui pénètre dans la surface.

Voici quelques conseils...

Lorsque vous diagnostiquez une fuite de toit, demandez d'abord au propriétaire si la fuite se trouve dans la salle de bain ou la buanderie. Si c'est le cas, vérifiez qu'il n'y a pas de condensation ou de problèmes de ventilation dans les combles. (Merci à Michael Sanville de Joliet, IL)

Pour remplacer des bardeaux endommagés, procédez comme suit :

1. Décollez délicatement les languettes des bardeaux de trois rangées :

- (1) toutes les languettes des bardeaux qui seront enlevés,
- (2) les languettes des bardeaux situés immédiatement au-dessus des bardeaux à enlever (qui recouvrent les bardeaux à enlever), et
- (3) les languettes des bardeaux de la deuxième rangée au-dessus des bardeaux à enlever.

IMPORTANT : Il est plus difficile de détacher la colle de la languette par temps chaud. Par temps froid, détachez simplement la languette à l'aide d'un couteau à mastic à lame large. En été, il est parfois nécessaire de couper la colle au couteau et de la séparer délicatement de la languette pour éviter d'endommager les autres bardeaux.

2. Retirez tous les clous qui retiennent le bardeau à enlever en insérant un levier sous le bardeau à l'emplacement du clou et en soulevant délicatement le bardeau. Poussez le bardeau vers le bas le long de la tige du clou, puis retirez complètement le clou.
3. Procédez de la même façon pour retirer les clous des bardeaux de la rangée supérieure qui pénètrent aussi les bardeaux endommagés.
4. Enlevez les bardeaux endommagés.
5. Insérez un bardeau neuf du même modèle et de la même couleur pour chaque bardeau enlevé. Si les bardeaux enlevés étaient âgés, la couleur pourrait varier légèrement, mais le vieillissement naturel des nouveaux bardeaux atténuera cet écart.
6. Plantez des clous aux endroits appropriés des bardeaux de remplacement en prenant soin de ne pas soulever les languettes des vieux bardeaux du toit plus que nécessaire pour planter les clous jusqu'au ras des bardeaux.
7. Plantez des clous dans les vieux bardeaux du dessus aux endroits où des clous ont été retirés précédemment pour permettre l'enlèvement des bardeaux endommagés. Encore une fois, soyez prudent lorsque vous soulevez les languettes superposées.
8. Scellez à la main toutes les languettes détachées avec un adhésif pour asphalte accepté.
9. Si une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux telle que WinterGuard® et Grace Ice & Water Shield®, se trouve sous les bardeaux, remplissez tous les trous de clous avec un ciment asphaltique modifié au caoutchouc. Veillez à ne pas utiliser une quantité excessive de ciment. Faites pénétrer la colle avec un couteau à mastic de façon à remplir le trou seulement.

Les changements de couleur dus aux algues ne doivent pas être confondus avec celles dues à la mousse ou aux matières arboricoles, qui ne produisent généralement que des taches localisées.

CertainTeed offre une gamme de produits résistant aux algues. Plus précisément, les bardeaux CertainTeed « résistants aux algues » sont garantis contre les algues pendant une période pouvant aller jusqu'à 30 ans, en fonction du produit acheté. Voir la garantie applicable pour les exigences supplémentaires.

La garantie ne couvre pas les taches dues aux mousses, à la suie, à la rouille ou aux matières arboricoles et CertainTeed se réserve le droit de nettoyer les taches créées par les algues sur les bardeaux plutôt que de remplacer ou de réparer ces derniers.

Les taches dues aux algues sont difficiles à enlever. Elles peuvent cependant être éclaircies en appliquant une solution d'eau de Javel, de TSP (phosphate trisodique) et d'eau comme suit :

1. Mélangez une part d'eau de Javel, trois parts d'eau et une pincée de triphosphate de sodium (TSP).
 2. Appliquez délicatement cette solution sur la surface de la toiture en procédant de bas en haut, en veillant à ne pas endommager les autres parties du bâtiment et son environnement.
 3. Ne frottez pas et évitez tout autre contact physique avec la toiture car les frictions pourraient enlever les granules qui recouvrent les bardeaux d'asphalte. Travaillez à partir d'une échelle dans la mesure du possible ou utilisez des planches de recouvrement.
 4. Enfin, rincez la solution en pulvérisant un jet d'eau délicat sur la toiture.
 5. Prenez toutes les précautions possibles pendant le travail sur un toit ou près d'un toit. Outre l'attention particulière portée à la sécurité des échelles, il faut savoir que l'application de la solution et le processus de rinçage rendent la surface du toit glissante et qu'il est donc dangereux d'y marcher.
- Cette technique de nettoyage par blanchiment est d'une efficacité temporaire et la tache revient habituellement après quelque temps. Il est plus judicieux d'employer au départ des produits de toiture résistants aux algues, en particulier si l'environnement près du toit favorise la multiplication des algues.

Attention : Les systèmes de lavage à haute pression ne doivent **jamais** être utilisés pour l'élimination des algues, car leur utilisation peut entraîner l'élimination des granules et réduire la durée de vie du toit. En outre, l'entreprise de traitement/nettoyage doit prendre des mesures pour s'assurer que les solutions chimiques n'ont pas d'impact négatif sur la végétation et les biens.

ÉLIMINATION DES ALGUES

Les algues changent la couleur des toitures et leur donnent un aspect brun ou noir. Elles sont tout particulièrement inesthétiques sur les toits blancs ou de couleur pâle. Les algues se rencontrent plus fréquemment sur les toits des régions côtières et des régions soumises à des temps chauds et humides, mais on peut les retrouver dans tous les endroits.

Voici quelques conseils...

Dimitri Ledkovsky de Chapel Hill, NC, nous avertit qu'un toit taché d'algues peut être très glissant lorsqu'il est couvert de rosée matinale ou après une courte pluie. Il a glissé sur l'un d'entre eux dont la pente était de 6/12 et a failli déraiper à cause de la surface glissante. Dimitri précise : « Ne marchez pas sur les algues que si le toit est complètement sec. »

AUTO-TEST DE LA SECTION 1

1-1. Les échelles doivent se prolonger au-dessus de l'avant-toit de 3 à 3 1/2 pieds.

- A. Vrai.
- B. Faux.

1-2. L'angle d'échelle le plus sûr est :

- A. Le pied de l'échelle devrait être éloigné du mur de 1/4 de la hauteur du mur.
- B. Le pied de l'échelle devrait être éloigné du mur de 1/6 de la hauteur du mur.

1-3. Sur les toits qui s'élèvent à plus de 6 pieds au-dessus d'un niveau inférieur, l'utilisation de garde-corps, de filets de sécurité ou de systèmes antichute personnels est requise.

- A. Vrai.
- B. Faux.

1.4 Selon les règlements de l'OSHA en matière de protection contre les chutes, si un employeur peut démontrer que l'utilisation de méthodes de protection classiques contre les chutes est impraticable ou créerait de plus grands risques, il doit créer par écrit un plan de sécurité propre au chantier en question et décrire de façon détaillée les raisons pour lesquelles il en est ainsi.

- A. Vrai.
- B. Faux.

1-5. Une solution composée d'une part d'eau de Javel, de trois parts d'eau et d'une pincée de TSP est recommandée pour atténuer la tache due aux algues.

- A. Vrai.
- B. Faux.

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

VOTRE OBJECTIF :

- Apprendre (1) comment les bardeaux d'asphalte sont fabriqués,
- (2) la différence entre les différents types de bardeaux d'asphalte et
- (3) la différence entre un bardeau de bonne qualité et un bardeau de mauvaise qualité.

Les bardeaux d'asphalte sont utilisés sur les maisons de toute l'Amérique du Nord depuis le début des années 1900. Depuis lors, les principaux fabricants de bardeaux tels que CertainTeed n'ont cessé d'améliorer les produits de couverture en asphalte grâce à leurs efforts de recherche et de fabrication. Par conséquent, un toit en bardeaux d'asphalte est devenu une valeur sûre. De nos jours, les bardeaux d'asphalte sont offerts dans une multitude de teintes, de styles et de poids. Ces produits sont devenus si attrayants et si résistants que 80 pour cent des maisons en Amérique du Nord sont maintenant recouvertes d'un toit en bardeaux d'asphalte.

COMMENT LES BARDEAUX D'ASPHALTE SONT-ILS FABRIQUÉS?

Le procédé de fabrication des bardeaux de fibre de verre et d'asphalte commence par un mat de renforcement particulièrement résistant. Ce mat est composé de fibre de verre et d'un liant spécial.

PLUSIEURS MATÉRIAUX SONT AJOUTÉS AU MAT DE RENFORCEMENT AU FUR ET À MESURE DE LA FABRICATION DES BARDEAUX

- ◆ Le premier matériau déposé sur le mat est l'asphalte, qui confère au bardeau sa résistance et le rend étanche.
- ◆ La quantité d'asphalte utilisée donne au bardeau son épaisseur et la majeure partie de son poids, en plus d'ajouter à sa solidité.
- ◆ Dans une certaine mesure, plus la quantité d'asphalte utilisée est grande, plus le bardeau dure longtemps.
- ◆ Cependant, la qualité de l'asphalte est encore plus importante que sa quantité. Un asphalte de mauvaise qualité peut être cassant et réduire la durée de vie du bardeau. L'asphalte de haute qualité permet aux bardeaux d'être plus souples.

- ◆ Les minéraux finement pulvérisés (appelés « stabilisateurs » ou « charges ») présents dans l'enduit bitumineux donnent au bardeau plus de « corps » et de « solidité » et augmentent encore plus la durée de vie du bardeau. Si une trop faible quantité de stabilisateur est utilisée, les bardeaux deviennent trop souples, collants et s'effaflent facilement. Par contre, la tendance à l'effaflure quand la chaleur est élevée n'est pas le signe d'un bardeau de mauvaise qualité. Une certaine flexibilité à haute température est une caractéristique nécessaire d'un bardeau d'asphalte souple et de bonne qualité. C'est pourquoi même si les bardeaux sont de bonne qualité, l'installateur doit prendre des précautions pour éviter leur effaflure sous le soleil intense des jours d'été. Ces mesures incluent notamment de travailler tôt le matin et d'utiliser des revêtements de chaussure et des tapis ou des toiles de caoutchouc mousse pour protéger le toit. S'il est recommandé dans les instructions de pose des bardeaux d'employer la méthode d'installation par alignement, cette méthode permet aux installateurs de travailler en restant à côté des bardeaux.
- ◆ Ensuite, de minuscules granules opaques sont fixées à l'asphalte afin de protéger les bardeaux des rayons ultraviolets du soleil. Faites de roches broyées et tamisées, ces granules sont revêtues d'un enduit céramique qui donne au bardeau sa couleur. Parfois, des granules de cuivre sont ajoutées pour résister aux algues.
- ◆ Une matière minérale broyée appelée « surfacage arrière » est appliquée au dos des bardeaux. Ce surfacage arrière est ajouté pour empêcher les bardeaux d'adhérer aux machines de fabrication et de coller les uns aux autres pendant leur empiilage et leur emballage en paquets. Certains fabricants appliquent une couche plus lourde sur le dos des bardeaux afin de leur donner plus de poids. Remarque : Une telle couche ne rend pas le bardeau plus résistant.
- ◆ Des bandes d'adhésif continues ou non peuvent être appliquées sur la face ou sur le dos des bardeaux pour les sceller et les retenir par grands vents.
- ◆ Les bandes antiadhésives empêchent les bardeaux de coller ensemble dans leur emballage.

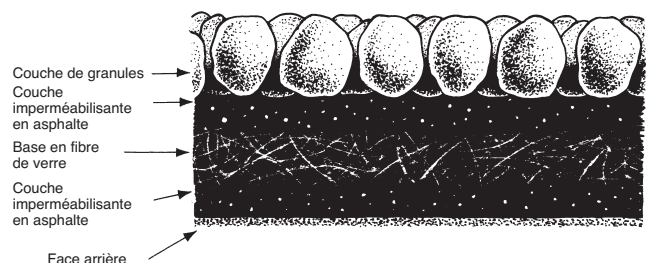


Figure 2-1 : Anatomie d'un bardeau en fibre de verre.

QUESTIONS FRÉQUEMMENT POSÉES

LA VENTILATION EST-ELLE VRAIMENT SI IMPORTANTE?

Il faut comprendre que la défaillance de bardeaux attribuable à une ventilation inadéquate n'est pas couverte par la plupart des garanties de fabricants.

La ventilation est très utile pour la préservation des toitures, en particulier si le toit est ventilé autant au sommet qu'au soffite. En bref, assurez une ventilation adéquate. (Voir le chapitre 7, Ventilation.)

TOUS LES PAQUETS DE BARDEAUX DOIVENT-ILS AVOIR LE MÊME LE MÊME CODE DE DATE POUR L'ENSEMBLE D'UNE TOITURE?

CertainTeed n'exige pas que tous les paquets portent le même code de date. En fait, en 1993 CertainTeed a cessé d'imprimer les codes de date sur ses paquets. Nous avons pu éliminer les codes de date en contrôlant mieux les couleurs de chaque cycle de fabrication. Certains fabricants exigent encore que tous les codes de date soient les mêmes pour assurer l'uniformité de la teinte.

REMARQUE : Les numéros de code de couleur (représentant les couleurs individuelles) qui se trouvent encore sur chaque paquet de bardeaux CertainTeed doivent correspondre.

Il convient également de noter que, quel que soit le fabricant, les bardeaux entreposés pendant une longue période peuvent présenter une légère différence de teinte. Normalement cet écart s'élimine de lui-même avec le vieillissement naturel. Veuillez compter au moins six mois d'exposition aux intempéries.

DANS QUELLE MESURE LES DIMENSIONS RÉELLES DES BARDEAUX DOIVENT-ELLES SE RAPPROCHER DES DIMENSIONS NOMINALES OU PUBLIÉES?

CertainTeed garantit que les dimensions de tous ses bardeaux (sauf les bardeaux stratifiés) varieront d'au plus $\pm 1/16$ po des dimensions nominales. Les autres fabricants garantissent une tolérance $1/4$ po ou $1/8$ po. Lors de la pose de bardeaux en bande à trois languettes, il est extrêmement important que les variations dimensionnelles soient aussi faibles que possible afin que les bardeaux et leurs entailles s'alignent correctement. Les dimensions des bardeaux stratifiés peuvent varier de $\pm 1/4$ po. CertainTeed permet de telles variations car il n'est pas nécessaire d'aligner les bardeaux coupés.

FAUT-IL ENLEVER LA BANDE ANTIADHÉSIVE DES BARDEAUX?

Non! Cette bande protège le scellant quand les bardeaux sont empilés dans leur paquet. Une fois les bardeaux posés sur le toit, le scellant se trouve exposé et il peut produire l'adhésion souhaitée. La bande antiadhésive ne fait pas obstacle et n'a aucun effet sur la performance du bardeau (Figure 2-2). Par ailleurs, sur les bardeaux CertainTeed cette bande contient des renseignements codés précieux qui doivent rester sur le bardeau pendant toute sa vie utile. Les bandes antiadhésives des bardeaux CertainTeed portent d'ailleurs la mention « DO NOT REMOVE THIS TAPE » (ne retirez pas cette bande) ainsi que le logo CertainTeed.

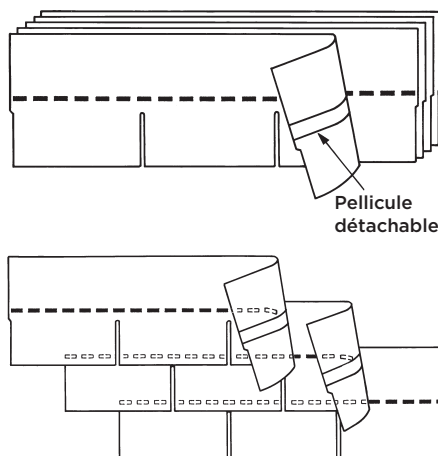


Figure 2-2 : Bande antiadhésive.

TYPES DE BARDEAUX

BARDEAUX DE DÉPART : Les bardeaux de départ précoupés sont utilisés avec les bardeaux de champ correspondants. CertainTeed offre une gamme de bardeaux de départ qui permettent d'économiser du travail, dont notamment SwiftStart® et High-Performance Starter (voir le chapitre portant sur chaque produit en particulier pour connaître lequel est recommandé).

BARDEAUX EN BANDE À TROIS LANGUETTES : Le type de bardeau le plus connu est le bardeau à bandes traditionnel.

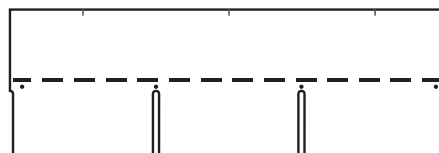


Figure 2-3 : Bardeau à trois languettes

BARDEAUX STRATIFIÉS : Il existe de nombreux bardeaux stratifiés de marques et de tailles différentes. Ces bardeaux sont de tailles particulières et requièrent des méthodes d'installation différentes.

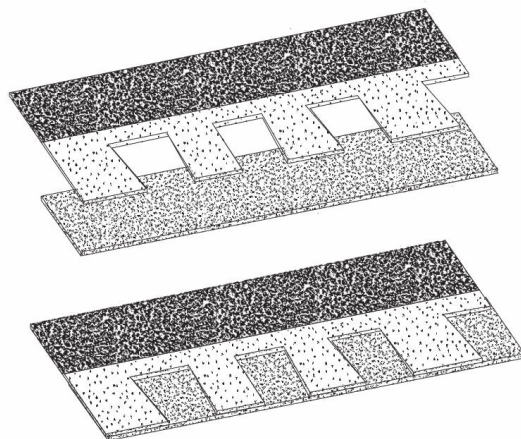


Figure 2-4 : Construction de bardeau stratifié

STRATIFIÉS À TROIS ÉPAISSEURS : Il s'agit d'une catégorie de produits exclusive. Cette conception novatrice à trois épaisseurs confère aux bardeaux l'apparence tridimensionnelle des épais bardeaux de bois classiques. Landmark® TL et Presidential® TL Shake sont les seuls produits de cette catégorie.

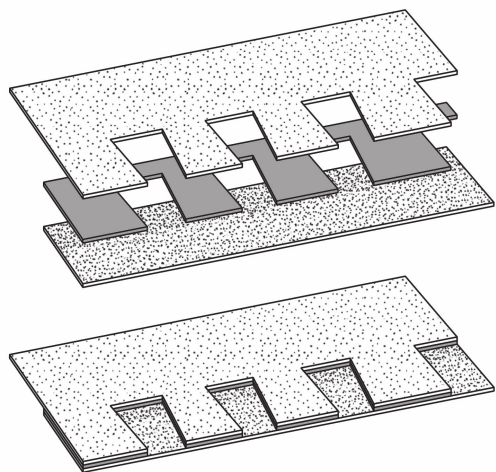


Figure 2-5 : Construction du bardeau Landmark TL

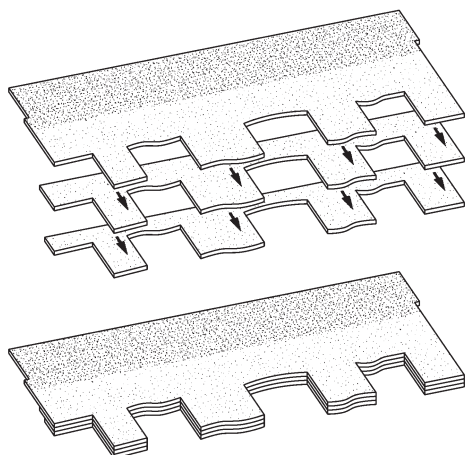


Figure 2-6 : Construction du bardeau Presidential TL

LES BARDEAUX SUPER-LOURDS : CertainTeed Grand Manor® et Carriage House® offrent une couverture au moins quadruple sur l'ensemble de la toiture. Ils mesurent 18 po x 36 po et leurs languettes exposées ont une profondeur de 8 po.

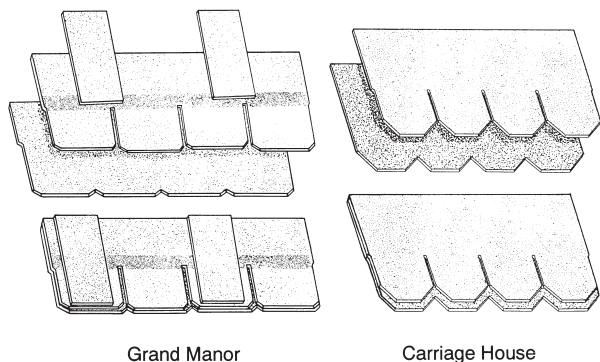


Figure 2-7 : L'addition de couches successives de bardeaux forme un bardeau ultra robuste.

BARDEAUX DES ARÊTES ET FAÎTES : Ces bardeaux sont conçus pour s'harmoniser avec les couleurs, les dimensions et la profondeur des bardeaux installés. Il existe de nombreuses options pour compléter l'apparence des bardeaux CertainTeed, tels que Shadow Ridge®, Cedar Crest®, Shangle Ridge® et Mountain Ridge® (voir les chapitres spécifiques de ces produits pour les bardeaux complémentaires).

BARDEAUX RÉSISTANTS AUX ALGUES : Les taches sombres sur les toits sont habituellement dues aux algues bleu-vert.

Pour combattre les algues, certains fabricants proposent des bardeaux munis, du côté exposé, de granules résistantes aux algues. Deux types de granules sont utilisés à cette fin : les granules revêtues de zinc-métal et les granules revêtues d'oxyde de cuivre. Actuellement les revêtements en oxyde de cuivre sont les plus fréquents. Ce sont d'ailleurs ceux que CertainTeed utilise.

Les granules avec oxyde de cuivre préviennent la formation d'algues bleu-vert. Ces granules à pigments de cuivre sont produits avec un revêtement céramique coloré qui se marie avec les autres granules couleur appliqués à la surface du bardeau. Les granules de cuivre ne produisent pas « d'efflorescences » comme le font les granules de zinc. CertainTeed propose un large éventail de bardeaux résistants aux algues.

Si les bardeaux ne sont pas résistants aux algues, il est parfois possible d'atténuer au moins les taches dues aux algues au moyen d'un traitement algicide. CertainTeed suggère d'utiliser le nettoyant de surface et le destructeur de mousses et d'algues de marque Safer®, le nettoyant pour toits et platelages Shingle Shield™, ou un mélange d'une part d'eau de javel et de trois parts d'eau, avec une pincée de phosphate trisodique (connu sous le nom de TSP, disponible dans les quincailleries). Si une solution avec eau de Javel est employée, recouvrez et protégez les plantes et buissons alentours. Gardez à l'esprit que la solution s'écoulera en grande partie par la gouttière. Prenez toutes les précautions possibles pendant le nettoyage des bardeaux. Utilisez une brosse à poils doux et nettoyez délicatement les bardeaux de façon à ne pas déloger les granules. Attention : la solution de nettoyage rendra la surface du toit glissante et potentiellement dangereuse pendant le traitement.

TACHES DUES AUX ALGUES

L'esthétique du toit de bardeaux est un facteur important pour le client et les taches dues aux algues peuvent causer des problèmes de satisfaction de la clientèle. Les taches dues aux algues se présentent sous forme de stries sombres qui s'impriment le long des bardeaux et qui peuvent s'agrandir progressivement. Il arrive parfois qu'avec le temps, parfois en aussi peu que cinq ans, toute la surface du toit prenne un aspect « vaseux ».

Ces taches peuvent être prévenues pendant un certain temps (mais jamais de en permanence) en appliquant une certaine quantité de revêtement de zinc ou d'oxyde de cuivre sur le revêtement des granules qui adhèrent à la surface du bardeau. Quand il pleut, ces granules libèrent sur les bardeaux de l'oxyde de métal qui prévient la prise des algues.

MOUSSES ET LICHENS :

Il est plus difficile de se débarrasser des mousses et lichens que de contrôler les algues. Le nettoyage avec des solutions spéciales peut aider, mais la prévention reste la meilleure stratégie. Débarrassez le toit des débris, tels que les feuilles et les aiguilles de pin, et veillez à ce que les branches d'arbre surplombant le toit soient coupées. Les arbres produisent de la sève et, lorsqu'ils sont très proches d'une maison, une partie de cette sève tombe naturellement sur le toit. La sève des arbres contient des nutriments et des sucres qui sont considérés comme des mets de choix pour les algues, les mousses et les lichens. La sève des arbres sur un toit ombragé peut accélérer la croissance des micro-organismes par rapport à un toit sans arbres.

Les arbres font également de l'ombre au soleil, ce qui permet de retenir l'humidité sur la surface du toit et, en fonction de la taille et du type d'arbre, peut empêcher la circulation de l'air sur le toit. Tous ces facteurs alliés à la chute de feuilles et de débris produisent un milieu idéal pour la prolifération des algues, des mousses et des lichens.

TACHES ET STRIES SUR LES BARDEAUX :

Les bardeaux remisés absorbent parfois des résidus d'huile d'asphalte (jaunâtres/brunâtres) et/ou d'agents de surface (gris/blancs) provenant des bardeaux adjacents.

Le vieillissement naturel élimine ces taches temporaires.

AUTRES PROBLÈMES DE NETTOYAGE :

En règle générale, le nettoyage des bardeaux tachés par la rouille, la colle ou la peinture est une tâche difficile. Il est habituellement préférable de remplacer les bardeaux endommagés. Il est possible d'atténuer les taches de rouille au moyen d'une solution d'acide oxalique diluée dans de l'eau. Mais, comme pour l'eau de Javel, n'oubliez pas de protéger les plantes de la solution acide. Laissez agir quelques minutes et rincez abondamment à l'eau. N'essayez jamais d'enlever le ciment ou le mortier des bardeaux avec de l'acide muriatique.

Un résidu sec communément désigné sous le nom de « jus de tabac » à cause de sa couleur peut s'accumuler sur les toits et les murs sous certaines conditions météorologiques. Sur les pentes accentuées, ce résidu porté par l'eau peut s'écouler le long du toit et tacher les surfaces non protégées par des gouttières ou d'autres dispositifs d'évacuation des pluies. Les toits en bardeaux de couleur pâle peuvent également se tacher. Sur les toits plats, le « jus de tabac » apparaît normalement aux endroits où l'eau s'accumule temporairement avant de s'évaporer. Ce phénomène de « jus de tabac » est généralement limité à la région du sud-ouest des États-Unis, mais il peut également se produire dans n'importe quelle partie de l'Amérique du Nord qui connaît des conditions de sécheresse et de rosée matinale.

L'ARMA (Asphalt Roofing Manufacturers Association) déclare que le phénomène du « jus de tabac » est « le résultat normal du vieillissement naturel de tous les produits à base d'asphalte, quel que soit leur fabricant. Le résidu n'aura aucune incidence sur l'efficacité du toit et ne doit pas être considéré comme un problème de performance. »¹ Les conditions nécessaires à l'apparition de ce phénomène sont : 1) l'exposition intensive aux rayons du soleil, 2) une humidité nocturne élevée et 3) l'absence de précipitations prolongée. Normalement, ces trois conditions doivent être présentes. En règle générale, ce phénomène apparaît pendant le premier cycle de vieillissement du toit, et rarement après la première année ou la première saison des pluies.

Les recherches réalisées jusqu'ici n'ont pas permis d'isoler un ingrédient ou un procédé qui permettrait de contrer ce phénomène. Bien que la formation de ce résidu ne puisse être prévenue, la pulvérisation délicate du toit de façon régulière pendant les longues périodes sèches au cours du premier été suivant l'installation du toit ainsi que l'installation de gouttières peuvent réduire au minimum les taches associées à ce phénomène.

¹ Bulletin technique de l'Asphalt Roofing Manufacturers Association : « Water Soluble Residue from Asphalt Roofing Products (« Tobacco-Juicing ») », ARMA, Novembre 1994.

RÉSISTANCE AU FEU

RÉSISTANCE AU FEU EXTERNE

Le degré de résistance au feu extérieur requis est généralement fixé par les codes de construction locaux et/ou les compagnies d'assurance. Les bardeaux de toiture en asphalte sont fabriqués pour répondre aux normes UL de Classe A ou de Classe C en matière d'incendie. CertainTeed soumet ses bardeaux à UL Solutions qui les teste conformément aux normes de résistance au feu UL 790.

La résistance au feu des bardeaux est évaluée sur la base de trois tests qui déterminent la résistance à la propagation des flammes, aux flammes intermittentes et à l'inflammation due à des marques brûlantes sur la surface supérieure de la toiture en bardeaux. Trois niveaux ou classes d'intensité sont utilisé(e) pour coter les bardeaux :

- ◆ Classe A : Exposition à un feu intense. Tous les bardeaux CertainTeed en fibre de verre sont conformes à la Classe A de résistance au feu.
- ◆ Classe B : Exposition à un feu modéré. Cette classe ne s'applique pas aux bardeaux d'asphalte pour le moment.
- ◆ Classe C : Exposition à un feu peu intense. Les bardeaux organiques ont généralement une résistance au feu de Classe C.

Tous les paquets de bardeaux CertainTeed portent une étiquette UL indiquant la cote de résistance au feu des bardeaux. En outre, CertainTeed propose des certificats de conformité UL indiquant que les bardeaux sont conformes aux normes en vigueur.

EXIGENCES D'UL SOLUTIONS (UL) POUR LES TOITURES PRÉPARÉES ANTI-FEU

- ◆ Une sous-couche classée UL est nécessaire pour les bardeaux résistants au feu de classe A lorsque le revêtement APA en contreplaqué ou non plaqué (OSB, WB, etc.) a une épaisseur d'au moins 3/8 po mais de moins de 15/32 po.
- ◆ Lorsqu'un revêtement d'une épaisseur supérieure à 15/32 po est utilisé sous des bardeaux en fibre de verre, il n'est pas nécessaire d'utiliser une sous-couche pour bardeaux afin d'obtenir un indice de résistance au feu UL de Classe A.

RÉSISTANCE AUX DÉCHIRURES

La meilleure façon d'évaluer la « robustesse » d'un bardeau consiste à examiner sa résistance aux déchirures. Lisez les rapports d'audit des fabricants de bardeaux ou les rapports publiés par des services d'essai indépendants.

La méthode acceptée par l'industrie pour comparer la résistance des bardeaux est la résistance à la déchirure, telle que définie par l'ASTM (American Society Testing Materials). Cette méthode fait partie de la norme de performance ASTM D3462 pour les bardeaux en fibre de verre. Elle exige qu'un bardeau résiste à une force minimale de 1700 grammes sur un testeur de déchirure de type pendulaire. TOUS les bardeaux en fibre de verre CertainTeed vendus en Amérique du Nord répondent aux exigences rigoureuses de la norme ASTM D3462. Underwriters Laboratories certifie que ces bardeaux CertainTeed ont été fabriqués pour passer ce test. Cette certification se trouve sur chaque paquet de bardeaux de fibre de verre CertainTeed (Figure 2-8).



MATÉRIAUX DE TOITURE PRÉPARÉS

DEGRÉ DE RÉSISTANCE AU FEU EXTÉRIEUR - CLASSE A

ÉGALEMENT CLASSÉS CONFORMÉMENT À :

- ASTM D3161 RÉSISTANCE AU VENT CLASSE F
- ASTM D3462
- ASTM D7158 POUR LE SOULÈVEMENT, RÉSISTANCE CLASSE H

R-684

PAQUET N°

Figure 2-8 : Notice d'homologation UL.

Les bardeaux bon marché présentent souvent de nombreux problèmes. Par exemple, ils peuvent avoir une coloration qui ne correspond pas tout à fait d'un paquet à l'autre, une longueur de bardeau qui n'est pas conforme aux spécifications, une quantité insuffisante d'asphalte utilisée lors de la fabrication du bardeau, un mat de fibre de verre peu résistant, etc. Ces types de défauts peuvent entraîner des problèmes de toiture allant d'une apparence médiocre et d'une durée de vie réduite à un risque élevé de décollement par le vent.

RÉSISTANCE AU VENT

Le vent présente une menace importante pour les toits en bardeaux. Le scellant des bardeaux, le larmier, la construction du bardeau lui-même et l'utilisation de techniques de fixation appropriées sont les principaux moyens de défense contre les dommages causés par le vent.

RÉSISTANCE AUX IMPACTS

Les bardeaux résistants aux chocs sont spécialement fabriqués pour répondre à la norme UL 2218 Classe 3 et Classe 4 de résistance aux impacts. Disponibles dans les modèles à trois languettes et stratifiés, les bardeaux résistants aux impacts doivent être installés sur un platelage propre pour satisfaire à la norme UL. Des bardeaux d'arêtier et de faitage résistants aux chocs sont également disponibles et exigés par certaines compagnies d'assurance qui offrent des réductions pour les matériaux de toiture résistants aux impacts.

RÉSISTANCE AUX INTEMPÉRIES

Pensez à tout ce qu'un toit doit endurer. D'abord, il y a la chaleur intense du soleil, qui cuit littéralement la surface du toit et porte sa température de 50° à 75°F au-dessus de la température ambiante. Les rayons du soleil sont impitoyables, en particulier pendant les premières heures de l'après-midi. En plus de la chaleur, le soleil émet des rayons ultraviolets qui dégradent les bardeaux d'asphalte et en accélèrent le vieillissement. Sans la barrière protectrice des granules de couleur, les bardeaux s'abîmeraient très rapidement. D'autres facteurs tels l'humidité, la pollution et les effets physiques (marcher sur le toit, la grêle, la charge de neige, les branches d'arbre, etc.) contribuent tous au vieillissement et à la dégradation des bardeaux.

Les variations météorologiques et les changements saisonniers participent également au vieillissement des bardeaux d'asphalte. Il suffit de penser par exemple à une journée d'été ensoleillée. Lors d'une telle journée, le toit peut atteindre une température de surface de 160°F. Imaginons maintenant l'arrivée d'un front froid qui apporte des orages violents, une situation qui se produit fréquemment pendant les suffocantes journées d'été. Presque instantanément, la température du toit chute de 60° à 100°F sous l'effet d'une averse estivale. Les impacts thermiques de ce type provoquent la dilatation et la contraction du platelage du toit, ce qui exerce une pression sur les bardeaux. Ce processus se répète plusieurs fois chaque année, ce qui produit une fatigue cyclique.

Outre les variables climatiques externes qui se répercutent sur la performance du toit, il faut aussi tenir compte des facteurs internes qui ont un impact négatif sur les bardeaux. Les recherches ont confirmé qu'un espace d'air mal ventilé empêche le mouvement de l'air et, dans la plupart des cas, augmente la teneur en humidité par rapport à un espace d'air de grenier correctement ventilé. La chaleur réduit la durée de vie des bardeaux, et l'humidité cause le déplacement et/ou la détérioration du platelage, ce qui amoindrit la performance des bardeaux.

Comme vous pouvez le voir, les toits sont des milieux hostiles et de nombreux facteurs viennent influencer sur la longévité des bardeaux. Le vieillissement naturel débute dès que les bardeaux sont installés. Jour après jour, les bardeaux sont exposés aux éléments : le soleil, la pluie, la chaleur, le froid. Les toits ne connaissent jamais de répit.

RÉFLECTANCE SOLAIRE

La réflectance des rayons solaires et les émissions thermiques sont les deux propriétés radiatives utilisées pour évaluer la « fraîcheur » d'un toit. CertainTeed a été la première société à développer une technologie brevetée qui permet de produire des bardeaux réfléchissant l'énergie solaire aux de mélanges de couleurs profonds et vibrants. Les bardeaux Landmark Solaris® et autres bardeaux Solaris de CertainTeed sont dotés de granules de technologie avancée qui réfléchissent l'énergie solaire et diffusent beaucoup mieux la chaleur que les bardeaux traditionnels. Grâce à la technologie des toits frais, les bardeaux Landmark Solaris réduisent la température du toit en été.

SYSTÈMES ET GARANTIES

Un Master Craftsman™ doit comprendre les relations croisées entre la qualité de son travail, la qualité du système de toiture et les garanties applicables.

CONTEXTE

Les systèmes de toiture sont très anciens. Le bardeau de composition en asphalte est une version moderne d'un système de bardeaux inventé dès les dynasties égyptiennes, mais dont l'origine n'est pas connue avec certitude.

Les bardeaux en bois ont probablement été les premiers bardeaux utilisés en Amérique, par les colons qui ont importé ce concept d'Europe. L'ardoise reste courante en Europe et aux États-Unis. Le chaume est encore employé en Bretagne et ailleurs en Europe. Les tuiles d'argile et les toits en métaux malléables formés à la main remontent à la Grèce et à la Rome antiques et restent en usage encore aujourd'hui. Chacun de ces types de toiture présente des facteurs de coûts, d'esthétique, de disponibilité et de performance qui lui sont propres et qui influent sur sa popularité auprès des propriétaires de maison. Les bardeaux d'asphalte sont un procédé moderne qui vient s'ajouter aux options de recouvrement de toit et qui connaît une popularité certaine en Amérique du Nord. À l'étranger, les bardeaux de composition ne sont pas aussi répandus.

Le principe des bardeaux est ancien et éprouvé : il s'agit d'empêcher l'eau de descendre le long des toits en pente jusqu'à ce qu'elle s'écoule et s'éloigne de la maison. Peu importe le matériau utilisé, pourvu que la pente soit suffisante. Il n'est même pas nécessaire que les matériaux soient imperméables à l'eau si vous avez suffisamment de redondance. Les toits de chaume et les bardeaux de bois sont des exemples de matériaux qui ne sont pas imperméables mais qui permettent néanmoins de laisser couler l'eau en dehors de la maison.

Le premier principe de la couverture en bardeaux est donc le suivant : Empêcher l'eau de s'écouler du toit au niveau de l'avant-toit. Tout ce qui interfère avec ce principe introduit la possibilité d'une fuite. Les fortes pentes de toit sont la base d'un écoulement efficace de l'eau. Plus la pente est faible, plus le risque que l'eau remonte d'une manière ou d'une autre sous les bardeaux est grand. C'est pourquoi aucun fabricant de bardeaux modernes n'approuvera l'utilisation de ses matériaux dans un système de toiture en bardeaux sur une pente inférieure à 2/12. Sur les pentes entre 4/12 et 2/12, le risque de fuite est grand à cause de phénomènes tels que la pluie poussée par le vent et la capillarité, qui peuvent inverser le sens d'écoulement de l'eau, ou par le reflux de l'eau derrière des barrages de glace. Une sous-couche est posée sous les bardeaux afin de réduire ce risque.

SOUS-COUCHE POUR BARDEAUX

Toutes les sous-couches pour bardeaux ne sont pas identiques. Il existe deux catégories très différentes : résistantes à l'eau et imperméables à l'eau.

La sous-couche résistante à l'eau, également connue sous le nom de papier goudronné et de feutre de toiture, a été inventée pour garder le platelage du toit sec jusqu'à ce que les bardeaux puissent être posés. L'application de cette sous-couche est appelée « séchage du toit ». Elle servait également de feuille de séparation entre les panneaux de revêtement du toit et les bardeaux d'asphalte avant que les panneaux de contreplaqué et de copeaux orientés soient utilisés pour les platelages. Cette séparation était importante car le contact direct avec les poches de résine présentes dans les planches de pin causait la dégradation prématurée de l'asphalte.

Une sous-couche résistante à l'eau et intacte repousse la majorité de l'eau qui tombe dessus, mais sa résistance est temporaire. À mesure que le soleil dégrade l'asphalte exposé, le matériau s'assèche, absorbe l'humidité, perd sa force et finit par se déchirer. Plus la quantité d'asphalte employé pendant la fabrication pour saturer la sous-couche est faible, plus sa vie utile est courte. L'asphalte étant le composant le plus dispendieux de la sous-couche pour bardeaux, les sous-couches bon marché comportent moins d'asphalte. Par conséquent, elles durent moins longtemps lorsqu'elles sont soumises aux effets du soleil et elles plissent intensément sous l'effet de l'humidité.

Les sous-couches résistantes à l'eau pour bardeaux ne sont pas garanties par le fabricant. Une partie importante de leur résistance à l'eau est détruite pendant l'installation des bardeaux, alors que l'installateur les perce de centaines de clous.

Deux types de sous-couches résistant à l'eau sont couramment offertes : La numéro 15 (standard) et la numéro 30 (haute performance).

SOUS-COUCHE SYNTHÉTIQUE. Il existe plusieurs types de sous-couches faites de différents composants synthétiques. Elles sont légères et affirment toutes offrir une meilleure résistance aux déchirures et au gonflement. La plupart de ces sous-couches respectent une ou plusieurs normes de rendement ASTM indiquées ci-dessus ou affichent une ou plusieurs certifications reconnues dans l'industrie. CertainTeed n'annulera pas ni ne réduira sa garantie sur les bardeaux d'asphalte quand ses bardeaux sont posés par-dessus l'une de ces sous-couches synthétiques.

DiamondDeck® de CertainTeed est une sous-couche synthétique résistante à l'eau renforcée d'une grille que l'on peut appliquer sous les toitures en bardeaux, en métal ou en ardoise.

RoofRunner™ de CertainTeed est une sous-couche synthétique résistante à l'eau légère en polyester pour bardeaux asphaltés.

Ces deux produits offrent une stabilité dimensionnelle exceptionnelle en comparaison des sous-couches feutres standard.

★ **LA SOUS-COUCHE D'ÉTANCHÉITÉ POUR BARDEAUX** est un produit entièrement différent utilisé dans les endroits, tels que les avant-toits et les noues, qui sont les plus susceptibles de fuir lorsque le toit est soumis à des conditions extrêmes (vents violents, pluies torrentielles, barrages de glace, etc.). Ce matériau est connu sous le nom de sous-couche d'étanchéité pour bardeaux (WSU). Le coût est beaucoup plus élevé que celui d'une sous-couche résistante à l'eau standard en raison de sa teneur élevée en asphalte et en modificateur polymère. La sous-couche d'étanchéité pour bardeaux est accompagnée d'une garantie contre les fuites et elle n'est pas détruite par les clous qu'on y enfonce. Les produits de CertainTeed sont appelés **WinterGuard®** et **Grace Ice & Water Shield®**.

Série WinterGuard :

- ◆ **WinterGuard Sable et WinterGuard Granulaire :** Asphalte modifié autocollant sur un mat de renforcement en verre avec une surface en sable ou en granules.
- ◆ **WinterGuard HT :** Asphalte modifié auto-adhésif sur un mat de renforcement en verre avec surface de film. Spécialement formulé avec un scellant plus agressif et conçu pour les applications à haute température telles que sous les toits métalliques ou les toits en tuiles fixés mécaniquement.

Série Grace Ice & Water Shield : Autoadhérente, composée de deux matériaux d'étanchéité : un adhésif asphaltique caoutchouté agressif (sauf **Grace Ultra** qui est à base de butyle) soutenu par une couche de film de polyéthylène stratifié croisé à haute densité antidérapant. Disponible dans les versions suivantes :

- ◆ **Grace Ice & Water Shield :** Forme des joints étanches pour des performances élevées dans des conditions météorologiques difficiles, protégeant les toits contre l'intrusion d'eau due à la pluie poussée par le vent et aux barrages de glace.
- ◆ **Grace Ice & Water Shield HT :** Spécialement conçue pour répondre aux défis inhérents aux assemblages de toits métalliques avec une température en service allant jusqu'à 260°F. Stabilité thermique élevée pour des performances supérieures dans les conditions les plus exigeantes.
- ◆ **Grace Select :** Légère et facile à manipuler et à installer, tout en respectant ou en dépassant les normes de l'industrie en matière d'étanchéité des fixations. La surface lisse permet une meilleure adhérence au revêtement.
- ◆ **Grace Ultra :** La formule adhésive 100% butyle est conçue pour les assemblages de toits à température extrême comme les climats désertiques et la haute altitude, avec une température en service allant jusqu'à 300°F (idéale pour les toits en cuivre, zinc et COR-TEN®). Compatible avec les matériaux de toiture EPDM et TPO pour fournir une transition étanche entre les toits à faible pente et les toits à pente raide.

Sur les pentes faibles où il y a un risque d'écoulement de l'eau vers le haut ou encore dans les noues où le blocage par des débris de tempête ou la glace peut causer des problèmes, la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux représente une assurance contre les fuites quand elle est utilisée conformément aux instructions du fabricant.

SOLINS

Le platelage est le plus vulnérable aux fuites à trois endroits : les terminaisons, les transitions et les pénétrations. Il s'agit notamment des avant-toits et des murs du haut/latéraux, des changements de pente tels que les noues, les selles, les mansardes, les arêtières ou les faîtages, ou encore des tuyaux du sol, des cheminées, des conduits verticaux et des lanterneaux. Cette vulnérabilité est due à différents facteurs :

1. Les mouvements différentiels (par ex. le platelage bouge alors que la cheminée reste immobile).
2. L'accumulation d'eau turbulente (par ex. dans les noues et sur le côté élevé d'une cheminée).
3. L'accumulation de neige ou de glace fondante (par ex. dans les noues et sur le côté élevé d'une cheminée).
4. Les ruptures dans les bardeaux qui se chevauchent (par ex. aux arêtes et aux faîtes).

Le solin est installé à ces endroits pour faire le joint entre des structures adjacentes et prévenir la pénétration de l'eau. Les matériaux de solin incluent la tôle, les ciments, les mastics et les scellants ainsi que les feuilles souples telles que les sous-couches d'étanchéité pour bardeaux. Aux arêtes et aux faîtes, les bardeaux de faîtage, qui ne sont pas normalement appelés des solins, ont la même utilité.

La cause la plus fréquente de fuite est un solin défailant ou mal installé.

VENTILATION

Une bonne ventilation de comble conforme au code des bâtiments est un composant indispensable d'un système de toiture efficace et une condition exigée par la plupart des fabricants de bardeaux.

GARANTIES DES BARDEAUX CERTAINTEED

Pour obtenir toutes les conditions relatives aux garanties CertainTeed, lisez la garantie en question.

GARANTIE CONTRE LES DÉFAUTS DE FABRICATION

Les garanties standard des fabricants de bardeaux couvrent généralement les défauts de fabrication. Certaines garanties ne couvrent que les fuites réelles causées par un défaut de fabrication des bardeaux. Dans certains cas, la garantie peut prévoir le remplacement des bardeaux. Dans d'autres cas, la garantie des bardeaux peut prévoir un remplacement non proportionnel (main-d'œuvre et matériaux) pour tout bardeau jugé défectueux pendant la période de garantie. D'autre part, le propriétaire peut chercher à tenir l'entrepreneur entièrement responsable du système de toiture installé. Avant d'entreprendre un projet de couverture, les entrepreneurs doivent clarifier les limites de leur responsabilité en ce qui concerne leur propre travail et les obligations de garantie du fabricant de bardeaux.

PROTECTION SURESTART™

La protection SureStart™, qui est intégrée à toutes les garanties de toiture CertainTeed, prévoit une période de garantie non calculée au prorata pour les défauts de fabrication. Si le bardeau se révèle défectueux pendant la période de protection SureStart, CertainTeed paiera le coût de la main-d'œuvre et des matériaux pour effectuer le remplacement ou la réparation au taux de main-d'œuvre en vigueur, sans calculer le prorata en fonction de la date d'installation.

SURESTART™ PLUS

SureStart PLUS prolonge la période de protection de base de SureStart et offre quatre niveaux de protection supplémentaire : 3 STAR, 4 STAR, 5 STAR 10 ans et 5 STAR 25 ans. CertainTeed ne propose SureStart PLUS que par l'intermédiaire des entreprises enregistrées ShingleMaster™ et Select ShingleMaster™.

REMARQUE : Seules les entreprises SELECT ShingleMasters peuvent offrir la couverture 5 STAR.

★ GARANTIE DE RÉSISTANCE AUX ALGUES

Certains bardeaux spécialement étiquetés par le fabricant sont garantis contre les taches dues aux algues pendant une période limitée. Les bardeaux résistants aux algues (AR) protègent contre les marques foncées ou noires, parfois appelées taches ou stries, causées par les algues bleues (*gloeocapsa magma*). Les bardeaux AR ne sont pas disponibles dans toutes les régions. Au moment de la rédaction de ce document, les garanties vont jusqu'à 30 ans, avec les bardeaux d'arêtier et de faîtage CertainTeed spécifiés, comme indiqué dans le document de garantie. Si une tache due aux algues apparaît pendant cette période, le dédommagement sera fixé selon les termes de la garantie, qui peuvent varier selon le modèle de bardeau. Ceux-ci peuvent varier d'une marque à l'autre. Le plus souvent, il s'agit d'un nettoyage ou d'un remplacement au choix du fabricant.

★ GARANTIE CONTRE LE VENT

Tous les bardeaux sont garantis contre le détachement sous l'effet du vent. Cette couverture est moins longue que la garantie générale. Dans la plupart des cas, elle se limite à cinq ans. L'une des conditions importantes d'application de la garantie est que les bardeaux doivent avoir été collés pour que la garantie prenne effet. Une autre limitation est que la couverture des dommages causés par le vent se limite à la vitesse de vent indiquée pour le produit, calculée en milles à l'heure. Les bardeaux de CertainTeed garantis à vie offrent une couverture d'une durée de 15 ans pour des vents de 110 milles à l'heure, soit l'équivalent d'un ouragan de catégorie 2 (échelle Soffin-Simpson).

Si des méthodes d'installation spéciales sont utilisées, CertainTeed offre des garanties pouvant atteindre 130 milles à l'heure sur tous les bardeaux garantis à vie.

1. Les bardeaux CertainTeed ne sont pas posés sur des bardeaux de toiture existants (l'installation par-dessus une toiture existante n'est pas autorisée).
2. Les produits accessoires correspondants CertainTeed spécifiés pour les arêtiers et les faîtages sont installés comme bardeaux de couronnement [Shadow Ridge®, CedarCrest®, Shingle Ridge® et Mountain Ridge®].
3. Les bardeaux de départ correspondants spécifiés par CertainTeed sont installés le long des avant-toits et des rives (SwiftStart®, High-Performance Starter et Presidential® Starter).

GARANTIES DES SYSTÈMES DE TOITURE EN BARDEAUX

En raison de la nature complexe du système de toiture en bardeaux, des nombreux choix de composants et de marques disponibles, et de l'absence d'une approche normalisée de la fabrication, chaque système de toiture en bardeaux est un produit sur mesure, unique en son genre. Cette non-prévisibilité signifie qu'aucun fabricant ne peut garantir un système de toiture à cent pour cent. L'entrepreneur ne peut pas non plus accorder une telle garantie car il ne fabrique pas les matériaux qu'il utilise, même s'il peut souvent sembler au client que l'entrepreneur donne une telle garantie.

Afin de normaliser les systèmes de toiture et regrouper une plus grande partie des composants des systèmes de toiture sous une même garantie, CertainTeed offre les couvertures de garantie prolongée Integrity Roof System™ et SureStart™ PLUS.

INTEGRITY ROOF SYSTEM

CertainTeed a lancé le programme Integrity Roof System™ en 1998. Ce programme a été mis sur pied pour différentes raisons :

- ◆ Aider à spécifier un système idéal de toiture à forte pente.
- ◆ Établir des normes minimales pour SureStart PLUS.

LES SPÉCIFICATIONS DE L'INTEGRITY ROOF SYSTEM COMPRENNENT LES ÉLÉMENTS SUIVANTS :

- ◆ Installation sur un platelage propre. Aucune installation par-dessus une toiture existante.
- ◆ Sous-couche pour bardeaux de CertainTeed.
- ◆ Bardeaux de départ de CertainTeed.
- ◆ La sous-couche d'étanchéité pour bardeaux CertainTeed WinterGuard® ou Grace Ice & Water Shield® doit être installée le long des avant-toits si le code du bâtiment local l'exige ou lorsque le système de toiture se trouve dans une zone de neige, ou au nord des états suivants : Caroline du Nord, Tennessee, Arkansas, Oklahoma, Nouveau-Mexique et Arizona.
- ◆ WinterGuard® ou Grace Ice & Water Shield® doit être utilisé au niveau des pénétrations du toit et comme revêtement dans les noues fermées et imbriquées.
- ◆ Un bardeau CertainTeed protégé par une garantie de 25 ans ou plus.
- ◆ Des bardeaux de faîtage CertainTeed sur les arêtes et les faîtes.
- ◆ Des composants de système de toiture plat approuvés par CertainTeed (jusqu'à 10 carrés) si des toits plats font partie du travail garanti.
- ◆ Une ventilation de comble installée conformément aux instructions pour le modèle applicable ou au code du bâtiment en vigueur. Des événements de faîtage CertainTeed doivent être utilisés si un événement de faîtage est installé.
- ◆ L'exécution des travaux doit être conforme aux procédures requises par le Manuel de pose des bardeaux destinés aux Master Craftsman™.
- ◆ Pour la couverture de la qualité d'exécution sur les garanties étendues SureStart PLUS (couverture 5 Star et Select 4 Star), l'installation doit être conforme procédures du manuel de pose des bardeaux destiné aux Master Craftsman™ *requis* et *recommandées*, y compris le remplacement de tous les solins.

QUELQUES QUESTIONS FRÉQUEMMENT POSÉES SUR L'INTEGRITY ROOF SYSTEM

POURQUOI L'INSTALLATION PAR-DESSUS UNE TOITURE EXISTANTE N'EST-ELLE PAS AUTORISÉE?

En discutant avec les entrepreneurs au fil des ans, nous avons appris que l'installation par-dessus une toiture existante accroît le risque d'erreurs d'exécution. En outre, l'enlèvement de l'ancienne toiture peut révéler des problèmes dans le platelage qui auraient passé inaperçus. Un nombre croissant d'entrepreneurs recommandent à leurs clients d'enlever l'ancienne toiture.

Bien entendu, l'installation par-dessus une toiture existante comporte aussi des avantages. Par exemple, deux couches de recouvrement de toit procurent une protection redondante contre les fuites. De plus, en laissant l'ancien recouvrement, on réduit d'autant le coût du projet et les problèmes d'élimination de l'ancienne toiture.

Tout bien considéré, nous sommes toutefois convaincus que l'enlèvement de l'ancien revêtement et l'installation sur un platelage nue produisent un toit de la meilleure qualité possible.

POURQUOI EXIGEONS-NOUS DES PRODUITS DE MARQUE CERTAINTEED?

Les fabricants ont des spécifications et des normes différentes qu'ils peuvent modifier en tout temps. Nous vérifions les produits concurrents de façon régulière, mais pas assez fréquemment pour garder le rythme avec les changements à mesure qu'ils se produisent. Par conséquent, les seules spécifications et normes auxquelles nous pouvons nous fier, ce sont les nôtres. En exigeant l'utilisation de produits CertainTeed, nous pouvons mieux prédire la qualité finale de la toiture.

Enfin, nous fabriquons et vendons des produits CertainTeed. C'est la vente de nos produits qui a payé le manuel que vous lisez présentement.

POURQUOI FAUT-IL UNE SOUS-COUCHE POUR LES BARDEAUX?

CertainTeed n'exige pas qu'une sous-couche pour bardeaux soit installée sous ses bardeaux pour que la garantie standard pour les bardeaux s'applique sur les pentes de 4/12 et plus. Cependant, quand on examine la performance du système de toiture dans son ensemble, la sous-couche y joue un rôle certain.

La sous-couche est un élément important de la classification de résistance au feu des solutions UL. Elle fournit une protection supplémentaire en cas de détachement de bardeaux sous l'effet du vent. Par ailleurs, pendant l'installation des bardeaux elle garde à sec le platelage non encore recouvert. Pour ces raisons, et aussi parce que beaucoup d'entrepreneurs et de clients estiment que la sous-couche est une partie importante d'un système de toiture, nous exigeons son emploi dans le cadre du programme Integrity Roof System™.

AUTO-TEST DE LA SECTION 2

2-1. UL Solutions classe les bardeaux en fibre de verre CertainTeed selon la norme ASTM D3462.

- A. Vrai.
- B. Faux.

2-2. CertainTeed n'exige pas que les codes de date de tous les paquets de bardeaux posés sur le même pan de toit correspondent.

- A. Vrai.
- B. Faux.

2-3. La température sur le toit est supérieure de 50° à 75°F à la température ambiante et les rayons ultraviolets dégradent les couches d'asphalte du bardeau.

- A. Vrai.
- B. Faux.

2-4. Il faut suivre les spécifications du système de toiture de CertainTeed pour l'Integrity Roof System afin d'être admissible à la garantie SureStart™ Plus.

- A. Vrai.
- B. Faux.

2.5 SureStart™ Plus offre quatre niveaux différents de couverture étendue.

- A. Vrai.
- B. Faux.

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

Estimation des matériaux de couverture nécessaires

3

VOTRE OBJECTIF :

Pour estimer la quantité de matériaux de toiture qui seront requis pour faire le travail,

il faut connaître :

- (1) La surface du toit
- (2) La longueur des avant-toits, des faîtes, des arêtes, des rives et des noues.

Ce chapitre présente les calculs détaillés permettant d'estimer le nombre de bardeaux nécessaires pour recouvrir un toit ainsi qu'une stratégie utile pour obtenir un nombre approximatif. Une fois que vous saurez comment procéder, vous pourrez établir vos propres méthodes d'évaluation.

Il ne faut toutefois pas perdre de vue que le processus d'estimation n'est pas un argument de vente. Ce chapitre montre comment estimer le nombre de bardeaux dont vous aurez besoin. Toutefois, il s'agit rarement de la totalité du travail. Plus important encore, il ne dit rien de la proposition de vente, c'est-à-dire de la vente de vos services et produits au propriétaire.

rien sur la proposition de vente, la vente de vos services et produits au propriétaire. Vous devez susciter la confiance du client pour qu'il décide de vous confier les travaux. Montrer des calculs est une façon de rehausser le niveau de confiance. Avec un ordinateur, il est facile de produire une estimation détaillée sur une feuille de calcul. Vous pouvez utiliser les feuilles de calcul de ce chapitre pour créer vos propres feuilles de calcul. Elles produiront une estimation détaillée aussi rapidement que vous pourrez rassembler les dimensions et les introduire. Utilisez une feuille de calcul comme partie intégrante de votre stratégie de clôture.

ESTIMATION DE LA SURFACE D'UN TOIT

Les toitures peuvent être décomposées en un certain nombre de formes de base :

- ◆ Rectangle
- ◆ Triangle
- ◆ Trapèze (rectangle, triangle et parallélogramme)

Il existe plusieurs façons d'obtenir les dimensions de la toiture. Elle incluent :

1. Grimper sur le toit et en prendre directement les mesures.
2. Observer le toit depuis le sol. Utilisez les différentes techniques que nous décrivons pour diviser la zone en rectangles et en triangles. Réalisez une vue en plan.
3. Utilisez les plans existants du bâtiment pour obtenir les dimensions de la toiture.

TOITS À PIGNON

MESURE DIRECTE

Regardez le toit à pignon de la Figure 3-1. La surface de ce toit se compose de deux rectangles. La surface de chaque rectangle est $A \times B$. Par conséquent, en mesurant A et B directement, on obtient la surface du pignon :

$$\text{Surface} = 2 \times A \times B$$

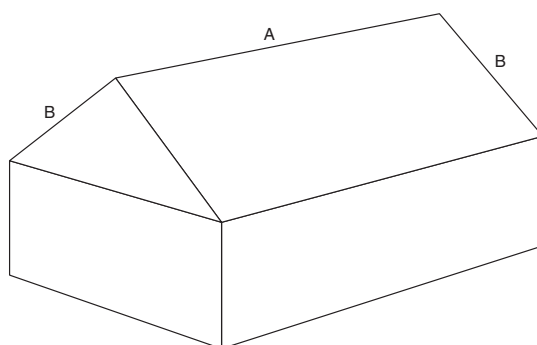


Figure 3-1 : Mesure directe

TRAVAILLER À PARTIR D'UNE VUE EN PLAN

On peut toutefois décrire le toit d'une autre façon. Supposons que nous fassions le tour du bâtiment et que nous en mesurons la longueur et la largeur. Nous pouvons maintenant dessiner une représentation plane du bâtiment au niveau du sol, appelée vue en plan. Nous avons projeté le toit incliné sur une surface horizontale pour obtenir la surface illustrée à la Figure 3-2. La dimension B, la rive, apparaît maintenant comme un Y sur la vue en plan.

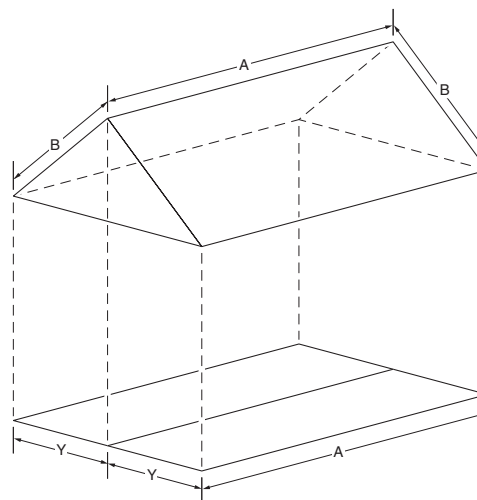


Figure 3-2 : Vue en plan

Dans ce plan, la longueur projetée de l'avant-toit et la longueur projetée du faîte (toutes deux A) sont les longueurs réelles. Toutefois, Y n'est pas égal à B. Afin de pouvoir utiliser Y pour déterminer la longueur réelle de B, nous avons besoin du concept de pente.

PENTE D'UN TOIT À PIGNON

Dans la vue en coupe de la Figure 3-3 (une projection sur un plan horizontal), on peut voir la différence entre la longueur de B et celle de Y.

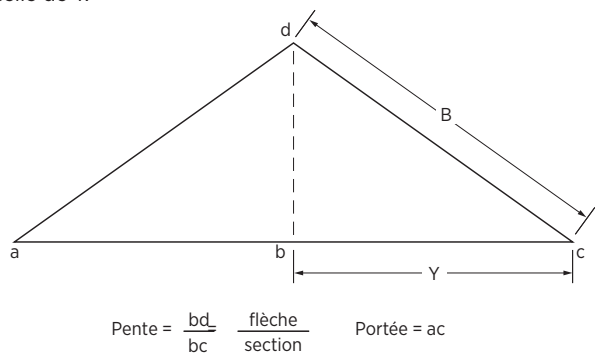


Figure 3-3

La pente du toit est définie comme la hauteur du toit (bd dans la Figure 3-3) divisée par la section du toit. (bc dans la Figure 3-3). Par exemple, une hauteur de 5 pieds avec une section de 12 pieds produit une pente de 5/12. La pente indique la pente relative du toit. Si l'on connaît la hauteur du toit et la section du toit, on peut calculer B ($B=Y \times \text{facteur de pente}$) – qui est la longueur réelle de la rive – de Y et calculer facilement la surface.

Le tableau ci-dessous présente les facteurs de pente qui permettent de calculer facilement la longueur de la rive (B). Si l'on connaît la hauteur en élévation du toit pour chaque pied de section, on peut multiplier la surface du plan horizontal ($2Y \times A$ dans la Figure 3-2) par le facteur de pente correspondant du tableau 1 pour obtenir la surface réelle.

Hauteur po/pi	Facteur de pente
4	1,054
5	1,083
6	1,118
7	1,157
8	1,202
9	1,250
10	1,302
11	1,356
12	1,414

TABLEAU 1

Par exemple, si la hauteur est de 5 pouces par pied, la surface du toit dans la Figure 3-2 se calcule comme suit : Surface = (Surface sur la vue en plan) x (Facteur de pente de 5 pouces) = ($2Y \times A$) x (1,083)

Calculons maintenant la surface d'un toit à pignon simples illustré à la Figure 3-4.

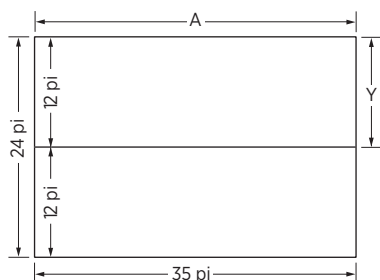


Figure 3-4 : Vue en plan avec dimensions.

Surface = $2 \times Y \times A \times (\text{facteur de pente de 5 pouces})$

$$= 24 \text{ pi} \times 35 \text{ pi} \times 1,083$$

$$= 909,72 \text{ pieds carrés (910 pieds carrés)}$$

Trois autres mesures sont nécessaires pour estimer les matériaux requis pour le toit à pignon :

- ◆ Longueur du faîte
- ◆ Longueur de l'avant-toit
- ◆ Longueur de la rive

Nous connaissons la longueur du faîte et de l'avant-toit (35 pi chacun). Pour trouver la longueur de la rive, multipliez la section (y) par le facteur de pente :

$$12 \times 1,083 = 12,9 \text{ pi}$$

Pour calculer le larmier :

$$\begin{array}{rcl} \text{Rives :} & 4 \times 12,9 & = 51,6 \text{ pi} \\ \text{Avant-toits :} & 2 \times 35,0 & = 70,0 \text{ pi} \\ \hline & & 121,6 \text{ pi} \end{array}$$

Gardez à l'esprit que 0,6 pi n'est PAS 6 pouces, mais plutôt 6/10 de pied, soit un peu plus de 7 po.

TOITS EN CROUPE

Le second toit étudié ici est le toit en croupe, dont le plan horizontal est illustré à la Figure 3-5. Les quatre côtés d'un toit en croupe classique ont la même pente. Il convient de noter comment la vue en plan est composée de deux triangles aux extrémités et de deux trapèzes. Le trapèze peut se décomposer en deux triangles et un rectangle. En décomposant le trapèze, on peut déterminer la longueur du faîte. (Voir « Techniques d'estimation utiles » à la page suivante pour trouver la « section » d'une arête.)

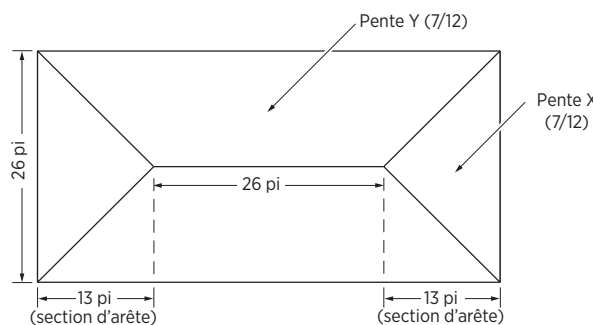


Figure 3-5 : Vue en plan d'un toit en croupe classique.

La pente de ce toit est de 7 pouces par pied.

Pour calculer la surface totale du toit, multipliez la longueur x la largeur x le facteur de pente :

$$\begin{array}{l} \text{Surface} = (13 \text{ pi} + 26 \text{ pi} + 13 \text{ pi}) \times 26 \text{ pi} \times (\text{facteur de pente de 7 po}) \\ = 1352 \text{ pi} \times 1,157 \\ = 1564 \text{ pi}^2 \end{array}$$

FACTEUR DE PENTE POUR LES ARÊTES ET LES NOUES

Trouver la longueur des arêtes dans la Figure 3-5 est une autre affaire. Pour trouver la longueur de l'arête, il faut multiplier la « section » de l'arête (13 pi dans la Figure 3-5) par le facteur d'arête/de noue approprié dans le **Tableau 2**.

Voici un conseil...

Commandez toujours un carré de matériau supplémentaire par chantier au cas où une partie du matériau serait endommagée en raison d'un transport ou d'une manipulation brutale lors du chargement et du déchargement.
(Merci à Martin Kuypers de Sunderland, Ontario, Canada)

TABLEAU 2

Élévation po/pi	Facteur d'arête/de noue
4	1,452
5	1,474
6	1,500
7	1,524
8	1,564
9	1,600
10	1,642
11	1,684
12	1,732

Par conséquent, pour trouver la longueur d'une arête, on procède comme suit :

Longueur d'une arête = (section de l'arête) x (facteur d'arête/de noue pour une pente de 7 pouces)

$$= 13 \text{ pi} \times 1,524$$

$$= 19,8 \text{ pi} \text{ (20 pi)}$$

Longueur totale de l'arête = $4 \times 20 \text{ pi} = 80 \text{ pi}$

TECHNIQUES D'ESTIMATION UTILES

Lors de l'estimation d'un toit en croupe, il est important de connaître la longueur de la base du triangle de l'arête. Il faut aussi pouvoir déterminer la pente du toit en croupe.

ESTIMATION DES FORMES TRIANGULAIRES À PARTIR DU SOL

Voici deux méthodes pour trouver la longueur des formes triangulaires.

A. POUR TROUVER LA « SECTION » D'UNE ARÊTE, LA

MÉTHODE 1 peut être utilisée sur un platelage nu ou un toit recouvert de bardeaux.

- ◆ Tenez-vous debout sur le sol, assez loin du toit pour voir facilement la forme triangulaire.
- ◆ Prenez un fil à plomb et alignez le bout du fil avec le haut de l'arête ou le sommet de la forme triangulaire.
- ◆ Notez où le plomb est suspendu en vous repérant sur les objets présents sur le côté de la maison. Prenez une fenêtre ou un arbuste comme point de repère.
- ◆ Mesurez la distance réelle entre ce repère et le coin du bâtiment le plus en surplomb (le coin inférieur de la forme triangulaire).

La **MÉTHODE 2** peut être utilisée pour un toit recouvert de bardeaux.

- ◆ À partir du sommet de l'arête, suivez la fente de languette ou le joint de bardeau le plus près du sommet tout le long de la pente du toit en ligne droite jusqu'au bord de l'avant-toit.
- ◆ Comptez le nombre de languettes sur le bord inférieur de l'arête.
- ◆ Calculez la longueur selon le nombre de languettes obtenu (chaque languette d'un bardeau à trois languettes a 12 pouces – les bardeaux pleins ont 36 pouces).

B. DÉTERMINATION DE LA PENTE DU TOIT À PARTIR DU SOL :

La carte de visée est utilisée pour déterminer la pente du toit depuis le sol. Pour trouver la pente :

- ◆ Tenez la carte de visée en orientant le côté fléché vers vous.
- ◆ Tenez la carte de visée à bout de bras et, en vous tenant en ligne avec le sommet du toit, alignez une flèche avec le sommet du toit.
- ◆ S'il s'agit d'un toit à pignon, tenez la carte de visée à la verticale. S'il s'agit d'un toit en croupe, inclinez la carte de visée vers le bâtiment avec la même pente que le toit.
- ◆ Tournez la carte de visée d'une flèche à l'autre jusqu'à ce que les côtés de la carte de visée coïncident avec les bords inclinés du toit. La pente est indiquée sous la flèche.

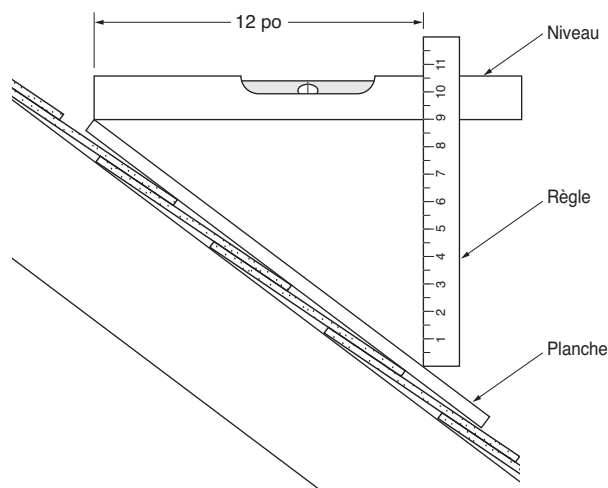


Figure 3-6 : Pente de 9/12

SUR LE TOIT : Cette méthode nécessite des outils simples : une planche, un niveau à bulle et une règle (Figure 3-6).

- ◆ Déposez la planche sur le toit en pente.
- ◆ Mettez le bout du niveau à bulle sur le haut de la planche.
- ◆ Marquez un repère sur le niveau à un pied du bout de la planche.
- ◆ Centrez la bulle dans le niveau.
- ◆ Alignez la règle à la verticale sur le repère d'un pied du niveau.
- ◆ Mesurez la distance en pouces entre le toit et le bas du niveau.
- ◆ La pente est la hauteur (9 po) ÷ la section (12 po), c.-à-d. 9/12.

NOUES DES TOITS EN L OU T (MAISON AVEC AILE)

Dans la Figure 3-7, une vue du dessus d'un toit en L est présentée à titre d'illustration. Ce plan présente deux problèmes d'estimation courants lorsque l'on travaille à partir des dimensions d'un plan.

1. Le toit en L forme deux noues entre des pans de toit ayant des pentes différentes. Une méthode couramment employée pour calculer la longueur des noues entre des pans de toit à pentes différentes consiste à déterminer les longueurs pour chaque pente et à faire la moyenne des deux.
2. Pour déterminer la surface du toit transversal adossé au toit principal, il faut décomposer la vue en plan en un rectangle et un triangle. Pour déterminer la surface du triangle, vous devez utiliser des principes géométriques de base. Comme vous le verrez, l'utilisation de mesures prélevées sur des vues en plan permet de calculer facilement différents scénarios de pente.

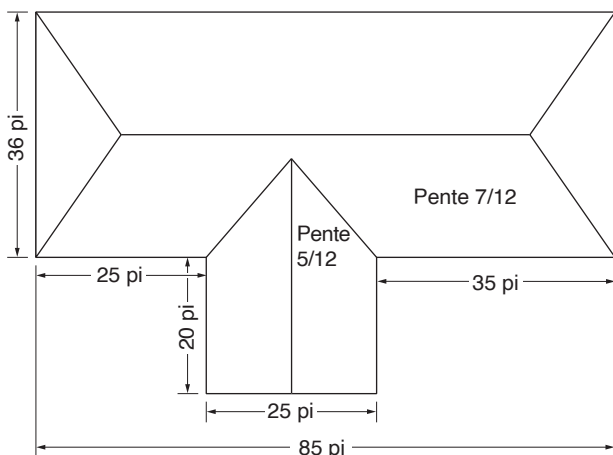


Figure 3-7

REMARQUE : La pente du toit en croupe est de 7/12 et la pente de la section transversale est de 5/12.

TOIT PRINCIPAL

Le calcul de la surface du toit principal (longueur x largeur) est une affaire relativement simple, sauf qu'il faut soustraire la section du toit principal qui est chevauchée par le toit transversal. Déterminons donc premièrement la surface de ce triangle.

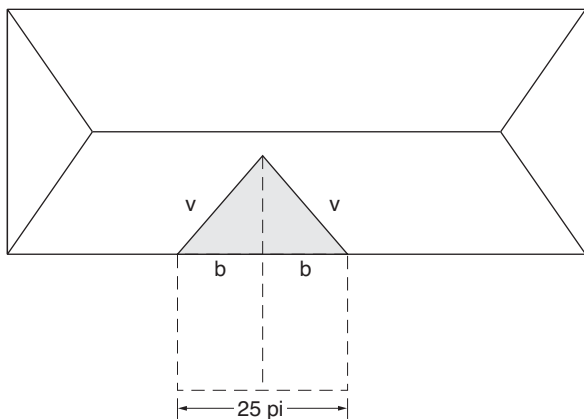


Figure 3-8 : Longueur des noues (v), toit transversal

Pour trouver la longueur d'une noue :

1. Mesurez l'avant du toit transversal (25 pi).
Divisez par 2 pour trouver b ($b = 25/2 = 12,5$).
2. Faites le calcul pour le toit transversal dont la pente est de 5/12.
 $v = 12,5 \times 1,474 = 18,425$
3. Faites le calcul pour le toit principal dont la pente est de 7/12.
 $v = 12,5 \times 1,524 = 19,05$
4. Faites la moyenne des deux pentes. $v = (18,425 + 19,05)/2 = 18,74$

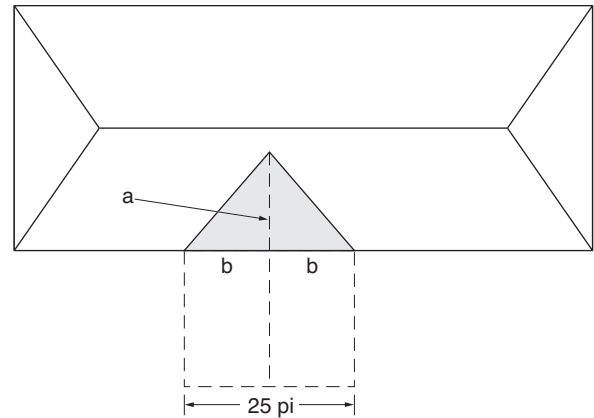


Figure 3-9

Pour trouver « a », utilisez cette formule : $a^2 = v^2 - b^2$

(la formule pour un triangle à angle droit est $v^2 = a^2 + b^2$, or $a^2 = v^2 - b^2$)

$$a^2 = (18,74)^2 - (12,5)^2$$

$$a^2 = 351,19 - 156,25$$

$$a^2 = 194,94$$

a = la racine carrée de a^2 . (La plupart des calculatrices manuelles peuvent le faire). = 13,96 pi

a = 14 pi (arrondi à la hausse)

La surface du triangle est $(a \times 2b)/2$

$$(14 \times 25)/2 = 175 \text{ pi}^2$$

Nous utiliserons aussi cette surface quand nous calculerons le toit transversal.

Maintenant, nous allons calculer la surface de plan du toit en croupe principal.

$$= (36 \times 85) - \text{surface en plan du triangle} = 3060 - 175 = 2885 \text{ pi}^2$$

Nous convertissons la surface en plan en surface réelle.

$$= 2885 \text{ pi}^2 \times \text{facteur de pente (7/12)}$$

$$= 2885 \text{ pi}^2 \times 1,157$$

$$= 3338 \text{ pi}^2 \text{ (arrondi à la hausse)}$$

N'oubliez pas : sur un toit complexe, si les pentes sur les arêtes ne sont pas toutes les mêmes, il faut calculer chacune séparément.

TOIT TRANSVERSAL

Si nous faisons premièrement les calculs sur la vue en plan, la conversion à la pente 5/12 n'est pas difficile.

Calculons la surface en plan du toit transversal sans le triangle.

$$= (25 \times 20)$$

$$= 500 \text{ pi}^2$$

Ajoutons la surface en plan du triangle que nous avons calculée plus haut.

$$500 + 175 = 675 \text{ pi}^2$$

Calculons maintenant la surface réelle du toit transversal.

$$= 675 \text{ pi}^2 \times 1,083 \text{ (facteur de pente de } 5/12) = 731 \text{ pi}^2$$

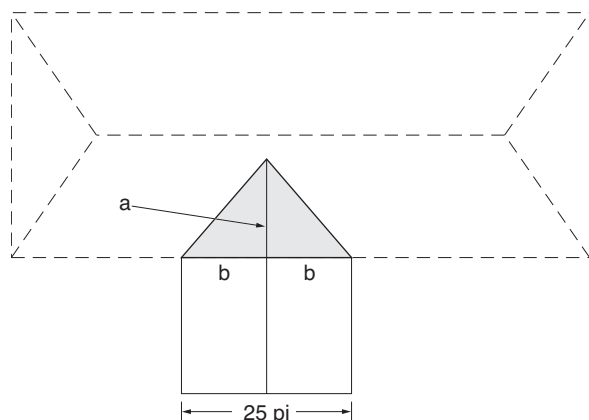


Figure 3-10

Surface totale du toit principal et du toit transversal :

Toit principal	3338 pi ²
Toit transversal	731 pi ²
Somme	4069 pi ² = 41 carrés (1 carré = 100 pi ²)

BARDEAUX

La quantité de bardeaux requise inclut les bardeaux pour

- ◆ La rangée de départ
- ◆ Les sections des arêtes et faîtes
- ◆ Les pertes de coupe au niveau des rives, des arêtes et des noues
- ◆ Les pertes dues aux erreurs des installateurs

RANGÉE DE DÉPART

Le rangée de départ est composé de bardeaux dont les languettes de cinq pouces ont été enlevées. Si des bardeaux de 36 po sont utilisés, le nombre de bardeaux de départ se calcule comme suit :

Nombre de bardeaux de départ = longueur totale de l'avant-toit en pieds ÷ 3 pi

Incluez soigneusement le nombre de bardeaux de départ requis dans votre commande totale de bardeaux. La sous-évaluation du nombre de bardeaux de départ peut entraîner des dépenses supplémentaires et des délais sur le chantier.

PERTES DE COUPE ET RÉCUPÉRATION (RIVES, ARÊTES ET NOUES)

Si vous utilisez des bardeaux en bande de 3 pi x 1 pi, les pertes de coupe, au niveau des rives, en pieds carrés par pied linéaire de rive sont calculées à l'aide du facteur de pertes du tableau 3. Les autres types de bardeaux auront des facteurs de perte et de récupération différents.

TABLEAU 3
FACTEURS DE PERTE ET DE RÉCUPÉRATION DES
BARDEAUX À TROIS LANGUETTES (PI²/PI)

REMARQUE : Sur les toits en croupe, vous aurez besoin de plus de bardeaux que vous ne pourrez en récupérer. Sur les toits à pignon, au contraire, vous récupérerez plus de bardeaux que vous n'en aurez besoin. L'opération de récupération des bardeaux doit être faite très minutieusement.

CALCUL DES PERTES

A. RÈGLE DE CALCUL APPROXIMATIF : Pour éviter de faire des calculs détaillés, ajoutez 10% à la quantité de bardeaux requis pour un toit à pignon et 15% pour un toit en croupe. Cependant, les pertes variant selon les dimensions du toit, 10% (ou 15%) seront trop élevées pour les toits plus grands.

RÈGLE DE CALCUL APPROXIMATIF AMÉLIORÉE : Il est possible de faire une estimation des pertes plus précise, selon les dimensions du toit, à l'aide du tableau 4.

TABLEAU 4
POURCENTAGE APPROXIMATIF À UTILISER POUR

Type	Facteur de perte	Facteur de récupération
Rive	0,3	1,0
Arête	0,7	0,5
Noue ouverte	1,5	2,0
Noue fermée	2,2	1,0
Noue imbriquée	3,0	0

LES PERTES

EXEMPLES D'ESTIMATIONS

TOIT À PIGNON

Estimons le nombre de bardeaux requis pour le toit à pignon

Surface du toit (pi ²)	Toit à pignon pourcentage	Toit en croupe. pourcentage
600	8	17
1200	6	13
1500	5	11
2000	4	9
3200	3	8

illustré à la Figure 3-11. La pente est de 6 pouces par pied.

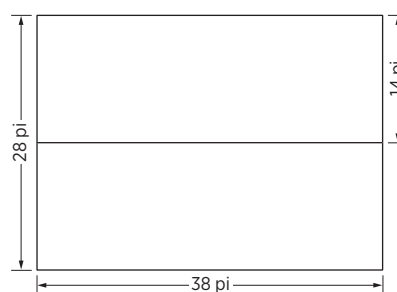


Figure 3-11

$$\text{Surface du toit} = 38 \text{ pi} \times 28 \text{ pi} \times \text{facteur de pente, 6 po/pi} \\ = 38 \text{ pi} \times 28 \text{ pi} \times 1,118 = 1190 \text{ pi}^2 \text{ (arrondi à la hausse)}$$

$$\text{Surface supplémentaire} = \text{Rangée de départ} + \text{Pertes de coupe au niveau des rives} + \text{Tolérance (faîte)}$$

$$= 76 \text{ pi Rangée de départ} + \text{Pertes de coupe au niveau des rives} + (\text{récupération} - \text{requis au faite})$$

$$\text{Pertes de coupe au niveau des rives} = \text{Longueur de la rive} \times \text{Facteur de pente} \times \text{Facteur de perte}$$

$$= 56 \text{ pi} \times 1,118 \times 0,3$$

$$= 19 \text{ pi}^2 \text{ (arrondi à la hausse)}$$

$$\begin{aligned}\text{Marge} &= \text{Récupération au niveau des rives} - \text{Requis au niveau du faîte} \\ &= 56 \text{ pi} \times 1,118 \times 1,0 \text{ pi}^2/\text{pi} - 38 \text{ pi} \times 1 \text{ pi}^2/\text{pi} \\ &= 24,6 \text{ pi}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Surface totale} &= 1190 \text{ pi}^2 + 76 \text{ pi Rangée de départ} + 19 \text{ pi}^2 \text{ (pertes au niveau des rives)} + \text{marge de } 24,5 \text{ pi}^2 \\ &= 1233,6 \text{ pi}^2 + 76 \text{ pi Rangée de départ}\end{aligned}$$

C'est l'équivalent de $1233,6 \text{ pi}^2$ (ou 12,34 carrés) plus la rangée de départ de 76 pi.

REMARQUE : Cette approche est une approximation – arrondissez toujours à la hausse par prudence.

TOIT EN CROUPE (CONVENTIONNEL)

Estimons maintenant le nombre de bardeaux requis pour le toit en croupe classique illustré à la Figure 3-12. La pente du toit est de 5/12.

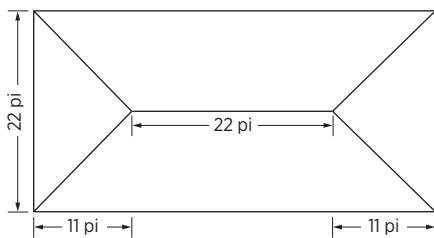


Figure 3-12

$$\text{Surface du toit} = 44 \text{ pi} \times 22 \text{ pi} \times 1,083 = 1048 \text{ pi}^2$$

$$\text{Longueur de l'arête} = 11 \text{ pi} \times \text{Facteur d'arête} = 11 \text{ pi} \times 1,474 = 16,21 \text{ pi}$$

$$\text{Longueur totale des arêtes} = 4 \times 16,21 = 65 \text{ pi} \text{ (arrondi à la hausse)}$$

$$\begin{aligned}\text{Perte de coupe au niveau des arêtes} &= 65 \text{ pi} \times 0,7 \text{ pi}^2/\text{pi} \\ &= 46 \text{ pi}^2 \text{ (arrondi à la hausse)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Arêtes et faîte avant pertes et récupération} &= (\text{longueur des arêtes} + \text{longueur du faîte}) \times 1 \text{ pi}^2/\text{pi} \\ &= (65 \text{ pi} + 22 \text{ pi}) \times 1 \text{ pi}^2/\text{pi} = 87 \text{ pi}^2\end{aligned}$$

$$\text{Languettes récupérées aux arêtes} = 65 \text{ pi} \times 0,5 \text{ pi}^2/\text{pi} = 33 \text{ pi}^2$$

$$\begin{aligned}\text{Marge} &= \text{Pertes au niveaux des arêtes et du faîte} \\ &= \text{Bardeaux d'arête et de faîte requis} - \text{Récupération} \\ &= 87 \text{ pi}^2 - 33 \text{ pi}^2 = 54 \text{ pi}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Besoin total en bardeaux} &= \text{Rangée de départ} + \text{Surface du toit} + \text{Pertes de coupe} + \text{Marge} \\ &= 132 \text{ pi de rangée de départ} + 1048 \text{ pi}^2 + 46 \text{ pi}^2 + 54 \text{ pi}^2 \\ &= 1148 \text{ pi}^2 \div 100 \text{ pi}^2/\text{carré} + 132 \text{ pi de rangée de départ} \\ &= 12 \text{ carrés} \times 3 \text{ paquets/carré} + 132 \text{ pi de rangée de départ} \\ &= 36 \text{ paquets} + 132 \text{ pi de rangée de départ}\end{aligned}$$

TOIT EN CROUPE AVEC NOUES (SIMPLE)

Le toit illustré à la Figure 3-13 compte six arêtes et deux noues avec une pente de 6/12. Nous supposons qu'il s'agit de noues ouvertes. Cet exemple illustre l'utilisation des facteurs de pertes.

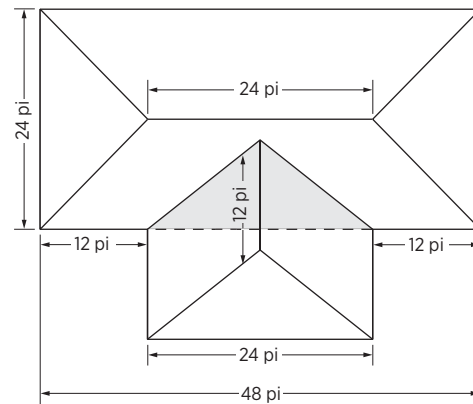


Figure 3-13

La surface du toit, compte tenu de la pente de 6 po/pi, est la suivante :

Surface du toit = [surface en vue en plan du toit principal – surface en vue en plan du toit transversal + surface en vue en plan du toit transversal] x facteur de pente.

Note à l'attention des personnes ayant quelques difficultés avec la géométrie : Il s'agit d'un toit inhabituel car toutes les pentes sont identiques et que ce sont tous des toits en croupe. Parfois la chance nous sourit. Dans ce cas, le triangle sous-jacent du toit principal est égal au triangle du toit transversal. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de calculer séparément les triangles transversaux car ils s'annulent l'un l'autre.

$$\begin{aligned}\text{Surface du toit} &= \text{surface vue en plan} \times \text{facteur de pente (6/12 po/pi)} \\ &= (48 \text{ pi} \times 24 \text{ pi} + 24 \text{ pi} \times 12 \text{ pi}) \times 1,118 \\ &= 1609,92 \text{ pi}^2\end{aligned}$$

Pour calculer la rangée de départ, trouvez la longueur totale de l'avant-toit.

$$\text{Longueur totale de l'avant-toit} = 2 \times 48 \text{ pi} + 2 \times 24 \text{ pi} + 2 \times 12 \text{ pi} = 168 \text{ pi}$$

$$\begin{aligned}\text{Longueur d'une arête} &= \text{Longueur d'une noue} \\ &= 12 \text{ pi} \times \text{Tableau 2 facteur d'arête/de noue (6 po/pi)} \\ &= 12 \text{ pi} \times 1,5 = 18 \text{ pi}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Pertes de coupe (arêtes et noues)} &= \text{Pertes des arêtes} + \text{Pertes des noues} \\ &= 6 \times 18 \text{ pi} \times \text{Tableau 3 Facteur de perte des arêtes} + 2 \times 18 \text{ pi} \\ &\quad \times \text{Tableau 3 Facteur de perte des noues} \\ &= 108 \text{ pi} \times 0,7 \text{ pi}^2/\text{pi} + 36 \text{ pi} \times 1,5 \text{ pi}^2/\text{pi} \\ &= 130 \text{ pi}^2\end{aligned}$$

$$\text{Longueur du faîte} = 24 \text{ pi} + 12 \text{ pi} = 36 \text{ pi}$$

$$\text{Longueur des arêtes} = 6 \times 18 \text{ pi} = 108 \text{ pi}$$

$$\begin{aligned}\text{Bardeaux requis pour les arêtes et le faîte} &= \text{Longueur des arêtes et du faîte} \times 1 \text{ pi}^2/\text{pi} \\ &= (6 \times 18 \text{ pi} + 36 \text{ pi}) \times 1 \text{ pi}^2/\text{pi} \\ &= (108 \text{ pi} + 36 \text{ pi}) \times 1 \text{ pi}^2/\text{pi} = 144 \text{ pi}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Récupération au niveau des arêtes} &= 108 \text{ pi} \times 0,5 \text{ pi}^2/\text{pi} \text{ (Tableau 3)} \\ &= 54 \text{ pi}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Récupération au niveau des noues ouvertes} &= 36 \text{ pi} \times 2,0 \text{ pi}^2/\text{pi} \text{ (Tableau 3)} \\ &= 72 \text{ pi}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nombre total de bardeaux requis} &= \text{Surface du toit} + \text{Pertes de coupe} + \text{Bardeaux d'arête et de faîte} \\ &\quad - \text{bardeaux de récupération} + \text{bardeaux de départ} \\ &= 1609,92 \text{ pi}^2 + 130 \text{ pi}^2 + 144 \text{ pi}^2 - (54 + 72) \\ &\quad \text{pi}^2 + 168/3 \text{ bardeaux de départ} \\ &= 1758 \text{ pi}^2 + 56 \text{ bardeaux de départ} \\ &= 18 \text{ carrés} + 56 \text{ bardeaux de départ}\end{aligned}$$

EXEMPLES DE FEUILLE DE CALCUL D'ESTIMATION

Vous trouverez ci-dessous deux exemples de feuilles de calcul. La page suivante est une feuille de calcul vierge comprenant les quatre tableaux présentés dans ce chapitre. Ces feuilles de calcul sont adaptables aux tableurs informatiques. La méthode de calcul approximatif est indiquée sous les tableaux. Les résultats sont à peu près les mêmes dans ces cas lorsqu'ils sont arrondis à la hausse. (*Les pourcentages utilisés sont extrapolés du tableau 4 en fonction de la superficie réelle).

TOIT EN CROUPE CONVENTIONNEL								
Notes	Longueur	Largeur	Sous-total	Facteur	Sous-total	Extension	Pi ²	Carrés
Surface du toit	44	22	968	1,083	1048,344		1048,344	10,48344
Parcours de départ pieds linéaires	44	22	66	2	132			0
Bardeaux des arêtes 1 pi ² /pi	11			1,474	16,214	4	64,856	0,64856
Bardeaux de faite	22					1	22	0,22
Perte des arêtes	16,214			0,7	11,3498	4	45,3992	0,453992
Déchets des noues Aucun								
Récupération des arêtes	16,214			-0,5	-8,107	4	-32,428	-0,32428
Total							1148,1712	11,481712
Commandez 12 carrés plus 44 (132/3) bardeaux de départ								

Méthode approximative améliorée	pi ²	Facteur de toit en croupe	pi ² adj/pi	Commande
(voir page 26)	1048,344	12%* = 126 pi ²	1174,344	12 carrés (arrondi à la hausse)

TOIT EN CROUPE EN L OU T (NOUES)								
Notes	Longueur	Largeur	Sous-total	Facteur	Sous-total	Extension	Pi ²	Carrés
Surface du toit Principal	48	24	1152	1,118			1287,94	12,88
Transversal	24	12	288	1,118			321,98	3,22
Rangée de départ (pi linéaires)	168							0
Bardeaux d'arête Hauteur 6 po	12			1,5	18	6	108	1,08
Bardeaux de faite Principal	24						24	0,24
Transversal	12						12	0,12
Pertes des arêtes	18			0,7	12,6	6	75,6	0,76
Pertes des noues	18			1,5	27	2	54	0,54
Récupération des arêtes	18			-0,5	-9	6	-54	-0,54
Récupération des noues	18			-2,0	-36	2	-72	-0,72
Total							1757,52	17,58
Commande 18 carrés plus 56 (168/3) de départ								

Méthode approximative améliorée	pi ²	Facteur de toit en croupe	pi ² adj/pi	Commande
(voir page 26)	1609,92	10%* = 161 pi ²	1771	18 carrés (arrondi à la hausse)

★ Une formule pour le calcul de la double noue/arête d'Andy Petrin de Barrington, NH :

Plan du toit 1 : Mesure de l'avant-toit ou du faite x facteur d'arête/de noue = X

Plan du toit 2 : Mesure de l'avant-toit ou du faite x facteur d'arête/de noue = Y

(X+Y) divisé par 2 = longueur de l'arête/de la noue double

Méthode simplifiée de calcul de la surface et des pertes pour un toit en croupe :

Considérons une section de toit en croupe ayant les dimensions suivantes : 40 pi avant-toit, 20 pi faite et 30 pi de l'avant-toit au faite.

La moyenne de l'avant-toit et du faite est de 30 pi (40 pi plus 20 pi divisés par 2 = 30 pi). La surface pour cette section d'arête est donc de 30 pi x 30 pi, soit 900 pi² (9 carrés). Pour les pertes, nous ajoutons un bardeau pour chaque mètre d'arête. La longueur de l'arête est la racine carrée de 1000 (100 plus 900), soit environ 32 pi. Nous ajoutons donc 32/3èmes (10,67) bardeaux pour chaque arête. Merci à Scott Wilson de Westerville, OH

FEUILLE DE CALCUL POUR L'ESTIMATION

Notes	Longueur	Largeur	Sous-total	Facteur	Sous-total	Extension	Pi ²	Carrés
Surface du toit								
Rangée de départ (l/pi)								
Bardeaux d'arête								
Bardeaux de faite								
Pertes des arêtes								
Pertes des noues								
Récupération des arêtes								
Récupération des noues								
Total								
Commande								

TABEAU 1

Hauteur po/pi	Facteur de pente
4	1,054
5	1,083
6	1,118
7	1,157
8	1,202
9	1,250
10	1,302
11	1,356
12	1,414

TABEAU 2

Élévation po/pi	Facteur d'arête/de noue
4	1,452
5	1,474
6	1,500
7	1,524
8	1,564
9	1,600
10	1,642
11	1,684
12	1,732

TABEAU 3

Facteurs de pertes et de récupération pour les bardeaux à 3 languettes (pi²/p2)

Type	Facteur de perte	Facteur de récupération
Rive	0,3	1,0
Arête	0,7	0,5
Noue ouverte	1,5	2,0
Noue fermée	2,2	1,0
Noue tissée	3,0	0

TABEAU 4

Pourcentage approximatif à utiliser pour les pertes

Surface du toit (pi ²)	Pourcentage de toit en croupe	Pourcentage de toit à pignon
600	8	17
1200	6	13
1500	5	11
2000	4	9
3200	3	8

AUTO-TEST DE LA SECTION 3

3-1. La surface du toit peut être décomposée en trois formes de base : rectangle, triangle et trapèze.

- A. Vrai.
- B. Faux.

3-2. Si vous connaissez la hauteur et la pente d'un toit à pignon, vous pouvez calculer la longueur et la surface de l'arête en utilisant les facteurs de pente.

- A. Vrai.
- B. Faux.

3-3. Si l'on projette la surface d'un toit en croupe sur un plan horizontal, elle apparaîtra comme deux triangles et deux trapèzes.

- A. Vrai.
- B. Faux.

3-4. Si un toit en croupe a une pente de 6 pouces par pied (facteur de pente de l'arête = 1,5) et une section d'arête de 14 pieds, la longueur de l'arête en pieds sera la suivante :

- A. 15.
- B. 21.
- C. 22.
- D. 28.

3-5. Un toit à pignon ayant une pente de 9 pouces par pied a un facteur de pente de rive de 1,25. Si la section est de 10 pieds et la longueur de l'avant-toit de 30 pieds. Quelle est la surface du toit en pieds carrés?

- A. 300.
- B. 450.
- C. 750.
- D. 800.

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

Platelage, enlèvement ou recouvrement de la toiture existante

4

VOTRE OBJECTIF :

Comprendre (1) l'effet de la conception du bâtiment, de la construction du platelage et des matériaux utilisés sur l'ensemble du système de toiture et sur les garanties, et (2) pouvoir reconnaître et prédire les problèmes de platelage.

La qualité du platelage peut avoir un impact important sur la performance des bardeaux. Un platelage de mauvaise qualité peut causer beaucoup de problèmes. Ces complications trouvent habituellement leur origine dans la conception du bâtiment, les matériaux utilisés pour construire le platelage ou la méthode employée pour installer le platelage.

CertainTeed vous invite à apprendre comment installer correctement des bardeaux par-dessus toutes les sortes de platelages présentées dans ce chapitre. Au fur et à mesure que vous en connaîtrez plus sur les toitures, vous serez mieux en mesure de reconnaître les situations qui peuvent mener à des problèmes de toiture.

Dès que vous voyez un problème potentiel, vous devez pour le moins en parler à votre superviseur.

De cette façon, vous éviterez peut-être de graves problèmes au client et vous pourriez même éviter une poursuite à votre employeur.

QU'EST-CE QU'UN PLATELAGE?

Le platelage est la surface structurelle sur laquelle reposent les matériaux de recouvrement du toit. Le platelage doit être une surface stable, uniforme, solide qui permettra de fixer les bardeaux de façon sécuritaire. Le platelage doit être assez solide pour...

- ◆ Soutenir les matériaux de couverture et les ouvriers.
- ◆ Résister en toute sécurité aux charges d'impact telles les piles de bardeaux.
- ◆ Porter une charge uniforme, par exemple la neige lourde.
- ◆ Assurer la résistance à la force du vent.
- ◆ Ancrer les clous.

Le platelage doit conserver ces cinq capacités pendant la durée utile de toutes les couches de bardeaux qui pourront être installées sur le toit.

GARANTIE DU FABRICANT DE BARDEAUX

Si vous installez un toit de bardeaux sur un platelage qui n'est pas acceptable selon les spécifications du fabricant de bardeaux et que des dommages en résultent, il se pourrait que la garantie ne soit pas honorée. Le fabricant rejettera toute responsabilité dans les situations suivantes :

- ◆ Platelage mal conçu qui contribue à l'endommagement du système de toiture et d'autres parties du bâtiment.
- ◆ Défauts ou dommages causés par les matériaux utilisés pour la base de toiture et sur lesquels les bardeaux sont installés.
- ◆ Dommages aux bardeaux causés par le tassement, la distorsion, la défaillance ou la fissuration du platelage.
- ◆ Défauts, dommages et défaillances des bardeaux causés par une installation qui ne respecte pas intégralement les instructions écrites du fabricant.
- ◆ Installation par-dessus du bois qui n'est pas sec ou qui comporte des saillies dures, tels des clous partiellement insérés, qui peuvent endommager les bardeaux ou la sous-couche posés sur le platelage.

★ **REMARQUE :** La garantie de fabrication SureStart Plus 5 Star de CertainTeed exclut les défauts, dommages ou défaillances des bardeaux causés par la pose des bardeaux par-dessus sur un platelage non conforme au code du bâtiment applicable, aux pratiques de construction acceptables ou aux instructions écrites du fabricant.

JOINTS DE DILATATION ET DE RÉSISTANCE AUX SÉISMES

Lors de la pose de bardeaux près d'un joint conçu pour demeurer mobile, les bardeaux doivent être isolés des mouvements du joint. L'une des façons de procéder consiste à construire un muret assez haut pour permettre l'installation d'un solin mural (solin de base et contre-solin). Habituellement, les joints de dilatation et de résistance aux séismes utilisent un matériau caoutchouc souple (élastomère EPDM, néoprène, etc.) pour absorber le mouvement tout en restant étanche. Pour en savoir plus sur les murets et les joints de dilatation, consulter le manuel de la SMACNA ou de la NRCA.

PLATELAGES ACCEPTABLES

COMMENT SAVOIR SI VOUS POSEZ DES BARDEAUX SUR UN PLATELAGE ACCEPTABLE POUR LE FABRICANT DE BARDEAUX?

CertainTeed a constaté que la plupart des contreplaqués pour l'extérieur, des panneaux de particules orientées sans placage (OSB), des panneaux de grandes particules sans placage, des panneaux COM-PLY ainsi que certains types de planches de bois composent des surfaces de platelage acceptables. Ces matériaux se sont révélés très efficaces au fil des ans. Ils offrent de bons résultats s'ils respectent certaines spécifications, notamment à l'égard de l'épaisseur minimale, et si les directives du fabricant du produit sont respectées.

Voici un conseil...

Lors de l'installation ou de la réparation d'une platelage en contreplaqué, pour respecter l'écart de 1/8 po recommandé par l'APA entre les panneaux, utilisez des clous de 8 cents comme cales temporaires. Vous obtiendrez ainsi un écart de 1/8 po.

Si le platelage a été installé avec un espacement inférieur à 1/8 po, cet espacement peut être créé en coupant un trait de scie de 1/8 po de large au centre de chaque panneau et en renouant avant d'appliquer la sous-couche et les bardeaux.

Ces platelages sont acceptables pour la pose directe de bardeaux d'asphalte. Il n'est pas nécessaire d'obtenir la permission de CertainTeed avant d'utiliser ces matériaux de platelage s'ils respectent les autres exigences indiquées ci-dessous.

CONTREPLAQUÉ ET CONTREPLAQUÉ TRAITÉ IGNIFUGE (FRT)

Pour être acceptable pour CertainTeed, un platelage en contreplaqué doit être construit avec du contreplaqué d'au moins 3/8 po d'épaisseur et soutenu par des chevrons espacés de 16 po ou 24 po centre à centre. Les contreplaqués plus épais permettent d'obtenir un meilleur platelage. Le contreplaqué doit porter le cachet de l'APA (Engineered Plywood Association) ou l'équivalent, soit « Exposure 1 », soit « Exterior ».

Les panneaux de contreplaqué doivent être installés avec un jeu de 1/8 po entre chaque panneau ou selon les indications du fabricant.

- ◆ Utilisez une sous-couche de bardeaux pour vous assurer que les classements de feu UL Solutions sont maintenus.
- ◆ Les contreplaqués FRT (traités pour résister au feu) sont traités avec des produits chimiques ignifuges et peuvent être plus sensibles à la chaleur et à l'humidité que les contreplaqués standard. Par conséquent, si le platelage est fabriqué en contreplaqué FRT, il est particulièrement important de suivre les instructions du fabricant de contreplaqué en ce qui concerne la ventilation, la pose des bardeaux et le fait de garder le matériau sec sur le chantier. Respectez toute autre exigence du fabricant relativement à ce matériau.

PANNEAU DE PARTICULES ORIENTÉES (OSB) SANS PLACAGE ET PANNEAUX DE GRANDES PARTICULES SANS PLACAGE (WB)

Pour que les platelages en panneaux de particules orientées (OSB) sans placage ou en panneaux de grandes particules (WB) sans placage soient acceptables pour CertainTeed, les panneaux doivent avoir au moins 7/16 po d'épaisseur et être soutenus par des chevrons espacés de 16 po ou 24 po centre à centre. Bien entendu, les panneaux plus épais sont encore une fois préférables. Recherchez des produits approuvés par l'APA ou une agence reconnue par l'industrie.

Les panneaux de particules orientées sans placage et les panneaux de grandes particules sans placage doivent être installés avec un jeu de 1/8 po entre chaque panneau. Si de tels panneaux sont utilisés, n'oubliez pas que ceux-ci peuvent être extrêmement secs à leur sortie de l'usine. L'APA (American Plywood Association) recommande d'accorder à ces panneaux un temps d'acclimatation suffisant pour qu'ils absorbent l'humidité et qu'ils se dilatent avant l'installation. S'ils sont installés avant qu'ils aient eu le temps de se dilater et de gonfler selon l'humidité ambiante, des problèmes de gondolement, d'encadrement, de formation de rides ou de fléchissement pourraient se manifester.

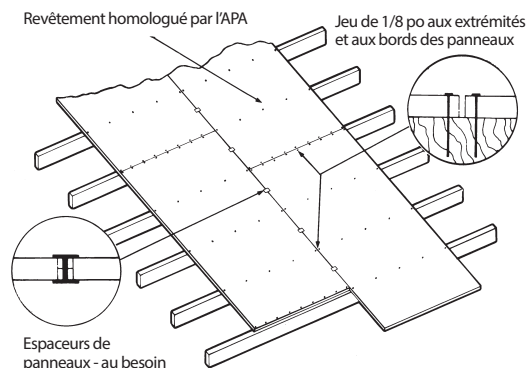


Figure 4-1 : Installation correcte des revêtements de toitures homologués par l'APA

★ PANNEAUX COM-PLY

Les panneaux COM-PLY sont des panneaux composites faits de placages de bois sur les deux faces et d'une âme en lamelles de bois comprimées.

Les panneaux COM-PLY doivent avoir au moins 7/16 po d'épaisseur, être soutenus par des chevrons espacés de 16 po ou 24 po centre à centre et être cotés au minimum « Exposure 1 ».

Tout comme les panneaux sans placage, ces panneaux peuvent être extrêmement secs à leur sortie de l'usine. Il est préférable de les laisser absorber l'humidité et s'acclimater aux conditions ambiantes avant de les installer. Sinon, des problèmes de gondolement, de formation de rides ou de fléchissement pourraient se manifester.

Les panneaux COM-PLY doivent être installés avec un jeu de 1/8 po entre chaque panneau ou selon les recommandations du fabricant.

★ REVÊTEMENT DE PLATELAGE EN PLANCHES DE BOIS

- ◆ Les planches de bois doivent avoir une épaisseur nominale d'au moins 1 po.
- ◆ Les platelages en planches bois doivent avoir un espace maximum de 1/4 po entre les planches; si l'espacement est de 1/8 po à 1/4 po, installez une double couche de sous-couche résistante à l'eau telle que RoofRunner™ ou DiamondDeck™ de CertainTeed (ou le cas échéant, une sous-couche d'étanchéité conforme à la norme ASTM D1970, telle que WinterGuard™ de CertainTeed).
- ◆ Lors de la pose d'une sous-couche et de bardeaux, prenez garde de ne pas poser les fixations dans les espacements; assurez-vous de les planter dans les zones de clouage indiquées par CertainTeed de façon à ce que les clous soient solidement enfoncés dans le platelage.
- ◆ Si l'espacement est supérieur à 1/4 po, CertainTeed estime que le platelage n'est pas approprié. Dans ce cas, posez une couche de contreplaqués ou de panneaux de particules orientées par-dessus le platelage.
- ◆ Les planches de bois plein se dilatent et se contractent continuellement avec les fluctuations du taux d'humidité. Les planches larges de plus de 6 po risquent d'avoir un jeu trop important entre elles et de bouger plus que ce que peuvent absorber les

Voici un conseil...

Lors de l'inspection d'une maison ancienne, veillez à déterminer le type de platelage ou de revêtement en place avant d'établir un devis.

Si vous découvrez des planches de bois larges qui doivent être coupées ou recouvertes pour éviter les problèmes de gauchissement, tenez compte de ce coût. Dites au client potentiel ce que vous avez l'intention de faire et pourquoi. Cette information peut aider à distinguer votre proposition d'un concurrent qui a négligé cet aspect important.

bardeaux. Il peut en résulter un gauchissement inesthétique du platelage ou des bardeaux ou des dommages à ces derniers dus au mouvement du platelage (bardeaux fendus ou fissurés, par exemple).

- ◆ Chaque planche doit être fixée par au moins deux clous 8d plantés dans chaque chevron.
- ◆ **PLANCHES ESPACÉES** : Lors de l'installation d'un platelage acceptable sur des planches espacées (pannes ou lattes), utilisez des panneaux de contreplaqué d'au moins 3/8 po ou des panneaux de particules orientées/grandes particules sans placage alignés sur la longueur à la verticale le long de la pente. Cette situation peut se produire lorsque vous enlevez une vieille toiture en bardeaux de bois fendus.

LES PLANCHES LARGES PEUVENT FAIRE GONDOLER LES BARDEAUX

Anciennement, les platelages de toit étaient souvent faits de planches de bois 1 x 6, 1 x 8, 1 x 10 ou 1 x 12. Si le platelage en planches de bois a une teneur en humidité élevée, il risque de se contracter et causer le gondolement horizontal des bardeaux. Si, au contraire, le platelage a une faible teneur en humidité, elle peut capter l'humidité, se dilater et causer un problème similaire. Aujourd'hui, par souci d'économie et depuis l'arrivée sur le marché des panneaux de contreplaqué plus larges, cette pratique est pour ainsi dire disparue. Toutefois, lors de travaux de démolition, l'entrepreneur peut rencontrer des planches de bois existantes.

Que faire alors? Afin de réduire le risque de gondolement des bardeaux, vous pouvez recouvrir les planches existantes de panneaux de 4 x 8 de contreplaqué, de particules orientées ou COM-PLY, ou encore faire un trait de scie sur toute la longueur au centre de chaque planche à l'aide d'une scie électrique à main, en prenant garde de ne pas pénétrer dans les chevrons de plus de 1/8 po. Cela crée un nouveau joint au centre de chaque planche, ce qui se traduit par un platelage en bois plus étroit que 6 po. Fixez chaque nouveau bord de planche à chaque chevron avec un clou 8d. Remarque : Sur les platelages en planches de bois dont la largeur nominale des planches est supérieure à 6 po, l'installateur de toitures et/ou le professionnel responsable doivent déterminer si les planches forment un substrat structurel uniforme sur lequel les bardeaux peuvent être posés (c.-à-d. les planches ne sont ni voilées, ni déformées, ni pourries) et si le platelage en planches de bois respecte le code du bâtiment local. Si les planches ne forment pas un substrat acceptable ou si le platelage ne respecte pas le code du bâtiment, installez un platelage acceptable par-dessus le platelage en planches de bois ou taillez les planches de moitié sur la longueur comme il est décrit plus haut. Dans certains cas, l'installation d'un ventilateur électrique avec thermostat et humidistat peut aider à combattre le gondolement. Vous êtes maintenant prêt à entreprendre les travaux de couverture.

CONSEILS POUR RÉDUIRE LES PROBLÈMES DE GONDOLEMENT DES BARDEAUX

Le gondolement des bardeaux est causé par les mouvements dans le platelage ou la sous-couche installée sur le platelage. Voici quelques conseils pour réduire la probabilité du gondolement des bardeaux.

- ◆ Ventilez correctement les combles. Vous réduirez ainsi la quantité d'humidité absorbée par les panneaux de platelage et par le fait même les mouvements de gonflement et de retrait du bois. La plus importante cause du gonflement des bardeaux est le mouvement du bois. Si le toit recouvre un plafond cathédrale, il peut être nécessaire d'ajouter un platelage ventilé par-dessus le platelage existant.

Consultez un spécialiste pour connaître les options possibles : pare-vapeur, matériaux isolants et ventilation sous le platelage.

- ◆ Si les panneaux de revêtement de toit (contreplaqué, particules orientées) sont entreposés sur le chantier pendant une certaine durée avant leur installation, mettez au moins trois traverses entre chaque panneau pour leur permettre de s'acclimater à l'humidité ambiante. Évitez de déposer les panneaux sur le sol. De cette façon, le gonflement des panneaux sera minimal après leur installation. Le gonflement des panneaux produit des gondolements.
- ◆ Espacez les panneaux de platelage de 1/8 po sur tous les côtés lors de leur fixation à la charpente du toit. Espacez les clous de 6 po centre à centre le long du bord des panneaux. Assurez-vous toujours que les panneaux sont bien alignés sur la charpente avant de les clouer.
- ◆ Recouvrez les panneaux de platelage d'une sous-couche aussitôt que possible après l'installation afin de garder le bois au sec. Enlevez ou réparez les plis de la sous-couche avant de poser les bardeaux.
- ◆ Les sous-couches ultra robustes qui ne sont pas d'excellente qualité peuvent causer d'importants problèmes de gondolement des bardeaux. Une sous-couche pour bardeaux de bonne qualité fabriquée en respect des normes ASTM offrira de meilleurs résultats et sera moins susceptible de former des plis.
- ◆ Installez des bardeaux plus lourds et/ou des bardeaux dimensionnés. Ces bardeaux résistent mieux au gondolement ou en camouflent mieux les effets que les bardeaux plus légers.

GARANTIE SUR LES PLATELAGES ET LES BARRIÈRES RADIANTES NON VENTILÉS ET ISOLÉS

La garantie limitée des bardeaux d'asphalte de CertainTeed, y compris la couverture SureStart™, restera en vigueur lorsque ses bardeaux d'asphalte en fibre de verre fabriqués conformément à la norme ASTM D3462 sont posés sur des toits dont certains types d'isolation sont installés sous un toit approuvé (OSB, contreplaqué ou platelage en planches de bois de 1 po d'épaisseur) ou sont posés sur un platelage approuvé sous lequel est installée une « barrière radiante ». La pente du toit ne doit pas être inférieure à 2:12.

Platelages isolés/non ventilés

Les formes acceptables de platelages isolés sont les suivantes :

- ◆ Isolation par panneaux cloués (NBI) – Les exemples sont le polyisocyanurate rigide (ISO) ou le polystyrène (PS) avec la mousse isolante collée en usine sur la face inférieure de l'OSB ou du contreplaqué.
- ◆ Isolation rigide en mousse ISO ou PS – Installée sur un platelage solide et recouverte d'un platelage approuvé (OSB, contreplaqué, etc.).
- ◆ Mousse polymère pulvérisée (SPF) – Disponible en mousses à cellules fermées et à cellules ouvertes. En règle générale, la mousse polymère est pulvérisée directement sur la surface inférieure du platelage (OSB, contreplaqué, planches de bois de 1 po et fermes/chevrons) qui ne laisse aucun espace pour la circulation d'air (c'est-à-dire, condition de non-ventilation).

Barrières radiantes

Les surfaces de platelage acceptables doivent consister : de panneaux de contreplaqué d'une épaisseur minimale de 3/8 po, de panneaux de particules orientées (OSB) d'une épaisseur minimale de 7/16 po ou de planches de bois de 1 po d'épaisseur.

Le professionnel en charge de la conception des travaux doit s'assurer 1) de la qualité et de la bonne installation de l'isolant et/ou de la barrière radiante, 2) de la présence d'une ventilation

Voici un conseil...

La neige est un isolant. Une épaisse couche de neige augmente l'accumulation de chaleur en dessous. Cela peut entraîner la fonte et la formation de barrages de glace au niveau des avant-toits. Plus la neige est épaisse, plus la circulation d'air est nécessaire pour diluer et évacuer la chaleur afin d'éviter la formation de barrages de glace.

structurelle adéquate et/ou de pare-vapeur adéquats, selon le cas, et 3) du respect des codes locaux (en particulier en ce qui a trait aux conditions climatiques locales).

Il faut porter une attention particulière si l'isolant utilisé est en mousse cellulaire, en fibre de verre ou en cellulose, si un isolant très perméable sera utilisé dans un système non ventilé, ou encore si le plan isolant/chevron ou isolant/solive pourrait créer une lame d'air susceptible de causer des problèmes de diffusion de l'humidité et de condensation. Tous ces facteurs et décisions importants, bien qu'ils ne relèvent pas de la responsabilité de CertainTeed, sont essentiels pour assurer la bonne performance du système de tablier.

CertainTeed n'est pas responsable en vertu de sa garantie a) de l'endommagement ou de la défaillance de ses bardeaux causé par le tassement, le mouvement, la distorsion, la détérioration, la fissuration ou toute autre défaillance du platelage ou des matériaux utilisés comme base de toiture et sur lesquels ses bardeaux ont été installés, b) des dommages causés par la moisissure et c) des défauts, dommages ou défaillances causés par le non-respect des instructions écrites de CertainTeed lors de l'installation de ses bardeaux.

PLATELAGES INSUFFISAMMENT VENTILÉS ET NON VENTILÉS

Tous les bardeaux posés sur des platelages insuffisamment ventilés ou non ventilés, autres que les bardeaux et les systèmes de platelage décrits dans la section intitulée « Platelages isolés et barrières radiantés », sont soumis à une période de garantie limitée réduite à dix (10) ans et ne sont pas éligibles à la protection SureStart. La protection SureStart et la période de garantie applicable aux bardeaux sont offertes si les dommages aux bardeaux sont causés exclusivement par un défaut non lié à une ventilation de toit inadéquate (voir la garantie pour tous les détails).

ISOLATION VENTILÉE À CLOUER

L'isolation à base de clouage ventilée est un isolant rigide (normalement des panneaux de mousse) allié à un matériau qui produit une lame d'air entre l'isolant et le platelage à clouer du dessous (normalement composé d'OSB d'une épaisseur minimale de 7/16 po ou de panneaux de contreplaqué d'une épaisseur minimale de 3/8 po). Ce produit peut assurer une ventilation soignée-faite adéquate pour les plafonds cathédraux et leur utilisation appropriée permet l'application sans restriction de la garantie limitée sur les bardeaux d'asphalte de CertainTeed. Il est important de suivre les instructions du fabricant du platelage et de s'assurer que la ventilation est suffisante. CertainTeed propose FlintBoard™ CV; des panneaux isolants à ventilation croisée avec des canaux d'air de 1 po, 1-1/2 po et 2 po.

ESPACEMENT DES VENTILATIONS

CertainTeed désigne les platelages dotés d'une ventilation insuffisante entre le dessous du platelage et l'isolant comme des platelages isolés non ventilés. Les espaces de ventilation inférieurs à 3/4 po sont considérés comme sous-ventilés. Les éléments de ventilation de platelage préfabriqués ayant des espacements de 3/4 po semblent adéquats sur les pentes de 6/12 et plus. Nous recommandons que l'espace soit d'au moins 3/4 po dans la plupart des cas. Sur les pentes inférieures à 4/12 et dans les régions qui connaissent fréquemment des accumulations de neige de 12 po et plus, il convient de maximiser l'espacement de ventilation. Un dégauchement

de 31/2 po (89 mm) n'est donc pas excessif. En présence de conditions inhabituelles, il est important d'obtenir les recommandations d'un ingénieur de conception.

Une bonne règle de base consiste à utiliser un minimum de 9 pouces carrés de surface de ventilation libre nette par pied de parcours, ce qui correspond à un espace d'environ 3/4 po. Il est presque toujours préférable de disposer d'un espace de ventilation plus important, en particulier pour les faibles pentes et les grandes longueurs de chevrons. (voir également la Figure 4-3).

PLATELAGES ACCEPTABLES « AVEC PERMISSION »

PLATELAGES QUE CERTAINTTEED DOIT APPROUVER AVANT L'INSTALLATION DES BARDEAUX

Certains autres types de matériaux utilisés pour les platelages de toit sont acceptables pour CertainTeed, sous réserve que le concepteur du bâtiment ou l'entrepreneur communique premièrement avec le service technique des toitures de CertainTeed et reçoive la permission écrite d'utiliser le matériau en question.

PLATELAGES QUI REQUIÈRENT UNE MÉTHODE D'INSTALLATION SPÉCIALE

L'examen des spécifications d'installation de ces platelages avant d'accorder la permission de les utiliser donne à CertainTeed l'occasion (1) de souligner à l'entrepreneur ou au concepteur qu'ils doivent respecter les directives d'installation spéciales du fabricant des platelages ou (2) de donner des instructions d'installation supplémentaires relativement à la ventilation, aux pare-vapeur, à l'utilisation de fixations spéciales, et ainsi de suite.

Si vous comptez utiliser l'un des matériaux mentionnés ci-dessous, communiquez avec CertainTeed. L'installation de ces matériaux nécessite des mesures particulières définies par le fabricant. Si la méthode d'installation indiquée par le fabricant des platelages est suivie, la pose de bardeaux CertainTeed est permise.

LOADMASTER®

Assemblage de doubles planches à clouer : Un platelage de marque déposée composé d'une double couche de « panneaux minéraux », placés sur un panneau d'isolation rigide (optionnel), et fixés sur un support en acier. Si l'option avec panneau isolant rigide est utilisée, communiquez avec CertainTeed pour connaître la durée de la garantie des bardeaux. Vous pouvez installer des bardeaux CertainTeed sur ces panneaux en procédant selon les instructions de Loadmaster et en fixant les bardeaux au moyen de clous en acier trempé EG « Hardened Do-All Loc » de 1-3/8 po. Des clous EG « Hardened Do-All Loc » de 1-3/4 po sont nécessaires pour les applications Grand Manor® et Carriage House®.

HOMASOTE®

Platelage : C'est un panneau de fibres de bois haute densité. Ce produit est acceptable pour CertainTeed seulement s'il est installé selon les instructions de Homasote et si les bardeaux sont fixés au moyen de clous Homasote n°2125. Ces clous ont une tête de 3/8 po, un filetage annulaire et sont galvanisés.

Tracez des lignes verticales pour corriger les platelages non équidistants ou les rives de travers.
(Nous remercions Bernard Bower de Leopold, Indiana, pour ce conseil).

PLATELAGES INACCEPTABLES

PLATELAGES QUI NÉCESSITENT L'AJOUT D'UNE SURFACE ACCEPTABLE POUR LE CLOUAGE

Les matériaux désignés dans cette section ne sont pas acceptables comme platelage pour l'installation directe des produits de toiture de CertainTeed. Ces surfaces doivent être recouvertes d'un matériau de platelage acceptable, avec la ventilation requise, avant la pose de bardeaux CertainTeed. Les produits qui suivent ne composent pas une surface adéquate pour le maintien des fixations et le scellement approprié des produits de CertainTeed; par conséquent, la garantie à vie sur les bardeaux est non-applicable lorsque ces produits sont utilisés. Les clous utilisés pour la fixation de ces bardeaux pourraient être plantés partiellement ou trop profondément. Les clous plantés trop profondément peuvent endommager les bardeaux, et ainsi accroître le risque qu'ils se détachent sous l'effet du vent ou qu'ils provoquent des fuites ou des accumulations de glace. La tête des clous plantés partiellement ou de ceux qui ressortent de la toiture peut empêcher le scellement adéquat des bardeaux, réduire leur résistance au détachement par le vent et percer les languettes des bardeaux du dessus, ce qui pourrait causer des fuites. En outre, l'effet de scellement des clous ne sera pas uniforme et ceux-ci pourraient causer des fuites si l'eau les atteint à cause d'une barrage de glace ou de la pluie poussée par le vent.

Fibre de bois cimentée : Ce matériau est composé de laine de bois (excelsior) liée avec du ciment Portland ou du ciment magnésium et formée en panneaux sans surface de clouage.

Gypse : Ce matériau de platelage est fabriqué de gypse coulé en place ou de panneaux de gypse renforcés d'un moule de treillis métallique et entourés d'un cadre à rainure et languette.

Béton léger : Ciment Portland et soit vermiculite expansée, soit perlite expansée mélangés avec de l'eau et lissés à l'épaisseur souhaitée sur une base de platelage ventilée en acier.

Panneaux isolants : Produits isolants rigides tels uréthane, isocyanurate, polystyrène, fibre de verre ou panneaux de mousse phénolique; panneaux de perlite, panneaux de fibres et panneaux de fibres de verre.

Platelage installé au-dessus d'un platelage inadmissible : L'installation adéquate d'un platelage constitué d'un matériau acceptable par-dessus un platelage en l'un des matériaux inadmissibles décrits ci-dessus est requise pour obtenir une surface acceptable sur laquelle poser les bardeaux CertainTeed. La fixation du platelage acceptable doit être faite conformément aux instructions fournies par le fabricant du platelage dans laquelle les fixations seront enfoncées (voir Figure 4-2). (voir Figure 4-2)

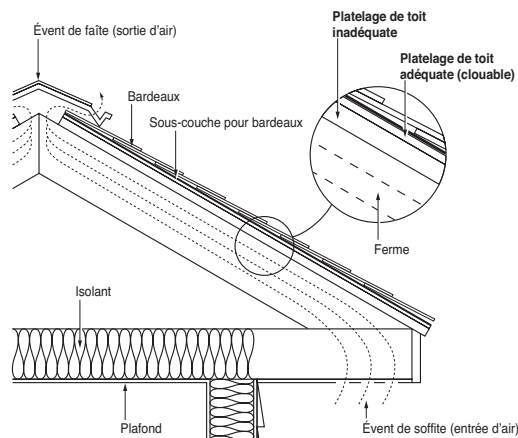


Figure 4-2 : Platelage adéquat posé par-dessus un platelage inadéquat.

Les figures 4-2 et 4-3 sont des croquis de construction illustrant des exemples de systèmes de toiture permettant d'isoler les matériaux considérés inadmissibles et conçus pour fournir une surface adéquate pour la pose des bardeaux.

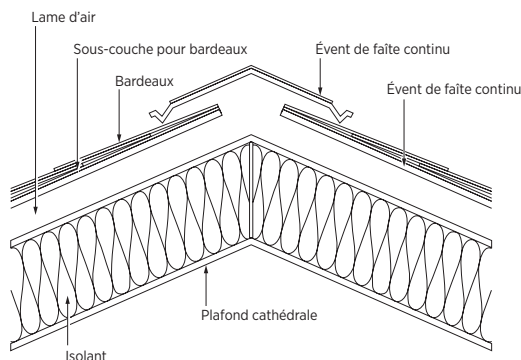


Figure 4-3 : Méthode d'installation privilégiée avec les plafonds cathédrales.

La Figure 4-2 illustre une méthode d'installation où un platelage acceptable est appliqué par-dessus un platelage inadmissible qui est suffisamment ventilé par le dessous. La Figure 4-3 illustre une méthode d'installation privilégiée pour un plafond cathédrale, qui intègre un espace de ventilation soffite-faîte sous le platelage de clouage et au-dessus de l'isolant d'un platelage inadmissible.

Ces croquis ne contiennent pas tous les éléments nécessaires à une bonne installation : ventilation, pare-vapeur, fixation du platelage, etc.; ils présentent seulement certaines caractéristiques dont doit tenir compte le professionnel en charge de la conception des travaux.

Pour les platelages qui doivent être approuvés et pour obtenir d'autres renseignements, communiquez avec le service technique de CertainTeed Toitures au 800-345-1145.

EFFETS DE LA PENTE DU TOIT SUR L'INSTALLATION ET LES SPÉCIFICATIONS DES MATÉRIAUX

PENTE FAIBLE (ENTRE 4/12 ET 2/12)

L'eau s'évacuant lentement sur ces pentes, elles présentent plus de risques d'accumulation d'eau et de dommages causés par les barrages de glace. Les instructions d'installation de chaque produit de toiture CertainTeed précisent la pente minimale d'installation du produit, ainsi qu'une plage de pentes pour lesquelles il faut suivre les instructions pour « pente faible ». Ces instructions exigent l'utilisation d'une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux, comme la sous-couche de bardeaux CertainTeed WinterGuard® ou Grace Ice & Water Shield®, ou son équivalent. Consultez le chapitre sur les sous-couches pour obtenir plus de détails. Toutefois, CertainTeed recommande de tenir compte du climat et de toujours installer une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux conforme à la norme ASTM D 1970. Suivez les instructions d'installation qui accompagnent les bardeaux utilisés. Il convient de noter les exigences particulières qui s'appliquent lors de l'installation des deux produits suivants sur une pente faible :

- ◆ Bardeaux Landmark TL et Presidential TL : Les applications à faible pente nécessitent une couche de WinterGuard ou de Grace Ice & Water Shield ou un produit équivalent sur l'ensemble du platelage du toit. **L'installation de deux sous-couches de feutre asphalté ou synthétiques ne constitue pas une option acceptable** pour ces produits.

FORTE PENTE (DÉPASSANT 21/12)

L'installation de revêtements de toiture sur les pentes raides crée des risques particuliers. Les fortes pentes réduisent souvent l'efficacité de l'adhésif autoscellant installé en usine, ce qui peut causer le détachement des bardeaux sous l'effet du vent. En outre, les bardeaux ou leurs languettes stratifiées peuvent se déplacer. Immédiatement après l'installation de bardeaux sur une pente forte, collez chaque languette en place avec une colle asphaltée pour toiture qui respecte la norme ASTM D4586 Type II.

Consultez le chapitre sur la fixation et les instructions d'installation pour le type de bardeau concerné. Il convient de noter qu'il faut employer un plus grand nombre de clous lors de la pose de certains types de bardeaux sur une pente raide.

INSPECTION DU TOIT

L'inspection du toit afin de déterminer s'il faut enlever la toiture existante avant d'appliquer la nouvelle toiture doit inclure les points suivants :

1. Vérifiez l'état des chevrons et du revêtement primaire dans l'espace sous le toit. Si les chevrons sont courbés ou si le revêtement primaire fléchit entre les chevrons, il faut enlever le revêtement de toit existant et corriger la situation avant d'installer le nouveau revêtement.
2. Recherchez des indices de fuite sous le toit, par exemple des plaques de moisissure séchées ou la présence de fourmis charpentières. Si les signes d'humidité ou de moisissure sont nombreux, il est préférable d'enlever le revêtement de toit et d'effectuer les réparations avant d'installer le nouveau revêtement.

3. Vérifiez l'état de la toiture de bardeaux même. Remplacez la vieille toiture si elle est tellement détériorée ou endommagée que cela pourrait avoir une incidence sur l'aspect ou la performance du nouveau revêtement appliqué par-dessus. Toutefois, souvent les nouveaux bardeaux peuvent être appliqués par-dessus les vieux bardeaux sans problème.
4. Si la vieille toiture consiste de bardeaux architecturaux verrouillables ou à chevauchement de type hollandais ou encore de bardeaux de bois autres que les bardeaux sciés à aboutement carré, enlever le revêtement existant et réparer le platelage ou installer un nouveau platelage.
5. Vérifiez s'il y a déjà une seconde couche de revêtement de toit sur le platelage. Dans certains endroits, les codes du bâtiment interdisent l'installation d'une troisième couche de toiture et, dans tous les cas, il est préférable d'enlever les deux couches existantes plutôt que d'en installer une troisième. L'installation d'une troisième couche peut entraîner différents problèmes, notamment la surcharge éventuelle de la structure, la difficulté de clouer à travers plusieurs couches, le manque d'espace sous la cheminée et les solins muraux et enfin la réduction de la durée utile des bardeaux.

L'INSTALLATION PAR-DESSUS UNE TOITURE EXISTANTE PEUT ÊTRE ENVISAGÉE SI LES CONDITIONS SUIVANTES SONT RÉUNIES :

1. Pas plus d'une couche de bardeaux (sans compter une couche de bardeaux de bois sciés à aboutement carré si les codes locaux approuvent de tels bardeaux en remplacement d'un platelage) est en place sur le toit existant.
2. Une inspection attentive a confirmé que le platelage est assez résistant pour fournir une bonne base de clouage.
3. Le poids additionné de la première et de la deuxième couches de bardeaux ne dépassera pas la capacité portante nominale du platelage.
4. L'entrepreneur est certain que tous les composants du système de toiture, en particulier les solins et les noues, peuvent être adéquatement réparés ou adaptés à l'installation par-dessus la toiture existante.
5. Le fabricant n'interdit pas dans ses instructions l'installation d'une nouvelle toiture par-dessus l'ancienne.
6. Le coût d'élimination des matériaux de l'ancienne toiture serait prohibitif.

REMARQUE : L'élimination des vieux bardeaux et matériaux de couverture dans les décharges suscite de plus en plus d'inquiétudes. Certains sites refusent totalement ou partiellement ces matériaux. D'autres demandent des frais supplémentaires. La recherche de méthodes de recyclage acceptables se poursuit. Certains progrès ont été réalisés en vue de recycler les déchets de toiture en composants qui entrent dans la construction de routes. Cependant, la rentabilité du recyclage de ces matériaux reste à prouver. Certains croient que le recouvrement des anciennes toitures doit être privilégié dans l'espoir qu'une solution de recyclage viable sur le plan économique soit un jour découverte. D'ici là, ils estiment que le meilleur endroit pour entreposer une vieille toiture reste sur le toit qu'elle recouvre.

7. Un autre argument jouant en faveur du recouvrement des vieilles toitures est basé sur la conviction que la première couche représente une assurance supplémentaire contre les fuites.
8. Le propriétaire est intéressé par l'économie réalisée en évitant d'enlever l'ancienne toiture.

REMARQUE : L'Integrity Roof System™ requiert l'enlèvement de l'ancienne toiture.

LORSQUE LA TOITURE EST POSÉE SUR DES BARDEAUX EXISTANTS...

Si la vieille toiture ne sera pas enlevée, vérifiez les codes du bâtiment locaux pour connaître le nombre maximal de couches de toiture qui est permis (habituellement deux, parfois trois) et le poids maximal permis par unité de surface. Vérifiez que le platelage sous-jacent est sain et qu'il fournira une bonne surface de clouage. Voici les exigences pour différents types de bardeaux :

- ◆ Bardeaux pesant plus de 350 lb/carré : Si l'ancien toit compte deux couches ou plus de bardeaux de poids standard ou une couche de bardeaux lourds, il faut enlever la toiture existante, réparer le platelage ou installer un nouveau platelage.
- ◆ Autres bardeaux d'asphalte pour toitures (sauf les bardeaux verrouillables ou à chevauchement de type hollandais) : Rendez la surface de la vieille toiture aussi uniforme que possible en remplaçant les bardeaux manquants et en fendant, clouant à plat et fixant les bombements, les languettes soulevées et les bardeaux ondulés. Il est recommandé de couper les vieux bardeaux au ras des rives et de l'avant-toit. Il est aussi recommandé d'installer un larmier résistant à la corrosion le long des rives et de l'avant-toit de façon à recouvrir le bord des vieux bardeaux. Ne mettez pas de sous-couche par-dessus le vieux toit et posez le nouveau revêtement conformément aux instructions d'installation du produit.
- ◆ Bardeaux de bois sciés à aboutement carré : Posez des baguettes de bois biseautées sur chaque rangée afin d'obtenir une base uniforme.
- ◆ Bardeaux verrouillables, à chevauchement de type hollandais ou en bois (autres que les bardeaux sciés à aboutement carré) : Enlevez le revêtement existant en suivant les instructions.

PRÉPARATION DU TOIT ET DES ZONES ENVIRONNANTES POUR L'ENLÈVEMENT DE L'ANCIENNE TOITURE

Avant d'enlever le premier bardeau, protégez le bâtiment et son périmètre contre les dommages et les saletés que pourrait produire l'enlèvement de l'ancienne toiture. Il faut aussi aménager un accès pratique et sécuritaire au toit et assurer que le travail sur le toit se fera de façon sécuritaire. Voici comment procéder :

1. Protégez les fenêtres, les portes, le sol et les arbustes environnants avec des toiles ou des structures de protection temporaires. Si possible, installez une grande toile qui recouvre tout le côté du bâtiment, du toit au sol.
2. Ayez sous la main des toiles supplémentaires ou des rouleaux de feutre pour toiture afin de couvrir les sections de platelage exposées en cas de précipitations soudaines.
3. Recouvrez entièrement le contenu à l'intérieur du comble sous le toit avec des feuilles de plastique ou des toiles afin de recueillir les saletés et les débris qui tomberont par les interstices du platelage.

Voici quelques conseils...

Si un toit n'est pas d'équerre au niveau du faite, tenez le ruban en biais lorsque vous mesurez le petit côté et que vous tracez des lignes à la craie. Cela permet de récupérer le faite lorsque celui-ci n'est pas parallèle à l'avant-toit. (Merci à Ken Ronchie de N. Kingstown, RI)

Couvrez toujours la partie supérieure des événements de plomberie lorsque vous les démontez (utilisez une boîte de conserve trouée ou même votre casquette!). Il suffit d'un disque ou d'un morceau de feutre pour perturber la tuyauterie de votre client. (Merci à Greg Hansen de Lincoln, NE)

4. Trouvez une benne à rebuts ou préparez une zone pour recevoir les débris de toiture de façon sécuritaire avant qu'ils soient enlevés du chantier. Couvrez les débris chaque soir pendant les travaux. Entourez les zones contenant les débris d'une banderole et mettez des signes interdisant l'entrée à cause des risques de blessure causée par les matériaux lourds et tranchants.
5. Préparez une plateforme de travail entre le sol et le toit ou installez des planches sur des supports d'échelle.
6. Selon les recherches, le fait d'attacher le haut des échelles permet de prévenir les accidents. Les figures 1-1 et 1-2 illustrent une bonne façon de procéder. Pour en savoir plus sur la sécurité des échelles, voir les directives relatives à la sécurité du chapitre 1.
7. Les planches soutenues par des ferrures clouées aux chevrons du toit à tous les 6 po sont utiles sur tous les toits en pente et nécessaires sur les pentes à forte pente.
8. Respectez toujours les normes de sécurité de l'OSHA. (Voir « Règlements de l'OSHA en bref » au chapitre 1.)

ENLÈVEMENT DE L'ANCIENNE TOITURE

SÉCURITÉ : Une attention particulière doit être accordée aux dangers de blessure.

Par exemple :

1. Les ouvriers sur le toit doivent porter des chaussures à semelle en caoutchouc afin de réduire le risque de chute, éviter de marcher sur les débris et utiliser des dispositifs de protection contre les chutes.
2. Les ouvriers au sol doivent porter des casques de protection, des lunettes de protection et des chaussures à semelle épaisse et à cap d'acier.
3. Tous les ouvriers sur le chantier doivent porter des gants.
4. En plus de déplacer rapidement les débris, balayez ou utilisez une souffleuse pour enlever les granules de bardeaux qui se détachent de la zone de travail afin d'éviter de créer des surfaces glissantes.
5. Construisez des barrières périmétriques au niveau des avant-toits pour éviter que les matériaux ne deviennent un danger pour les personnes et les biens situés en dessous.

ORGANISATION : Commencez au sommet du toit et travailler vers le bas. L'enlèvement de la toiture comporte trois opérations qui doivent se faire plus ou moins simultanément :

1. Enlèvement des bardeaux.
2. Transport des débris hors du chemin des ouvriers et en bas du toit.
3. Transport des débris dans la benne à rebuts ou dans l'aire d'accumulation.

Si quatre personnes participent aux travaux, une bonne répartition des ouvriers consiste à en avoir deux qui arrachent les bardeaux, un qui nettoie les débris sur le toit et un dernier au sol qui met les débris dans la benne ou dans l'aire d'accumulation, en faisant constamment attention à la chute d'objets.

ENLÈVEMENT DES BARDEAUX : L'enlèvement des bardeaux est une opération relativement simple une fois qu'une partie du platelage est à nu. Voici quelques suggestions :

1. Afin d'éviter de travailler avec de petites pièces de bardeaux, poussez le levier à bardeaux sous autant de couches que possible et essayez de soulever les clous.
2. Il est recommandé de travailler sur des sections d'environ trois pieds carrés pour plus de sécurité et d'efficacité. Veillez à ne pas arracher une trop grande partie de la toiture en une seule fois, car il n'est pas sûr de déplacer de grandes parties du toit.

SOLINS : Les problèmes d'endommagement du revêtement primaire et d'autres composants se produisent le plus souvent près des solins autour des cheminées, des événements, des puits de lumière, des jonctions du toit avec un mur et des noues. Il est préférable d'utiliser un pied de biche et un marteau pour enlever les bardeaux dans ces endroits. Voici quelques conseils pour travailler dans ces endroits :

1. Ciselez le vieux ciment de toiture (par exemple, autour des cheminées) et pliez le contre-solin, en veillant à ne pas l'endommager s'il doit être réutilisé.
2. Au niveau des murs et des puits de lumière, il peut être possible de sauver le contre-solin s'il est en bon état. Soulevez les bords et nettoyez sous le contre-solin. La nouvelle toiture peut souvent être installée au-dessus et au-dessous. Gardez toutefois à l'esprit que les solins réutilisés doivent pouvoir durer pendant toute la vie utile des nouveaux bardeaux.
3. Même si les solins de noue peuvent sembler en bon état, enlevez-les et remplacez-les. Les petites fissures des anciens solins de noue sont difficiles à détecter et il est inutile de risquer une fuite en les conservant.
4. Les sous-couches d'étanchéité pour bardeaux ne peuvent être enlevées. Elles adhèrent en permanence au platelage. Dans certains cas, il est possible de la recouvrir d'une autre sous-couche d'étanchéité. Dans d'autres cas, il faut remplacer le platelage.

NETTOYAGE : Quand le revêtement primaire est exposé et que la plupart des débris sont dans la benne ou l'aire d'accumulation des rebuts en prévision de leur enlèvement, le temps est venu de nettoyer le chantier :

1. Nettoyez le platelage à l'aide d'un balai ou d'une souffleuse.
2. Arrachez ou enfoncez les clous restants.
3. Nettoyez les gouttières. Les gouttières en aluminium peuvent ployer sous le poids des débris.
4. Raclez le terrain et les buissons, et balayez l'allée d'accès.
5. Ramassez les clous épars à l'aide d'un rouleau magnétique.
6. Laissez en place les feuilles de plastique dans le comble afin de recueillir les débris supplémentaires tant que l'enlèvement de la toiture ou les réparations ne sont pas terminés.

AUTO-TEST DE LA SECTION 4

4-1. CertainTeed exige qu'un platelage en contreplaqué soit d'une épaisseur minimale de 1/2 po et qu'un platelage en panneaux de particules orientées (OSB) soit d'une épaisseur minimale de 7/16 po.

A. Vrai.

B. Faux.

4-2. Un isolant à clouer ventilé peut être utilisé par-dessus les plafonds cathédraux.

A. Vrai.

B. Faux.

4-3. CertainTeed permet l'installation d'un platelage de clouage par-dessus un platelage inacceptable.

A. Vrai.

B. Faux.

4-4. La pente du platelage a une incidence sur les matériaux à utiliser pour le toit.

A. Vrai.

B. Faux.

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

Sous-couches pour bardeaux

5

VOTRE OBJECTIF :

Savoir ce qui différencie les différentes sous-couches sur le marché.

- (1) Pouvoir déterminer quel type particulier de sous-couche représente le meilleur choix dans chaque situation,
- (2) apprendre comment installer correctement les différents types de sous-couches.

Il y a deux grandes catégories de sous-couches pour bardeaux : les sous-couches résistantes à l'eau et les sous-couches d'étanchéité. À l'intérieur de ces deux catégories, il existe de nombreuses variantes, autant d'une marque à l'autre qu'à l'intérieur de chaque marque.

SPÉCIFICATIONS DES SOUS-COUCHES

SOUS-COUCHE RÉSISTANTE À L'EAU

Deux qualités de sous-couches résistantes à l'eau pour bardeaux sont couramment disponibles : la n°15, la sous-couche pour bardeaux standard, et la n°30, aussi connue sous le nom de sous-couche pour bardeaux ultra robuste. Cependant, à l'intérieur de ces deux catégories existent plusieurs choix. Par exemple, parmi les sous-couches standard pour bardeaux n°15, on peut trouver les types suivants :

- ◆ Sous-couche pour bardeaux non cotée. C'est en général la sous-couche offerte au plus bas prix, qui présente un taux de saturation en asphalte des plus imprévisibles. La qualité varie souvent d'un paquet à l'autre.
- ◆ ASTM D 4869 (Type 1). Tous les produits cotés par ASTM sont normalement supérieurs aux sous-couches « non cotées ». Toutefois, la cote ASTM n'est contrôlée par aucun organisme indépendant. Cette cote est la spécification « standard » pour les sous-couches pour bardeaux en feutre organique saturé d'asphalte. Elle s'applique aux sous-couches pour bardeaux n°15 standard, aussi connues sous la désignation « Type 15 » ou « Type 1 ». Ce produit, qui présente un taux de saturation plus élevé, ne devrait pas normalement être sujet au plissage sévère.
- ◆ Sous-couche pour bardeaux ASTM D6757 Cette sous-couche est un feutre organique renforcé de fibre de verre et saturé d'asphalte. En règle générale, elles offrent une meilleure résistance aux déchirures que toute autre sous-couche de type 15 et elles résistent très bien au gonflement. Elles comportent normalement une classification UL, respectent les normes ASTM D6757 et toutes les exigences de rendement ASTM D4869 et ASTM D226.

La catégorie des sous-couches ultra robustes offre aussi un vaste choix :

- ◆ Sous-couche pour bardeaux ultra robuste non évaluée (n°30). Ces produits ultra robustes sont fabriqués avec un feutre organique plus lourd; toutefois, tel que mentionné plus haut, la saturation des produits non cotés est très variable. Les sous-couches insuffisamment saturées sont sujettes à des plis importants. Les sous-couches n°30 sous-saturées sont reconnues

pour plisser même après la pose des bardeaux, transmettant leurs plis aux bardeaux installés une fois le travail terminé.

- ◆ ASTM D4869 (Type II). Sous-couche ultra robuste de qualité plus prévisible, beaucoup plus résistante au plissage.
- ◆ ASTM D226 (NON perforée). Feutre plus lourd habituellement utilisé dans les systèmes de toiture multicouches. Ces feutres au contenu d'asphalte élevé sont plus robustes et offrent une plus grande résistance au plissage.
- ◆ Sous-couche synthétique. Il existe plusieurs types de sous-couches faites de différents composants synthétiques. Elles sont légères et affirment toutes offrir une meilleure résistance aux déchirures et au gonflement. La plupart de ces sous-couches ont un ou plusieurs niveaux de performance ou d'approbation (c'est-à-dire qu'elles répondent à une ou plusieurs des normes de performance ASTM ci-dessus, ou qu'elles sont approuvées par un ou plusieurs organismes de codification reconnus par l'industrie).
 - CertainTeed DiamondDeck® est une sous-couche synthétique résistant à l'eau renforcée d'une grille que l'on peut appliquer sous les toitures en bardeaux, en métal ou en ardoise.
 - CertainTeed RoofRunner™ est une sous-couche légère, synthétique, à base de polymères, résistante à l'eau, à utiliser sous les bardeaux d'asphalte.

Ces deux produits offrent une stabilité dimensionnelle exceptionnelle en comparaison des sous-couches feutres standard.

★ SOUS-COUCHE D'ÉTANCHÉITÉ POUR BARDEAUX

La sous-couche d'étanchéité pour bardeaux (WSU) est un matériau entièrement différent. Elle est employée dans des sections vulnérables du platelage, là où des fuites risquent plus particulièrement de se produire lors des tempêtes avec vents violents ou sous les barrages de glace. Les endroits les plus susceptibles de nécessiter l'installation d'une sous-couche d'étanchéité sont les suivants : le long de l'avant-toit, autour des pénétrations de toit et dans les noues.

CertainTeed propose deux grandes marques de sous-couches d'étanchéité pour bardeaux (WSU) : la série WinterGuard® et la série Grace Ice & Water Shield®.

- ◆ WinterGuard Sable/Granulaire : Granules ou sable incorporés sur la surface supérieure pour améliorer la traction lors de l'application avec un adhésif modifié par polymère.
- ◆ Grace Ice & Water Shield, Grace Ice & Water Shield HT et Grace Select : Surface de film lisse avec revêtement antidérapant traité avec l'adhésif imperméabilisant le plus performant de l'industrie.
- ◆ Grace Ultra : Adhésif butyle. Compatible avec EPDM et TPO. Température de service jusqu'à 300°F.

QUAND LES SOUS-COUCHES SONT-ELLES EXIGÉES?

L'installation sous les bardeaux d'une sous-couche résistante à l'eau est exigée par plusieurs fabricants de bardeaux. En règle générale, CertainTeed recommande d'installer une sous-couche mais ne l'exige pas, sauf dans les situations indiquées ci-dessous.

Pente faible : Tous les bardeaux de toiture posés sur un platelage à faible pente (2 po à moins de 4 po par pied) nécessitent l'utilisation de la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux CertainTeed WinterGuard® ou Grace Ice & Water Shield®, ou son équivalent*, appliquée sur toute la surface du platelage. Consultez

les instructions de pose des bardeaux WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield et des bardeaux individuels pour plus de détails.

IMPORTANT : Comme l'eau s'écoule lentement de ces pentes et que la région du nord-ouest du Pacifique (Colombie-Britannique, Washington, Oregon, Idaho et Californie du Nord) est connue pour ses précipitations annuelles supérieures à la moyenne, le risque de refoulement de l'eau est plus élevé. Par conséquent, après un examen minutieux des conditions météorologiques locales et de l'application des bardeaux de la série Landmark™ sur une faible pente, CertainTeed exige une couche de Grace Ice and Water Shield®, Grace Ice and Water Shield® HT ou Grace Ultra™ sur l'ensemble du platelage de la toiture. Une double couche de sous-couche en feutre asphalté ou de sous-couche synthétique n'est pas une alternative acceptable lors de l'application de ces produits dans la région du nord-ouest du Pacifique sur des pentes faibles. Pour une protection accrue, CertainTeed recommande de doubler les raccords de fin et latéraux.

*Pour les faibles pentes, les équivalents de la sous-couche WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield sont les suivants :

- 1) les sous-couches d'étanchéité pour bardeaux qui respectent la norme ASTM D1970;
- 2) dans les régions qui reçoivent de la neige ou de la glace, deux couches de DiamondDeck® ou RoofRunner™ de CertainTeed posées en « mode bardeaux » (mi-chevauchement) selon les instructions de pose pour faible pente.
- 3) dans les régions qui ne reçoivent pas normalement de neige ou de glace, deux sous-couches feutres pour bardeaux de 36 po de large se chevauchant sur 19 po.

La sous-couche pour bardeaux doit être conforme aux normes ASTM D6757, ASTM D4869 Type I ou ASTM D226 Type I (sauf pour la pose de bardeaux LandMark® TL ou Presidential® TL Shake).

Il convient de noter les exigences particulières qui s'appliquent lors de l'installation des deux produits suivants sur une pente faible :

- ◆ Bardeaux Landmark® TL and Presidential® TL :
Les applications à faible pente nécessitent une couche de WinterGuard ou de Grace Ice & Water Shield ou un produit équivalent sur l'ensemble du platelage du toit. **L'installation de deux sous-couches de feutre asphalté ne constitue pas une option acceptable** pour ces produits.

Climats froids (toutes pentes) : L'application du WinterGuard, Grace Ice & Water Shield ou d'une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux conforme à la norme ASTM D1970 est fortement recommandée chaque fois qu'il y a un risque d'accumulation de glace. Suivez les instructions d'installation du fabricant.

Solin de noue : Tracez une ligne dans la noue en centrant CertainTeed WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield de 36 po de large, ou l'équivalent,*** dans la noue et en l'appliquant directement sur le platelage. Consultez les instructions de pose du WinterGuard, du Grace Ice & Water Shield et des bardeaux individuels pour plus de détails.

*** Pour le recouvrement des noues, les équivalents du WinterGuard sont notamment :

- 1) les sous-couches d'étanchéité pour bardeaux qui respectent la norme ASTM D1970;
- 2) une couche de toiture en rouleau enduite d'asphalte de 50 lb ou plus;
- 3) une couche de toiture en rouleau à revêtement minéral;
- 4) deux couches de bardeaux de feutre de 36 po de large.
- 5) dans les régions qui ne reçoivent pas normalement de neige et de glace, une sous-couche synthétique résistant à l'eau recouverte sur 20 po et se prolongeant dans la noue sur au moins 36 po. (Le produit de revêtement en rouleau doit être conforme à ASTM D224; les sous-couches pour bardeaux doivent être conformes à ASTM D6757, ASTM D4869 ou ASTM D226.)

EXIGENCES D'UL SOLUTIONS (UL) POUR LES TOITURES PRÉPARÉES ANTI-FEU

- ◆ Une sous-couche classée UL est nécessaire pour les bardeaux résistants au feu de classe A lorsque le revêtement APA en contreplaqué ou non plaqué (OSB, WB, etc.) a une épaisseur d'au moins 3/8 po mais de moins de 15/32 po.
- ◆ Lorsqu'un revêtement d'une épaisseur supérieure à 15/32 po est utilisé sous des bardeaux en fibre de verre, il n'est pas nécessaire d'utiliser une sous-couche pour bardeaux afin d'obtenir un indice de résistance au feu UL de Classe A.

SOUS-COUCHE RÉSISTANTE À L'EAU

La sous-couche résistante à l'eau est un feutre organique imprégné d'asphalte. Certaines sous-couches résistantes à l'eau contiennent aussi un renfort en fibre de verre qui améliore la résistance à la déchirure et réduit le plissage.

Il existe plusieurs types de sous-couches faites de différents composants synthétiques. Elles sont légères et affirment toutes offrir une meilleure résistance aux déchirures et au gonflement.

La sous-couche résistante à l'eau a été inventée à l'origine afin de garder le platelage au sec jusqu'à la pose des bardeaux. L'application de cette sous-couche était à l'origine appelée « séchage de la toiture ». Elle était également utile comme feuille de séparation entre les panneaux de revêtement de toit (avant que les panneaux OSB et les feuilles de contreplaqué ne soient utilisés comme revêtement de toit) et les planches de pin, car les poches de résine des planches de pin entraînaient une dégradation prématurée de l'asphalte, à moins que la sous-couche ne sépare la résine et l'asphalte l'un de l'autre.

La sous-couche résistante à l'eau résiste presque totalement à la pénétration de l'eau de pluie si elle n'est pas percée ni déchirée. Sa résistance à l'eau est toutefois temporaire. Sous l'effet du soleil qui dégrade l'asphalte exposé, le matériau s'assèche, devient plus perméable à l'humidité, perd sa résistance et avec le temps commence à se déchirer. Plus la quantité d'asphalte employé pendant la fabrication pour saturer la sous-couche est faible, plus sa vie utile est courte. L'asphalte étant l'élément le plus dispendieux qui entre dans la fabrication de la sous-couche pour bardeaux, les sous-couches bon marché contiennent moins d'asphalte et durent donc moins longtemps lorsqu'elles sont exposées au soleil. Pour la même raison, les sous-couches pour bardeaux bon marché sont également sujettes à un plissage intense quand elles captent l'humidité.

La sous-couche est utilisée sous les bardeaux d'asphalte pour diverses raisons, dont notamment :

- ◆ Pour fournir au platelage une protection supplémentaire contre l'eau au cas où des bardeaux ne pourraient stopper complètement l'eau poussée par le vent. Plus la pente est faible, plus la sous-couche est importante, vu que l'eau pénètre plus facilement sous les bardeaux d'un toit à faible pente.
- ◆ Pour protéger les éléments du toit entre le moment où les anciens bardeaux sont enlevés et celui où les nouveaux sont posés. Cependant, la sous-couche ne peut pas servir de système de toiture temporaire, en particulier si le solin de larmier n'est pas encore en place. Il est en effet peu probable que la sous-couche puisse prévenir les fuites en cas de fortes pluies et de vents violents.
- ◆ Pour camoufler les imperfections mineures du matériau de platelage et réduire l'effet d'« encadrement » des panneaux de platelage.
- ◆ Pour se conformer aux cotes de résistance au feu (Classe A) lorsque la sous-couche est recouverte de bardeaux.

Voici quelques conseils...

Pour les pentes de toit supérieures à 7/12, envisagez d'ajouter une troisième rangée de fixations, en espaçant chaque rangée de 9 po au lieu de 12 po.

Dennis Torback de Fulton, KS nous explique : « J'utilise toujours les clous à tête en plastique sur le feutre, ils résistent à la déchirure sous le pied et ont résisté à une tempête inattendue avec des vents violents. »

DIRECTIVES D'INSTALLATION DES SOUS-COUCHEES RÉSISTANTES À L'EAU

Voici les instructions générales d'installation d'une sous-couche résistante à l'eau pour bardeaux. Ces instructions s'appliquent quel que soit le poids de la sous-couche. Cependant, il faut toujours respecter les codes locaux.

EXPOSITION AU COURS DE LA NUIT

Si la sous-couche a passé une nuit à nu sur le toit, il faut laisser sécher entièrement la rosée avant de poser les bardeaux. Sinon, l'humidité sera emprisonnée sous les bardeaux. Le plissage de la sous-couche pourrait alors se transmettre aux bardeaux et défigurer un travail bien fait. Le travail peut très bien avoir fière allure le soir au moment de quitter le chantier, mais les plis apparaissent le lendemain quand le client va jeter un coup d'œil à son nouveau toit.

Bien que nous ayons parlé de l'éventualité de laisser une sous-couche à nu durant la nuit, nous suggérons à l'entrepreneur d'enlever dans la mesure du possible uniquement les bardeaux qu'il peut remplacer le même jour. De cette façon, il évitera les problèmes les plus fréquents lors de l'installation d'une sous-couche.

INSTALLATION D'UNE SOUS-COUCHE ENTRE DEUX COUCHES DE BARDEAUX

CertainTeed conseille de ne pas installer de sous-couche par-dessus une couverture de toit existante. La sous-couche pourrait cacher ou créer des sections moins solides de la surface du toit. Les clous plantés dans ces sections pourraient alors pénétrer trop profondément ou pas assez et réduire ainsi la capacité du bardeau à résister au détachement sous l'effet du vent, ou encore perforer le bardeau et causer des fuites. Les sous-couches installées par-dessus une couverture existante nuisent à l'imbrication des nouveaux bardeaux dans les vieux. L'imbrication est une méthode de pose éprouvée de nouveaux bardeaux sur des anciens de même dimension.

Donc, si les vieux bardeaux seront laissés en place et que les nouveaux bardeaux peuvent être imbriqués dans les vieux, il n'est pas nécessaire d'installer une nouvelle sous-couche. Certains estiment d'ailleurs que la pose d'un pare-vapeur supplémentaire entre les couches de bardeaux peut emprisonner l'humidité et causer la détérioration du toit.

TYPE DE FIXATION

CertainTeed recommande d'utiliser des clous plutôt que des agrafes. Les clous procurent une meilleure résistance contre la déchirure de la sous-couche. Il est très important, que l'on choisisse de clouer à la main ou d'utiliser une cloueuse pneumatique, que tous les clous soient enfoncés à ras de la surface.

MÉTHODE D'INSTALLATION :

Lors de l'application de la sous-couche, il est essentiel que le produit soit le moins froissé possible.

1. Déroulez la sous-couche parallèlement à l'avant-toit. Le bord de la sous-couche doit passer au-dessus du solin de larmier, mais sous le solin de larmier le long de l'arête.

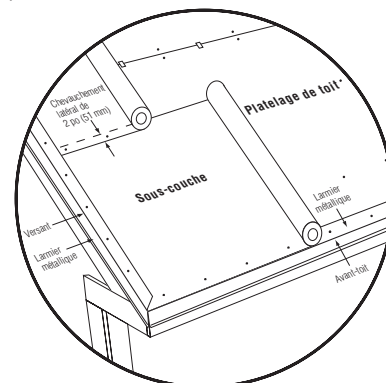


Figure 5-1 : Pose d'une sous-couche résistante à l'eau le long de l'avant-toit et de la rive

2. Autour du périmètre de la sous-couche, posez les clous à environ 6 po les uns des autres et à environ 1 po du bord. Dans la partie principale de la sous-couche, deux rangées de clous sont utilisées. La première rangée est plantée 12 po plus haut que le bord inférieur et la deuxième, 24 po plus haut que le même bord (soit à 12 po du bord supérieur). Ces rangées séparent la sous-couche de 36 po en trois bandes égales. Plantez les clous le long de ces deux rangées à 12 po à 15 po les uns des autres. Les clous doivent être plantés en quinconce de façon à ce que les clous d'une rangée se trouvent à égale distance de deux clous de l'autre rangée. De cette façon, tous les clous se trouveront à une distance approximative de 12 po à 15 po les uns des autres. (Voir les conseils ci-dessus.)

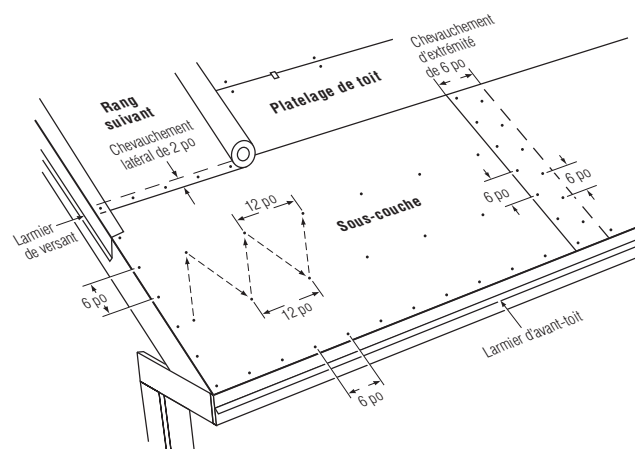


Figure 5-2 : Méthode de clouage standard d'une sous-couche résistante à l'eau

3. Déroulez les rangées suivantes de la même façon, en chevauchant le rangée précédente de 2 po. Veillez à aller en ligne droite car la sous-couche aura tendance à glisser le long de la pente du toit. Dans la zone de chevauchement des couches, espacez les clous d'environ 6 po, en les centrant au milieu de la zone de chevauchement de 2 po. (Voir les conseils ci-dessous.)

4. Si le rouleau n'est pas assez long pour couvrir toute la section, faites chevaucher le nouveau rouleau sur le dernier chevauchement de 6 po. Nous recommandons de planter deux rangées de clous à 6 po de distance pour tenir en place les bouts de rouleau qui se chevauchent. Les raccords de fin doivent être situés à 6 ou 8 pi de tout raccord de fin de la rangée précédente.
5. Posez la sous-couche à au moins 6 po par-dessus les arêtes et les faites, environ 4 po par-dessus les recouvrements des noues et 4 po ou plus en montant là où le toit rencontre une surface verticale.

AVERTISSEMENT

Si la toiture comporte des sorties d'air chaud en saillie (cheminée de poêle à bois, etc.), il faut laisser un dégagement minimum de 2 po autour de la sortie d'air chaud. Vérifiez les codes d'incendie.

Recommandations relatives aux vents forts et aux nuits :

S'il est prévu de laisser la sous-couche résistante à l'eau à nu pendant une ou plusieurs nuits, ou encore si des vents violents sont prévus, une ou plusieurs des suggestions suivantes peuvent être employées en guise de protection supplémentaire :

- ◆ Utilisez des clous à tête surdimensionnée ou des rondelles d'obturation.
- ◆ Réduisez les distances de clouage recommandées; utilisez plus de clous.
- ◆ Clouez des 2 x 4 en travers des zones de chevauchement.

PLIS ET BOMBEMENTS

Les feutres organiques se dilatent quand ils sont humides. C'est pourquoi ils plissent parfois s'ils sont installés sur un platelage humide ou s'ils absorbent l'humidité de la rosée, de la pluie ou de la neige. Si les bardeaux sont posés sur une sous-couche inégale, certains plis peuvent se transmettre et devenir visibles sur le toit fini. Bien entendu, les plis et les bombements peuvent aussi causer une installation incorrecte.

Si des plis apparaissent, plusieurs techniques peuvent être employées pour les éliminer. Premièrement, il est possible de remplacer la sous-couche. Deuxièmement, vous pouvez découper les plis et les réparer avec des pièces et de la colle plastique-asphalte. Troisièmement, la sous-couche humide et plissée peut être laissée sécher au soleil. Quand la sous-couche s'assèche, les plis disparaissent souvent.

En fait, pour les problèmes de plis, la meilleure solution reste la prévention. La pose d'une sous-couche de qualité élimine plusieurs problèmes de gondolement. Demander à votre fournisseur la meilleure qualité qu'il peut obtenir. Il ne faut pas tenir pour acquis que la sous-couche qu'il garde en stock est nécessairement la meilleure sur le marché. Il faut être prêt à payer plus pour obtenir un produit supérieur. Une sous-couche de qualité ajoute très peu au coût final du projet et ce coût supplémentaire est souvent récupéré par la réduction du temps passé à faire des retouches et des réparations. Les installateurs qui insistent pour utiliser les sous-couches les plus économiques sont à l'origine des sous-couches de mauvaise qualité que l'on retrouve trop souvent dans les entrepôts des fournisseurs.

Méthode d'installation de DiamondDeck® :

Posez RoofRunner sur un platelage propre, égal et clouable. DiamondDeck agit comme un pare-vapeur; par conséquent, CertainTeed recommande fortement qu'elle

Remarque : ...

Le film plastique antiadhésif du WinterGuard est glissant. Évitez de marcher sur la pellicule antiadhésive après qu'elle ait été enlevée, ou sur le WinterGuard lui-même lorsqu'il est encore attaché.

Voici un conseil...

Par temps chaud, mettez le WinterGuard/Grace Ice & Water Shield dans votre camion avec la climatisation en marche pendant 20 minutes pour le refroidir avant de l'utiliser. (Merci à Mark Dulz, de Richmond, MI)

soit installée par-dessus un comble suffisamment ventilé. Le mode d'installation dépend de la pente du toit, du temps d'exposition prévu, de la force prévue des vents et du climat. Si le toit est situé dans un climat où des barrages de glace peuvent se former, appliquez d'abord une sous-couche d'étanchéité conforme à la norme ASTM D1970, telle que WinterGuard de CertainTeed ou Grace Ice & Water Shield, sur tous les avant-toits. N'installez pas DiamondDeck comme protection contre les barrages de glace le long des avant-toits. Deux couches de DiamondDeck et de mastic cimenté ne sont pas équivalentes à WinterGuard® ou Grace Ice & Water Shield®.

- ◆ **Toits à pente standard (4/12 et plus) :** En commençant par le bord inférieur du toit, posez DiamondDeck à l'horizontale (parallèle à l'avant-toit) côté imprimé à l'extérieur. Si nécessaire, chevauchez les raccords verticaux latéraux/de fin d'au moins 6 po et les raccords horizontaux d'au moins 3 po. Décalez les chevauchements d'une rangée à l'autre d'au moins 36 po et fixez-les comme décrit ci-dessous.
- ◆ **Toits à faible pente (2/12 à moins de 4/12) :** En commençant par le bord inférieur du toit, posez DiamondDeck à l'horizontale (parallèle à l'avant-toit) côté imprimé à l'extérieur. Posez deux couches (double recouvrement) de DiamondDeck en « mode bardeaux » comme suit :
 - Installez une bande de départ de 25,5 po le long de l'avant-toit.
 - Installez une feuille de 48 po de large sur la bande de départ.
 - Appliquez chaque rangée successive de 48 po de large sur le toit en chevauchant chaque rangée précédente d'un maximum de 22,5 po d'exposition (ou 25,5 po de chevauchement) dans le cas d'une installation traditionnelle en « demi-couche » ou en « mode bardeau ».
 - Faites un chevauchement de 12 po à tous les raccords de fin et décalez d'au moins 36 pi par rapport aux raccords de fin adjacents. Fixez de la façon décrite ci-dessous.

Fixation : N'UTILISEZ PAS D'AGRAFES!

- ◆ Quand la finition de couverture doit être posée plus deux jours après l'installation de la sous-couche et que des vents violents ne sont pas prévus, vous pouvez employer des clous de toiture standard à tête de 3/8 po de diamètre. Fixez la sous-couche en plantant un clou à ras la surface de chaque losange (◆) imprimé sur la sous-couche. L'espacement des clous est de 15 po centre à centre verticalement et de 12 po centre à centre horizontalement. Sur les raccords verticaux/de fin, posez 8 clous également espacés (6 po centre à centre) centrés sur le joint afin de garder la sous-couche en place. Si l'on prévoit du vent ou de la pluie avant que la toiture soit terminée, il est recommandé de remplacer les clous de toiture standard par des clous à tête en plastique ou en acier de 1 po de diamètre, de la façon décrite ci-dessous.
- ◆ Si la finition de toiture doit être installée plus de deux jours après, CertainTeed recommande fortement d'utiliser des clous à rondelles d'obturation à profil bas en plastique ou en acier avec tête de 1 po de diamètre pour fixer la sous-couche DiamondDeck en place. Fixez la sous-couche en plantant un clou à ras la surface de chaque losange (◆) imprimé sur la sous-couche. Les clous doivent être espacés de 15 po centre à centre à la verticale et de 12 po centre à centre à l'horizontale. Sur les raccords verticaux/de fin, posez 8 clous également espacés (6 po centre à centre) centrés sur le joint afin de garder la sous-couche en place. Tous les clous et toutes les rondelles d'obturation doivent appuyer à plat sur la surface de la sous-couche.

Voici un conseil...

En plus d'être utilisé pour la protection contre les barrages de glace et les noues, il est une bonne pratique d'utiliser WinterGuard® ou Grace Ice & Water Shield® pour sceller les tuyaux, les puits de lumière, les cheminées, les murs latéraux, les lucarnes, les transitions de toit et les autres zones du toit vulnérables aux fuites.

Limites d'exposition

DiamondDeck n'est pas conçu pour être exposé en permanence à la lumière du soleil et aux intempéries, ni pour être utilisé comme sous-couche d'étanchéité. DiamondDeck résiste aux rayons ultraviolets pendant 6 mois; ne la laissez pas exposée pendant plus de 6 mois avant d'installer la finition de toiture.

Scellement des raccords

Lorsque les raccords ou les joints nécessitent un scellant ou un adhésif, utilisez un ciment de toiture asphaltique de haute qualité conforme à la norme ASTM D4586 Type II ou des ciments/cales à base de caoutchouc butyle ou d'uréthane. Il est particulièrement important de sceller tous les joints de raccords dans les zones où la sous-couche sera exposée à la pluie poussée par le vent.

MÉTHODE D'INSTALLATION DE ROOFRUNNER™ :

Posez RoofRunner sur un platelage propre, égal et clouable. RoofRunner agit comme un pare-vapeur; par conséquent CertainTeed recommande fortement de l'installer par-dessus des combles adéquatement ventilés. Le mode d'installation dépend de la pente du toit, du temps d'exposition prévu, de la force prévue des vents et du climat. Si le toit est situé dans un climat où des barrages de glace peuvent se former, appliquez d'abord une sous-couche d'étanchéité conforme à la norme ASTM D1970, telle que WinterGuard® de CertainTeed ou Grace Ice & Water Shield®, sur tous les avant-toits. N'installez pas RoofRunner en guise de protection contre les barrages de glace le long des avant-toits. Deux couches de RoofRunner collées ensemble ne sont pas équivalentes à WinterGuard et Grace Ice & Water Shield.

◆ **Toits à pente standard (4/12 et plus) :** En commençant par le bord inférieur du toit, posez RoofRunner à l'horizontale (parallèle à l'avant-toit) côté imprimé à l'extérieur. Si nécessaire, chevauchez les raccords verticaux latéraux/de fin d'au moins 6 po et les raccords horizontaux d'au moins 3 po. Décalez les raccords de fin d'une rangée à l'autre d'au moins 36 po. Fixez de la façon décrite ci-dessous.

◆ **Toits à faible pente (2/12 à moins de 4/12) :** En commençant par le bord inférieur du toit, posez RoofRunner à l'horizontale (parallèle à l'avant-toit) côté imprimé à l'extérieur. Posez deux couches (double recouvrement) de RoofRunner en « mode bardeaux » comme suit :

- Installez une rangée de départ de 25,5 po le long de l'avant-toit.
- Installez une feuille de 48 po de large sur la bande de départ.
- Appliquez chaque rangée successive de 48 po de large sur le toit en chevauchant chaque rangée précédente d'un maximum de 22,5 po d'exposition (ou 25,5 po de chevauchement) dans le cas d'une installation traditionnelle en « demi-couche » ou en « mode bardeau ».
- Faites un chevauchement de 12 po à tous les raccords de fin et décalez d'au moins 36 po par rapport aux raccords de fin adjacents. Fixez les rangées de la façon décrite ci-dessous.

Fixation : N'UTILISEZ PAS D'AGRAFES OU DE CLOUS DE TOITURE! UTILISEZ UNIQUEMENT DES CLOUS À TÊTE DE 1 PO.

◆ Attachez la sous-couche à chaque cible circulaire imprimée sur la sous-couche en clouant une fixation à travers chaque cercle et en serrant sur la surface. L'espacement des clous est de 15 po centre à centre verticalement et de 12 po centre à centre horizontalement. Sur les raccords verticaux/de fin, posez 8 clous également espacés (6 po centre à centre) centrés sur le joint afin de garder la sous-couche en place.

Limites d'exposition

RoofRunner n'est pas conçu pour rester exposé en permanence

au soleil et aux intempéries ou pour être utilisé comme une sous-couche d'étanchéité. RoofRunner résiste aux rayons ultraviolets pendant 3 mois; ne la laissez pas exposée pendant plus de 3 mois avant d'installer la finition de toiture.

Scellement des raccords

Lorsque les raccords ou les joints nécessitent un scellant ou un adhésif, utilisez un ciment de toiture asphaltique de haute qualité conforme à la norme ASTM D4586 Type II ou des ciments/cales à base de caoutchouc butyle ou d'uréthane. Il est particulièrement important de sceller tous les joints de raccords dans les zones où la sous-couche sera exposée à la pluie poussée par le vent.



SOUS-COUCHE D'ÉTANCHÉITÉ POUR BARDEAUX

Les sous-couches d'étanchéité pour bardeaux de CertainTeed comprennent WinterGuard® et Grace Ice & Water Shield®. WinterGuard est fait d'une couche d'asphalte modifié autocollante longue durée déposée sur un mat de verre. Dans tous les cas, ce produit doit être posé sur un platelage propre et sec.* Cette sous-couche est beaucoup plus dispendieuse que les sous-couches résistantes à l'eau standard à cause de sa teneur élevée en asphalte et en modificateur polymère. Les deux produits sont garantis contre les fuites et ne sont pas détruits par l'enfoncement de clous, car ils se scellent autour des clous au fur et à mesure de leur enfoncement.

* L'acceptation du comté de Miami-Dade exige l'application du WinterGuard sur un feutre n°30 ou une feuille de base n°43 fixés mécaniquement, et non pas directement sur le platelage. Cette application n'est acceptable que si elle est exigée par le code local dans les zones où il n'y a pas de barrage de glace. Cela n'affectera pas la garantie limitée du produit.

Chacun est conçu pour sceller le toit et empêcher l'eau de pénétrer à l'intérieur d'un bâtiment en raison de barrages de glace et/ou de pluies poussées par le vent. La série Grace Ice & Water Shield de CertainTeed est également disponible pour être utilisée comme sous-couche d'étanchéité sous les toits en métal, en bardeaux, en ardoise ou en tuiles fixées mécaniquement. La série Grace Ice & Water Shield possède une surface de film antidérapante conçue pour améliorer l'adhérence des pieds et résister aux températures élevées générées par les toits métalliques. La norme ASTM D1970 s'applique aux séries WinterGuard et Grace Ice & Water Shield.

OÙ SONT UTILISÉS WINTERGUARD ET GRACE ICE & WATER SHIELD?

WinterGuard et Grace Ice & Water Shield peuvent être utilisés sur des platelages neufs ou existants. Chacune s'installe sous les bardeaux d'asphalte, les ardoises, les tuiles et les bardeaux en cèdre. Seuls WinterGuard HT et Grace Ice & Water Shield HT peuvent être installés sous le métal; Grace Select, Grace Ice & Water Shield, Grace Ice & Water Shield HT et Grace Ultra. Pour les couvertures métalliques à forte absorption de chaleur telles que le zinc ou le corten, il convient d'installer Grace Ultra. Pour les toits à joints métalliques standard dans des conditions climatiques froides, Grace Select et Grace Ice & Water Shield doivent être installés. Pour les climats chauds ou les altitudes élevées, il convient d'installer le Grace Ice & Water Shield HT. WinterGuard et Grace Ice & Water Shield sont faciles à appliquer et constituent une excellente sous-couche pour les bardeaux à faible pente. Chacune est couramment utilisée pour assurer une protection contre les reflux d'eau causés par la formation de barrages de glace sur l'avant-toit. Elle est aussi utilisée aux points critiques comme les noues, et en tant que solin camouflé autour des points de pénétration du toit. En outre, WinterGuard et Grace Ice & Water Shield sont très utiles sur les toits exposés à des vents forts occasionnels où la pluie poussée par le vent peut pénétrer sous les bardeaux.

Voici un conseil...

En utilisant la méthode à la volée, placez vos pouces vers le bas. Par temps chaud, il est plus facile de se débarrasser du WinterGuard® collant. (Merci à Mike Dempsey d'Eagle River, WI)

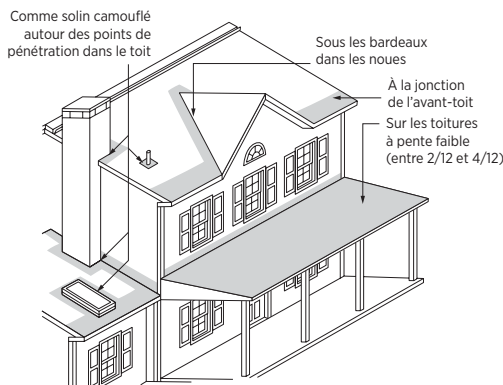


Figure 5-3 : Nombreuses utilisations du WinterGuard.

APPLICATION DE WINTERGUARD® ET DE GRACE ICE & WATER SUR LES ANCIENS BARDEAUX

WinterGuard et Grace doivent être appliqués sur un platelage propre et sec. Toute autre installation, par exemple sur des bardeaux existants, annulera la garantie WinterGuard.

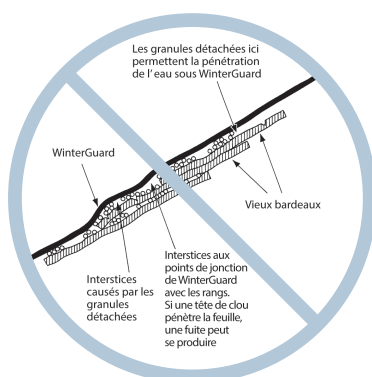


Figure 5-4 : Problèmes d'installation du WinterGuard sur un vieux toit.

QUELLE EST LA DIFFÉRENCE ENTRE WINTERGUARD, GRACE ICE & WATER SHIELD ET UNE SOUS-COUCHE STANDARD?

Toutes les sous-couches n°15 et n°30 plissent dans une certaine mesure sous l'effet de l'humidité. Certaines plissent énormément. Toutes les sous-couches en feutre peuvent présenter des fuites, en particulier si elles sont coupées pour les rendre plates après qu'elles se sont plissées, et elles peuvent présenter des fuites au niveau des clous qui les traversent.

Les sous-couches d'étanchéité pour bardeaux, telles que WinterGuard et Grace Ice & Water Shield de CertainTeed, ne se plissent pas à cause de l'absorption d'humidité. Il n'est jamais nécessaire de les découper pour les faire reposer à plat car, si elles ont été installées correctement, elles ne forment pas de plis. Une fois qu'elles ont adhéré au toit, le vent ne les soulève pas. Elles ne fuient pas autour des clous car l'épaisse couche collante et souple d'asphalte modifié par des polymères adhère autour des clous qui la percent. Par conséquent, ces sous-couches ne sont pas seulement résistantes à l'eau, elles sont imperméables. Cependant elles doivent être appliquées en pleine adhérence sur un platelage propre et sec, conformément aux spécifications du fabricant, afin d'obtenir les performances promises. Les clous doivent être correctement posés conformément aux exigences du fabricant.

COMMENT WINTERGUARD EST-IL FABRIQUÉ ET COMMENT FONCTIONNE-T-IL?

WinterGuard est un matériau composé d'asphalte et de polymères élastomères renforcés d'une membrane en fibre de verre. Elle est formée en rouleaux. L'asphalte caoutchouté assure son étanchéité. Les polymères rendent l'asphalte élastique et collant de part en part de la membrane. En d'autres termes, WinterGuard peut s'étirer et adhérer sans se déchirer lorsque la sous-couche est sollicitée. Elle forme un joint hermétique autour des clous qui la pénètrent et elle adhère comme de la colle à un platelage propre. Son efficacité est garantie pendant la durée utile de la nouvelle couverture de bardeaux d'asphalte appliquée par-dessus, jusqu'à concurrence de 50 ans.

VOICI D'AUTRES FAITS SUR WINTERGUARD

- ◆ WinterGuard® est disponible en deux types de surface : sable et granulaire. WinterGuard - HT (à haut pouvoir d'adhérence et pour température élevée) est recouvert d'une pellicule. Il est plus souple que WinterGuard Sable ou granulaire et peut supporter les températures élevées produites notamment par les couvertures métalliques et en tuiles.
- ◆ Le rouleau standard WinterGuard est long de 65 pi et large de 3 pi. Un rouleau standard contient 195 pieds carrés de matériau. WinterGuard Sable est également disponible en « rouleaux courts » pratiques 32-1/2 pi de long et 3 pi de large. Chacun contient 97-1/2 pieds carrés de matériel.
- ◆ Pendant l'installation, la faible adhésivité initiale de la sous-couche WinterGuard permet de la soulever facilement au besoin pour corriger sa position. L'adhésivité vigoureuse du WinterGuard - HT le rend moins indulgent.
- ◆ Une fois que WinterGuard est installé, toutefois, il adhère étroitement à la surface sous l'effet des rayons du soleil. Si vous souhaitez un scellement immédiat, appuyez fermement sur les raccords à l'aide d'un rouleau. Un rouleau à joints pour papier peint ou un rouleau en « J » très résistant fonctionne bien.

Attention :

- ◆ Pour éviter que les bardeaux ne collent à la sous-couche d'étanchéité, vous pouvez recouvrir WinterGuard Sable ou Granulaire d'une couche de feutre ou utiliser le WinterGuard HT recouvert d'un film. Bien que cela ne soit pas requis, le propriétaire du bâtiment ainsi que votre collègue couvreur apprécieront cette attention quand viendra le temps de refaire la couverture.
- ◆ WinterGuard ne doit pas entrer en contact avec des quantités excessives de ciments à base de solvants pétroliers, tels que le ciment plastique asphaltique. CertainTeed recommande donc d'utiliser des uréthanes ou des ciments modifiés par des polymères. Utilisez ces matériaux avec parcimonie.
- ◆ Ne les appliquez pas sur les bardeaux. À l'exception de certains détails des solins autour des pénétrations de toit, ne posez pas WinterGuard par-dessus une sous-couche résistante à l'eau.
- ◆ Au besoin, WinterGuard peut être installé par-dessus une pièce existante de sous-couche d'étanchéité pour bardeaux; toutefois, assurez-vous que les conditions suivantes sont respectées pour que la garantie WinterGuard s'applique :

- Le platelage sous-jacent doit être acceptable et en bon état.
- La surface de la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux existante doit être lisse et propre. Il peut y avoir des trous de clou, mais tous les bardeaux, clous, etc., doivent être enlevés et la sous-couche existante doit être balayée et propre.
- La sous-couche existante doit être préparée avec un apprêt asphaltique conforme à ASTM D41 afin d'obtenir une adhérence adéquate lors de la pose de tous les styles de surface de WinterGuard.
- Tous les chevauchements du WinterGuard neuf doivent être décalés de ceux de la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux précédente d'au moins 8 po.
- Faites pénétrer le bord du WinterGuard dans la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux existante afin de ne pas transférer la double épaisseur aux bardeaux.

Remarque : CertainTeed rejette toute responsabilité pour tout dommage causé par une incompatibilité de ses produits WinterGuard installés par-dessus une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux produite par un autre fabricant.

- ◆ N'utilisez pas WinterGuard en guise de surface de toit exposée en permanence car WinterGuard se dégrade progressivement sous l'effet des rayons ultraviolets. Toutefois, s'il est correctement installé sur un platelage acceptable, WinterGuard peut être laissé à nu pendant trois à six mois (selon les conditions météo) avant l'installation de bardeaux de toiture – sans avoir aucune incidence notable sur la performance de WinterGuard dans le système de toiture fini. Lorsque vous exposez le WinterGuard pendant plus d'une journée, nous vous recommandons fortement ce qui suit :
- ◆ Pressez tous les chevauchements avec un rouleau pour papier peint afin d'obtenir une adhérence immédiate. Les raccords de fin doivent être de 6 po. Les raccords latéraux du WinterGuard à surface granulaire ou pelliculée doivent être de 4 po; ceux du WinterGuard à surface sablonneuse doivent être de 6 po.
- ◆ Utilisez des fixations supplémentaires pour maintenir la feuille en place (surtout si vous prévoyez un temps frais et venteux).
- ◆ Scellez toutes les pénétrations et les joints dans les toits, puisque le système de couverture fini et ses composants de solin ne seront pas en place pour empêcher les fuites.
- ◆ Avant d'installer la couverture sur le WinterGuard à nu, vérifiez que celui-ci n'est pas endommagé et remplacez ou recouvrez toute section usée. Si des fixations sont enlevées, le WinterGuard doit être remplacé ou les trous doivent être comblés avec l'une des colles mentionnées ci-dessus pour qu'il reste étanche.

* L'acceptation du comté de Miami-Dade exige l'application du WinterGuard sur un feutre n°30 ou une feuille de base n°43.
AVERTISSEMENTS : L'application de WinterGuard sur le platelage. Cette application n'est acceptable que si elle est exigée par le code local dans les zones où il n'y a pas de barrage de glace. Cela n'affectera pas la garantie limitée du produit.

- ◆ N'oubliez jamais que travailler sur un toit peut être dangereux. Toutes les précautions nécessaires et les directives de sécurité doivent être observées conformément aux pratiques commerciales appropriées en matière de toiture.
- ◆ Le WinterGuard HT revêtu d'un film peut être glissant lorsqu'on marche dessus.
- ◆ Quand le WinterGuard à surface sablonneuse est laissé à nu pendant une longue période, le sable incrusté dans sa surface se détache progressivement, ce qui peut rendre la sous-couche glissante. Balayez bien le WinterGuard laissé à nu pendant une longue période avant de marcher dessus. Si, pour une raison ou une autre, il faut laisser le WinterGuard exposé pendant une longue période, vous pouvez éventuellement éviter les problèmes en le recouvrant d'une sous-couche résistante à l'eau standard (par ex. la n°15).
- ◆ Le film antiadhésif du WinterGuard peut être glissant. Nous suggérons d'enlever cette pellicule du toit dès qu'elle est retirée

de chaque section de WinterGuard.

- ◆ WinterGuard s'applique le long de l'avant-toit et en remontant le toit sur au moins 24 po au-delà de la ligne du mur intérieur afin d'offrir une bonne protection contre les fuites causées par les barrages de glace. Dans les régions de gel intense, WinterGuard doit être posé au moins jusqu'au plus haut point que peuvent raisonnablement atteindre les barrages de glace. Ce point variera selon le climat, la qualité de la ventilation et la pente du toit. Pour en savoir plus sur les barrages de glace, allez à www.certainteed.ca.
- ◆ WinterGuard® est un pare-vapeur. S'il est installé sur la totalité du toit, il faut avoir une ventilation suffisante sous le platelage pour empêcher la condensation. Pour en savoir plus sur la ventilation, voir le chapitre 7.
- ◆ WinterGuard perd temporairement son adhérence à une température inférieure à 40°F ou même à une température supérieure, selon son âge. Nous recommandons d'installer WinterGuard par temps doux, à une température supérieure à 40°F. S'il vous devez l'installer à une température inférieure, suivez les recommandations ci-dessous :
 - Clouez le WinterGuard en place. Cependant, le clouage n'offre pas de protection contre les barrages de glace.
 - Collez les chevauchements avec un pistolet thermique ou utilisez un des mastics/adhésifs mentionnés plus haut. Installé selon les instructions, WinterGuard redevient collant et adhère quand le temps se réchauffe.

PRÉPARATION DU PLATELAGE

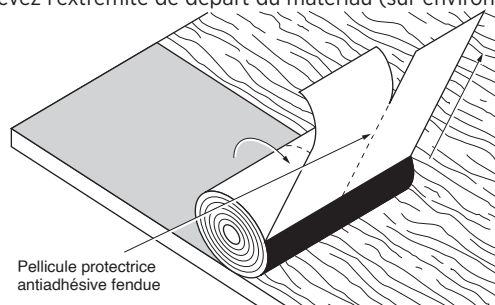
- ◆ Dégagez le toit de tous les matériaux présents de façon à obtenir un platelage propre, sec et uniforme.
- ◆ Faites disparaître toute protubérance (par ex. clous, éclats de bois). Enlevez aussi les saletés, les poussières, les objets non fixés et les moisissures.
- ◆ Si le toit à couvrir est en béton ou en maçonnerie, préparez d'abord la surface avec un apprêt asphaltique conforme à ASTM D41. Suivez les instructions du fabricant de l'apprêt. Laissez l'apprêt sécher avant d'installer WinterGuard.

TROIS MÉTHODES D'INSTALLATION POUR WINTERGUARD SABLE ET WINTERGUARD GRANULAIRE

(1) MÉTHODE D'APPLICATION PAR DÉROULEMENT

Remarque : Cette méthode nécessite deux ouvriers.

1. Le WinterGuard s'installe en toute longueur pratique pour l'installateur.
2. Premièrement, déroulez le matériau (laisser la pellicule antiadhésive de protection en place pour l'instant), alignez-le avec le rebord inférieur du toit et le maintenir en place.
3. Soulevez l'extrémité de départ du matériau (sur environ



1 po), détachez au moins 6 po des deux sections de pellicule

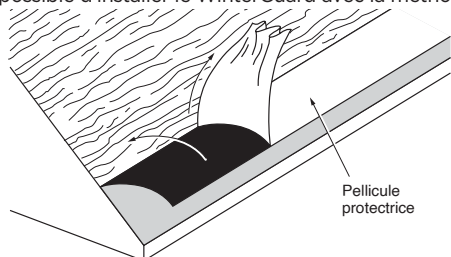
protectrice et rabattez-le dessous.

4. Retournez délicatement la surface adhésive exposée sur le platelage et pressez-la fermement en position. Il est recommandé de marcher sur le WinterGuard pour bien le faire adhérer à la pellicule.
5. Si le temps est frais et que le matériau n'adhère pas immédiatement, plantez quelques clous pour le tenir en place.
6. Ramenez l'autre extrémité en roulant le matériau jusqu'à ce que la section de pellicule rabattue apparaisse.
7. En commençant par les sections de pellicule déjà détachées, continuez à détacher les sections de pellicule du rouleau, en tirant le rouleau en parallèle avec l'avant-toit (Figure 5-5). Veillez à ce que le WinterGuard repose à plat et adhère bien à la surface.
8. Pressez fermement les chevauchements en place avec un rouleau dur.

(2) MÉTHODE D'APPLICATION EN DÉTACHANT ET RETOURNANT

Remarque : Cette méthode est recommandée s'il n'y a qu'un ouvrier.
Figure 5-6 : Pose au moyen de la méthode « détacher et retourner ».

Il est possible d'installer le WinterGuard avec la méthode « détacher et



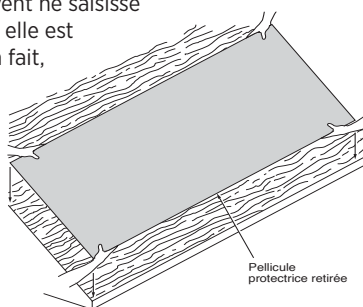
retourner », grâce à la pellicule protectrice en deux sections, qui permet de coller chaque moitié longitudinale une à la fois. Cette caractéristique permet à une seule personne de positionner la feuille avant d'enlever la pellicule protectrice au dos, puis de retourner la feuille, détacher la pellicule et enfin remettre la feuille en place, tout cela sans aucune aide. Pressez fermement les chevauchements en place avec un rouleau dur. Avec cette méthode, il est préférable de couper le matériau en longueurs facilement manipulables (environ 12 pi).

(3) MÉTHODE D'APPLICATION À LA VOLÉE

Remarque : Cette méthode nécessite deux ouvriers.

1. Coupez le WinterGuard à une longueur pratique et déposez la feuille à l'endroit où elle doit aller sans enlever la pellicule protectrice.
2. Retournez toute la feuille et enlevez la pellicule protectrice.
3. Prenez la feuille de WinterGuard par les deux extrémités et retournez-la.
Veillez à ce que le vent ne saisisse pas la feuille quand elle est soulevée du toit. En fait, n'utilisez pas cette méthode par une journée venteuse.

Utilisez un rouleau dur



4. Rabattez la feuille en place, en veillant à la positionner correctement (Figure 5-7).

5. Pressez fermement la feuille contre le platelage de façon à obtenir une adhérence complète. Il est recommandé de marcher sur le WinterGuard pour bien le faire adhérer au platelage.

DEUX MÉTHODES D'INSTALLATION POUR LA SÉRIE GRACE ICE & WATER SHIELD®

(1) MÉTHODE CONVENTIONNELLE, Y COMPRIS LE RIPCORDER

1. Coupez la membrane en longueurs de 10 à 15 pi et déroulez-la sans la serrer. Retirez 1 à 2 pi de pellicule protectrice et alignez la membrane.
2. Décollez la pellicule protectrice de la membrane. Pressez la membrane en place en exerçant une forte pression de la main.
3. Les raccords latéraux doivent être de 3,5 po au minimum et les raccords de fin de 6 po au minimum.

RIPCORDER® : Détachement fractionné sur demande

Utilisez pour faciliter l'installation dans les zones détaillées (lucarnes, noues, cheminées, etc.)

1. Localisez RIPCORDER au centre de la membrane.
2. Créez une encoche au centre du papier antiadhésif. Tirez vers l'arrière le papier antiadhésif et retirez RIPCORDER.
3. Tirez sur le RIPCORDER, en divisant le papier antiadhésif en deux.
4. POUR LES NOUES : Roulez la membrane; coupez-la à la longueur voulue. Retirez le RIPCORDER en suivant les instructions ci-dessus. Positionnez la membrane dans la zone de départ, en alignant le centre sur la noue. Retirez un côté du papier antiadhésif. Pressez la membrane en place avec la main, en la lissant vers l'extérieur en direction du bord. Répétez l'opération de l'autre côté de la noue.

(2) MÉTHODE DU ROULEAU ARRIÈRE

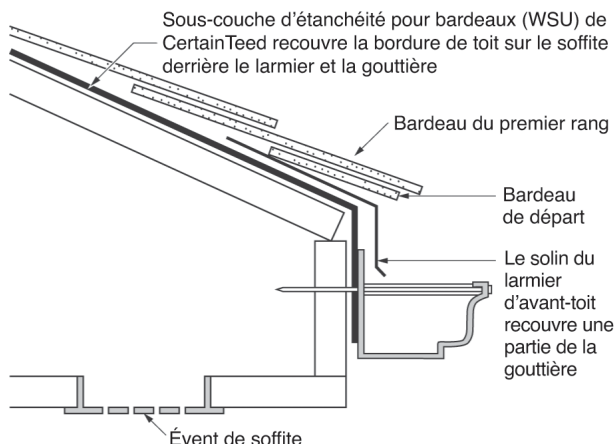
1. Commencez par dérouler un morceau de membrane de 10 à 15 pi, en laissant la doublure antiadhésive en place. Alignez la membrane et roulez-la dans le sens prévu pour l'application de la membrane.
2. Découpez soigneusement la doublure antiadhésive sur le dessus du rouleau dans le sens de la largeur, en veillant à ne pas couper la membrane.
3. Décollez environ 6 po de doublure antiadhésive dans la direction opposée à l'application prévue de la membrane, en exposant l'adhésif noir.
4. Tenez la doublure antiadhésive d'une main et tirez le rouleau le long du platelage avec la doublure antiadhésive, en laissant la membrane appliquée derrière.
5. Arrêtez-vous fréquemment pour presser la membrane en place avec une forte pression de la main, en la lissant vers le bord extérieur.
6. Une fois le rouleau terminé, revenez en arrière et retirez la doublure antiadhésive restante. Lissez jusqu'au bord.

POSE DU LARMIER

1. Le larmier doit être installé pour que les pièces plus hautes puissent chevaucher les pièces plus basses.
2. Au niveau de la rive, le larmier peut être installé sous ou sur la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux de CertainTeed. Lorsque le larmier est installé sur la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux de CertainTeed, cette dernière doit couvrir le haut de la planche de rive.
3. Au niveau des avant-toits, s'il y a un risque d'accumulation de neige ou de glace dans les gouttières, installez un larmier sur la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux de CertainTeed. La sous-couche de bardeaux d'étanchéité CertainTeed doit couvrir le dessus de la planche de rive. Dans les régions où les barrages de glace sont importants, la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux de CertainTeed peut être enroulée sur la planche de rive et, si on le souhaite, sur le soffite. Couvrez toute la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux de CertainTeed exposée avec un larmier, une gouttière, du bois ou un autre matériau résistant aux intempéries pour la protéger des dommages. S'il n'y a pas de risque d'accumulation de neige ou de glace dans les gouttières, installez un larmier sous la sous-couche de bardeaux d'étanchéité CertainTeed.

LUTTER CONTRE L'ACCUMULATION DE GLACE DANS LES GOUTTIÈRES : L'accumulation de glace dans les gouttières est souvent la cause des infiltrations d'eau derrière les planches de rive de toit. Selon la construction de l'avant-toit, la détérioration des soffites et même certains dommages à l'intérieur peuvent alors laisser croire à une fuite provenant du toit. L'une des solutions à ce problème est illustrée à la Figure 5-8. Une autre méthode consiste à enrouler la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux de CertainTeed le long du fascia jusqu'au soffite, et à clouer une fourrure pour maintenir la sous-couche bien en place. Cette fourrure bloque aussi les ultraviolets. Installez la gouttière devant le fascia recouvert de la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux de CertainTeed. Posez ensuite le larmier sur l'avant-toit, sur la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux de CertainTeed. Assurez-vous que le larmier se prolonge bien dans la gouttière, comme le montre la Figure 5-8, afin d'empêcher les rayons UV d'atteindre la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux de CertainTeed. Si le fascia est plus large qu'environ 6 po, la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux de CertainTeed doit être arrêtée derrière la gouttière afin d'éviter l'exposition aux UV. Il se peut que cette technique ne soit pas compatible avec les systèmes à rive de toit en vinyle, en raison de la réaction chimique qui pourrait causer une tache du vinyle par l'asphalte.

Figure 5-8 : Application sur le fascia pour protéger



contre la formation de glace dans les gouttières.

APPLICATION D'UNE SOUS-COUCHE D'ÉTANCHÉITÉ POUR BARDEAUX SUR LES NOUES

1. Dans les noues, le matériau doit avoir au moins 36 po de large.
2. Appliquez la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux en utilisant la méthode « détacher et retourner » décrite précédemment. Cette fois cependant, deux ouvriers doivent être présents pour manipuler la feuille.
3. Veillez à obtenir une bonne adhérence sur le centre de la noue. La sous-couche d'étanchéité pour bardeaux doit épouser la forme de la noue. Si des fixations sont nécessaires (à cause du froid ou d'une pente raide), plantez-les au moins à 6 po du centre de la noue.
4. Dans les noues, débutez la pose au point le plus bas et progressez vers le haut.
5. Pour assurer l'étanchéité, faites chevaucher toutes les feuilles de sous-couche d'étanchéité pour bardeaux de 6 po au niveau des joints de chevauchement. La pièce supérieure doit chevaucher la pièce inférieure. Il est recommandé d'utiliser un rouleau dur pour rouler et presser la sous-couche de bardeaux d'étanchéité en place au niveau des chevauchements.
6. N'utilisez pas la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux comme surface permanente de protection contre les intempéries dans les noues ouvertes (ou ailleurs).

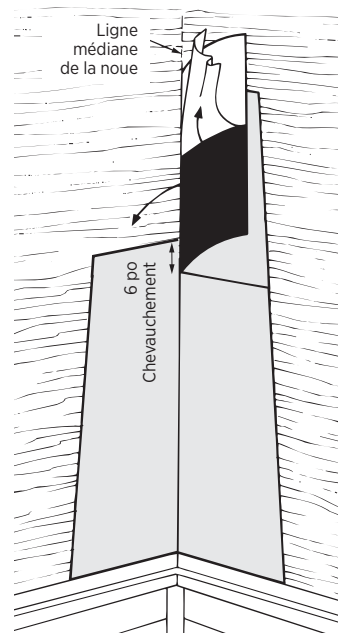


Figure 5-9 : Pose sur la noue au moyen de la méthode « détacher et retourner » à deux ouvriers.

APPLICATION DE WINTERGUARD® ET DE GRACE ICE & WATER SHIELD® SUR LES PENTES FAIBLES

1. WinterGuard et Grace Ice & Water Shield peuvent être appliqués sous les bardeaux pour fournir une protection contre l'eau de pluie poussée par le vent sur les applications à faible pente.
2. La pente minimale approuvée pour le WinterGuard et le Grace Ice & Water Shield est de 2/12. Si le WinterGuard recouvre la totalité du toit, veillez à ce que la ventilation soit suffisante pour éviter la condensation.
3. Il est particulièrement important d'obtenir une bonne adhérence des chevauchements en pressant chacun en place à l'aide d'un rouleau dur.

Remarque : WinterGuard HT et Grace Ice & Water Shield peuvent être appliqués sous une toiture métallique sur des pentes de 0,5/12 (pour tous les autres types, la pente minimale approuvée est de 2/12).

AUTO-TEST DE LA SECTION 5

5-1. Normalement, lors de l'installation d'une sous-couche résistante à l'eau, les raccords latéraux doivent être à au moins 2 po et les raccords de fin à au moins 6 po.

- A. Vrai.
- B. Faux.

5-2. Les joints de recouvrement du DiamondDeck® et du RoofRunner™ sont différents de ceux des feutres et varient en fonction de la pente du toit.

- A. Vrai.
- B. Faux.

5-3. Tous les bardeaux posés sur un platelage à faible pente exigent l'installation de WinterGuard® ou d'un produit équivalent sur tout le platelage.

- A. Vrai.
- B. Faux.

5-4. Au niveau des avant-toits, s'il y a un risque d'accumulation de neige ou de glace dans les gouttières, installez si possible du WinterGuard sous le larmier.

- A. Vrai.
- B. Faux.

5.5 Pour la protection contre les barrages de glace, installez le WinterGuard le long de l'avant-toit et jusqu'au haut du toit à au moins 24 po après la ligne du mur intérieur.

- A. Vrai.
- B. Faux.

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

Solin : Noues, murs, cheminées, etc.

6

VOTRE OBJECTIF :

Connaître les méthodes d'installation des solins recommandées par CertainTeed ainsi que les méthodes de pose des bardeaux dans les noues.

INSTALLATION DES SOLINS

Comme vous pouvez l'imaginer, tout endroit où le toit touche à un mur ou à une cheminée est un endroit privilégié pour les fuites. Afin de réduire les risques de fuite, les couvreurs installent normalement des solins en métal résistant à la corrosion. Le solin métallique représente une solution efficace car lorsqu'il est bien installé il fait la liaison entre le toit, les cheminées et les murs, et il compense les mouvements structurels dus au tassement, à la dilatation et à la contraction.

Les solins fonctionnent comme les bardeaux : ils se chevauchent et évacuent l'eau. Le solin fait partie d'un système qui est élaboré en fonction de la gravité. Un solin bien conçu et correctement installé peut être déjoué uniquement par de l'eau qui remonte le toit. Cela peut se produire en présence de neige, de glace et de pluie poussée par le vent.

Par conséquent, tous les systèmes de solin recommandés dans ce chapitre doivent être examinés par les installateurs en tenant compte des conditions climatiques extrêmes locales, en particulier des éléments susmentionnés. La meilleure sécurité pour les systèmes de solins est actuellement la présence d'une sous-couche de bardeaux imperméables. Toutefois, l'expérience locale peut nécessiter d'autres modifications des solins pour résister aux conditions météorologiques.

Le solin se compose habituellement des éléments suivants : (1) le solin à gradins, qui est fixé au toit, (2) le solin de couronnement, qui est fixé à la cheminée ou à un mur (Figure 10-2), (3) le solin de larmier et (4) le solin de noue. Le solin à gradins est parfois appelé solin de base et le solin de couronnement est parfois appelé contre-solin. Souvent, le bardage du mur extérieur joue le rôle du contre-solin.

LARMIER

Le larmier est le solin le plus simple. Il est installé sur les rives et les avant-toits. Il existe deux types de larmier : le larmier en C et le larmier long. Le larmier en C ne comporte pas de surplomb, alors que le larmier long comporte un de surplomb ourlé qui court sur le bord du platelage.

Sur les rives, le larmier est installé au-dessus de la sous-couche pour empêcher la pluie poussée par le vent de s'infiltrer sous la sous-couche. Sur les avant-toits, il est installé sous la sous-couche pour permettre à l'eau de s'écouler doucement du toit si elle s'infiltrait sous les bardeaux.

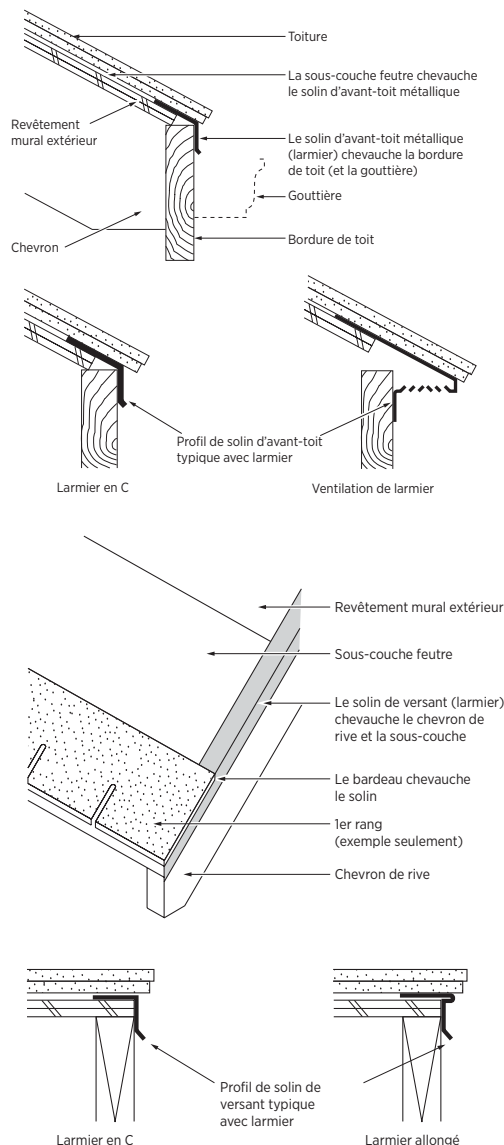


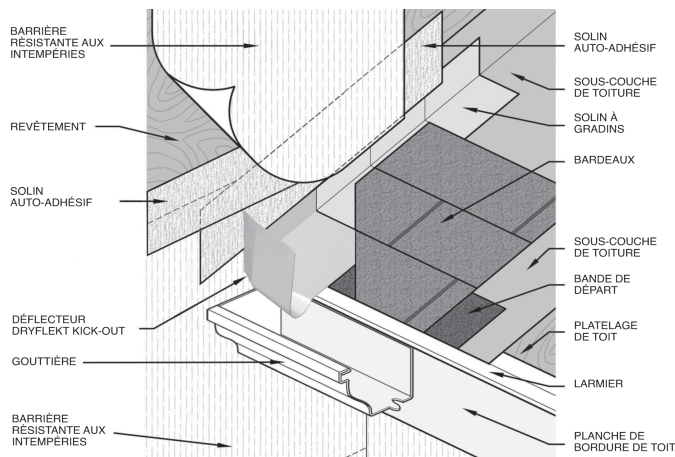
Figure 6-1 : Profils typiques de solins d'avant-toits et de rives avec larmier

★ **IMPORTANT :** Vérifiez dans votre code du bâtiment les exigences et spécifications en matière de larmier. La plupart des codes exigent maintenant un larmier. La section R905.2.8.5 d'IRC 2018 stipule ce qui suit : « Un larmier est installé à l'avant-toit et aux rives des toits en bardeaux. Les segments adjacents du larmier doivent se chevaucher d'au moins 2 pouces. Les larmiers se prolongent d'au moins 1/4 pouce sous le revêtement de toit et d'au moins 2 pouces sur le platelage. Les larmiers sont fixés mécaniquement au platelage à au moins 12 pouces centre à centre au moyen des fixations indiquées à la section R905.2.5

Voici un conseil...

Vous pouvez installer un déviateur à l'extrémité de l'avant-toit du mur latéral pour éloigner l'eau de l'intersection entre le toit et le mur. Les déviateurs peuvent être fabriqués en métal ou achetés préfabriqués. Vous pouvez visiter le site www.dryflect.com pour voir les diagrammes et les produits de dérivation. Un autre produit appelé J'D Out Kickout est disponible sur americanflashings.com.

[clous de toiture à tige de calibre 12 ou plus et à tête de 3/8 po de diamètre]. Une sous-couche est installée par-dessus le larmier le long de l'avant-toit et sous le larmier le long de la rive.



Déflecteur Kick-out

SOLIN CONTRE UN MUR LATÉRAL

IMPORTANT : Consultez le code du bâtiment pour connaître les dimensions prescrites pour les solins à gradins. L'IRC 2018 stipule que les solins à gradins doivent avoir au moins 4 po (102 mm) de haut et 4 po (102 mm) de large. CertainTeed recommande que les solins à gradins soient remplacés lors des rénovations de toiture (sauf si les solins sont à l'état comme neuf). Lors de l'installation d'un solin, il faut garder trois choses à l'esprit. Premièrement, il ne faut pas fixer le contre-solin au platelage ou au solin à gradins, car chaque solin doit pouvoir bouger indépendamment de l'autre pour compenser les mouvements structurels. Deuxièmement, chaque solin à gradins doit être placé légèrement plus haut sur le toit que l'endroit où le rebord exposé du prochain bardeau chevauchant sera situé (c'est pourquoi on l'appelle solin à gradins). Cela aidera à garder le solin hors de la vue tout en maintenant un joint étanche. Troisièmement, le matériau utilisé pour le solin à gradins doit résister à la corrosion.

Les dimensions minimales pour l'installation de solins à gradins contre les parois verticales sont indiquées ci-dessous. Les valeurs minimales qui suivent s'appliquent pour l'installation de tous les bardeaux CertainTeed (voir aussi la Figure 6-2).

1. La largeur du solin à gradins sur le platelage doit être d'au moins 4 po.
2. Les solins à gradins installés contre la surface verticale doivent avoir au moins 2 po de haut; consultez toutefois la remarque ci-dessus concernant la hauteur des solins à gradins. En règle générale, les solins à gradins plus hauts procurent une meilleure protection contre l'infiltration d'eau.
3. Pour l'installation d'un solin à gradins, les pièces de solin doivent se chevaucher sur au moins 2 po.
4. La longueur des pièces de solin à gradins dépend du type de bardeau installé. Le tableau qui suit indique les différentes longueurs :
REMARQUE : En règle générale, la longueur minimale d'un solin devrait être de 2 po de plus que l'exposition du bardeau. Par exemple, les bardeaux métriques installés avec une exposition de 5-5/8 po nécessitent un solin d'au moins 7-5/8 po de long. L'ARMA recommande que les solins à gradins aient 5 po de haut et 5 po de large, alors que la NRCA recommande qu'ils aient 4 po de haut et 4 po de large. CertainTeed recommande une hauteur de 2 po et une largeur de 3 po, ce qui fournit normalement une protection suffisante contre les reflux d'eau; pour une protection supplémentaire dans les régions de pluies violentes et de tempêtes de neige, ou sur les toits à faible pente, formez des solins à gradins plus hauts car dans de telles situations 2 po pourraient ne pas suffire.

Lors de l'installation d'un solin à gradins contre une paroi latérale verticale (Figure 6-2), mettez la première pièce de solin sur l'extrémité de la bande de départ, puis positionnez-la de façon à ce qu'au moment où la languette du bardeau d'extrémité de la première rangée est posée, le solin est entièrement recouvert. Fixez la section qui repose sur le toit à l'aide d'un clou.

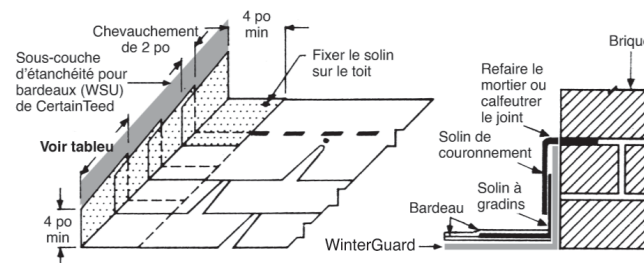


Figure 6-2 : Solin à gradins sur mur latéral (voir aussi la Figure 6-10).

Posez ensuite les bardeaux de la première rangée jusqu'au mur. Placez la seconde pièce de solin à gradins par-dessus le bardeau de la première rangée et contre le mur, 5 po au dessus du rebord inférieur du bardeau de la première rangée. De cette façon, la languette du bardeau de la deuxième rangée le recouvrira entièrement. Encore une fois, fixez uniquement la section de la pièce de solin à gradins qui appuie sur le toit. Plantez le ou les clous de fixation du solin à gradins dans la section supérieure de 2 po de la pièce de solin à gradins, afin d'éviter les fuites.

Continuez ainsi le long du toit ou de la paroi latérale jusqu'à ce que le solin soit complété.

Longueurs MINIMALES de CertainTeed pour les solins à gradins	
Produit de toiture	Longueur minimale
Highland Slate® Grand Manor® Carriage House® Belmont® <small>(REMARQUE : Dans le cas de Carriage House, le premier morceau de solin à gradins doit être de 12 po).</small>	10 po
Presidential® et Presidential TL	6 po
Série Landmark® et tous les bardeaux trois languettes	7 po (7 ⁵ / ₈ po pour les bar à deux métriques)

Évitez de planter des clous dans les solins métalliques qui recouvrent les deux côtés de matériaux de sous-couche adjacents, tels que différentes pièces de toiture ou entre des plans verticaux et horizontaux. Il est très difficile de sceller définitivement les perforations dans ces situations et, avec le temps, la dilatation et la contraction du solin peuvent provoquer un gauchissement de ce dernier.

Pour installer un solin de base contre un mur avant vertical :

- Figure 6-3 : Solin du mur avant.

2. La bande de solin métallique doit être pliée à l'aide d'une pieuse à métal, de façon à se prolonger sur le mur vertical d'au moins 2 po et d'au moins 3 po sur la dernière rangée de bardeaux, c.-à-d. en haut de la découpe.
3. Posez le solin métallique, qui peut avoir 8 pi ou 10 pi de long, par-dessus la dernière rangée de bardeaux. Calez le solin métallique dans le ciment asphaltique pour toitures, ou dans un autre adhésif approprié, et clouez-le sur le toit tous les 12 po. Ne clouez pas la bande au mur.
4. Si des raccords latéraux sont nécessaires, faites chevaucher les pièces d'au moins 6 po. Ne posez pas de fixations dans cette zone de joint.
5. Si désiré, posez une rangée supplémentaire de bardeaux par-dessus la bande de solin métallique, en le taillant de façon à le faire correspondre avec la largeur verticale de la bande de solin métallique sur la surface du bardeau. Fixez les bardeaux avec des clous scellés au moyen d'une touche de ciment pour toitures, et saupoudrez des granules de bardeaux sur le ciment.
6. Ensuite, s'il y a un bardage, rabattez-le par-dessus la section verticale du solin à gradins afin de former un contre-solin. Ne clouez pas le bardage dans le solin vertical.



- Figure 6-4a : Autre mode de construction du solin de mur avant.

Figure 6-5 : Découpe du bardeau pour l'adapter au tuyau de ventilation.

Figure 6-5a :

Voici un conseil...

Pour réparer temporairement un collier de ventilation endommagé ou pour prolonger la durée de vie d'un collier nouvellement installé, vous pouvez retirer le néoprène d'un autre collier neuf et l'installer sur le collier de ventilation existant pour faire office de « contre-solin ». (Merci à Vince Hee d'Ambler, PA)

Posez ensuite les bardeaux autour du tuyau. Découpez un trou dans le bardeau qui ira à l'endroit où le tuyau sort du toit et posez le bardeau en le calant dans du ciment plastique asphaltique pour toitures. Pour les bardeaux stratifiés, on peut utiliser une autre méthode d'installation, qui est illustrée à la Figure 6-5a (REMARQUE : n'utilisez pas cette méthode avec les bardeaux à trois languettes). Cette méthode éloigne l'eau de la pénétration de toit et l'envoie sur le bardeau. Mettez ensuite une bride de solin préformée qui s'ajuste parfaitement autour du tuyau et calez-la dans le ciment asphaltique pour toitures. Veillez à ce que la bride repose bien à plat sur le toit.

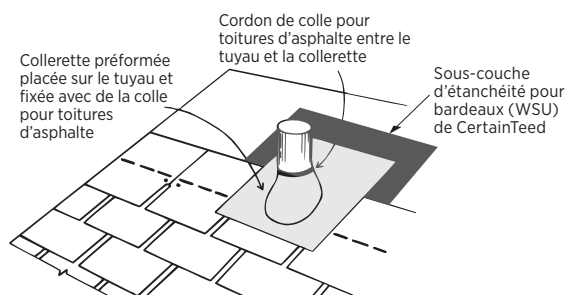


Figure 6-6 : Mise en position de la bride sur le tuyau de ventilation.

Une fois le solin en place, continuez à poser les bardeaux. Coupez les bardeaux des rangées suivantes pour qu'ils s'encastrent autour du tuyau et calez-les dans le ciment asphaltique pour toitures aux endroits où ils chevauchent la bride de solin.

L'installation terminée doit ressembler à l'illustration de la Figure 6-7, la partie inférieure de la bride chevauchant les bardeaux du dessous et les côtés, tandis que les bardeaux latéraux et supérieurs chevauchent la bride.

Procédez de la même façon autour d'un ouvrant ou d'une cheminée d'échappement. Si le ventilateur, la cheminée d'échappement ou le tuyau de chute se trouve près d'une faîte, ramenez les bardeaux à la saillie des deux côtés et pliez la bride de solin par-dessus le faîte de façon à ce qu'elle repose sur les deux pans du toit et qu'elle chevauche les bardeaux de toit à tous les points. Positionnez ensuite les bardeaux de faîte pour qu'ils recouvrent la bride. Calez les bardeaux de faîte dans le ciment asphaltique pour toitures aux points où ils chevauchent la bride.

Des manchons souples en néoprène sont fréquemment utilisés en guise de solins autour des tuyaux de ventilation.

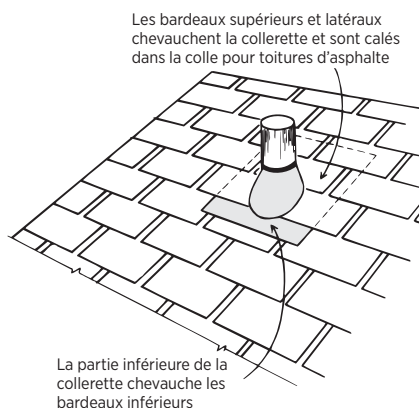


Figure 6-7 : Pose de bardeaux autour d'une bride.

Voici un conseil...

Nettoyez soigneusement la rainure avec de l'eau pour enlever toute la poussière. Le nettoyage humide du joint de maçonnerie est le meilleur moyen d'éliminer la poussière qui peut empêcher une bonne adhésion du matériau de calfeutrage. L'air comprimé, l'aspirateur ou l'utilisation d'une brosse métallique ne sont pas aussi efficaces que le nettoyage à l'eau. Laissez sécher complètement.

SOLINS AUTOUR DES CHEMINÉES

Les cheminées étant habituellement montées sur une fondation distincte de la fondation principale du bâtiment, la cheminée peut bouger indépendamment du reste du bâtiment. Afin de permettre le mouvement indépendant de la cheminée et du platelage, le solin de base est fixé au platelage et le contre-solin est fixé à la cheminée. En cas de mouvement, le système de solin agit alors comme un joint mobile.

Dans les climats modérés à sévères où il y a beaucoup de neige, de glace ou de vents forts, il est recommandé d'installer une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux le WinterGuard de CertainTeed ou le Grace Ice & Water Shield® autour de la base de la cheminée. Apprêtez les surfaces de maçonnerie et faites monter la sous-couche d'étanchéité sur 3 po ou 4 po le long du mur latéral. La sous-couche est un matériau souple qui permet le mouvement différentiel de la cheminée et du platelage.

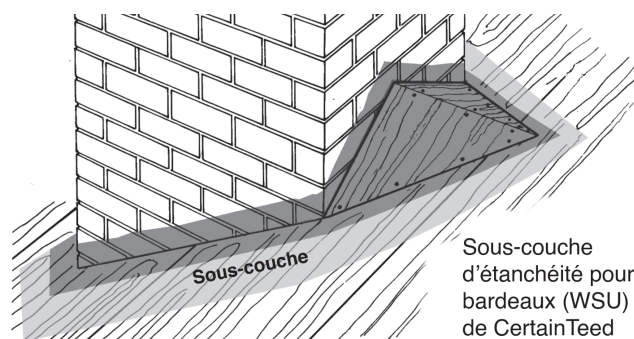


Figure 6-8 : Cheminée à travers le platelage.

Pour les cheminées qui sortent de la surface du toit, nous recommandons d'installer une besace à l'intersection de la face haute de la cheminée et du platelage. La besace est un élément important pour préserver l'intégrité du solin qui sera installé car elle prévient l'accumulation de glace et de neige à l'arrière de la cheminée, fait dévier l'eau et empêche l'écoulement de l'eau autour de la cheminée. Elle prévient aussi la formation de flaques et le reflux de l'eau sous les bardeaux pendant les périodes de gel-dégel en hiver.

La besace doit être en place avant de commencer l'installation du toit, car tous les matériaux de toiture, de la sous-couche aux bardeaux, sont posés par-dessus.

La besace se compose de deux sections triangulaires de contreplaqué jointes pour former un faîte qui part du centre de la cheminée et va vers l'arrière jusqu'au platelage. Clouez les sections de contreplaqué au platelage et clouez-les ensemble le long de leur ligne de jonction. Adapter la besace à la configuration de façon à obtenir un ajustement serré.

Les besaces sont recommandées si la cheminée est large de plus de 24 po, si la pente de toit est supérieure à 6/12 et si les accumulations de neige et de glace sont probables.

Voici un conseil...

Lorsque vous posez un solin sur un mur ou une cheminée à l'endroit où les deux points se rejoignent, placez un morceau supplémentaire de solin de chaque côté avec une coupe horizontale d'environ 3 po au niveau de la courbure sur les deux morceaux. Emboîtez-les pour une meilleure étanchéité. (Merci à Marty Holley de Gahanna, OH)

Posez des bardeaux jusqu'au bord vertical avant de la cheminée. Installez un solin de base contre la paroi verticale avant de la façon indiquée à la Figure 6-9. Posez un solin à gradins sur les parois latérales et arrière de la façon décrite précédemment pour les parois latérales.

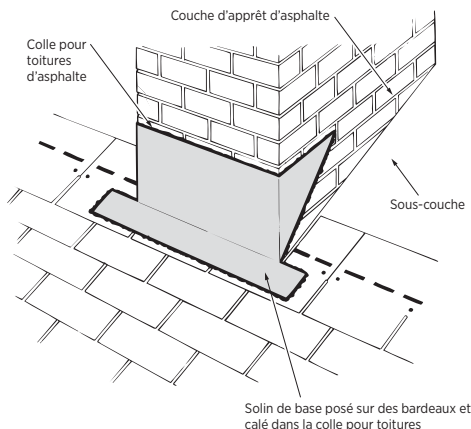


Figure 6-9 : Pose du solin de base de cheminée.

Les techniques en matière de contre-solins varient selon le type de finition de la cheminée (stuc, brique, etc.). En règle générale, pour obtenir un joint de cheminée vraiment étanche, commencez par fixer le contre-solin métallique (habituellement en cuivre, en aluminium ou en acier galvanisé) dans l'ouvrage de briques de la façon illustrée à la Figure 6-10. Pour ce faire, creusez d'abord l'un des joints de mortier à une profondeur de 1-1/2 po et insérez le rebord plié du solin dans le joint nettoyé. Une fois le solin en place et soumis à une légère tension, il se déloge difficilement. Remplissez le joint de mortier de ciment Portland, de mastic silicone ou utilisez un coin en métal mou et un scellant polyuréthane. Enfin, rabattez le solin pour qu'il recouvre le solin de base, ou pliez-le de façon à ce qu'il repose collé contre la maçonnerie.

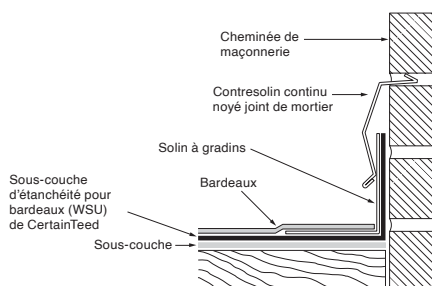


Figure 6-10 : Contre-solin métallique traversant le mur et encastré dans la maçonnerie.

Utilisez une pièce continue de contre-solin sur les faces inférieure et supérieure de la cheminée, de la façon illustrée à la Figure 6-11. Sur les côtés de la cheminée, utilisez plusieurs pièces de solin de longs similaires, en coupant chacune en fonction de l'emplacement

du joint dans la brique et de la pente du toit. Commencez au point le plus bas et faites chevaucher chaque pièce d'au moins 3 po côte à côte. Si les côtés de la cheminée ont une surface continue, en stuc par exemple, utilisez une pièce continue de contre-solin.

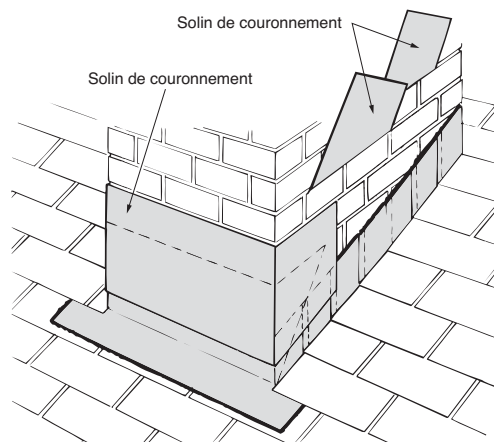


Figure 6-11 : Pose d'un solin de couronnement.

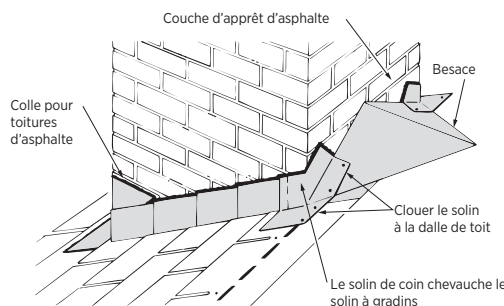


Figure 6-12 : Pose d'un solin de coin.

Si aucune besace n'est utilisée (Figure 6-13), le solin de base de la paroi latérale verticale doit être plié préalablement, monté le long de la cheminée d'au moins 6 po et sur le platelage d'au moins 18 po, et être formé de façon approximative sur les côtés et les coins. La première rangée de bardeaux qui croise le platelage sur la face supérieure de la cheminée doit être coupé d'au moins 2 po à partir du pli du solin vertical de la cheminée et calé dans le ciment plastique asphaltique pour toitures. Ce retrait de 2 po permet l'écoulement rapide de l'eau, empêche l'eau de s'infiltrer sous les bardeaux et facilite le nettoyage naturel des débris de la face supérieure de la cheminée.

Voici un conseil...

S'ils sont mal raccordés, les coins sont les endroits les plus susceptibles de présenter des fuites.

Voici un conseil...

Mesurez à l'avance toutes les dimensions du contre-solin de façon à laisser une distance de 3/4 po entre le coin du solin à gradins et le bord inférieur du contre-solin. Cette distance est suffisante pour tenir compte de l'épaisseur des bardeaux posés sur le solin à gradins. Préparez les pièces nécessaires pour les coins, etc.

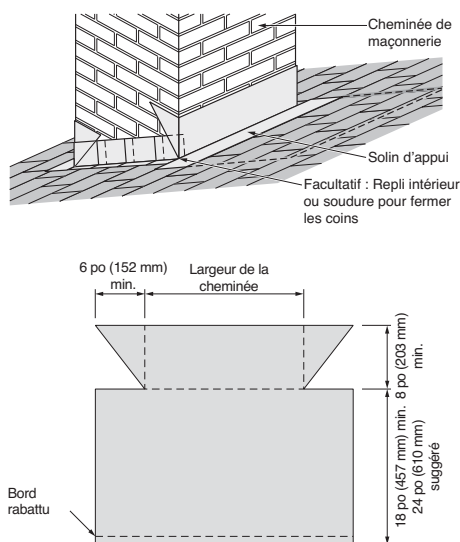


Figure 6-13 : Exemple de solin d'appui en tôle pour la section sommet d'une cheminée de maçonnerie.

CHEMINÉES ET MURS DE MAÇONNERIE

CONTRE-SOLIN CONTINU : Avec cette technique facultative pour les contre-solins, une pièce de métal continue est utilisée au lieu du contre-solin (à gradins) habituel le long d'une cheminée ou d'un mur à joints en mortier. Il s'agit d'une solution de rechange au contre-solin à gradins, qui peut causer des fuites le long des joints verticaux par vent violent et permettre l'infiltration de neige fine poussée par le vent. Avec un contre-solin continu, le tablier de solin est continu par-dessus les bardeaux et en montant le long du mur de maçonnerie. La partie verticale est alors recouverte par le contre-solin (Figure 6-14).

AVANT DE COUPER LE RÉGLET :

1. Installez un guide ou un longeron sur le côté de la cheminée ou du mur où sera la coupe.
2. Avec une scie circulaire ou une meuleuse munie d'une meule de maçonnerie ou d'une meule diamant, couper le réglet en ligne droite parallèlement à la pente du toit. La rainure doit pénétrer dans la maçonnerie d'au moins 1 po (de préférence 1-1/4 po à 1-1/2 po).

Voici un conseil...

Chaque fois que deux métaux ou alliages métalliques différents sont en contact ou peuvent être reliés par électroconductivité, comme c'est le cas dans l'eau, il y a un risque de corrosion galvanique. Il convient donc d'utiliser des fixations du même métal que le matériau du solin qu'elles vont pénétrer. Par exemple, n'utilisez que des clous en cuivre avec un solin en cuivre. Utilisez des clous en aluminium (ou galvanisés) avec un solin en aluminium. De même, ne combinez pas des métaux différents dans votre système de solin.

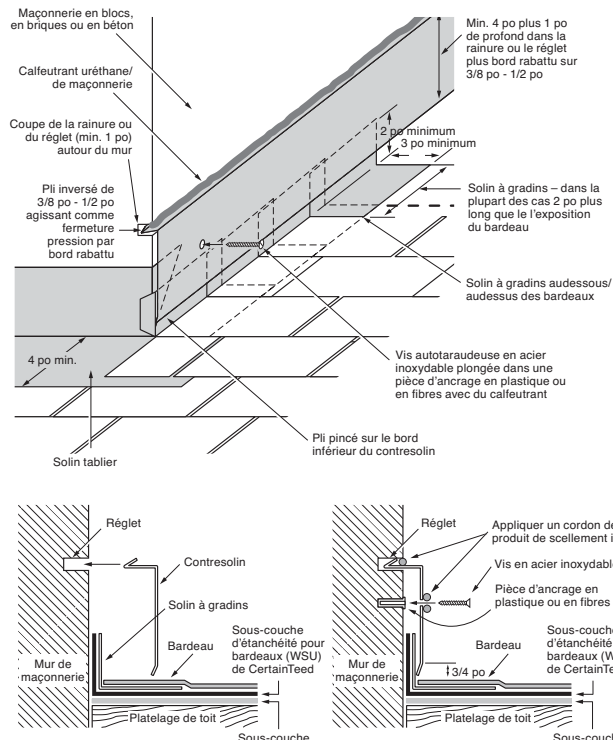


Figure 6-14A : Contre-solin continu contre les cheminées et les murs de maçonnerie.

Posez les bardeaux et le solin à gradins sur le toit au point de jonction avec la cheminée ou le mur de maçonnerie. Portez une attention particulière à tout pli de coin du métal et aux joints (Figure 6-14A).

Choisissez la pièce métallique de la longueur et de la largeur appropriées pour former le contre-solin continu. Planifiez la séquence de pliage et former le métal. Il est suggéré d'employer une plieuse à métal afin d'obtenir des plis précis. En outre, n'oubliez pas de prévoir chaque pli dans le calcul de la longueur totale de la pièce (cette mesure dépend bien entendu de l'épaisseur du métal employé).

Lors de la formation du contre-solin métallique continu, il convient de prêter une attention particulière à ce qui suit :

1. Le pli inversé de 3/8 po à 1/2 po, qui agira comme un verrou à ressort dans la rainure.
2. La profondeur de la section de la pièce qui pénétrera dans le réglet.
3. Le blocage par pincement, qui assurera un ajustement serré contre le solin à gradins et qui ajoutera de la rigidité au contre-solin.

Voici quelques conseils...

*Pour couper les bardeaux dans les noues, j'ai constaté que des cisailles à tôle de taille moyenne sont plus efficaces qu'un couteau à crochet.
(Merci à Barry Butrymowicz de Mountain, WI)*

*Lorsque j'utilise l'autre méthode d'application de la noue fermée par temps froid, je cloue à la main toutes les zones
à triple couche avec des clous de 2 po pour une application sûre.
(Merci à Brent Schneider de Oshkosh, WI)*

INSTALLATION DES NOUES

Les noues ouvertes sont fortement recommandées pour Grand Manor®, Carriage House®, LandMark® TL, Presidential® Shake et Presidential TL. Ces bardeaux épais de fabrication multiple-couche ne sont pas conçus pour se conformer aisément à l'angle et à la forme d'une noue. Lors de l'installation de noues ouvertes, il est recommandé de n'utiliser que des noues métalliques. Les produits de revêtement en rouleaux à surface minérale ne sont pas considérés assez durables pour offrir une protection pendant la durée de vie garantie des bardeaux d'aujourd'hui.

Solin de noue : Tracez une ligne dans la noue en centrant CertainTeed WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield de 36 po de large, ou l'équivalent,*** dans la noue et en l'appliquant directement sur le platelage. Consultez les instructions de pose des bardeaux WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield et des bardeaux individuels pour plus de détails.

*** Pour le revêtement de la noue, les équivalents de WinterGuard et Grace Ice & Water Shield sont les suivants :

- 1) Des sous-couches de bardeaux d'étanchéité conformes à la norme ASTM D1970;
- 2) Une couche de toiture en rouleau enduite d'asphalte de 50 lb ou plus;
- 3) Une couche de toiture en rouleau à revêtement minéral;
- 4) Deux couches de bardeaux de feutre de 36 po de large.
- 5) dans les régions qui ne reçoivent pas normalement de neige et de glace, une sous-couche synthétique résistant à l'eau recouverte sur 20 po et se prolongeant dans la noue sur au moins 36 po. (Le produit de revêtement en rouleaux doit être conforme à ASTM D224; les sous-couches pour bardeaux doivent être conformes à ASTM D6757, ASTM D4869 ou ASTM D226.)

INSTALLATION DES NOUES FERMÉES

CertainTeed privilégie cette noue pour toutes les installations sauf pour les bardeaux indiqués ci-dessus; toutefois, selon le type de bardeaux posés, des noues ouvertes ou imbriquées sont également acceptables. Avant la pose des bardeaux, tapissez la noue en centrant et en appliquant une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux CertainTeed WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield® autoadhérente de 36 po de large, ou son équivalent, directement sur le platelage.

Débutez l'installation de la noue fermée de la façon suivante :

1. Posez la première rangée de bardeaux le long de l'avant-toit du premier pan de toit et sur la noue, jusque sur le pan de toit adjacent, sur au moins 12 po. Appuyez bien sur les bardeaux, dans la noue, avant de les fixer.

Remarque : Posez en premier les bardeaux du platelage ayant le plus petit versant. Ces bardeaux vont sous les bardeaux du platelage adjacent. Les bardeaux du platelage adjacent (celui qui a le plus petit versant) sont les bardeaux qui seront coupés.

2. Suivez les instructions de fixation standard, à l'exception du fait qu'il faut éviter de planter des clous à moins de 6 po du centre de la noue.
3. Procédez de la même façon pour les rangées suivantes, en montant jusqu'à la noue à partir du premier côté.
4. Posez la première rangée de bardeaux le long de l'avant-toit du pan de toit adjacent, en la prolongeant par-dessus les bardeaux installés précédemment. Procédez de la même façon pour les rangées suivantes. Une fois terminé, tracez une ligne au cordeau 2 po avant la ligne centrale sur le côté tout juste installé (qui est le plus grand versant). Découpez soigneusement à 2 po de la ligne centrale, en suivant la ligne au cordeau.
5. Coupez 2 po en diagonale sur le coin supérieur de chaque bardeau découpé (à un angle de 45° environ) afin de diriger l'eau dans la noue. Veillez à ne pas découper le bardeau du dessous.
6. Encastrez chaque bardeau dans une bande de ciment asphaltique de toiture de 2 po de large.

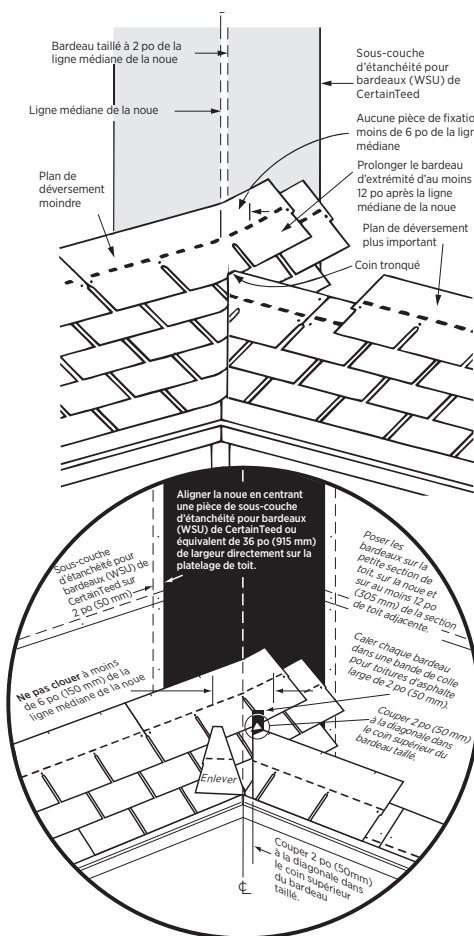


Figure 6-17 : Installation d'une noue fermée.

Voici un conseil...

Dans les noues ouvertes, après avoir tracé les lignes de 3 po au cordeau, utilisez le bord supérieur d'un bardeau comme ligne droite pour vos coupes à la lame crochet. Vos coupes seront plus droites et vous pourrez couper trois bardeaux à la fois. (Merci à Kirk Kapel de Cleveland, Ohio, pour ce conseil)

Voici quelques conseils...

Enlevez toujours avec précaution environ 4 po de la bande adhésive sur le bord arrière des bardeaux à cimenter. Cela permet d'assurer l'étanchéité des noues ouvertes.

Au niveau de la gouttière, lorsque des noues préformées en « W » sont utilisées, fermez le « V » ouvert en installant un petit capuchon à l'aide de rivets pop. (Merci à James J. Testaguzza de Bexley, Ohio, pour ce conseil).

AUTRE INSTALLATION DES NOUES FERMÉES

Avant la pose des bardeaux, tapissez la noue en centrant et en appliquant une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux CertainTeed WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield® autoadhésive de 36 po de large, ou son équivalent, directement sur le platelage. Débutez l'installation de la noue de la façon suivante :

1. Posez la première rangée de bardeaux le long de l'avant-toit du premier pan de toit et sur la noue, jusque sur le pan de toit adjacent, sur au moins 12 po. Bien presser les bardeaux dans la noue avant de les fixer.
- Remarque : Posez en premier les bardeaux du platelage ayant le plus petit versant.
2. Suivez les instructions de fixation standard, à l'exception du fait qu'il faut éviter de planter des clous à moins de 6 po du centre de la noue.
3. Procédez de la même façon pour les rangées suivantes, en montant jusqu'à la noue à partir du premier côté.
4. Sur le pan de toit adjacent, claquez une ligne au cordeau 2 po avant la ligne centrale. Posez des bardeaux « à la verticale » face à la noue et à 2 po du centre de la noue (guidez-vous sur la ligne au cordeau.)
5. Posez les bardeaux sur le pan de toit adjacent en positionnant le coin inférieur gauche du bardeau de chaque rangée à 2 po de la ligne centrale (en l'alignant avec le bord du bardeau vertical) et par-dessus le haut du bardeau vertical. Voir Figure 6-18.

ATTENTION : N'utilisez pas ce mode d'installation avec les bardeaux à sections, tels le bardeau à trois languettes classique.

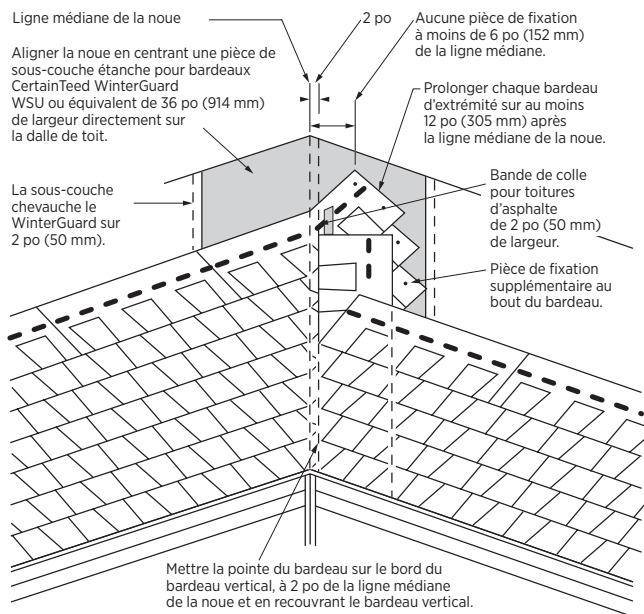


Figure 6-18 : Autre option pour la noue fermée.

Voici un conseil...

Bien que de nombreux manuels de couverture préconisent une noue effilée traditionnelle (1 po pour chaque huit pieds), CertainTeed recommande une noue droite et ouverte pour les bardeaux de composition (3 po de chaque côté de la ligne centrale), car les débris risquent moins de rester coincés dans cette noue à profil bas et parce qu'elle est belle.

PRENDRE LA BONNE DÉCISION

La prise de décision concernant la coupe des bardeaux dans les noues nécessite souvent un moment de réflexion. Voici deux situations délicates :

1. Si une section de toit à pente de 10/12 forme une noue avec une section de toit à pente de 4/12 et que la surface de la section de 10/12 est le tiers (en volume d'eau) de la section de 4/12, les bardeaux doivent être coupés du côté 10/12.
2. Si une section de toit à pente de 8/12 forme une noue avec une section de toit à pente de 10/12 et que la surface de la section de 8/12 est le tiers (en volume d'eau) de la section de 10/12, faites la coupe du côté 8/12.

INSTALLATION DE NOUES IMBRIQUÉES

Le solin de noue doit être déjà en place. Les bardeaux sur les surfaces de toit qui se croisent peuvent être installés en direction de la noue à partir des deux surfaces simultanément ou chacune des surfaces peut être installée séparément jusqu'à environ 3 pi du centre de la noue, l'espace restant étant recouvert plus tard.

Quelle que soit la méthode employée, posez la première rangée de bardeaux le long de l'avant-toit de l'une des surfaces de toit et sur la noue, le dernier bardeau se prolongeant sur la surface adjacente d'au moins 12 po. Installez ensuite la première rangée de la section de toit adjacente le long de l'avant-toit, le dernier bardeau se prolongeant d'au moins 12 po par-dessus la noue et les bardeaux déjà posés sur la noue.

Posez les bardeaux de noue successifs les uns sur les autres de la façon indiquée à la Figure 6-19. Appuyez bien sur chaque bardeau, dans la noue, et clouez les bardeaux de la même façon que pour une noue fermée.

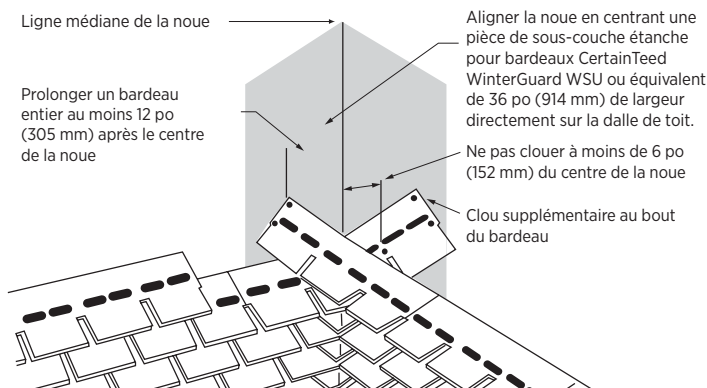


Figure 6-19 : Noue imbriquée.

Voici quelques conseils...

Utilisez des mastics et des scellants conçus pour les matériaux concernés. Les uréthanes conviennent aux applications métalliques et de maçonnerie. Les mastics SBS, SBR ou à base de caoutchouc sont idéaux pour les bardeaux et les solins métalliques. CertainTeed FlintBond™ est un adhésif SBS.

Lors de la réfection d'une toiture, il faut toujours vérifier que le solin existant ne présente pas de fissures ou d'autres cassures. Réparez ou remplacez les solins endommagés ou fragiles avant de refaire la toiture. Pour savoir si le solin doit être réparé ou remplacé, demandez-vous si le solin existant durera au moins 20 ans. Si ce n'est pas le cas, remplacez-le.

Avant de mettre le solin en place, pliez-le un peu pour qu'il soit bien collé au mur et qu'il soit plus facile à manipuler.
(Merci à Jacob Church de Moscow, ID)

INSTALLATION DE NOUES OUVERTES

1. Appliquez un morceau de 36 po de couche d'étanchéité pour bardeaux WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield®, ou son équivalent, au centre de la noue. WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield est appliqué directement sur le platelage. Si une sous-couche de bardeaux est utilisée sur le reste du toit, elle doit chevaucher le WinterGuard ou le Grace Ice & Water Shield de 4 po.
2. Appliquez ensuite une feuille de solin de noue métallique de 18 po à 20 po de large sur le WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield en longueurs de 8 pi à 10 pi. Collez les bardeaux qui chevauchent le métal au moyen d'une étroite bande de ciment asphaltique pour toitures. Les noues recommandées sont les noues en « W » préformées.

ATTENTION : En raison de l'expansion et de la contraction, un revêtement de noue à surface granulaire sous un solin métallique peut provoquer une abrasion du métal en raison de la friction. Les alternatives à envisager sont les revêtements sablonneux ou pelliculaires

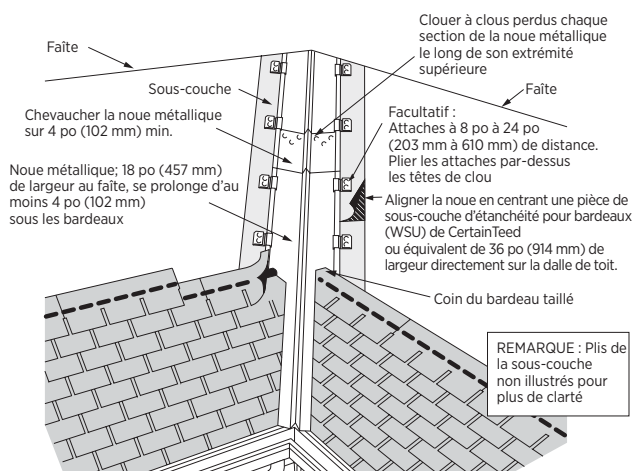
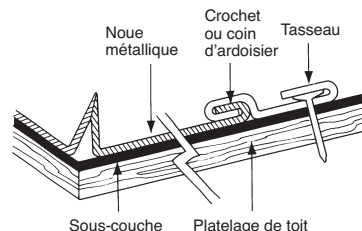


Figure 6-20 : Noue ouverte typique fixée par des taquets.

SECOND MODE D'INSTALLATION DES NOUES OUVERTES

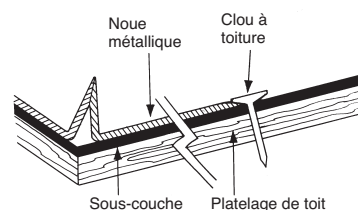
CertainTeed approuve également un détail de noue qui comprend : le revêtement de la noue avec une pièce de 36 po de large de WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield, l'application d'une tôle de noue préformée de 24 po en forme de W (facultatif - appliquez une couche d'au moins 12 po de large de WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield sur la tôle de noue le long des deux côtés). Posez des bardeaux d'écoulement « à la verticale » devant la noue, à 2 po du centre de la noue et calez-les dans une bande de ciment asphaltique pour toitures de 2 po à 3 po. Posez des bardeaux ordinaires par-dessus les bardeaux d'écoulement verticaux en mettant le coin inférieur du bardeau de chaque rangée à 2 po du centre de la noue (à égalité avec le bord du bardeau vertical). Ce détail est semblable à la méthode présentée plus haut dans « Autre installation des noues fermées ».

ATTENTION : N'utilisez pas ce mode d'installation avec les



bardeaux à sections, tels les bardeaux à trois languettes classique.

Figure 6-21 : Fixation du solin de noue métallique



à l'aide de taquets métalliques.

Figure 6-22 : Fixation du solin de noue métallique à l'aide de clous à grosse tête.

3. Fixez le solin métallique tous les 24 po le long des bords au moyen de tasseaux métalliques ou de clous de toiture à grosse tête. Si des clous à grosse tête sont utilisés sans tasseaux, mettez la tige du clou immédiatement à côté du métal afin de ne pas restreindre le mouvement de celui-ci (Figure 6-22).
4. S'il faut utiliser plusieurs pièces de solin métallique pour une noue, la pièce la plus haute doit chevaucher la pièce suivante d'au moins 4 po. Afin de ne pas bloquer les mouvements de dilatation et de contraction des feuilles de métal, ne plantez pas les fixations à l'endroit où les deux feuilles se chevauchent.
5. Claquez des lignes au cordeau à 3 po du centre de la noue, de chaque côté de la noue métallique. À mesure que les bardeaux sont posés, coupez-le à la ligne au cordeau. Mettez quelque chose sous les bardeaux avant de les couper afin de protéger le revêtement de la noue métallique avec le couteau et de ne pas l'effrayer.
6. Calez le côté noue de chaque bardeau dans une bande de ciment asphaltique pour toitures de 3 po de large.

ATTENTION : Dans certaines régions, il est coutume de débiter la pose des bardeaux au centre de la noue. Cette méthode n'est pas approuvée pour les produits Super Shingle® à cause de la possibilité de créer des motifs de pose visibles.

TRANSITIONS DE PENTE DU TOIT

Le solin pour les transitions de pente est essentiellement le même que la pente raide se trouve du côté haut, comme pour un porche, ou du côté bas, comme pour un toit à mansarde. Le problème réside dans la terminaison du rangée de bardeaux le plus bas. Un clouage de face est nécessaire. Par conséquent, le solin doit être recouvert par les bardeaux de la pente plus élevée et chevaucher les clous à nu du bardeau terminé dans le rangée sous la transition. Les figures 6-23-A et B présentent deux manières de poser le solin

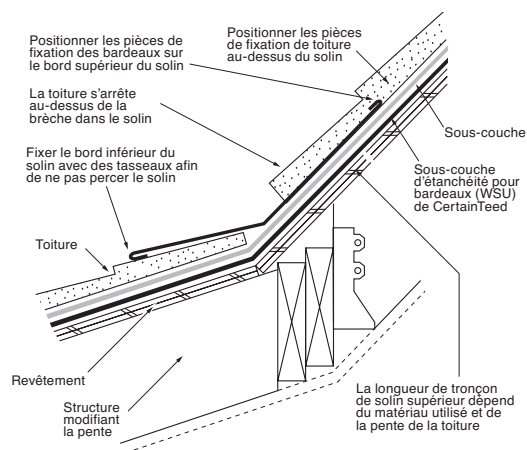


Figure 6-23-A

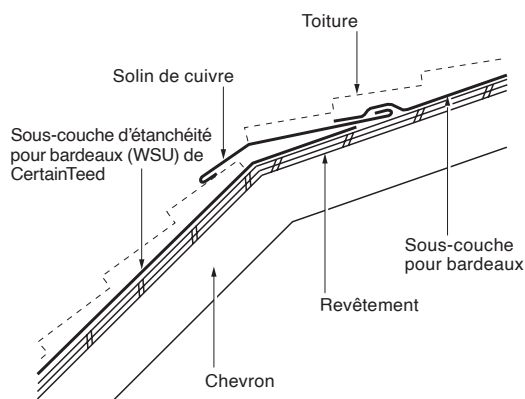


Figure 6-23-B

DEUX MÉTHODES POUR INSTALLER LES MATÉRIAUX DE TOITURE AU CHANGEMENT DE PLAN D'UN TOIT MANSARDÉ

1. Bardeaux uniquement : Mesurez et ajustez l'exposition des bardeaux des 6 à 8 derniers pieds du toit inférieur de façon à ce que les bardeaux de la dernière rangée soient exposés de 4-1/2 po à 5 po pour les bardeaux de 12 po x 36 po ou de 7 1/2 po à 8 po pour les bardeaux de 18 po x 36 po. Rabattez délicatement et fixez ces derniers bardeaux sur le toit supérieur avec des clous de toiture et sur le toit inférieur avec du ciment asphaltique pour toitures. Si nécessaire, maintenez mécaniquement en place la partie inférieure des bardeaux au moyen de clous à parement à petite tête (en aluminium peint de couleur assortie). Attention : Les bardeaux stratifiés et autres bardeaux rigides peuvent se fissurer ou bomber lorsqu'ils sont installés de cette façon. Si le chauffage des bardeaux ne suffit pas, essayer la prochaine méthode.
2. Larmier ou gouttière : Posez les bardeaux du pan de toit inférieur jusqu'au joint et couper le bardeau à égalité avec le joint du platelage. Appliquez une sous-couche d'étanchéité, telle que WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield®, sur le joint des plans du platelage afin de créer une barrière imperméable. La sous-couche d'étanchéité doit être appliquée directement sur le pan de platelage supérieur et chevaucher les bardeaux du pan de platelage inférieur sur environ 5 po. Installez une planche de rive de toit peinte de 1 po x 6 po (la sous-couche d'étanchéité doit être entièrement recouverte par la planche) au sommet du toit inférieur puis installer le larmier ou la gouttière sur la planche. Posez les bardeaux sur le pan supérieur en employant la technique standard, en laissant les bardeaux de la rangée de départ et de la première rangée déborder sur le larmier ou la gouttière sur environ 1/2 po à 3/4 po. Voir la Figure 6-24.

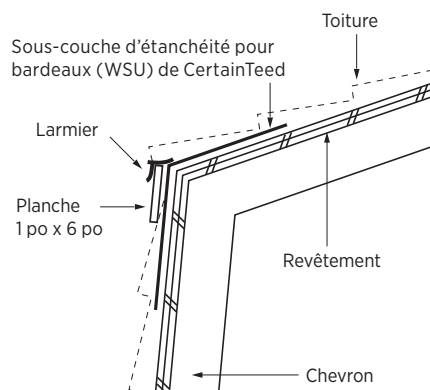


Figure 6-24

JOINT DE SÉPARATION DU PLATELAGE COMMUN

Pour les habitations ayant un platelage recouvrant plusieurs unités de logement (duplex, maisons jumelées, maisons en rangée, etc.) où une seule section du toit commun est remplacée tandis que le reste du toit demeure tel quel, on peut utiliser le joint de séparation illustré ci-dessous. Comme son nom l'indique, ce joint de séparation délimite deux unités distinctes ou deux matériaux de toiture différents sur le même platelage. Sa composition est similaire à celle d'une noue métallique ouverte.

La Figure 6-25 montre comment séparer les toits communs.

Coupez les matériaux de toiture existants sur toute la longueur de la ligne de séparation. Du côté où le toit existant n'est pas remplacé, enlevez soigneusement une section suffisante de matériau de toiture pour permettre la pose sur le platelage d'une pièce de WinterGuard de 36 po de large centrée sur la ligne de séparation.

Appliquez le métal en forme de « W » avec les bords extérieurs roulés pour obtenir un crochet de Slater sur le WinterGuard ou le Grace Ice & Water Shield et centré sur la ligne de séparation de bas en haut. La pièce de métal, qui doit avoir au moins 18 po de large, est habituellement posée en sections de 8 pi à 10 pi pour permettre la dilatation et la contraction. Si plusieurs sections de métal se chevauchent, la section la plus haute doit chevaucher la plus basse sur au moins 4 po. Fixez la ou les pièces métalliques au platelage au moyen de fixations espacées de 8 po à 24 po.

Du côté où le toit existant est remplacé, posez les nouveaux matériaux de toiture. Sur le côté où la toiture existante n'est pas remplacée, découpez et réappliquez les matériaux de couverture précédemment enlevés; s'ils ne sont pas réutilisables, appliquez un nouveau matériau de couverture similaire à celui de la toiture existante. Sur les deux côtés, les matériaux de toiture sont aboutés contre ou près du « sommet » du métal jusqu'en haut du toit.

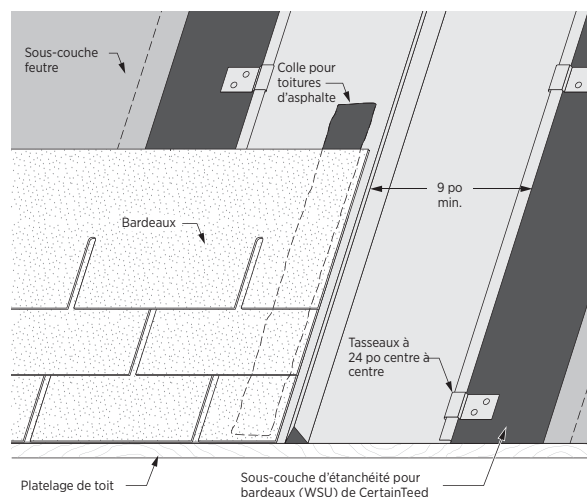


Figure 6-25 Merci à Joe Fick, de Baltimore, MD, pour sa suggestion et son aide avec cette illustration.

PUITS DE LUMIÈRE

Des puits de lumière de conception variée sont disponibles sur le marché. La plupart d'entre eux donnent leurs propres instructions d'installation de solin sur le muret sur lequel le puits de lumière est posé. La technique d'installation du solin du muret du puits de lumière est semblable à celle d'une cheminée. Installer une sous-couche d'étanchéité adhésive sur tout le platelage qui entoure le puits de lumière et faites remonter la sous-couche sur le muret. Installez à la base un solin tablier à bord inférieur ourlé. Installez un solin à gradins sur les côtés, un solin de base sur la pente ascendante, en arrêtant les bardeaux à un rangée du muret afin de faciliter le nettoyage des saletés et des débris par l'eau. Le puits de lumière lui-même fait œuvre de contre-solin. Comme la conception et les méthodes d'installation des puits de lumière évoluent avec le temps, il est préférable de suivre les instructions d'installation du fabricant du puits de lumière.

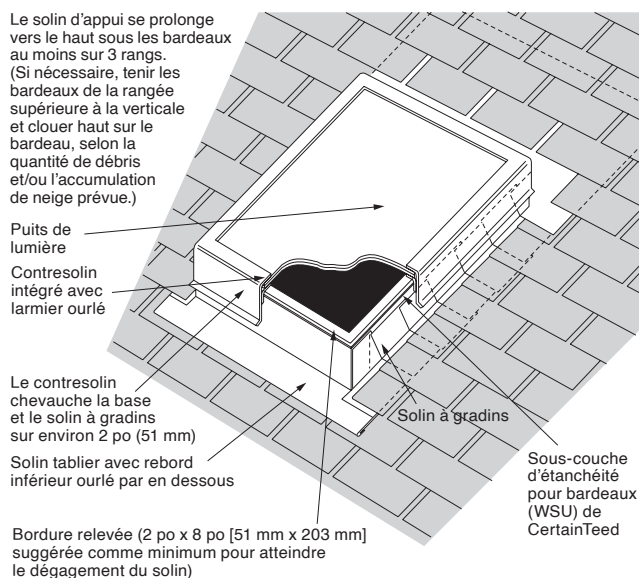


Figure 6-26 : Tôles utilisées comme composants de base d'un puits de lumière

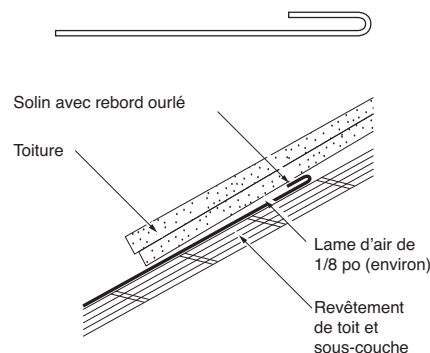
REBORDS OURLÉS

La plupart des systèmes de solin métallique sont munis de rebords ourlés. L'ourlet renforce le solin et aide à contrôler l'écoulement de l'eau. L'ourlet peut être tourné vers le haut ou vers le bas. Les ourlets tournés vers le haut sont utilisés au rebord supérieur des solins installés autour des pénétrations de toit (puits de lumière, tuyaux de chute, cheminées, etc.). Les ourlets tournés vers le haut sont aussi utilisés du côté toit d'un solin de paroi latérale continue et sur le bord vertical des noues métalliques ouvertes. L'ourlet tourné vers le haut crée une lame d'air qui résiste à la migration capillaire de l'humidité du métal vers le toit. Il ne faut jamais les aplatir. Les ourlets tournés vers le haut servent aussi de crochets pour fixer les tasseaux. Les ourlets tournés vers le bas sont utilisés quand le solin chevauche le dessus d'un matériau de toiture ou autre, par exemple le verre d'un puits de lumière.

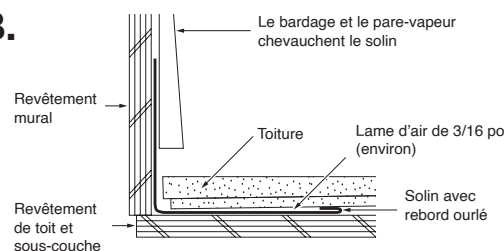
Voici un conseil...

Vous pouvez éviter une fuite éventuelle en laissant la noue métallique dépasser de la planche de fascia. Tenez les marques de 3 po parallèles au centre de la noue - c'est-à-dire au point où les bardeaux s'arrêtent - en même temps que les planches de fascia au bord supérieur du toit. Cela permet d'évacuer l'eau au-delà de la planche de fascia (Figure 6-28). (Merci à John Berman de Pashtigo, Wisconsin, pour ce conseil).

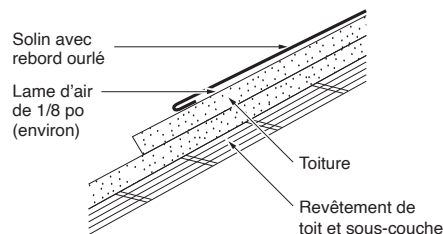
A.



B.



C.



D.

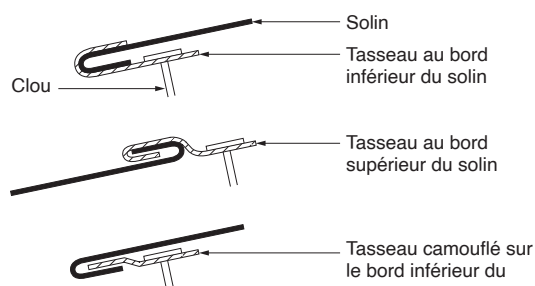


Figure 6-27 : Le rebord ourlé est un élément très important du solin de toit.

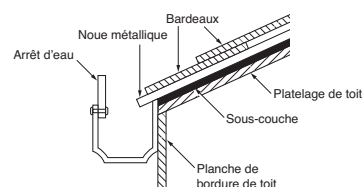


Figure 6-28 : Vue latérale de la noue

AUTO-TEST DE LA SECTION 6

- 6-1. L'IRC 2018 précise que les larmiers doivent être installés au niveau des avant-toits et des rives.**
A. Vrai.
B. Faux.
- 6-2. Le solin de base utilisé contre un mur avant vertical (mur frontal) doit :**
A. Être un morceau de métal continu d'une longueur maximale de 10 po.
B. Être noyé dans du ciment plastique asphaltique.
C. Prolonger le mur d'au moins 4 po.
D. Toutes ces réponses.
- 6-3. Le contre de couronnement, le contre-solin continu et le contre-solin monté en surface sont trois types de solin installés sur les cheminées.**
A. Vrai.
B. Faux.
- 6-4. Lors de l'installation d'une noue fermée, il faut premièrement poser les bardeaux du plus petit toit par-dessus la noue puis les prolonger sur le toit adjacent sur au moins 24 po.**
A. Vrai.
B. Faux.
- 6-5. Winterguard ou Grace Ice & Water Shield ou un équivalent est recommandé comme revêtement de noue.**
A. Vrai.
B. Faux.
- 6-6. L'installation du solin du muret d'un puits de lumière requiert l'installation d'un solin tablier à la base, d'un solin à gradins sur les côtés, d'un solin de base sur la pente ascendante et d'un déflecteur d'eau.**
A. Vrai.
B. Faux.
- 6-7. L'IRC 2018 spécifie (et CertainTeed recommande) que le solin à gradins doit être d'au moins 4 po de haut par 4 po de large.**
A. Vrai.
B. Faux.

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

Cette page est laissée blanche intentionnellement

Normes et systèmes de ventilation

7

VOTRE OBJECTIF :

Apprendre comment les différents systèmes de sont conçus

(1) Apprendre quelles sont les conceptions les plus efficaces.

(2) Comprendre comment la ventilation affecte le système de toiture ainsi que l'ensemble de la maison.

RÔLE DE LA VENTILATION

Les systèmes de ventilation permettent de faire circuler l'air entre l'intérieur d'un bâtiment et l'extérieur. Une ventilation des combles efficace offre des avantages toute l'année durant : elle crée des combles plus frais en été et plus secs en hiver, elle aide à préserver les matériaux et les structures, à réduire la consommation d'énergie et à prévenir l'accumulation de glace sur le toit.

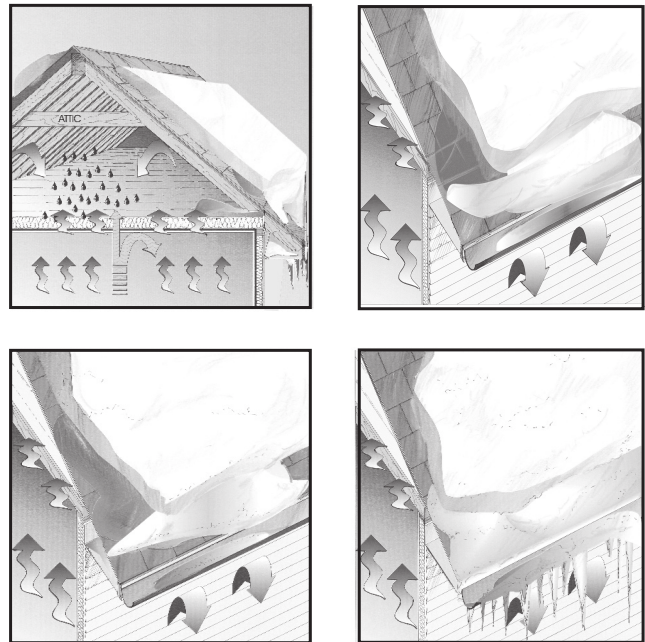
En cas de mauvaise ventilation, le soleil d'été peut provoquer une terrible accumulation de chaleur dans les combles. Dans une maison mal ventilée, la chaleur dans les combles peut finir par atteindre 140°F par une journée de 90°F. Si les combles non ventilés sont en plus bien isolés, cette chaleur restera pendant une bonne partie de la nuit et parfois migrera progressivement vers l'intérieur de la maison. Des combles surchauffés et humides peuvent endommager le platelage ainsi que les bardeaux et causer des gondolements et une détérioration accélérée.

En hiver, l'humidité et l'air chaud produits par les quartiers habités montent progressivement dans les combles, en cheminant notamment le long des passages de câbles électriques et de plomberie. Dans les combles froids, l'air chaud et humide se condense sur les surfaces froides des chevrons, des clous et des autres surfaces métalliques et sur le côté intérieur du platelage. Cette eau crée plusieurs problèmes.

Premièrement, la condensation peut faire gonfler et gondoler le platelage et transmettre le gondolement aux bardeaux. Deuxièmement, l'eau peut faire moisir le platelage, supprimer sa capacité de charge (sa capacité de résister par exemple au poids d'une équipe de couvreurs) et sa capacité de retenir les clous. Troisièmement, l'eau produite par une condensation intense peut dégoutter sur l'isolant, réduire les qualités isolantes de celui-ci et même suinter jusqu'au plafond du dessous.

Une ventilation déficiente cause un autre problème : les barrages de glace. Ceux-ci se forment en hiver sous l'effet de la chaleur qui s'accumule dans les combles mal ventilés ou inadéquatement isolés. Alliée aux rayons du soleil, la chaleur présente dans les combles

peut faire fondre la neige sur le toit, même quand la température extérieure est sous le point de congélation. L'eau produite par la fonte de la neige regèle plus loin sur l'avant-toit et dans les gouttières. Ce cycle gel-dégel peut produire une flaque d'eau qui pénètre dans les bardeaux du toit et derrière les planches de rive, imbibant le platelage et le revêtement mural, endommageant les murs extérieurs et intérieurs, faisant lever la peinture et détruisant les plafonds. Le bois de la charpente et les matériaux trempés entraînent ensuite



des problèmes secondaires : détérioration du bois, infestations, moisissures et dégradation de l'intégrité structurelle.

Figure 7-1

Dans le cycle de gel-dégel à quatre phases, la neige commence à fondre quand la chaleur accumulée dans les combles réchauffe la face intérieure du platelage, provoquant la fonte de la neige, qui glisse le long du toit. La neige fondante regèle aux gouttières et aux soffites. Les flaques d'eau et de glace s'accumulent, remontent progressivement le long du toit, trempent le platelage et les revêtements muraux, puis gèlent de nouveau et endommagent encore les matériaux (Figure 7-1).

Une bonne ventilation pousse l'air près du platelage hors des combles pendant l'été et dilue et expulse l'air humide en hiver avant qu'elle puisse causer des dommages. De plus, une bonne ventilation alliée à une isolation suffisante aide à produire une température plus uniforme sur la face intérieure du platelage en hiver et à éliminer l'une des principales causes de formation de barrages de glace.

QUELS SONT LES AVANTAGES DE LA VENTILATION DES COMBLES?

Un système efficace de ventilation des combles offre des avantages toute l'année durant. Pendant les mois chauds, la ventilation préserve la fraîcheur des combles. Pendant les mois les plus froids, la ventilation réduit l'humidité pour garder les greniers secs. Elle aide également à prévenir les barrages de glace. Résultat :

- Confort accru à l'intérieur;
- Protection contre l'endommagement de la structure et des matériaux de toiture;
- Réduction de la consommation d'énergie pendant toute l'année.

VENTILATION PAR TEMPS CHAUD

Pour bien saisir les effets de la ventilation, il faut regarder les températures en cause. Voici des températures typiques dans une maison aux combles non ventilés, par une journée ensoleillée avec une température extérieure de 90° F (32° C):

- Température du revêtement intérieur du toit : jusqu'à 170° F (77° C).
- Température sur le sol des combles : jusqu'à 140° F (60° C).
- Température dans les pièces directement sous les combles : inconfortable.

Des combles non ventilés, ou inadéquatement ventilés, perdent rarement assez de chaleur pendant la nuit pour compenser la chaleur acquise pendant le jour. Paradoxalement, l'effet est amplifié dans les habitations modernes, qui sont mieux isolées. Avec le temps, la chaleur excessive dans les combles peut causer la défaillance prématurée de certains bardeaux.

COMMENT LA VENTILATION AIDE À RÉSOUDRE LES PROBLÈMES DE CHALEUR DANS LES COMBLES

La ventilation ne peut éliminer le transfert de chaleur du toit aux combles mais elle peut en réduire les effets. Pour ce faire, un système bien conçu doit produire une circulation d'air uniforme le long de la face intérieure du revêtement primaire du toit. Cet écoulement d'air régulier pousse la chaleur hors des combles avant qu'elle se transmette au sol des combles.

Il est essentiel que ce flux d'air soit réparti uniformément. Cela signifie que les bouches d'admission et d'évacuation doivent être équilibrées - à la fois en termes de position et de débit d'air. Autrement dit, si le système n'est pas équilibré, des points chauds se formeront sous le revêtement de toit et réduiront radicalement l'efficacité du système de ventilation installé.

VENTILATION PAR TEMPS FROID

Quand la température chute, on pourrait croire que le déplacement de l'air chaud ne représente plus un problème dans les combles. Mais ce n'est pas vrai. Avec le changement de saison, le problème s'inverse, tout simplement. La chaleur ne passe pas du grenier aux pièces d'habitation. C'est l'air chaud qui passe de la maison aux combles — avec l'humidité qui l'accompagne.

La Figure 7-2 illustre comment ce processus de transfert d'humidité se produit. L'air chauffé circule dans la maison, captant la vapeur d'eau produite par les activités normales comme la cuisson, les douches, le lavage du linge et de la vaisselle. Une famille moyenne de quatre personnes produit chaque jour entre huit et seize litres d'eau de cette façon. Les humidificateurs, des articles courants dans les habitations modernes, représentent une source abondante et continue d'humidité.

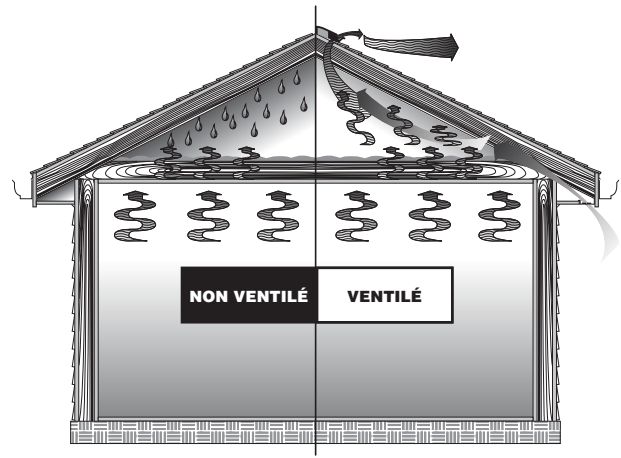


Figure 7-2 : Non ventilé : L'humidité qui monte de la maison et s'accumule dans le comble endommage les poteaux, l'isolant et les autres matériaux.
Ventilé : Un comble ventilé laisse échapper l'humidité.

Le problème est particulièrement intense dans les maisons chauffées à l'électricité. La plupart de ces demeures ont été construites depuis le milieu des années 1970, avec des matériaux isolants et des procédés très performants. La plupart de ces bâtisses sont donc « étanches » et laissent filtrer très peu d'air frais de l'extérieur. En plus, les sources de chaleur électrique ne consomment pas d'air de combustion. Voilà une autre source d'appel d'air extérieur qui est éliminée. D'autre part, ces demeures très bien isolées sont également très efficaces sur le plan énergétique. L'air extérieur plus sec étant gardé à l'extérieur, l'air intérieur devient humide.

L'air chaud et humide des quartiers habités se rend jusqu'aux combles, où l'air est plus frais et plus sec. Cet air humide s'infiltre dans les combles de deux façons :

- **Diffusion de la vapeur** – la vapeur d'eau se dirige naturellement des endroits plus humides vers les endroits plus secs. La force de diffusion de la vapeur est si intense que l'humidité passe à travers les matériaux de construction comme les panneaux de gypse. Même les pare-vapeur, aussi efficaces soient-ils, n'arrivent pas à stopper totalement cette migration.
- **Déplacement de l'air** – dans les diverses ouvertures telles les boîtes encastrées dans le plafond et les entrées vers les combles découpées dans le pare-vapeur.

Les problèmes commencent quand l'air humide atteint les chevrons, les fermes et le revêtement primaire du toit. L'humidité se condense en gouttes d'eau ou en givre. Avec le temps, la condensation forme des gouttes qui tombent sur l'isolant en dessous. Si l'isolant s'imbibes d'eau, il perd du volume et son efficacité s'en trouve réduite.

Les pièces de charpente absorbent une partie de l'humidité, ce qui fait pourrir le bois et mène à la détérioration des matériaux de toiture. Il est probable aussi que l'humidité traversera le sol des combles pour attaquer aux plafonds des pièces sous les combles.

COMMENT LA VENTILATION AIDE À RÉSOUDRE LES PROBLÈMES D'HUMIDITÉ DANS LES COMBLES ET LES BARRAGES DE GLACE

Si les problèmes d'humidité et d'accumulation de chaleur dans les combles ont différentes causes, elles ont une solution commune : un système de ventilation efficace. Pendant les mois chauds, le système de ventilation fait sortir l'air chaud des combles; pendant les mois froids, il troque l'air chaud et humide contre de l'air froid et sec.

L'hiver crée un problème particulier de ventilation des combles dans les régions où les chutes de neige et les températures froides sont fréquentes. Le problème débute par la formation de barrages de glace qui empêchent l'eau fondante de s'écouler du toit.

Les barrages de glace peuvent se former dans différentes circonstances :

- **De l'air chaud s'accumule dans les combles.** Normalement, la poche d'air chaud dans la partie supérieure des combles ne pose pas de problèmes — sauf en présence des conditions suivantes :
- **Les sections plus basses du toit restent froides.** En particulier près de l'avant-toit, où les températures ne peuvent être beaucoup plus élevées que la température extérieure. Si la température extérieure est nettement inférieure au point de congélation, les conditions sont favorables à la formation d'une barrière de glace.
- **Une couverture de neige lourde s'accumule sur le toit.** La neige produit l'humidité nécessaire et agit aussi comme une couche isolante qui empêche la perte de chaleur par le platelage. Par conséquent, la température devient plus chaude dans les combles que lorsque le toit est exempt de neige.

Sous ces conditions, des barrages de glace se forment rapidement. La chaleur dans la partie supérieure des combles provoque la fonte de la neige près du faîte. L'eau ainsi produite s'écoule le long de la toiture vers l'avant-toit, où la température de toit plus froide la transforme en glace. Si cette condition persiste pendant plusieurs jours, un barrage de glace peut se former.

Le poids d'un barrage de glace qui tombe peut endommager les gouttières, le fascia ou les arbustes situés en dessous. Les dommages au toit se produisent lorsque l'eau qui s'accumule contre la barrière commence à remonter sous les bardeaux. Les bardeaux sont endommagés ou détruits. Les dommages causés dans la zone de la ligne de démarcation sont toutefois beaucoup plus graves. L'isolant peut se mouiller, ce qui réduit son efficacité. De plus, l'eau peut s'infiltrer dans les murs intérieurs et extérieurs et endommager la charpente. En outre, des champignons peuvent apparaître, produire des odeurs et vicier l'air intérieur.

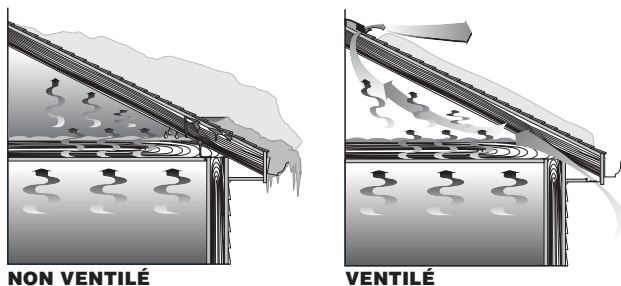


Figure 7-3 : Non ventilé : La chaleur qui monte de la maison et s'accumule dans le comble fait fondre la neige sur le toit et provoque la formation de barrages de glace destructrices.
Ventilé : La chaleur s'échappe du comble et produit un toit froid.

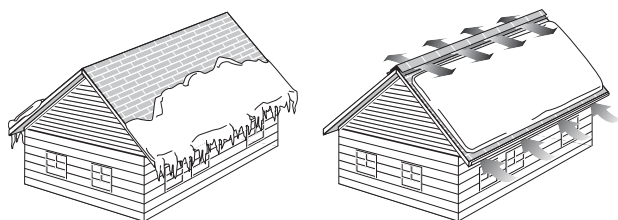


Figure 7-4 : (à gauche) Les barrages de glace, en plus d'être inesthétiques, sont destructeurs.
(à droite) Un comble ventilé préserve la distribution naturelle de la neige. Cette option est beaucoup plus souhaitable.

Aucune isolation, si elle est utilisée seule, ne peut éliminer la formation de barrages de glace. Un système de ventilation des combles efficace doit faire partie de la solution.

Un système de ventilation bien conçu crée un « toit frais » — où la température de la toiture est égale de bas en haut. Un toit à température égale aide à éliminer les conditions à l'origine de la formation de barrages de glace.

La ventilation seule n'est pas la solution non plus. La ventilation doit être accompagnée d'une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux et d'un isolant. (Remarque : Il est difficile de déterminer la quantité exacte d'isolant qui est requise. Plusieurs facteurs — la conception de la maison, son orientation, etc. — entrent en ligne de compte. Toutefois, la règle générale est de prévoir une isolation d'au moins 10 à 12 pouces. (Cela équivaut à une valeur R de 38.)

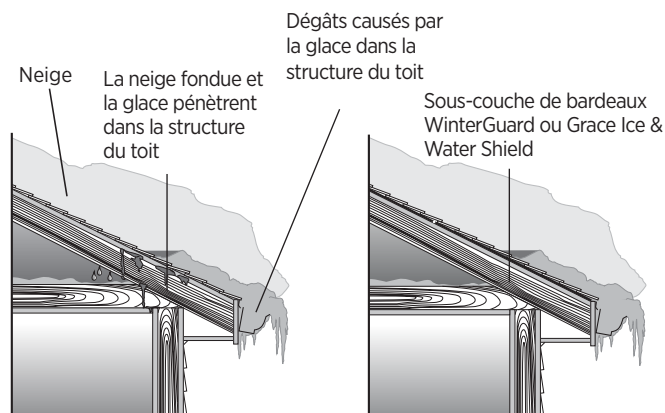


Figure 7-5 : (à gauche) L'eau peut pénétrer à l'intérieur du revêtement de toit et causer son pourrissement.
(à droite) WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield est une sous-couche d'imperméabilité pour bardeaux qui empêche l'eau de pénétrer de pénétrer à l'intérieur du revêtement de toiture.

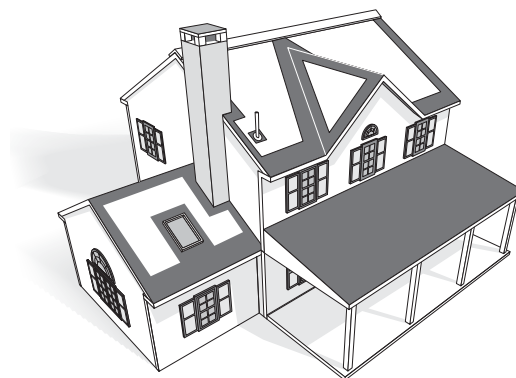


Figure 7-6 : Les zones ombrées foncées sont les endroits que le WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield aide à protéger contre l'eau de fonte de l'eau de fonte provenant de la barrière de glace.

UNE DÉFENSE CONTRE LES BARRAGES DE GLACE

Pour réduire la possibilité de formation de barrages de glace, procédez en trois temps :

1. **Installez un système adéquat de ventilation des combles.** La façon la plus efficace d'uniformiser la température sur le toit consiste à créer une « toiture froide ». L'un des systèmes les plus efficaces et économiques fait appel à des événements de faîte et à des événements d'entrée répartis également afin de distribuer le flux d'air de l'avant-toit au sommet.

2. **Posez un isolant adéquat dans les combles.** Cet isolant a deux utilités :

- Il limite les pertes de chaleur, un important facteur qui contribue à la formation de barrages de glace.
- Il diminue l'impact énergétique du passage de l'air froid dans les combles.

Assurez-vous que les installations électriques et les passages de câbles et de tuyaux de plomberie soient bien isolés. Ces éléments peuvent contribuer énormément aux pertes de chaleur. Vérifiez l'isolant existant pour voir s'il a été endommagé par l'eau ou s'il a été comprimé par le passage de personnes ou par des objets entreposés. Enfin, il faut s'assurer que l'isolation existante répond aux exigences actuelles en matière de valeur R.

3. **Spécifiez la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux (WSU) lorsque cela est possible.** Une telle sous-couche peut réduire au minimum ou éliminer l'infiltration d'eau dans la structure du bâtiment. La sous-couche d'étanchéité pour bardeaux doit être installée le long de l'avant toit et en montant le long du toit au moins deux pieds après la ligne du mur intérieur. De nombreux entrepreneurs affirment qu'il est toujours mieux d'en mettre trop que pas assez. Les noues fermées doivent être protégées par une pièce de sous-couche d'étanchéité pour bardeaux de 36 po de large.

COMMENT UNE VENTILATION FONCTIONNE

Le mot « ventiler » vient d'un mot latin désignant l'action de faire circuler l'air. C'est exactement ce que fait la ventilation : elle fournit les conditions qui permettent à l'air de se déplacer. Plusieurs types de systèmes de ventilation des combles sont en usage aujourd'hui. Certains utilisent uniquement des forces naturelles, par exemple le vent et la « convection thermique » (le mouvement ascendant de l'air chaud). D'autres font appel à des ventilateurs mécaniques pour déplacer l'air. D'autres encore combinent les forces naturelles et mécaniques.

Pour être efficace pendant toute l'année, la ventilation doit déplacer l'air d'une façon précise.

Un flux d'air doit être établi pour produire un volume élevé et régulier de mouvement d'air. Cela signifie que les composants du système doivent être de dimension appropriée et judicieusement positionnés de façon à fournir un débit d'air constant qui se déplace toujours dans la même direction.

On peut créer un mouvement d'air de deux façons : par ventilation naturelle et par ventilation mécanique. Deux forces viennent créer un mouvement d'air naturel : l'effet thermique et le vent. La ventilation mécanique dépend pour sa part d'une source d'énergie, le plus souvent l'électricité.

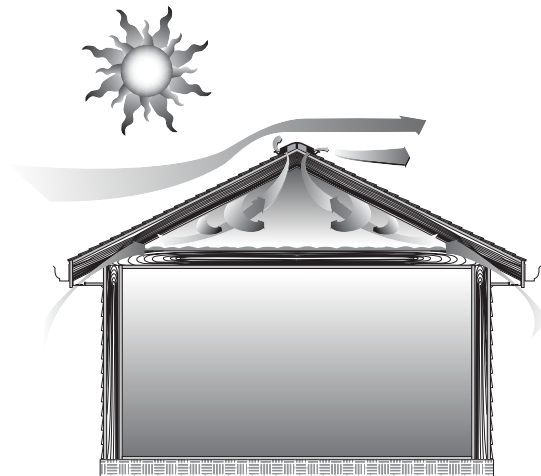


Figure 7-7: Le mouvement thermique (phénomène par lequel l'air chaud monte et l'air froid descend) et l'écoulement naturel de l'air du au vent se conjuguent pour ventiler le comble.

EFFET THERMIQUE

L'effet thermique est la propriété ascendante inhérente de l'air chaud. Un système bien conçu tire avantage de ce mouvement de deux façons :

- **Les bouches d'évacuation se trouvent au niveau du faîtage ou à proximité, car l'air chaud monte.** Cet emplacement permet d'évacuer le plus efficacement possible l'air le plus chaud du grenier.
- **L'effet thermique crée une circulation naturelle de l'air, car lorsque l'air chaud monte, l'air plus frais descend.** Un système bien conçu facilite ce mouvement en mettant des événements d'entrée au point le plus bas des combles, normalement dans les soffites ou près du bord du toit. L'air froid qui entre par ces événements stimule le mouvement de l'air à l'intérieur.

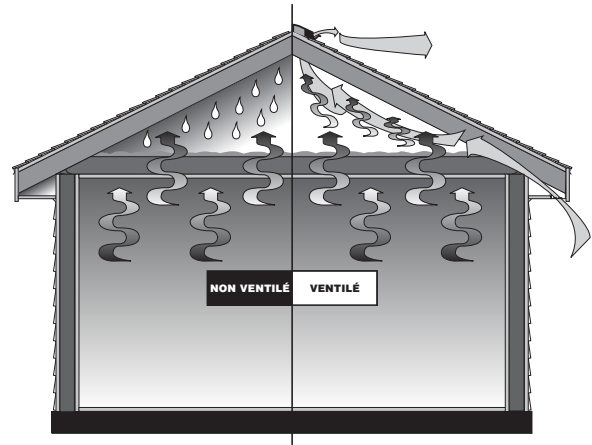


Figure 7-8 : Grenier ventilé par effet thermique.

VENT

L'effet thermique par lui-même ne suffit toutefois pas à créer le mouvement d'air intense nécessaire pour une ventilation efficace. C'est pourquoi le vent est l'élément clé des systèmes de ventilation naturelle. Il faut savoir tirer profit de la puissance du vent.

Voici comment le vent permet la ventilation. Ce n'est pas la vitesse du vent en tant que telle qui produit le déplacement d'air dans les combles. C'est plutôt sa vitesse alors qu'il se déplace contre et par dessus les surfaces extérieures du bâtiment. L'air poussé par le vent crée des zones de haute pression et des zones de basse pression (voir la Figure 7-9). La haute pression force l'air dans les combles, alors que la basse pression tire l'air vers l'extérieur.

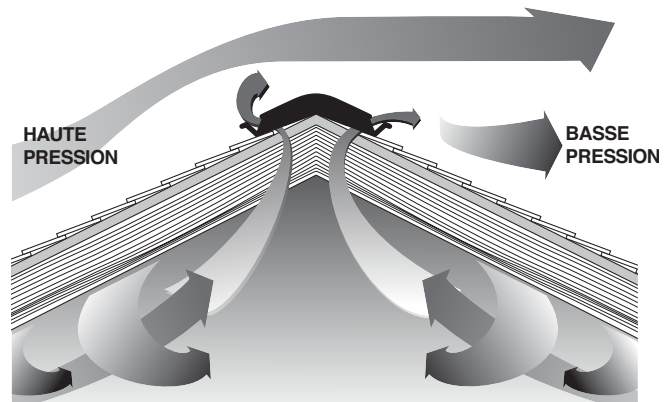


Figure 7-9 : Le vent qui franchit l'évent de faite à déflecteur externe crée à l'entrée de l'évent une basse pression qui aspire l'air vers l'extérieur.

COMMENT METTRE EN ŒUVRE CES FORCES NATURELLES

Un système de ventilation bien conçu doit être équilibré, ce que l'on obtient de deux façons :

1. La capacité d'écoulement de l'air doit être équilibrée entre les entrées et les sorties.

En règle générale, la surface libre nette d'entrée d'air doit être égale ou supérieure à la surface libre nette de sortie d'air. (Remarque : La surface libre nette est la section totale non obstruée à travers laquelle l'air peut entrer ou sortir d'un évent.)

2. Les événements d'entrée et de sortie doivent être positionnés de façon à créer un équilibre adéquat entre la haute pression et la basse pression.

Cet équilibre est atteint lorsque la moitié de la surface d'aération doit être située en hauteur dans le grenier (évacuation) et l'autre moitié en bas dans le grenier (aspiration). Sans cet équilibre, la section de ventilation efficace est limitée à la plus petite des deux sections de ventilation. Par exemple, si 75 pour cent de la surface totale d'évents est élevée et 25 pour cent est basse, la ventilation est limitée à l'air qui passe dans les événements inférieurs. Pour une efficacité maximale, la surface libre nette des événements d'entrée doit être égale ou supérieure à la surface libre nette des événements de sortie.

Le bon positionnement des événements d'entrée et de sortie permet d'assurer qu'un débit d'air constant s'écoule dans la direction souhaitée.

Lors de la planification de l'emplacement des événements d'entrée et de sortie, deux facteurs doivent être pris en considération :

1. Les événements d'entrée et de sortie doivent être positionnés de façon à assurer un débit d'air continu le long de la face intérieure du revêtement primaire du toit.
2. Les événements d'entrée doivent être situés de façon à offrir peu de possibilité de pénétration de la pluie et de la neige. Les événements d'entrée classiques sont installés dans les soffites. Cependant, il existe d'autres produits de prise d'air qui permettent une installation sur le toit, comme l'évent d'entrée de CertainTeed.

Remarque : Pour obtenir une performance optimale des événements d'entrée, il faut s'assurer que la zone au-dessus de l'ouverture n'est pas bloquée par des saletés, des débris ou de l'isolant.

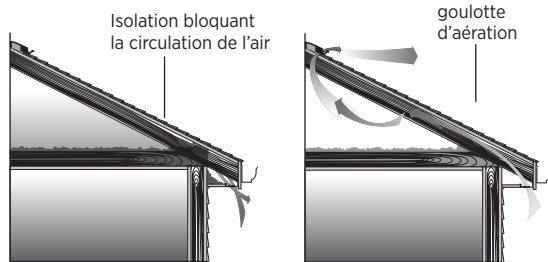


Figure 7-10 : (à gauche) Évitez d'installer l'isolant par-dessus le soffite/ la zone de prise d'air de l'avant-toit, car cela pourrait faire obstacle à l'entrée d'air dans le comble. (à droite) Un événement dégagé permet la libre circulation de l'air dans le comble.

PLAFONDS CATHÉDRALES OU EN VOÛTE : L'air chaud qui migre de l'intérieur de la maison vers le toit est souvent très humide à cause de la présence d'un humidificateur d'appareil de chauffage, d'humidité dans le sous-sol ou dans le vide sanitaire ou pour toute autre raison. Cette humidité peut causer une détérioration intense du revêtement primaire des plafonds cathédrales s'ils ne sont pas protégés par un pare-vapeur efficace. Parfois le pare-vapeur ne suffit pas. Par conséquent, nous recommandons d'ajouter un système d'évents de faite et d'entrée, avec des lames d'air (ex. Goulottes d'aération) d'au moins 1 po (plus sur les toits

à pentes plus faibles) disposées derrière le revêtement primaire, au-dessus de l'isolant. Toutefois, si la ventilation de faite est utilisée sur un toit à plafond cathédrale sans ventilation d'entrée équilibrée, le problème peut être empiré si l'air humide est aspiré des quartiers habités vers le haut, où il sature le bois et favorise la croissance de moisissures sur le revêtement primaire. Si le platelage au-dessus d'un plafond cathédrale est détérioré, ne le remplacez pas sans régler la source du problème en installant une ventilation adéquate et un pare-vapeur efficace. Il convient de noter qu'il n'y a pas consensus quant à la lame d'air idéale. Certains documents recommandent un espace libre de 1-1/2 po, mais les recommandations vont de 3/4 po à 3 po. Un espace libre plus ample constitue un choix plus sécuritaire.

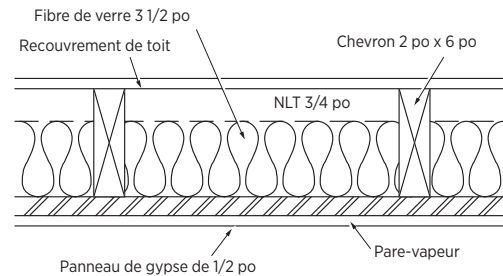


Figure 7-11 : Plafonds cathédrales ventilés (illustration présentée à l'horizontale pour la commodité).

TOITS EN CROUPE : Options de ventilation pour les toits en croupe :

- ◆ Événements de faite par-dessus les bardeaux spécialement conçus pour les arêtes en diagonale équilibrés par des événements d'entrée autour du périmètre de la maison.
- ◆ Un événement de faite court et des événements de soffite sur les quatre côtés. Pour respecter les codes du bâtiment, mesurer la longueur des événements de faite et de soffite. Il est normalement possible d'obtenir une ventilation suffisante si 40 pour cent de la surface de ventilation est au faite et que la ventilation au soffite est maximisée.
- ◆ Événements électriques dans la partie supérieure du toit avec une ventilation d'entrée adéquate à l'avant-toit.

TOITS AUX FORMES INHABITUÉLLES : La forme du toit (toit en L, toit en T, toit en cône, toit octogonal, etc.) a une incidence sur le type de ventilation nécessaire pour obtenir de bons résultats. Les événements de faite continus avec événements d'entrée sont efficaces pour les toits en L et en T, s'ils sont bien installés. Les événements doivent courir le long du faite long et du faite court, pour autant que les combles soient reliés l'un à l'autre. Si la hauteur des faites varie de plus de 3 pi et que les combles sont reliés, il faut installer les événements uniquement le long du faite le plus haut. Cette configuration prévient l'infiltration de neige et élimine la possibilité d'un problème de « court-circuit », où la ventilation des faites à des hauteurs différentes limite l'écoulement de l'air à un niveau et compromet l'efficacité de l'arrangement des événements d'entrée et de faite pour l'ensemble de la maison. Dans ce cas, on peut aussi séparer les combles avec des feuilles de contreplaqué; l'installation d'évents de faite à différentes hauteurs devient alors une solution acceptable.

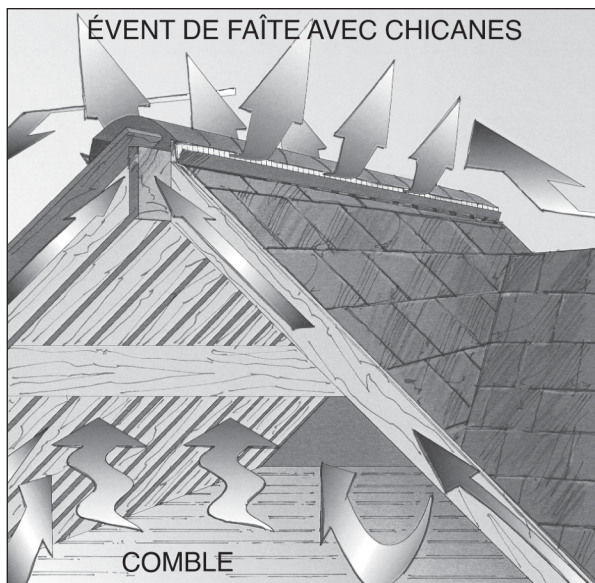


Figure 7-12 : Dans les toits en L et en T, les événements devraient longer le grand et le petit faîtes, si les aires communiquent entre l'un et l'autre. Si la hauteur du toit varie de plus de 3 pieds, les événements devraient être placés seulement le long du plus grand faîte ou les combles devraient être séparés.

LES MATÉRIAUX MÉTALLIQUES PEUVENT AVOIR UNE INCIDENCE SUR LA VENTILATION DES COMBLES

Le métal étant un meilleur conducteur que le bois, les charpentes métalliques ainsi que les conduits métalliques présents dans les combles peuvent accélérer la condensation et entraîner notamment des problèmes de moisissure, de champignons et de mauvaise qualité de l'air intérieur. La présence de structures métalliques nécessite donc parfois un meilleur système de ventilation et une plus grande quantité d'isolant, de pare-vapeur et d'autres matériaux.

DÉTERMINATION DES BESOINS DE VENTILATION DES COMBLES

Avant le milieu des années 1970, on avait peu songé à fixer des règles précises en matière de ventilation des combles. Les maisons anciennes n'étaient pas étanches comme celles d'aujourd'hui. Dans les bâtisses qui avaient un système de ventilation des combles, celui-ci se composait habituellement de simples événements installés sous l'avant-toit. Dans les régions plus chaudes, un ou plusieurs événements à lames pouvaient 'ajouter aux événements ordinaires (afin de profiter de la brise). Dans les régions encore plus chaudes, un ventilateur de combles était parfois ajouté (bien qu'il n'y avait pas toujours suffisamment d'événements d'entrée pour obtenir un fonctionnement efficace).

Même si les concepteurs et les spécificateurs avaient voulu calculer les besoins précis sur le plan de la réduction de la température et de l'humidité dans les combles, ils auraient eu bien peu de données scientifiques pour les guider.

La FHA (Federal Housing Administration) des États-Unis a essayé la première de suppléer à cette lacune en établissant des normes minimales pour les bâtiments abritant une ou deux unités de logement. Depuis lors, d'autres normes ont été adoptées. Par exemple, la section R806 de l'IRC (International Residential Code), version 2015, fixe les conditions suivantes :

R806.1 Ventilation requise. Les combles fermés et les espaces à chevrons fermés formés dans un bâtiment où les plafonds sont posés directement sur la face intérieure des chevrons de toit doivent avoir une ventilation croisée pour chaque espace séparé, produite par des ouvertures de ventilation protégées contre l'entrée de la pluie et de la neige.

R806.2 Surface minimale. La surface libre nette de ventilation minimale doit équivaloir à 1/150e de la surface ventilée.

Exception : La surface libre nette de ventilation minimale doit équivaloir à 1/300e de la surface ventilée, si les deux conditions suivantes sont remplies :

1. Dans les zones climatiques 6, 7 et 8, un pare-vapeur de classe I ou II est installé sur le côté chaud du plafond en hiver.
2. Au moins 40 pour cent et au plus 50 pour cent de la surface de ventilation requise est assurée par des ventilateurs situés dans la partie supérieure du grenier ou de l'espace entre les chevrons... Le reste de la ventilation requise doit être situé dans le tiers inférieur du grenier.

R806.3 Dégagement des événements et de l'isolation. Si des événements d'avant-toit ou de corniche sont installés, l'installation ne doit pas bloquer la circulation de l'air. Un dégagement d'au moins 1 po doit être fourni entre l'isolant et le revêtement primaire du toit à l'emplacement de l'événement.

R806.4 Installation et protection contre les intempéries. Les ventilateurs doivent être installés conformément aux instructions d'installation du fabricant. L'installation de ventilateurs dans les systèmes de toiture doit être conforme à la section R903. L'installation de ventilateurs dans les systèmes de mur doit être conforme à la section R703.1.

Si le but recherché est d'obtenir un système de ventilation efficace pendant toute l'année, utiliser le rapport 1/150. Ce rapport tient compte du fait que les maisons modernes sont construites – ou rénovées – avec des matériaux (portes, isolant, fenêtres, etc.) à haut rendement énergétique. Par conséquent, ces maisons sont plus étanches et leurs combles doivent être mieux ventilés.

NORMES DE VENTILATION ET GARANTIES DES BARDEAUX

Normes de ventilation : Aux États-Unis, l'HUSA (Housing and Urban Development Agency) ainsi que l'ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) ont fixé des normes de ventilation des combles. La plupart des fabricants de bardeaux ont intégré ces normes en tant que conditions de ventilation minimales acceptables dans les garanties de leurs bardeaux. Ces normes fixent à une correspondance minimale de 1/150 entre la surface libre nette de ventilation et la surface de sol des combles (par ex. un centimètre carré de section de ventilation pour chaque 1,50 mètre carré de combles). Cependant, si environ la moitié de la section de ventilation ouverte se trouve dans la partie supérieure du toit, par exemple au faîte, et que l'autre moitié se trouve dans la partie inférieure, par ex. aux soffites ou à l'avant-toit, la correspondance peut être réduite à 1/300. Un système équilibré permet un écoulement d'air moins restreint et plus égal dans les combles. S'il n'est pas possible de répartir également la ventilation entrante et sortante, la recherche indique qu'il est préférable d'avoir une section de ventilation légèrement plus grande dans la partie inférieure du toit.

Garanties : Les fabricants de bardeaux exigent que les systèmes de toiture sur lesquels leurs bardeaux sont installés soient conformes aux normes HUD ou du code du bâtiment de local. Sinon, la garantie sur les bardeaux pourrait être annulée en totalité ou en partie.

EXIGENCES GÉNÉRALES DE VENTILATION POUR OBTENIR LA CONFORMITÉ AUX GARANTIES SUR LES BARDEAUX DE CERTAINTEED

- ◆ Si une ventilation d'entrée au faite complète est installée, le rapport surface libre nette de ventilation/surface de sol des combles doit être d'au moins 1/300.
- ◆ Dans la plupart des cas, le rapport est de 1/150.
- ◆ S'il n'est pas possible d'obtenir le rapport de 1/150, la garantie sur tous les bardeaux d'asphalte CertainTeed sera réduite à un maximum de 10 ans sans la protection SureStart, pour ce qui concerne les problèmes de bardeaux liés à l'absence d'une ventilation adéquate (voir la garantie pour plus de détails).

CALCUL DES EXIGENCES D'UN SYSTÈME D'ÉVACUATION FIXE EFFICACE

Pour installer un système de ventilation efficace toute l'année, appliquez la méthode présentée ci-dessous qui est basée sur le rapport 1/150. Ce rapport tient compte du fait que les maisons modernes sont construites avec – ou rénovées avec – des matériaux (portes, isolant, fenêtres, etc.) beaucoup plus étanches qu'auparavant et doivent donc être mieux ventilées.

Remarque : Le processus suivant est utilisé pour calculer les exigences des systèmes de ventilation non motorisés.

1. Déterminez la superficie en pieds carrés des combles à ventiler. Multipliez la longueur des combles par leur largeur.

Exemple : Pour les calculs qui suivent, nous présumerons que le projet de ventilation porte sur une maison dont les combles ont une surface de 40 pi par 25 pi.

Calcul :

$$40 \text{ pi} \times 25 \text{ pi} = 1\,000 \text{ pi}^2 \text{ de surface de combles.}$$

2. Déterminez la surface libre nette totale requise. Une fois que la superficie en pieds carrés des combles est connue, divisez par 150 (pour obtenir le rapport 1/150). Cela détermine la surface libre nette totale nécessaire pour bien ventiler les combles.

Calcul :

$$1\,000 \text{ pi}^2 \div 150 = 6,6 \text{ pi}^2 \text{ de surface libre nette.}$$

3. Déterminez la surface libre nette d'entrée et de sortie (basse et haute) requise. Pour une performance optimale, le système de ventilation des combles doit être équilibré entre les événements d'entrée et les événements de sortie. Ce calcul est simple. Il suffit de diviser par 2 le résultat obtenu à l'étape précédente.

Calcul :

$$6,6 \div 2 = 3,3 \text{ pi}^2 \text{ de surface libre nette d'entrée et } 3,3 \text{ pi}^2 \text{ de surface libre nette de sortie.}$$

4. Convertissez le résultat en pouces carrés. Les spécifications relatives à la surface libre nette de ventilation de combles sont toujours données en pouces carrés. Donc, nous allons convertir en pouces carrés le résultat obtenu à la troisième étape. Il suffit de multiplier par 144 (soit le nombre de pouces carrés dans un pied carré.)

Calcul :

$$3,3 \text{ pi}^2 \times 144 = 475 \text{ po}^2 \text{ de surface libre nette d'entrée et } 475 \text{ po}^2 \text{ de surface libre nette de sortie.}$$

5. Déterminez combien d'événements d'entrée et de sortie seront nécessaires. Pour faire ce calcul, il faut connaître la surface libre nette des événements d'entrée et de sortie choisis pour le projet. Le tableau des Sections utiles nettes ci-dessous indique les spécifications de surface libre nette, en pouces carrés, des événements d'entrée et de sortie.

Pour effectuer le calcul, divisez la surface libre nette obtenue à l'étape 4 par le nombre approprié du tableau des sections utiles nettes. Pour notre exemple, nous utiliserons les chiffres des événements de faite et sous l'avant-toit ShingleVent® II.

Calcul :

(pour des sections d'évent de faite de 4 pi)

$$475 \text{ po}^2 \div 72 = 6,6 \text{ pièces d'évent (ou sept sections d'évent de faite de 4 pi)}$$

(pour des événements sous l'avant-toit de 16 pi x 8 pi)

$$475 \text{ po}^2 \div 56 = 8,5 \text{ pièces d'évent (ou neuf événements de 16 pi x 8 pi)}$$

SATISFAIRE AUX EXIGENCES MINIMALES DU CODE

Pour déterminer quelle SURFACE LIBRE NETTE DE VENTILATION (NFVA) est nécessaire pour obtenir un système de ventilation soffites/faîte équilibré, utilisez cette formule :

$$\frac{\text{Pieds carrés de l'espace de plancher du grenier}}{300} = \text{Pieds carrés du NFVA nécessaire}$$

(Remarque : Remplacez 300 par 150 pour les maisons sans circulation d'air équilibrée.)

Pour déterminer quelle longueur (en pieds linéaires) d'évent de faite sera nécessaire, utilisez cette formule :

$$\frac{1}{2} \text{ de la surface libre nette de ventilation nécessaire} \times 144 \div 18 = \text{pieds d'évent de faite nécessaires.}$$

Pour déterminer quelle longueur (en pieds linéaires) D'ÉVÉNEMENTS DE SOFFITE CONTINU sera nécessaire, utilisez cette formule :

$$\frac{1}{2} \text{ de la surface libre nette} \times 144 \div 9 = \text{pieds d'évent de soffite nécessaires.}$$

REMARQUE : Les événements de soffite doivent être répartis également le long de tous les soffites.

CALCUL DES EXIGENCES EN VENTILATEURS DE COMBLES MOTORISÉS

Si un ventilateur électrique sera installé, calculez les sections d'entrée et de sortie à l'aide des formules suivantes :

1. Déterminez la quantité d'air que le ventilateur devra déplacer pour obtenir 10 à 12 échanges d'air par heure. La formule est la suivante : Pieds carrés des combles x 0,7 = capacité en PCM (pi³/min)

Par exemple, en utilisant les mêmes dimensions que dans l'exemple précédent :

Calcul :

$$1\,000 \text{ pi}^2 \times 0,7 = 700 \text{ PCM.}$$

Plus un toit est incliné, plus il est « volumineux » et plus il a besoin d'une bonne circulation d'air – toutefois, le code n'a pas d'exigence à cet égard. Remarque : Pour les toits dont la pente se situe entre 7/12 et 10/12, il est conseillé d'ajouter 20% de PCM; pour les toits dont la pente est de 11/12 et plus, ajouter 30% de PCM pour compenser le plus grand espace occupé par les combles.

2. Déterminez la quantité d'événements d'entrée nécessaire.

La formule est la suivante : PCM de ventilateur ÷ 300 = pieds carrés de ventilation nécessaires.

Calcul :

$$700 \text{ PCM} \div 300 = 2,3 \text{ pieds carrés.}$$

3. Convertissez en po^2 en multipliant par 144 (le nombre de po^2 dans un pi^2).

La formule est la suivante : pieds carrés de surface nette de ventilation d'admission x 144 pouces carrés de surface nette de ventilation d'admission nécessaire.

Calcul :

$$2.3 \text{ pi}^2 \times 144 = 331 \text{ po}^2 \text{ de surface libre nette d'entrée.}$$

Pour trouver le nombre d'événements d'entrée nécessaires, regarder dans le Tableau des sections utiles nettes, tel qu'expliqué à l'étape 5.

TABLEAU DE LA SURFACE LIBRE NETTE	
Type d'événement	Surface libre nette de ventilation (po^2 – approximatif)*
Événements hauts – sortie	
ShingleVent® II (longueur de 4 pi)	72
Événement Hip Ridge® (longueur 4 pi)	48
Persienne à lames	50
Éolienne (12 pi)	95
Événements de pignon rectangulaires	
12 po x 12 po	40
12 po x 18 po	59
14 po x 24 po	92
18 po x 24 po	119
24 po x 30 po	324
Événements bas – entrée	
16 po x 8 po événement sous l'avant-toit	56
16 po x 6 po événement sous l'avant-toit	42
16 po x 4 po événement sous l'avant-toit	28
Événement de soffite continu et larmier ventilé : Longueur de 8 pi	72
Événement d'entrée sur bardeaux de CertainTeed : Longueur de 4 pi	36
Soffite en aluminium perforé : Un pied carré	14
Soffite en aluminium lustré : Un pied carré	4-7

*Vérifiez les spécifications des produits pour déterminer la surface libre nette de ventilation réelle.

TYPES DE PRODUITS DE VENTILATION DES COMBLES

En règle générale, les événements de ventilation se répartissent en deux catégories : les événements d'entrée et les événements de sortie.

ÉVÉNEMENTS D'ENTRÉE

Le meilleur emplacement pour les événements d'entrée est dans l'avant-toit ou près de l'avant-toit, ou encore au bord du toit, des deux côtés du toit.

Il existe plusieurs modèles d'événements d'entrée. Pour choisir des événements adaptés à la situation, il faut tenir compte de la structure de la maison, de l'emplacement où les événements seront installés et de la surface libre nette de chaque événement.

Voici les événements d'entrée les plus courants :

- Les événements sous l'avant-toit, qui sont montés dans le soffite. Les dimensions des événements varient de 16 po x 8 po à 16 po x 4 po. La surface libre nette varie selon la taille de l'événement.
- Les événements de soffite continus, qui sont aussi montés dans le soffite. La longueur de ces événements varie, la longueur la plus fréquente étant de 96 po.
- Les larmiers ventilés, installés sur les maisons qui ne comportent pas d'avant-toit.
- Les événements d'entrée sur bardeaux CertainTeed qui sont installés sur le toit et sont vendus en longueurs de 4 pi.

- Les mini-événements à lames, qui sont normalement utilisés avec d'autres types d'événements d'entrée; ils sont trop petits pour fournir une surface libre nette d'entrée suffisante. Le plus souvent, ils sont installés dans un mur intérieur pour éliminer l'humidité qui s'accumule dans la cavité du mur. Pour être efficaces, les mini-événements à lames doivent être installés sous la source d'humidité (salle de bain, salle de lavage, etc.). De cette façon l'air qui passe capte l'humidité et la transporte dans les combles.
- Les panneaux de soffite ventilés, qui sont des soffites en vinyle ou en aluminium munis d'ouvertures de ventilation. Vérifiez la surface libre nette des panneaux pour vous assurer qu'ils fournissent une ventilation suffisante pour former un système équilibré.

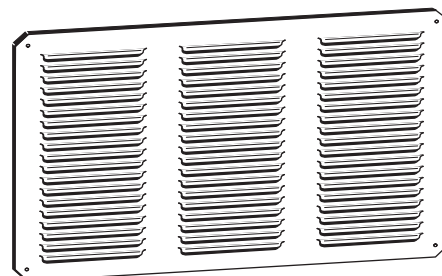


Figure 7-13 : L'événement d'avant-toit, un événement d'entrée, permet à l'air nécessaire de pénétrer dans le grenier. Il est situé sur la face antérieure de l'avant-toit.

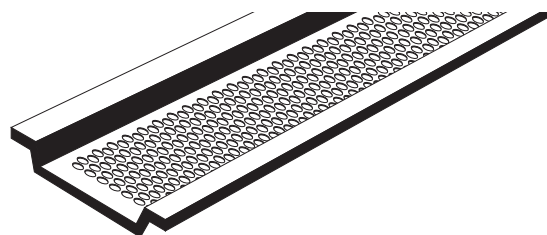


Figure 7-14 : L'événement de soffite continu fait pénétrer l'air dans le comble. Il est situé sur la face antérieure de l'avant-toit.

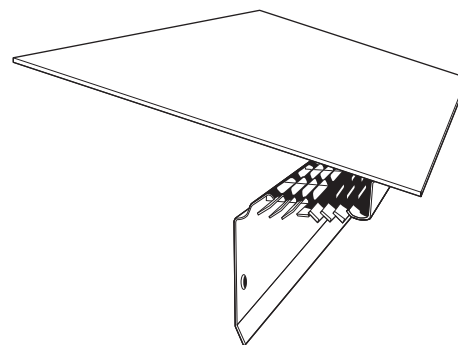


Figure 7-15A : Dans les installations sans soffite, le larmier est doté d'événements à lames qui assurent l'entrée d'air.

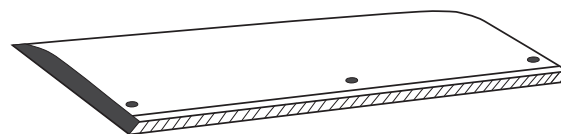


Figure 7-15B : Normalement, les événements d'entrée sont installés dans le soffite pour offrir une protection contre les intempéries. Cependant, l'événement d'entrée sur bardeaux de CertainTeed a été conçu pour être installé sur le toit tout en procurant une protection maximale contre les intempéries.

Voici un conseil...

Lors de l'installation d'un évent de faîtage avec une ventilation égale au soffite, tous les autres événements de sortie doivent être enlevés ou bloqués avec du contreplaqué ou du plastique. Les ventilateurs de grenier doivent également être enlevés et le revêtement doit être remplacé à l'endroit où le ventilateur a été installé. (Merci à Vincent Hee d'Oreland, Pennsylvanie).

ÉVÉNEMENTS DE SORTIE

Les événements de sortie permettent le rejet efficace et non obstrué de l'air des combles. Ces événements doivent être conçus pour prévenir (ou du moins minimiser) l'infiltration de la pluie et de la neige. Les événements de sortie fonctionnent avec les événements d'entrée pour produire un système équilibré et assurer le mouvement adéquat de l'air dans les combles. Il existe différents types d'événements de sortie :

Persiennes à lames

Les persiennes à lames de toit installées aussi près que possible du faîte permettent le rejet de l'humidité et de l'air chaud. Elles sont offertes en différents modèles : ronds, carrés et inclinés. Leur position près du faîte assure le mouvement continu de l'air le long de la majeure partie de la face intérieure du revêtement primaire du toit. Ce mouvement n'est toutefois pas uniforme et pour obtenir une efficacité maximale, il faut espacer les événements également le long du toit.

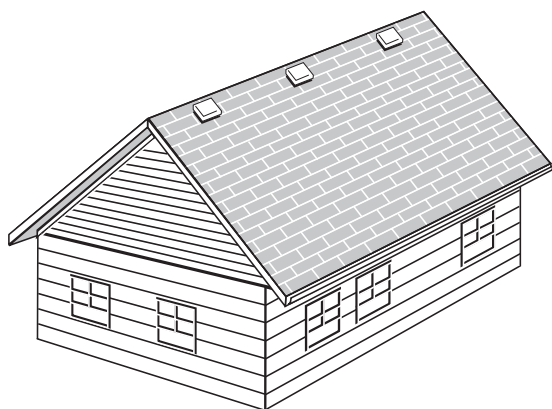


Figure 7-16: La persienne à lames est un évent de sortie situé près du faîte.

Persiennes à lames de pignon

Comme leur nom l'indique, ces événements sont normalement installés dans le pignon. Il en existe deux sortes : rectangulaires et triangulaires. Dans la plupart des installations, une unité est montée à chaque extrémité du pignon.



Figure 7-17: La persienne de pignon, un évent de sortie, permet à l'air indésirable de s'écouler hors du grenier. Ces événements sont situés aux extrémités du comble.

Remarque : Parfois, des persiennes sont installées dans les pignons opposés, sans prise d'air, selon l'hypothèse erronée qu'un bon « flux transversal » d'air peut assurer une ventilation adéquate. Les figures 7-18 et 7-19 illustrent ce qui se passe généralement. Si la direction du vent est perpendiculaire au faîte, les persiennes agissent à la fois comme des événements d'entrée et de sortie, ne fournissant une ventilation que dans les zones proches d'elles. Si la direction du vent est parallèle au faîte, un flux d'air transversal s'établit, bien que le flux ait tendance à s'incliner vers le plancher du grenier, laissant l'air le plus chaud sous le revêtement de la toiture. Bien entendu, s'il n'est absolument pas possible d'installer un évent d'entrée dans les points bas du grenier, une installation avec des persiennes uniquement est préférable à une absence totale de ventilation.

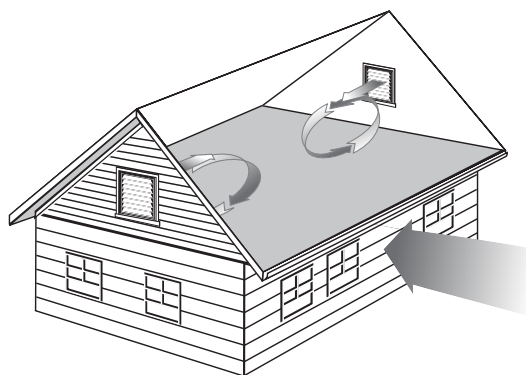


Figure 7-18 : Lorsque le vent souffle perpendiculairement au faîte, les persiennes servent à la fois d'entrée et de sortie d'air.

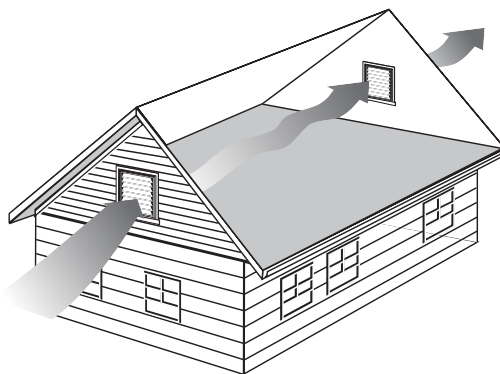


Figure 7-19 : Si le vent souffle parallèlement au faîte, le flux d'air descend vers le plancher du grenier, laissant l'air le plus chaud sur la face inférieure du revêtement du toit.

NE MÉLANGEZ JAMAIS DEUX TYPES D'ÉVÉNEMENTS DE SORTIE

Lorsqu'une ventilation par le faîtage et l'emboîtement est ajoutée à un grenier où d'autres ventilations sont en place, telles que des ventilations de pignon, des persiennes de toit, des éoliennes ou des ventilateurs électriques, vous devez retirer ou bloquer les autres ventilations. Lorsqu'ils sont correctement installés, les systèmes de faîtage et de soffite aspirent l'air par le bas (soffites) et le rejettent par le haut (faîtage). D'autres trous de ventilation ouverts dans le toit ou le pignon raccourciront le courant d'air de bas en haut et diminueront l'efficacité de la ventilation. Ceci peut également entraîner des infiltrations d'eau.

ÉVÉNEMENTS DES FAÎTES

Les événements de faîtage offrent des avantages uniques par rapport aux autres types d'évents d'évacuation. Ces avantages sont les suivants :

- **Efficacité maximale.** Les meilleurs événements de faîtage utilisent un déflecteur externe conçu pour aspirer l'air chaud d'un grenier indépendamment de la direction ou de la force du vent. La Figure 7-20 montre comment cela se passe.



Figure 7-20 : L'évent de faîtage à déflecteur de CertainTeed crée une zone de basse pression sur les deux côtés de l'évent de faîte. Il soulève littéralement l'air pour le propulser hors du comble des deux côtés de l'évent.

Quand le vent est perpendiculaire au faîte, il bute sur le déflecteur externe et passe par-dessus le faîte. Ce mouvement produit un effet de Bernoulli, qui crée une basse pression des deux côtés de l'évent. L'air des combles est alors aspiré vers l'extérieur, de la même façon que la basse pression créée au-dessus des ailes d'un avion aide à soulever celui-ci (voir aussi la Figure 7-9).

La même chose se produit quand le vent est parallèle au faîte. Il passe par-dessus le faîte et crée en passant une zone de basse pression.

Par ailleurs, quand le vent est faible, l'évent de faîte tire pleinement avantage de l'effet thermique pour maintenir le mouvement d'air sur la face intérieure du revêtement primaire du toit. L'air chaud monte vers le faîte et sort par l'évent. De cette façon, un flux continu d'air froid pénètre par les événements d'entrée. Seuls les événements de faîte utilisent efficacement l'effet thermique et seuls les événements de faîte produisent une circulation d'air continue et uniforme sur toute la longueur du toit.

Remarque : Pour obtenir de meilleurs résultats, les événements d'entrée doivent être répartis également le long de la structure et sur les deux côtés.

- **Mouvement maximal de l'air.** Les événements de faîte avec déflecteur externe déplacent un volume d'air plus important par superficie de combles que tout autre système de ventilation non électrique. Cette affirmation se base sur des essais indépendants qui mesuraient - et comparaient - le volume d'air déplacé par des événements de faîte et d'autres systèmes de ventilation fixes. Les événements de faîte à déflecteur externe offrent de meilleurs résultats parce qu'ils tirent profit de deux forces naturelles : l'effet thermique (le fait que l'air chaud monte) et l'effet de vide créé des deux côtés de l'évent de faîte quand la déflecteur externe fait dévier l'air par-dessus le faîte (voir la Figure 7-9).
- **Mouvement uniforme de l'air.** Les événements de faîte courant sur toute la longueur du toit, ils produisent une circulation uniforme de l'air sur la face intérieure du revêtement primaire du toit. Ce mouvement de l'air aide à éliminer les points chauds qui peuvent se créer avec d'autres événements de sortie - même les événements électriques. Aucun autre événement de sortie ne produit le même modèle de circulation de l'air.

- **Attrait visuel maximum.** La plupart des événements de faîte présentent un profil bas qui les rend peu visibles sur le toit. Les bardeaux les camouflent partiellement et ils se marient aux autres matériaux de toit.

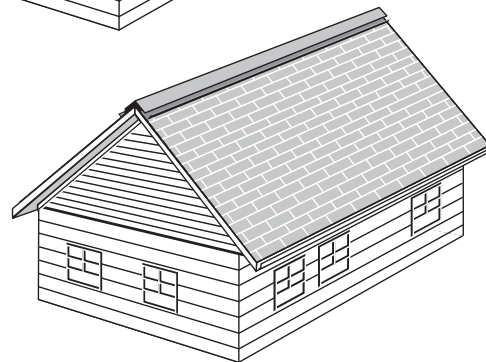
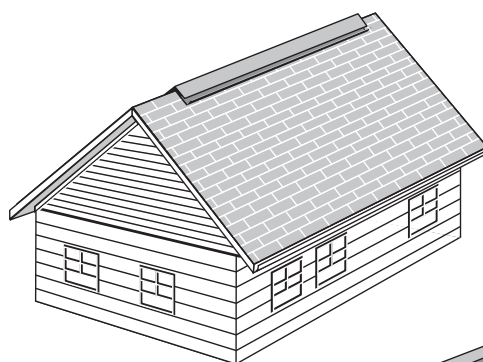


Figure 7-21: (maison du haut) Si l'évent de faîte est plus court que le faîte, le toit présente une ligne brisée peu esthétique. (maison du bas) L'évent de faîte devrait se prolonger sur toute la longueur de la toiture pour un effet esthétique optimal.

Il convient de souligner que les avantages présentés ci-dessus s'appliquent uniquement aux événements de faîte munis d'un déflecteur externe. Des tests indépendants ont prouvé que seule le déflecteur externe peut diriger le vent par-dessus l'évent. Il s'agit d'une particularité importante car c'est le contrôle du vent qui crée le vacuum nécessaire pour aspirer l'air des combles.

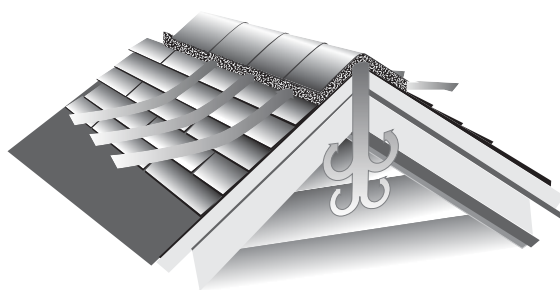


Figure 7-22 : Un événement à déflecteur interne ou sans aucune déflecteur n'aspire pas l'air intérieur par les deux côtés de l'évent.



Figure 7-23 : L'évier à déflecteur externe aspire l'air par les deux côtés de l'évier.

Les éviers de faite sans déflecteur externe sont inefficaces, car ils ne créent pas la basse pression qui aspire l'air intérieur des deux côtés des combles. Les chercheurs sont arrivés à la conclusion que « le déflecteur externe est le plus important facteur de performance de l'évier de faite ».

ÉOLIENNES

Les éoliennes ont une pièce mobile qui aide à expulser l'air des combles. Cette pièce mobile comporte des pales de forme particulière qui transforment la force du vent en mouvement rotatif. La rotation des pales crée un vacuum qui aspire l'air hors des combles. Cette basse pression, à son tour, aspire l'air d'un grenier.

Bien qu'elles ne soient pas aussi efficaces que les éviers de faite, les éoliennes représentent une option économique dans les régions où la vitesse du vent est régulièrement supérieure à 8 m/h. Quand le vent est moins intense, les turbines éoliennes agissent essentiellement comme des éviers à lames.

Quand le vent souffle, toutefois, les turbines éoliennes déplacent l'air efficacement.

Pour obtenir une capacité de ventilation maximale, il faut répartir également les turbines éoliennes le long du toit. Sinon, la ventilation sera efficace seulement dans la zone entourant la turbine et des points chauds apparaîtront dans d'autres zones des combles.

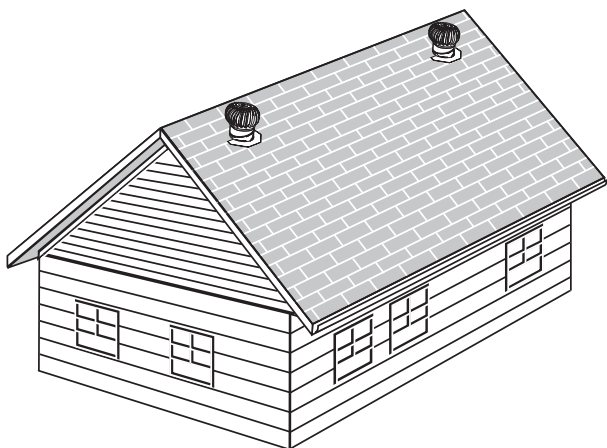


Figure 7-24 : Des éoliennes situées près du faite rejettent l'air du comble vers l'extérieur.

VENTILATEURS DE GRENIER ÉLECTRIQUES

Comme pour l'éolienne, la rotation des pales du ventilateur électrique pousse l'air chaud hors des combles. Au lieu d'être propulsé par le vent, le ventilateur s'alimente à une source électrique (ou au soleil pour les ventilateurs à énergie solaire) qui actionne un moteur.

Contrairement aux éoliennes, les ventilateurs électriques ne dépendent pas de la force du vent. Le ventilateur électrique est plutôt commandé par un thermostat et un humidistat. (Dans certains modèles, l'humidistat est un dispositif standard, mais la plupart du temps il est offert en option. En général, les ventilateurs à énergie solaire ne comportent ni thermostat ni humidistat.)

Selon la puissance du moteur et l'efficacité des pales, un ventilateur électrique peut déplacer plus de 1500 pi³ d'air par minute. La capacité du ventilateur est un élément important. Pour obtenir une ventilation adéquate, il doit produire au moins 10 changements d'air dans les combles par heure.

Bien qu'un ventilateur électrique puisse déplacer une grande quantité d'air, normalement un seul appareil ne suffit pas à faire sortir l'air chaud des combles. Habituellement, pour obtenir un déplacement uniforme de l'air le long de la face intérieure du revêtement primaire du toit, il faut répartir plusieurs ventilateurs également le long du toit. Lorsqu'on utilise une série de ventilateurs pour ventiler le même espace de grenier, ils doivent fonctionner simultanément. Sinon, lorsqu'un ventilateur est activé, il peut aspirer de l'air frais par l'ouverture de l'autre ou des autres ventilateurs, court-circuitant ainsi la voie de ventilation de l'avant-toit au faite et empêchant également l'activation de l'autre ou des autres ventilateurs. N'oubliez pas de prévoir une ventilation adéquate pour chaque ventilateur.

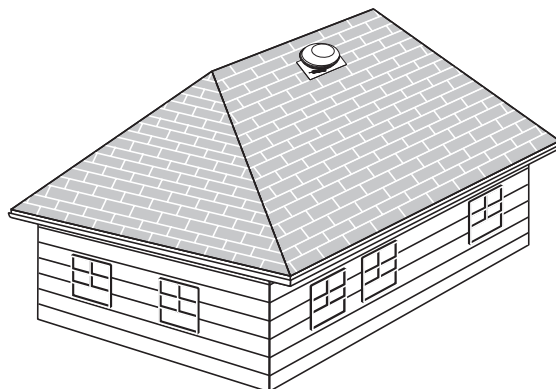


Figure 7-25 : Des ventilateurs électriques permettent de déplacer de grandes quantités d'air — une option intéressante pour les toits en croupe difficiles à ventiler.

Lorsque l'on étudie la faisabilité d'installer des ventilateurs électriques, il faut tenir compte d'un important désavantage : les ventilateurs électriques ne peuvent éliminer l'humidité pendant l'hiver à moins qu'ils soient munis d'un humidistat.

Si cela pose un problème dans votre région, installez des ventilateurs électriques avec humidistat intégré. Une fois cette étape franchie, les ventilateurs électriques offrent des avantages décisifs. Ils assurent un débit d'air élevé, même les jours où l'air extérieur est pratiquement immobile (ce qui est fréquent dans les régions intérieures pendant les chaudes journées d'été).

AUTO-TEST DE LA SECTION 7

7-1. Un système de ventilation bien conçu...

- A. rend le toit plus frais en été.
- B. rend le grenier plus sec en hiver.
- C. aide à maintenir une température plus uniforme sur la face inférieure du platelage.
- D. permet d'obtenir tout ce qui précède.

7-2. La surface libre nette de ventilation minimale doit équivoir à 1/300 de la surface ventilée, dans la mesure où les deux conditions suivantes sont remplies :

1. Dans les zones climatiques 6, 7 et 8, un pare-vapeur de classe I ou II est installé sur le côté chaud du plafond en hiver.
2. Au moins 40 pour cent et au plus 50 pour cent de la ventilation nécessaire est fournie par des ventilateurs situés dans la partie supérieure du comble ou des espaces à chevrons... le reste de la ventilation nécessaire étant fournie par des événements d'avant-toit ou de corniche.

- A. Vrai.
- B. Faux.

7-3. Un toit en croupe peut habituellement être adéquatement ventilé si 40 pour cent de la section de ventilation se trouve au faîte et que la ventilation aux soffites est maximisée.

- A. Vrai.
- B. Faux.

7-4. Lors de l'installation des événements d'avant-toit, il faut qu'il y ait un espace d'au moins 1 po entre l'isolation et le revêtement de la toiture.

- A. Vrai.
- B. Faux.

7-5. Le pare-vapeur...

- A. empêche une partie, mais pas la totalité, de l'air chaud et humide à l'intérieur de la maison de pénétrer dans le grenier ou les murs extérieurs.
- B. fait condenser l'air chaud et humide à l'intérieur de la maison sur les plafonds.
- C. provoque de la condensation qui endommagera l'isolation entourant les éléments qui le traversent.
- D. provoque de la condensation qui corrode les éléments métalliques tels que les boîtes d'interrupteur.

7-6. Si la hauteur des faîtes varie de plus de 3 pi et que les combles sont reliés, il faut installer les événements de faîte sur le faîte le plus haut ou séparer les combles.

- A. Vrai.
- B. Faux.

7-7. Ne mélangez jamais deux types d'événements de sortie.

- A. Vrai.
- B. Faux.

7-8. On peut déterminer la capacité du ventilateur nécessaire pour obtenir entre dix et douze changements d'air à l'heure en multipliant le nombre de pieds carrés de surface de sol des combles par 0,7.

- A. Vrai.
- B. Faux.

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

Fixation correcte

8

VOTRE OBJECTIF :

Connaître les méthodes de fixation des bardeaux recommandées par CertainTeed.

DIRECTIVES DE FIXATION GÉNÉRALES

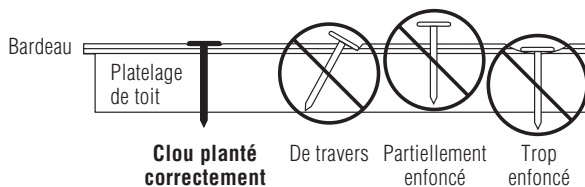


Figure 8-1 : Clouage des bardeaux à trois languettes en bande.

- ◆ Le bon positionnement des fixations est important pour la performance des bardeaux et l'application de la garantie. Idéalement, les fixations doivent être posées de la façon indiquée en fonction de la position précise de chaque bardeau. Dans la pratique, toutefois, un certain degré de variation (tolérance dimensionnelle) est acceptable.
- ◆ Il est fortement recommandé d'utiliser des clous au lieu d'agrafes. (Les clous doivent être utilisés avec les bardeaux LandMark® TL, Presidential®, Presidential® TL, Carriage House®, Belmont® et Grand Manor®.)
- ◆ L'emplacement des clous varie en fonction du type de bardeau et de la pente du toit. Il est de toute première importance de clouer les bardeaux aux endroits indiqués afin d'obtenir la performance prévue. Les bardeaux mal fixés peuvent se détacher ou glisser hors position. L'utilisation de touches (de la taille d'une pièce de 25 cents) de ciment asphaltique pour toitures afin de maintenir le bardeau collé à la toiture est requise pour la plupart des bardeaux sur les pentes dont la déclivité est supérieure à 21/12. Consultez les instructions de pose du bardeau utilisé pour obtenir plus de détails sur la fixation des bardeaux et plus particulièrement sur l'emplacement des points de fixation.
- ◆ La fixation de bardeaux plus épais de première qualité requiert des clous plus longs.
- ◆ Les clous à tige crantée ou rugueuse sont recommandés. Les clous pneumatiques à tige lisse sont aussi acceptables.
- ◆ La tige des clous doit être de calibre 11 ou 12.
- ◆ La tête des clous doit avoir un diamètre d'au moins 3/8 po.

- ◆ La tige des clous doit être assez longue pour percer la toiture et pénétrer de 3/4 po dans le bois plein, le contreplaqué ou le revêtement en bois sans placage, ou encore traverser l'épaisseur du platelage, selon l'épaisseur qui est la moindre.
- ◆ Plantez les clous à angle droit; la tête du clou doit affleurer avec la surface du bardeau et ne jamais pénétrer dans le bardeau (Figure 8-1).
- ◆ Tous les clous doivent être résistants à la corrosion, par exemple en acier galvanisé à double immersion, en acier électro-galvanisé, en aluminium, en cuivre ou en acier inoxydable.
- ◆ Lors de la pose de bardeaux sur des pentes faibles, il est recommandé d'utiliser des clous galvanisés par double immersion ou en acier inoxydable afin de résister à l'humidité dans les régions pluvieuses et neigeuses.
- ◆ Afin de prévenir la distorsion des bardeaux, ne tentez pas de réaligner un bardeau en bougeant l'extrémité libre alors que deux fixations sont déjà en place.
- ◆ Les fixations ne doivent pas pénétrer dans, sur ou entre les bandes autoadhésives (sauf pour Highland Slate). Sinon, les bardeaux pourraient ne pas adhérer correctement et courir plus de risques de se détacher sous l'effet du vent.
- ◆ Si un clou est planté partiellement, plantez-le jusqu'à ce qu'il affleure sur le bardeau.
- ◆ Scellez les clous plantés trop profondément avec du ciment asphaltique pour toitures et posez un autre clou à côté.
- ◆ Les fixations ne doivent pas être exposées, c.-à-d. visibles sur le toit fini.

LES AGRAFES SONT-ELLES ACCEPTABLES?

L'ARMA et CertainTeed recommandent fortement d'utiliser des clous pour toitures correctement plantés sur les bardeaux d'asphalte. Les agrafes peuvent donner de bons résultats si elles sont posées correctement, mais il est plus difficile de bien poser et aligner des agrafes que des clous, ce qui rend les dommages et le détachement des bardeaux plus probables. Pour ces raisons, les clous DOIVENT être utilisés pour les bardeaux XT-25 et pour tous les produits NorthGate ClimateFlex, Presidential Shake, Presidential Shake TL, Carriage House, Highland Slate, Belmont et Grand Manor. L'utilisation de clous est particulièrement importante dans les régions à fort vent et pour bénéficier d'une garantie accrue contre le vent (le cas échéant).

Voici un conseil...

Pour que les tuyaux des compresseurs d'air restent propres et ne s'emmêlent pas, utilisez un enrouleur de tuyau d'arrosage ordinaire. Attachez tous les tuyaux ensemble lorsque vous les enroulez. Vous pouvez les retirer un par un, pour le nombre de pièces dont vous avez besoin. — Renee Velzka, Massillon, Ohio

UTILISATION DE CLOUEUSES PNEUMATIQUES

Les cloueuses pneumatiques sont couramment utilisées. Cependant, il peut être difficile par temps froid de conserver une pression bien réglée et de planter les clous correctement (affleurants avec les bardeaux). Quand la pression est mal réglée, le clou peut traverser le bardeau de part en part ou au contraire s'enfoncer partiellement seulement. Pour cette raison, les couvreurs préfèrent souvent clouer à la main par temps froid. En plus du temps froid, de nombreux facteurs peuvent avoir un impact sur la pression des cloueuses, notamment les variations de température pendant la journée, le nombre de cloueuses reliées au même compresseur, la longueur des tuyaux pneumatiques, etc. Nous conseillons aux installateurs de vérifier régulièrement la pression d'air et de la régler au besoin en fonction de ces facteurs et en fonction de l'épaisseur du platelage et des bardeaux à installer.

POSE DES BARDEAUX DANS LES RÉGIONS TRÈS VENTEUSES

Dans les régions de grands vents, il faut poser six clous par bardeau plutôt que quatre. CertainTeed produit une grande variété de bardeaux conçus pour résister aux grands vents lorsqu'ils sont posés selon les méthodes de fixation classiques. Les fixations doivent être des clous et non des agrafes.

Bien que cela ne soit pas obligatoire, dans les régions où le vent atteint souvent 60 m/h, l'installateur peut appliquer une touche (de la taille d'une pièce de 25 cents - diamètre de 1 po) de ciment, de scellant ou de mastic sous les coins de chaque languette de bardeau ou selon les indications qui figurent dans les instructions de pose des bardeaux. Les mastics ou scellants acceptables doivent répondre aux exigences de performance de la norme ASTM D4586 Type II.

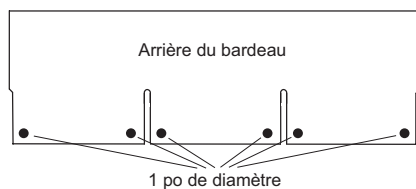


Figure 8-2 : Application de ciment pour toitures sous les coins des languettes.

SCELLEMENT À LA MAIN

La méthode décrite ci-dessous est basée sur les recommandations de l'Asphalt Roofing Manufacturers' Association (ARMA) :

1. Choisissez un jour ensoleillé car il est plus facile de soulever suffisamment les bardeaux chauds pour appliquer le ciment sans les endommager. Par temps froid, gardez le ciment dans un endroit chauffé jusqu'à son utilisation afin qu'il soit plus facile à manipuler. Si le ciment est en tubes, vous pouvez l'appliquer avec un pistolet à calfeutrer; s'il est en boîte, utilisez une petite truelle ou un couteau à mastic.
2. La quantité et la position du ciment sont normalement les facteurs les plus importants pour obtenir une bonne adhésion. Pour coller une languette, soulevez-la délicatement tout juste assez pour appliquer les deux points de ciment, chacun d'une grosseur approximative d'une pièce de vingt-cinq cents, près du coin de la languette. Les points doivent être situés de telle sorte que lorsque la languette est pressée en place, le ciment n'est pas exposé. Chaque chapitre du SAM consacré aux bardeaux fournit des conseils sur la position du ciment ainsi que des guides visuels.

ATTENTION : Évitez de mettre trop de ciment afin que les bardeaux n'aient pas l'air boursoufflés ou bosselés sur le toit.

3. Afin de vous assurer de coller toutes les languettes, déterminez votre stratégie avant de débiter le travail. La méthode suivante est recommandée pour coller les bardeaux à trois languettes : débutez à une rive ou une arête du toit et, en partant de l'avant-toit, collez trois languettes. Scellez ensuite les trois languettes de la rangée supérieure, et continuez ainsi jusqu'à ce que vous atteigniez le faite ou l'arêtier. Répétez cette procédure en commençant par l'avant-toit avec trois languettes adjacentes à celles qui viennent d'être scellées. Continuez ainsi jusqu'à ce que toutes les languettes soient collées.

Voici quelques conseils...

*Après avoir posé le dernier bardeaux de recouvrement sur un faîte, mettez une languette de ciment bitumineux pour toitures sur les têtes de clous et saupoudrez le ciment de quelques granules en vrac. Une fois l'opération terminée, vous ne pouvez plus voir les endroits où vous avez posé les clous.
(Merci à John McAvoy Jr. de Troy, NY)*

Évitez de planter des clous dans les solins métalliques qui recouvrent les deux côtés des matériaux de sous-couche adjacents, tels que les différentes pièces de la toiture ou entre les plans verticaux et horizontaux. Il est très difficile de sceller définitivement les perforations dans ces situations et, avec le temps, la dilatation et la contraction du solin peuvent provoquer l'agrandissement des trous et/ou le gauchissement du solin.

SOFFITES OUVERTES

Lors de l'installation de bardeaux CertainTeed sur un platelage qui se prolonge sur des soffites en surplomb ouverts et qu'il serait inélégant de poser des fixations dont le bout ressortirait sous le platelage, CertainTeed permet d'utiliser des fixations plus courtes qui ne traversent pas le platelage. Cette exception aux règles de fixation des bardeaux CertainTeed s'applique uniquement dans les régions Nord-Ouest et Sud-Ouest telles que décrites par CertainTeed (ID, OR, WA, NM, WY, CA, AK, HI, UT, AZ, NV, CO).

La garantie limitée de CertainTeed sur ses bardeaux restera en vigueur si les bardeaux ont été posés sur un platelage acceptable avec des fixations appropriées, même si celles-ci ne pénètrent pas à la profondeur indiquée dans les instructions de pose des bardeaux, pour autant que les conditions suivantes soient respectées :

IMPORTANT : Deux fixations supplémentaires par bardeau entier sont requises et les fixations doivent pénétrer dans le platelage d'au moins 3/8 po et appuyer fermement contre la surface du bardeau. En raison de la longueur réduite des fixations, celles-ci doivent être annelées ou galvanisées à chaud afin de résister à l'arrachement. Reportez-vous aux instructions d'installation sur pente raide pour le positionnement des clous (aucun ciment asphaltique pour toitures n'est exigé). Cette exception s'applique uniquement aux sections du platelage qui se prolongent sur un soffite en surplomb ouvert.

Les fixations utilisées ailleurs sur le platelage doivent être posées conformément aux instructions de CertainTeed. En outre, CertainTeed ne sera pas responsable (a) des dommages aux bardeaux causés par des fixations qui ressortent du platelage ou qui ne sont pas posées correctement, et (b) des clous qui remontent ou des bardeaux qui se détachent sous l'effet du vent à cause de fixations partiellement enfoncées.

Attention : Vérifiez le code du bâtiment local pour connaître les règles applicables en matière de fixations.

Remarque : Procédez à des essais sur place pour confirmer que la pénétration minimale est atteinte. Pour obtenir la performance optimale, la fixation doit tout juste percer le dessous du platelage.

FIXATION DES FAÎTES ET DES ARÊTES

- ◆ Lors du recouvrement des faîtes et des arêtes, assurez-vous que les fixations sont assez longues pour pénétrer le platelage et s'y agripper. Le recouvrement des faîtes et des arêtes nécessite des fixations plus longues que les bardeaux.
- ◆ Lors de l'installation de la dernière pièce d'une rangée de bardeaux de faîte ou d'arête, posez des clous exposés et protégez les têtes de clou avec un point de ciment asphaltique pour toitures de la grosseur d'une pièce de 5 cents.

FIXATION DES BARDEAUX DE DÉPART

Lors de la pose des bardeaux de départ, il est important de planter les fixations à l'endroit le plus bas possible le long de l'avant-toit et de vous assurer qu'ils pénètrent dans le platelage.

AUTO-TEST DE LA SECTION 8

8-1. CertainTeed ne permet par l'utilisation d'agrafes en guise de fixations sur six de ses marques de bardeaux.

- A. Vrai.
- B. Faux.

8-2. Il faut appliquer des points de ciment asphaltique pour toitures de la grosseur d'une pièce de vingt-cinq cents sur la plupart des bardeaux posés sur une pente supérieure à 60 degrés.

- A. Vrai.
- B. Faux.

8-3. Pour le clouage pour grands vents, il faut poser six clous par bardeau; CertainTeed n'exige pas ce type de clouage pour que s'applique sa garantie prolongée contre les dommages causés par le vent.

- A. Vrai.
- B. Faux.

8-4. La longueur des clous recommandés varie selon le type de bardeaux. Les clous doivent :

- A. Être assez longs pour pénétrer la toiture et plonger de 3/8 po dans le platelage ou traverser le platelage, selon le moindre des deux.
- B. Être assez longs pour pénétrer la toiture et plonger de 3/4 po dans le platelage ou traverser le platelage, selon le moindre des deux.

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

Pose de bardeaux sur des toits aux formes spéciales

9

VOTRE OBJECTIF :

Apprendre à poser des bardeaux sur les toits ayant une autre forme que ceux à pignon droit standard.

Les instructions d'installation de chaque produit CertainTeed présentées dans les chapitres centraux de ce manuel s'appliquent à l'installation sur un toit standard à pignon droit. On rencontre aussi des toits de forme différente pour lesquels les méthodes d'installation standard s'appliquent en partie seulement. Ce chapitre contient des instructions supplémentaires qui permettront à l'installateur de résoudre les problèmes qu'il pourrait rencontrer avec les toits en croupe, les toits en cône ou en tourelle et les lucarnes. On y explique également comment finir la jonction d'un faîte de lucarne avec un toit.

POSE SUR UN TOIT EN CROUPE

MÉTHODES

La plupart des bardeaux se posent sur les toits en croupe en employant l'une de deux méthodes — la méthode de pose par alignement ou la méthode de pose en diagonale. Le choix de la méthode dépend des instructions de pose des bardeaux choisis. La méthode par alignement est la seule méthode recommandée pour certains bardeaux et elle est une méthode de rechange pour d'autres. Pareillement, la méthode de pose en diagonale est la seule méthode recommandée pour certains autres bardeaux. Regardez quelle est, ou quelles sont les méthodes approuvées pour les bardeaux à installer.

MÉTHODE EN DIAGONALE

A. Sous-couche et rangée de départ

1. Il est recommandé d'utiliser la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux WinterGuard ou le Grace Ice & Water Shield® sur les arêtes. Appliquez le WinterGuard ou le Grace Ice & Water Shield centré sur les arêtières avant d'appliquer la sous-couche ordinaire sur le reste du toit. (Si vous utilisez le WinterGuard ou le Grace Ice & Water Shield le long de l'avant-toit pour se protéger des barrages de glace, il faut d'abord l'appliquer, puis recouvrir le WinterGuard ou le Grace Ice & Water Shield à partir de l'arêtière.)
2. Claquez une ligne au cordeau perpendiculaire à l'avant-toit descendant du faîte jusqu'à l'avant-toit. Cette ligne servira de ligne de référence verticale. Claquez le nombre de lignes nécessaires à la verticale pour assurer le bon alignement des rangées. (La ligne de référence verticale devrait être sur le côté gauche du toit, près du point de rencontre de l'arête et du faîte.)
3. Posez les rangées de départ de la façon indiquée dans les instructions des bardeaux à installer. Faites chevaucher la demi-languette mesurée sur la ligne de référence au lieu de la couper. La bande de départ doit se prolonger sur toute la longueur de l'avant-toit (voir la Figure 9-1).

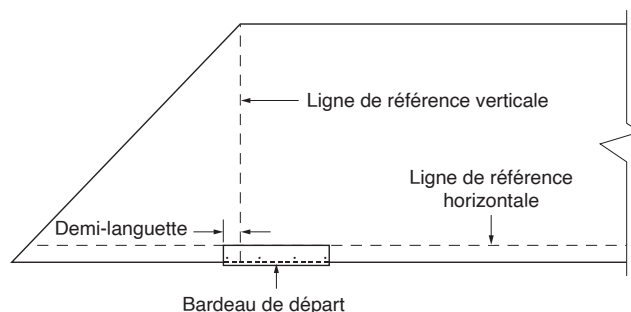


Figure 9-1 : La bande de départ chevauche la ligne de référence verticale.

B. Installation de la première section diagonale

1. Posez le premier bardeau de la première rangée en alignant le côté gauche du bardeau avec la ligne de référence verticale (voir la Figure 9-2).

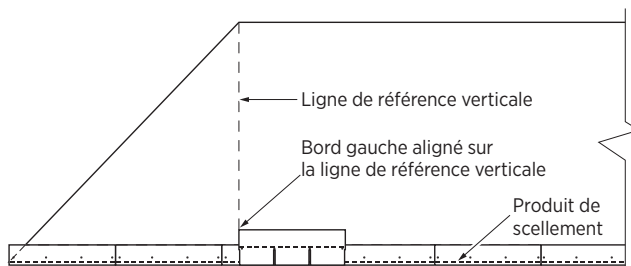


Figure 9-2 : Installation du premier bardeau de la première rangée avec le bord gauche aligné sur la ligne de référence verticale

2. Posez le premier bardeau de chaque rangée en haut de la première rangée en chevauchant la ligne de référence de la façon indiquée dans les instructions d'installation du produit. Ne clouez pas l'extrémité gauche de ces bardeaux pour le moment. (Il y aura au total quatre ou six rangées par section diagonale selon le produit à installer.) (Voir la Figure 9-3).

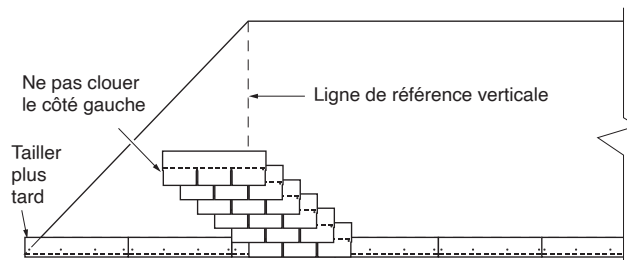


Figure 9-3 : Section 1-A

3. Avant de continuer à remonter sur la section de toit, posez un bardeau immédiatement à la droite de chaque bardeau de la première section complétée (voir la Figure 9-4, section 1B).

C. Installation des sections diagonales au-dessus de la première section

1. Posez le premier bardeau de la première rangée de chaque section diagonale comme pour la première section diagonale : en alignant le côté gauche avec la ligne de référence verticale.
2. Continuez à remonter le long du toit en employant la même méthode de décalage utilisée pour la première section diagonale.
3. Avant de commencer chaque section diagonale, posez un bardeau immédiatement à la droite de chaque bardeau de tous les rangées déjà installés sur le toit (voir la Figure 9-4, section 1-B).
4. Continuez à installer les sections diagonales et les bardeaux à la droite des sections, tel que décrit ci-dessus, jusqu'au faite et au pignon ou à l'arête du côté droit.
5. Coupez les bardeaux qui dépassent du bord droit à égalité avec la ligne d'arête ou selon le surplomb approprié au bord du pignon.

D. Remplissage à gauche de la ligne de référence verticale

Posez un bardeau entier à la gauche du bardeau de la première rangée, à la ligne de référence verticale et le long du bord du toit. Glissez le bout de ce bardeau sous la partie du premier bardeau de la deuxième rangée qui se prolonge à droite de la ligne verticale. Plantez le clou dans la partie sus-jacente du bardeau de la deuxième rangée.

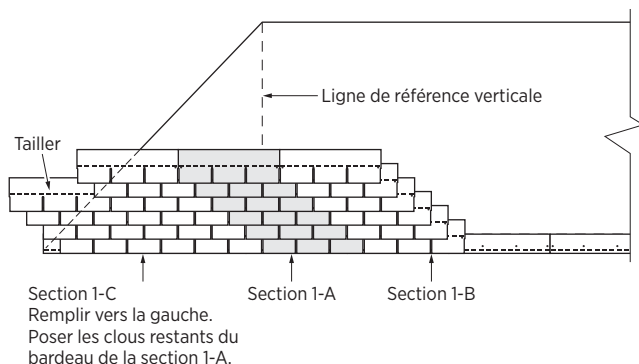


Figure 9-4 : Remplissez la zone à la gauche de la ligne de référence verticale.

Posez un bardeau entier à côté du bardeau de la deuxième rangée tout juste cloué, en le glissant sous la partie en surplomb du bardeau de la troisième rangée et plantez un clou dans la partie sous-jacente du bardeau de la troisième rangée. Ne clouez pas l'extrémité gauche de ce bardeau pour le moment.

Continuez à poser des bardeaux de cette façon, en commençant à gauche des diagonales existantes, à la ligne de référence verticale et en continuant à monter et à aller vers la gauche jusqu'à l'arête dans les deux sens. Clouez le bord gauche de chaque bardeau quand un bardeau plus à gauche est inséré dessous.

Les pièces coupées du côté droit, qu'il s'agisse d'un pignon droit ou d'une autre arête, peuvent être utilisés pour remplir les segments manquants à l'arête gauche. Ne pas oublier de toujours planter le clou non planté à l'extrémité gauche du bardeau sus-jacent.

E. Pose des bardeaux sur les autres côtés des arêtes et installation des couronnements

Couvrez le toit en entier en posant les bardeaux de la même façon sur les autres côtés, puis posez les pièces de recouvrement de faite et d'arête.

MÉTHODE PAR ALIGNEMENT VERTICAL

A. Sous-couche et rangée de départ

1. Il est recommandé d'utiliser la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux WinterGuard ou le Grace Ice & Water Shield® sur les arêtes. Appliquez le WinterGuard ou le Grace Ice & Water Shield centré sur les arêtières avant d'appliquer la sous-couche ordinaire sur le reste du toit. (Si vous utilisez le WinterGuard ou le Grace Ice & Water Shield le long de l'avant-toit pour se protéger des barrages de glace, il faut d'abord l'appliquer, puis recouvrir le WinterGuard ou le Grace Ice & Water Shield à partir de l'arêtier.)
2. Claquez une ligne au cordeau perpendiculaire à l'avant-toit descendant du faite jusqu'à l'avant-toit. Cette ligne servira de ligne de référence verticale. Claquez le nombre de lignes nécessaires à la verticale pour assurer le bon alignement des rangées. (La ligne de référence verticale devrait être sur le côté gauche du toit, près du point de rencontre de l'arête et du faite.)
3. Posez les rangées de départ de la façon indiquée dans les instructions des bardeaux à installer. Faites chevaucher la demi-languette mesurée sur la ligne de référence au lieu de la couper. La bande de départ doit se prolonger sur toute la longueur de l'avant-toit (voir la Figure 9-2).

B. Pose en colonne simple (Figure 9-5)

1. Posez le premier bardeau de la première rangée en alignant le côté gauche du bardeau sur la ligne de référence verticale.
2. Posez le premier bardeau de la seconde rangée en chevauchant la ligne de référence verticale d'une demi-languette. Ce chevauchement représente la partie qui serait coupée si l'installation débutait au niveau d'une rive. Ne clouez pas l'extrémité gauche de ce bardeau pour le moment.
3. Posez le premier bardeau de la troisième rangée sur le rebord gauche le long de la ligne de référence verticale. Ne clouez pas clouer l'extrémité droite du bardeau pour le moment.
4. Posez le premier bardeau des rangées subséquentes en alternant la séquence d'installation de la deuxième rangée et celle de la troisième rangée. Pour les rangées au numéro pair, chevauchez la ligne de référence verticale d'une demi-languette et laissez l'extrémité gauche sans clou. Pour les rangées au numéro impair, alignez le bardeau sur la ligne de référence verticale et laissez l'extrémité droite sans clou (Figure 9-5).

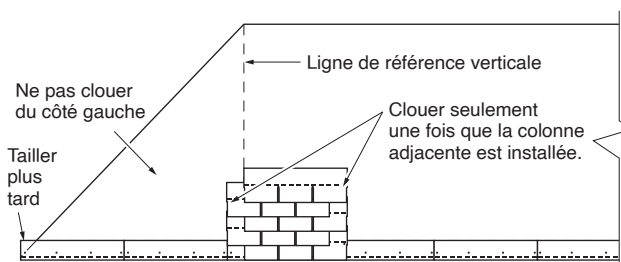


Figure 9-5 : Alignement à colonne simple

5. Quand la colonne simple atteint le faite, posez des bardeaux à gauche et à droite de la colonne installée en les insérant sous les extrémités non clouées des bardeaux en place. N'oubliez pas de poser le dernier clou des bardeaux déjà en place et d'omettre le clou de l'extrémité sous laquelle un autre bardeau sera inséré.
6. Quand les bardeaux qui chevauchent le bord de l'arête sont installés, la partie qui surplombe l'arête doit être taillée le long de la ligne de l'arête. (Ces pièces peuvent servir pour l'arête opposée.)

C. Pose de bardeaux sur les autres côtés de l'arêtier et installation d'un couronnement

Couvrez le toit en entier en posant les bardeaux de la même façon sur les autres côtés, puis posez les pièces de recouvrement de faite et d'arête.

CÔNES ET TOURELLES

Les toits ronds, en cône ou en tourelle demandent beaucoup de travail à cause du nombre élevé de coupes et de joints ainsi que des situations particulières que l'on rencontre pendant les travaux. Le résultat final peut être très impressionnant, mais les coûts de main-d'œuvre sont importants : environ cinq fois les coûts de main-d'œuvre pour un toit ordinaire. La technique spéciale à employer consiste à couper les bardeaux en angle afin que leurs côtés 'aboutent les uns aux autres harmonieusement.

1. Commencez par appliquer la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux CertainTeed WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield® directement sur le platelage conformément aux instructions d'application fournies avec le produit. WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield scelle les fixations et aide à prévenir les fuites qui peuvent résulter du nombre accru de joints caractéristiques des toits arrondis.
2. Utilisez des bardeaux entiers ou partiels, selon la configuration du toit, de façon à ce que les bardeaux épousent la courbure et reposent à plat sur le toit. La largeur minimale ne doit pas être inférieure à une demi-languette.
3. Au niveau des avant-toits, on peut couper les bardeaux de façon à les adapter au rebord arrondi, le cas échéant. La longueur du bardeau dépend de la circonférence.
4. Claquez des lignes au cordeau à partir du point central supérieur jusqu'à l'avant-toit à des intervalles d'une demi-languette (intervalles mesurés à l'avant-toit). Coupez les bardeaux de façon à ce qu'ils reposent à plat et uniformément sur le toit et posez les bardeaux entre les lignes au cordeau.
5. Les sections de bardeaux deviennent de plus en plus petites à mesure que l'arc du cercle rapetisse en remontant le long du toit. Les pièces posées maintiendront le décalage de départ – c.-à-d. les pièces taillées s'aligneront toutes les deux rangées – si les lignes au cordeau sont bien suivies.

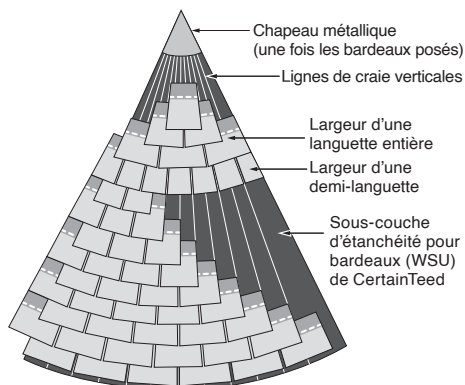


Figure 9-6 : Bardeaux posés sur la partie ronde d'un toit.

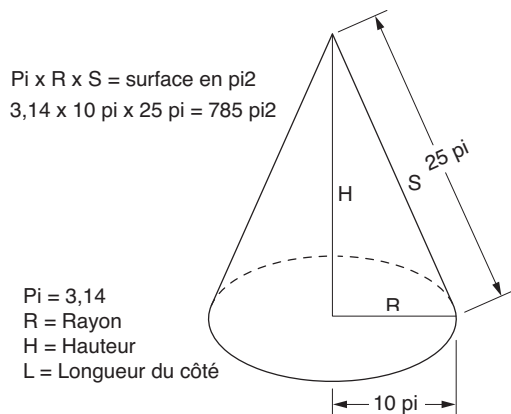


Figure 9-7 : Calcul de la surface d'un cône en pieds carrés.

6. Coupez des sections trapézoïdales de bardeaux aux dimensions nécessaires pour qu'elles s'engagent entre les lignes verticales dont l'écart diminue progressivement, jusqu'à ce que les bardeaux aient au minimum une demi-languette de large sur le côté inférieur de la pièce de bardeau. Chaque section de bardeau doit s'étaler sur quatre lignes au cordeau. Une fois que les pièces devraient avoir moins d'une demi-languette de large, continuer à monter le long du toit en utilisant des sections de bardeau plus larges.
7. Taillez les bardeaux en largeurs de plus en plus étroites en suivant les lignes au cordeau. Les pièces auront la forme d'une pointe de part de tarte. Les coupes doivent être droites afin qu'il n'y ait pas d'espaces dans les joints. (Pour un Carriage House Shingle™, il peut être préférable de couper le bord le plus bas pour se rapprocher des coins chanfreinés d'origine ou de la finition à bords festonnés. Utilisez un couteau à dénuder pour tailler les bardeaux à partir du côté granule.
8. Recouvrez le sommet : La méthode habituelle consiste à fabriquer un couronnement en cuivre qui s'ajuste parfaitement sur la pointe et qui chevauche les bardeaux du sommet suffisamment pour éviter les fuites. Calez le couronnement métallique en place avec des points de ciment pour toitures.

AUTRES FORMES DE TOIT

Les toits en forme de dôme ou en berceau comportent souvent des sections dont la pente est inférieure à 2/12. Il faut éviter de poser des bardeaux à ces endroits. Ces zones doivent être recouvertes d'un matériau de couverture tel que le métal, de la toiture construite ou de la toiture en rouleau en bitume modifié.

Les formes géométriques, tels les hexagones (six côtés), les octogones (huit côtés) et ainsi de suite, peuvent être revêtus comme s'il s'agissait d'un toit en croupe à arêtes multiples. Le toit en croupe classique est un rectangle (quatre côtés). Toutefois, quel que soit le nombre d'arêtes, elles sont toutes recouvertes de la même façon.

RECOUVREMENT D'UN FAÎTAGE DE LUCARNE

Les lucarnes et les toits en L formant des projections hors du carré du toit, il faut relier leur faite à la toiture principale. Pour soigner l'apparence du toit et aussi pour éviter les fuites, cette transition doit se faire naturellement.

1. Si les noues du toit sont fermées, terminez le toit de la lucarne en prolongeant les bardeaux de la lucarne sur le centre de la noue. Débutez le recouvrement du faite au rive et le compléter à moins d'une pièce de recouvrement du toit principal.
2. Complétez le toit principal à la gauche de la lucarne dans la noue. Coupez les bardeaux de la noue sur le toit principal à 2 po du centre de la noue pour créer une noue fermée.

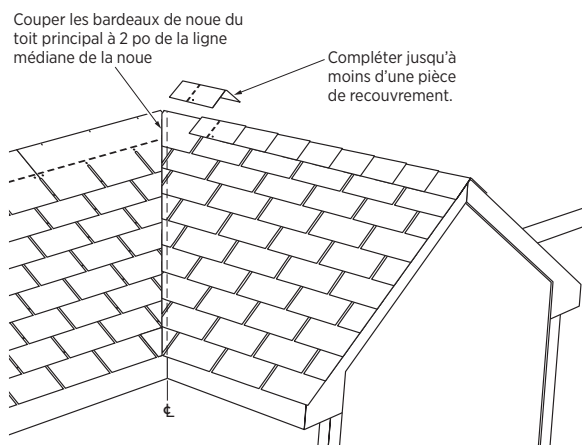


Figure 9-8 : Bardeaux de lucarne se prolongeant sur la noue et bardeaux du toit principal coupés à deux pouces de la ligne médiane.

3. Découpez dans le premier bardeau qui passe par-dessus le faîte de la lucarne une encoche en V qui s'engage parfaitement sur le faîte de la lucarne. Les côtés de l'encoche doivent s'adapter aux bardeaux du corps du toit qui ont été taillés au centre de la noue. Découpez cette encoche dans la languette du bardeau. Posez les bardeaux sur le côté droit de la lucarne de façon à ce que les rangées des bardeaux se conforment à la position du bardeau avec l'encoche en V (Figure 9-9).

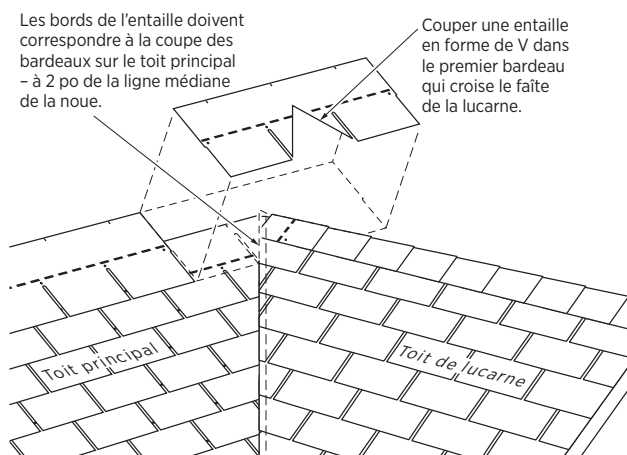


Figure 9-9 : Bardeau taillé en V posé sur le faîte de la lucarne.

4. Posez sur le faîte de la lucarne une pièce de couronnement de faîte qui se prolonge sur le toit principal. Pratiquez sur la languette une incision tout juste assez longue pour pouvoir plier la pièce de couronnement par-dessus le faîte de la lucarne et pour que ses coins supérieurs appuient à plat sur le toit principal.
5. Il faudra tailler une autre encoche en V sur le bardeau de la rangée suivante qui sera posée au-dessus du faîte de la lucarne. Coupez cette encoche pour qu'elle s'ajuste parfaitement autour du bardeau de faîtage.
6. Il faudra aussi pratiquer une incision dans le prochain bardeau de faîtage pour lui faire prendre la forme du contour du faîte et du toit principal.
7. Il faudra éventuellement couper encore une encoche sur le bardeau du rangée suivant de façon à ce qu'il repose à plat sur le toit.
8. Le bardeau de faîtage suivant devrait permettre de terminer le recouvrement du faîte; il faudra pratiquer une autre incision pour qu'il épouse la surface de la lucarne et du toit principal. Remplissez l'ouverture créée par l'incision de ciment pour toitures et collez le dessous des bords taillés.
9. L'incision dans la pièce de couronnement du faîte doit être recouverte entièrement par le bardeau de la rangée suivante. Si certaines découpes ou certains joints bout à bout se trouvent à moins de 4 po de l'incision, posez un morceau de bardeau d'au moins 8 po de large et 12 po de haut par-dessus l'incision avant de poser le bardeau entier (Figure 9-10).

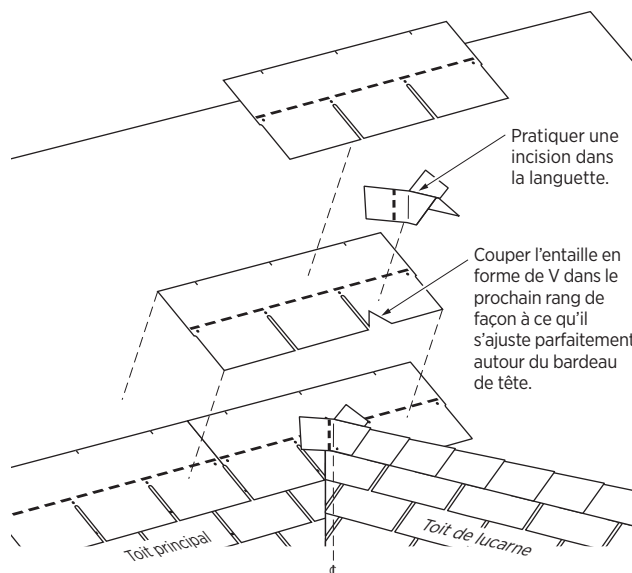


Figure 9-10 : Vue explosée du point de rencontre du faîte de la lucarne et du toit principal.

Remarque : Les couches de bardeau posées sur le faîte et sous les rangées de bardeaux peuvent fausser l'alignement de coupe des bardeaux vers la droite; vérifiez et corrigez au besoin.

POSE DE BARDEAUX AUTOUR D'UNE LUCARNE

Sur le toit principal, claquez des lignes au cordeau à l'horizontale et à la verticale sur les deux côtés de la lucarne et au-dessus de celle-ci afin d'obtenir un bon alignement et une bonne exposition des rangées de bardeaux. En claquant des lignes au cordeau aussi sur la lucarne, on peut mieux s'assurer que les rangées sont bien alignées d'un côté et de l'autre de la lucarne.

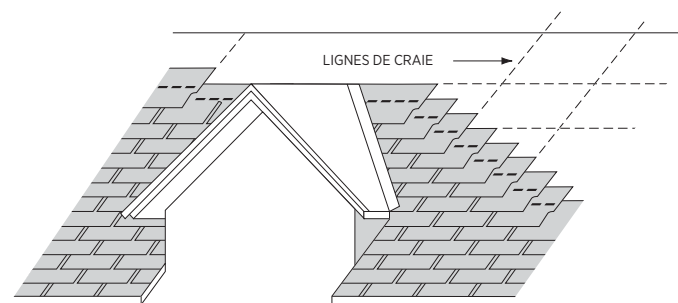


Figure 9-11 : Veillez à ce que les bardeaux du toit principal conservent le même alignement sur les deux côtés de la lucarne de la façon indiquée.

Voici un conseil...

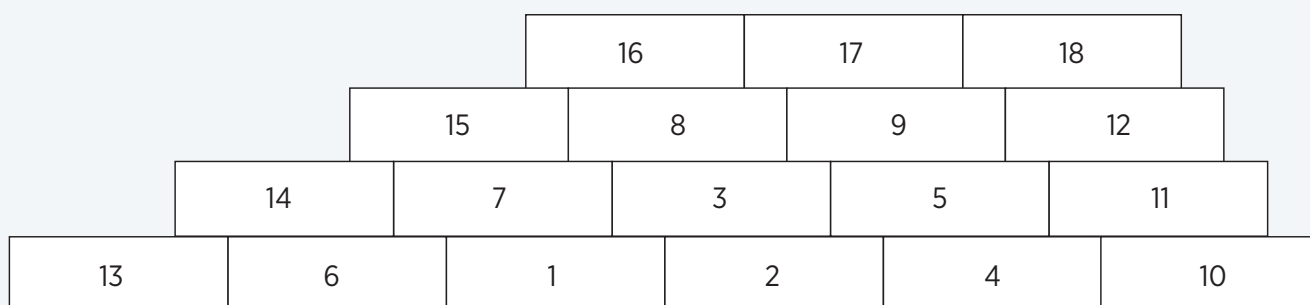
Plantez un gros clou au centre du sommet du cône et coupez la tête du clou. Placez un tuyau d'air de rechange et un raccord d'air sur le clou coupé de manière à former une « boussole ». Utilisez du ruban adhésif pour replier le tuyau afin que le rayon de la boussole reste constant. Vérifiez la continuité du cône, passez le compas autour du bord inférieur pour vous assurer que vous avez placé la pointe au bon endroit. Ajustez l'emplacement si nécessaire. Placez du ruban adhésif sur le tuyau d'air pour suivre chaque rangée de bardeaux. De cette façon, il est possible de poser des bardeaux sur plusieurs rangées à la fois sans erreur (comme un poteau explicatif).

(Merci à Jason Laflamme pour ce conseil)

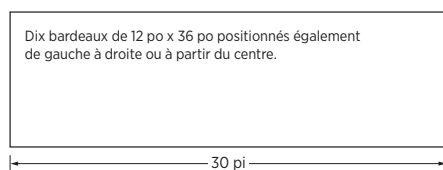
Merci à Scott Wilson de Westerville, OH.

Méthode pyramidale à deux hommes pour couvrir un toit en croupe

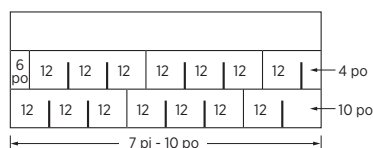
1. Posez la rangée de départ le long de l'avant-toit. Posez le premier bardeau de la première rangée au milieu de l'arêtier. Posez le deuxième bardeau à droite du premier. (Bardeaux 1 et 2 dans le dessin ci-dessous).
2. Posez le bardeau suivant (bardeau 3) sur la deuxième rangée, décalé de sept pouces, à partir du bord gauche du bardeau 2. Nous avons donc commencé par la forme d'une pyramide.
3. Posez des bardeaux contigus sur les deux premières rangées :
Les bardeaux 4 et 5 sont posés à droite des bardeaux 2 et 3. Les bardeaux 6 et 7 sont posés à gauche des bardeaux 1 et 3.
4. Commencez la troisième rangée en posant le bardeau 8, décalé de sept pouces par rapport au bord gauche du bardeau 3. À droite du bardeau 8, installez le bardeau 9.
5. Posez des bardeaux contigus sur les trois premières rangées :
Les bardeaux 10, 11 et 12 sont posés à droite des bardeaux 4, 5 et 9. Les bardeaux 13, 14, et 15 sont posés à gauche des bardeaux 6, 7 et 8.
6. Commencez la quatrième rangée en posant le bardeau 16, décalé de sept pouces par rapport au bord gauche du bardeau 8. Posez les bardeaux 17 et 18 à droite du bardeau 16.
7. Continuez de la même manière pour compléter le toit.



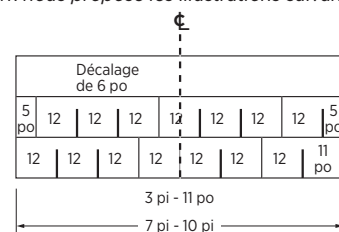
Un conseil de Mark Featherman. Pour obtenir un motif équilibré et éviter un problème potentiel de soufflage dû à de petites languettes le long de la pente, il est parfois judicieux de commencer la pose des bardeaux au centre de la toiture. Pour nous le montrer, Mark nous propose les illustrations suivantes :



La pose de bardeaux standard de 36 po sur un toit de 30 pi ne pose aucun problème.



Lorsque l'on pose des bardeaux de gauche à droite le long de certains toits, il est souvent possible d'avoir une petite languette le long de la rive. Dans ce cas, le toit ne sera pas symétrique et la petite languette risque de s'envoler.



En commençant par le milieu, comme indiqué ici, il est facile de calculer une taille de languette « sûre » et uniforme aux deux extrémités de chaque rangée. De plus, le toit semble symétrique.

AUTO-TEST DE LA SECTION 9

9-1. Lors de la pose d'une sous-couche d'étanchéité sur un toit en croupe, il faut premièrement recouvrir l'avant-toit, puis les arêtes.

- A. Vrai.
- B. Faux.

9-2. Lorsque l'on pose des bardeaux sur un toit à lucarne et que les noues imbriquées, chaque rangée de bardeaux de la lucarne doit...

- A. débiter au centre de la noue et finir au niveau de la rive.
- B. être coupée à 2 po du centre de la noue.
- C. être laissée non finie jusqu'à ce que la surface du toit principal soit terminée.
- D. se prolonger sur le centre de la noue.

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

XT™-25

10

VOTRE OBJECTIF :

Apprendre les bonnes méthodes de pose
des bardeaux à trois languettes.

MESURES IMPÉRIALES : XT™ 25

Tous les bardeaux à trois languettes CertainTeed ont une tolérance dimensionnelle de $\pm 1/16$ po.

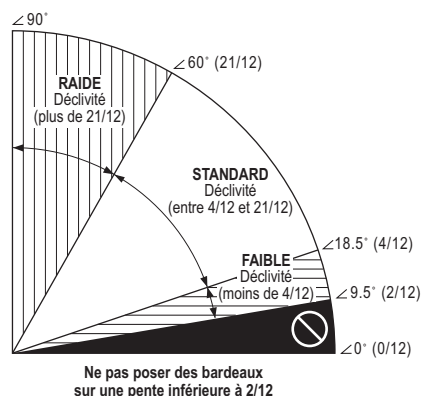


Figure 10-1 : Définition des pentes.

PENTES STANDARD OU FORTES : CertainTeed recommande l'utilisation de la sous-couche synthétique DiamondDeck® ou RoofRunner™ ou d'une sous-couche pour bardeaux répondant aux normes ASTM D226, D4869 ou D6757. Si la sous-couche DiamondDeck, RoofRunner ou une autre sous-couche synthétique est installée, il faut veiller tout particulièrement à ventiler suffisamment le platelage.

PENTES FAIBLES : Tous les bardeaux de toiture posés sur un platelage à faible pente (2 po à moins de 4 po par pied) nécessitent l'utilisation de la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux CertainTeed WinterGuard® ou Grace Ice & Water Shield®, ou son équivalent*, appliquée sur toute la surface du platelage. Consultez les instructions de pose du WinterGuard, du Grace Ice & Water Shield et des bardeaux individuels pour plus de détails.

*Pour les faibles pentes, les équivalents de la sous-couche WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield sont les suivants :

- 1) Les sous-couches d'étanchéité pour bardeaux qui respectent la norme ASTM D1970;
- 2) Dans les régions qui ne reçoivent pas normalement de neige ou de glace, deux sous-couches feutres pour bardeaux de 36 po de large se chevauchant sur 19 po.
- 3) Dans les régions qui reçoivent de la neige ou de la glace, deux couches de DiamondDeck® ou RoofRunner™ de CertainTeed posées en « mode bardeaux » (mi-chevauchement) selon les instructions de pose pour faible pente.

La sous-couche doit être conforme à ASTM D6757, ASTM

D4869 Type I ou ASTM D226 Type I. Lors de l'installation de DiamondDeck, RoofRunner ou une autre sous-couche synthétique, vérifiez que la ventilation du platelage est suffisante.

COMPOSITION MINIMALE DU PLATELAGE : Panneaux de contreplaqué de 3/8 po, panneaux sans placage de 7/16 po ou encore structure en pièces de bois d'épaisseur nominale de 1 po.

CLIMATS FROIDS (TOUTES PENTES) : L'application du WinterGuard, du Grace Ice & Water Shield ou d'une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux conforme à la norme ASTM D1970 est fortement recommandée chaque fois qu'il y a un risque d'accumulation de glace. Suivez les instructions d'installation du fabricant.

SOLINS : Utilisez un solin anti-corrosion afin de prévenir les fuites aux lignes de jonction du toit avec un mur, un autre toit, une cheminée ou un objet qui pénètre dans le toit.

SCELLEMENT : Le scellement des bardeaux peut être retardé si les bardeaux sont posés par temps froid ou si des poussières aéroportées s'accumulent sur le toit. Si certains bardeaux ne se sont pas collés après une période raisonnable, il pourrait être nécessaire de les coller à la main.

ATTENTION : Pour prévenir la formation de craquelures, les bardeaux doivent être assez chauds pour leur permettre d'épouser la forme des arêtes, des faîtes et des noues.

GARANTIE : Ces bardeaux sont garantis contre les défauts de fabrication et sont couverts par la protection SureStart™. Voir la garantie pour connaître les détails et les restrictions.

REMARQUE : Certains couvreurs posent les bardeaux avec une exposition de 4 po (au lieu de 5 po) sur les pentes inférieures à 4/12 afin d'améliorer leur résistance à la pluie poussée par le vent. Cette pratique peut être acceptable dans certains cas, mais elle présente des risques pour lesquels CertainTeed rejette la responsabilité. Les expositions plus courtes peuvent dégrader l'apparence de la toiture, en particulier sur les toits à lignes ombrées, et ceci risque de réduire la résistance au vent des bardeaux en éloignant la ligne d'adhésif du rebord inférieur des bardeaux.

*

Pour de l'information de nature technique, de l'information sur les autres méthodes de pose et matériaux acceptables ou une copie de la garantie, communiquer avec les sources indiquées ci-dessous :	Garantie	Autres instructions	Questions de nature technique
Votre fournisseur ou couvreur	✓	✓	✓
CertainTeed Home Institute 800-782-8777	✓	✓	✓
Services techniques CertainTeed 800-345-1145	✓	✓	✓

FIXATION

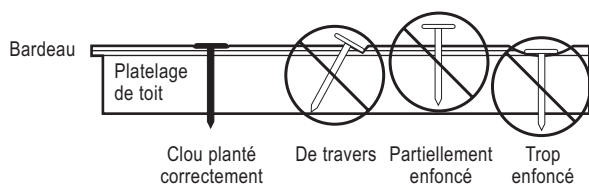


Figure 10-2 : Clouage adéquat et non adéquat

IMPORTANT : Pour les platelages de 3/4 po d'épaisseur ou plus, les clous doivent s'enfoncer d'au moins 3/4 po dans le platelage. Sur les platelages plus fins, les clous doivent traverser le platelage d'au moins 1/8 po.

Les clous doivent être des clous de toiture de calibre 11 ou 12 résistants à la corrosion d'au moins 1 po de long, avec une tête d'au moins 3/8 po.

PENTE FAIBLE ET STANDARD

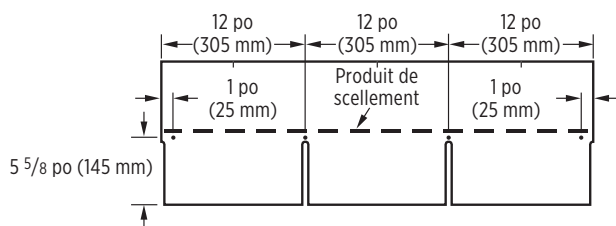


Figure 10-3 : Posez quatre clous sur chaque bardeau entier.

PENTE FORTE

Utilisez **quatre** clous et six points de ciment asphaltique pour toitures* pour chaque bardeau entier (Figure 10-4). Il est suggéré d'utiliser du ciment asphaltique pour toitures conforme à la norme ASTM D4586 Type II.

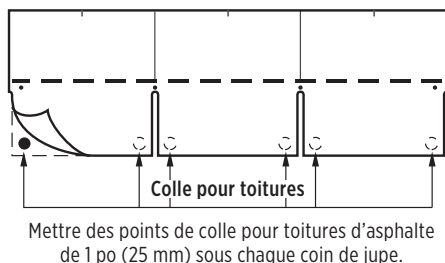


Figure 10-4 : Posez **quatre** clous et six points de ciment asphaltique pour toitures sur les pentes fortes.

*ATTENTION : L'application d'une quantité excessive de ciment pour toitures peut faire cloquer les bardeaux.

RÉGIONS TRÈS VENTEUSES

N'UTILISEZ PAS D'AGRAFES.

Les bardeaux CertainTeed ne requièrent aucun clouage particulier pour grands vents; cependant, dans les régions très venteuses, l'installateur peut choisir de planter six clous dans chaque bardeau en guise de précaution additionnelle. En outre, l'installateur peut choisir de coller chaque bardeau à l'aide de quatre points (de la taille d'une pièce de vingt-cinq cents) de ciment asphaltique pour toitures ASTM D4586 Type II d'environ, également espacés, mais il ne s'agit pas d'une condition requise par CertainTeed.

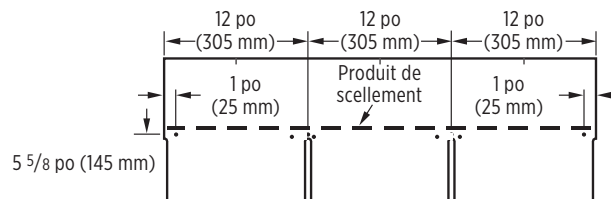


Figure 10-5 : On peut poser six clous dans les endroits très exposés au vent.

TROIS MÉTHODES DE POSE SUR PLATELAGE NU

Installez sur les nouveaux toits et les platelages aux toitures arrachées en utilisant les méthodes suivantes :

- ◆ La méthode standard de « pose diagonale décalée à six rangées et six pouces »;
- ◆ La méthode alternative de « pose diagonale décalée de 5 pouces »; ou
- ◆ La méthode alternative de « pose verticale à colonne simple de six pouces ».

(1) MÉTHODE DE POSE DIAGONALE DÉCALÉE À SIX RANGÉES ET SIX POUCES

Préparation du platelage :

- ◆ Appliquez la sous-couche selon les besoins. CertainTeed recommande de poser une sous-couche pour bardeaux. La cote UL de résistance au feu requiert en règle générale l'installation d'une sous-couche. Posez la sous-couche à plat et sans ridules.
- ◆ Tracez au cordeau des lignes horizontales et verticales pour vous assurer que les bardeaux sont alignés correctement. Exposez tous les bardeaux de 5 po.

RANGÉE DE DÉPART :

1. Utilisez CertainTeed SwiftStart® ou une couche de départ composée de bardeaux dont les languettes inférieures de 5 po ont été enlevées (Figure 10-6). N'oubliez pas que sur la rangée de départ, le scellant doit être aussi près que possible du bord de l'avant-toit.

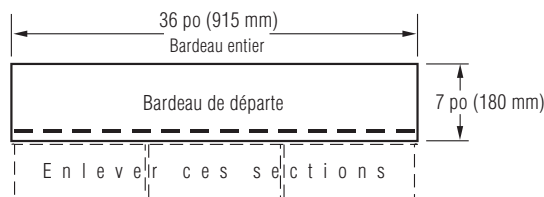


Figure 10-6 : Fabriquez des bardeaux de départ en enlevant les languettes inférieures de 5 po.

2. Enlevez ensuite 6 po sur toute la largeur du premier bardeau de la rangée de départ. Posez ce bardeau dans le coin inférieur gauche du toit. Cette bande de départ doit dépasser les rives et les avant-toits de 1/2 po lorsqu'un larmier est utilisé. S'il n'y a pas de larmier, le surplomb doit être de 3/4 po.
3. Continuez la rangée de départ en posant des bardeaux entiers le long de l'avant-toit (Figure 10-7).

1ÈRE RANGÉE : Posez un bardeau entier sur le coin inférieur gauche du toit. Alignez les languettes sur les bords de la rangée de départ. De cette façon, le scellant de la bande de départ adhèrera aux languettes de la première rangée et les empêchera de se soulever par grand vent (Figure 10-8).

DE LA 2ÈME À LA 6ÈME RANGÉE :

1. Coupez 6 po du côté gauche d'un bardeau et posez la pièce de 30 po restante par-dessus et au-dessus du bardeau de la première rangée, en l'alignant avec le bord gauche de la rangée de départ. Laissez les languettes de 5 po du bardeau de la première rangée exposées (Figure 10-8).
2. Coupez 12 po du premier bardeau du troisième rangée, 18 po du premier bardeau de la quatrième rangée, 24 po du premier bardeau de la cinquième rangée et 30 po du premier bardeau de la sixième rangée. Posez chaque bardeau en alignant son côté gauche avec la rangée précédente (Figure 10-8).
3. Posez des bardeaux entiers en les faisant affleurer aux bardeaux précédents des six rangées (Figure 10-10 – voir A).

Rangées suivantes : Remontez sur la rive, en répétant la disposition de départ des six premières rangées (Figure 10-10 – voir B).

Finissez les rangées avec des bardeaux entiers, en travaillant de l'avant-toit vers le haut du toit.

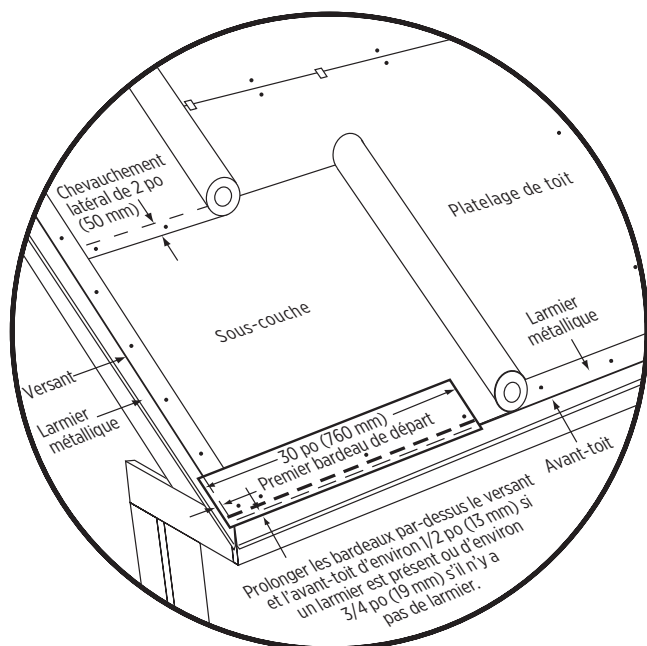


Figure 10-7 : Détails de la sous-couche, du premier bardeau de départ et du larmier pour une pente standard.

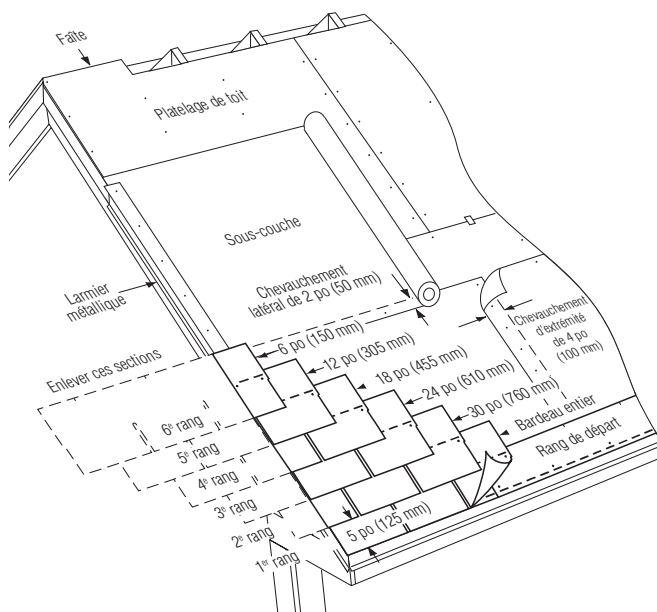


Figure 10-8 : Pose des six premières rangées sur une pente standard.

(2) MÉTHODE DE POSE DIAGONALE DÉCALÉE DE CINQ POUCES (« DOUZE VERS LE HAUT, CINQ DÉCALÉS »)

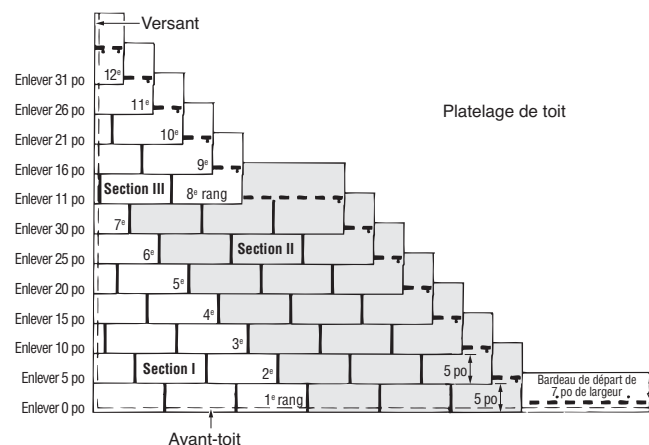


Figure 10-9 : Méthode de pose diagonale à cinq pouces

RANGÉE DE DÉPART :

1. Utilisez CertainTeed Swiftstart® ou une rangée de départ constituée de bardeaux dont les languettes inférieures de 5 po ont été enlevées (Figure 10-6). N'oubliez pas que sur la rangée de départ, le scellant doit être aussi près que possible du bord de l'avant-toit.
2. Coupez 5 po sur toute la largeur du premier bardeau de la rangée de départ et posez la pièce de 31 po restante dans le coin inférieur gauche du toit. Cette bande de départ doit dépasser les rives et les avant-toits de 1/2 po lorsqu'un larmier est utilisé, ou de 3/4 po s'il n'y a pas de larmier (Figure 10-7).
3. Continuez la rangée de départ en posant des bardeaux entiers le long de l'avant-toit.

1ÈRE RANGÉE : Commencez la section I en posant un bardeau entier sur le coin inférieur gauche du toit, en alignant les languettes sur la rangée de départ.

De la 2ème à la 7ème rangée :

1. Pour commencer la deuxième rangée, coupez 5 po du côté gauche d'un bardeau et posez la pièce de 31 po restante par-dessus le bardeau de la première rangée, en affleurant le bord gauche du bardeau de la première rangée et en laissant 5 po de la première rangée exposés (Figure 10-9).
2. Chacune des rangées suivantes, jusqu'à la septième rangée inclusivement, doit commencer par un bardeau plus court de 5 po (du côté gauche) que la rangée précédente. Laissez les bardeaux de chaque rangée exposés de 5 po. Cela complète la section I (les sept premières rangées) du cycle de répétition de douze rangées.
3. Posez la section II de la façon illustrée à la Figure 10-9, en aboutant des bardeaux entiers aux bardeaux des sept rangées de la section I. Il faut poser les bardeaux de la section II avant de passer aux rangées 8 à 12 (section III). Ces bardeaux de la section II doivent être aboutés aux bardeaux de la section I qui ont commencé les rangées un à sept. Fixez tous les bardeaux de la manière habituelle.

Voici un conseil...

Essayez toujours d'utiliser des bardeaux entiers pour les derniers bardeaux qui entrent dans une vallée fermée. Vous éviterez ainsi le problème d'un clouage trop proche de la ligne centrale. (Merci à Dave Mulholland, de l'Ohio.)

Figure 10-10 : Schéma d'installation « six vers le haut, six décalés ».

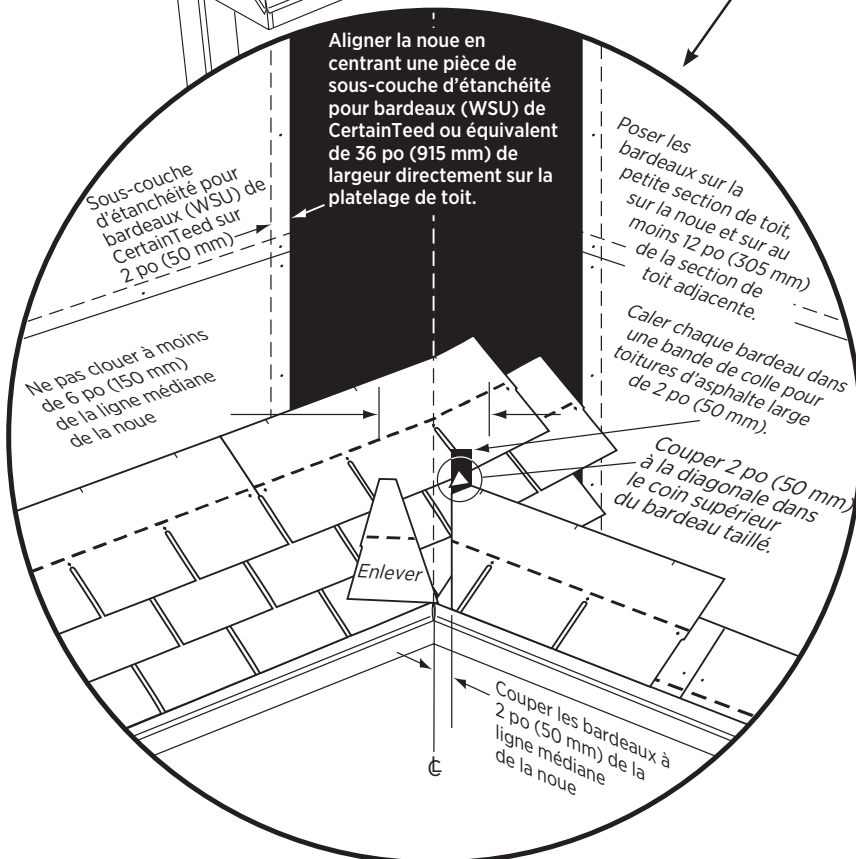
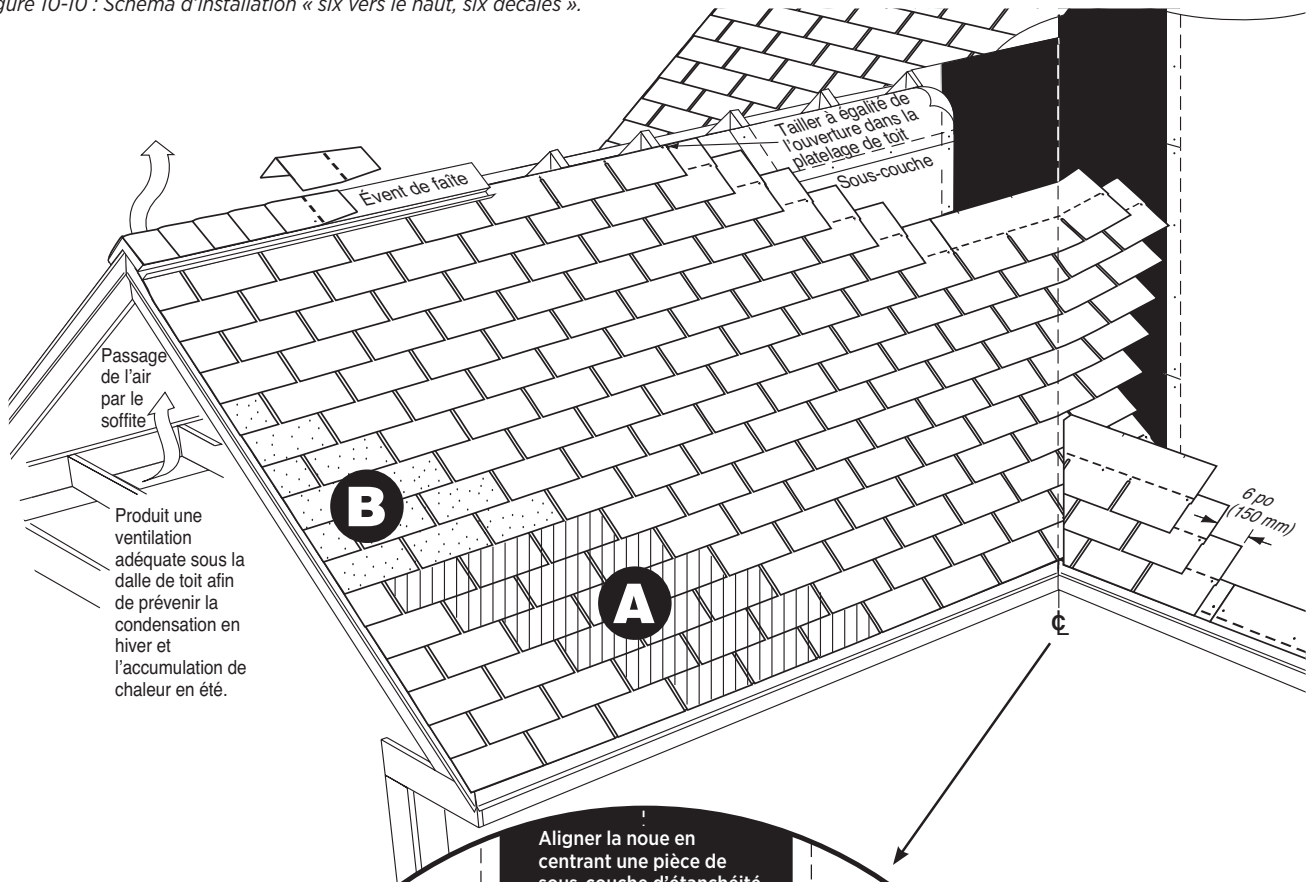


Figure 10-11 : Détails de la noue fermée.

Voici un conseil...

Commencez les poses en rayonnage au milieu d'un plan de toiture. Tracez des lignes verticales séparées de 6 po pour les bardeaux à trois languettes. De cette façon, les rainures des bardeaux restent alignées au milieu du toit et la longueur des sections de bardeau sont identiques sur les deux rives. (Merci à Dave Daley, d'Alexandria, VA)

DE LA 8ÈME À LA 12ÈME RANGÉE :

1. Pour commencer la huitième rangée, coupez 11 po du côté gauche d'un bardeau et posez la pièce de 25 po restante par-dessus le bardeau de la septième rangée, en affleurant le rebord gauche de celle-ci et en laissant 5 po de la septième rangée exposés (Figure 10-9).
2. Commencez chacune des rangées suivantes, jusqu'à la douzième rangée incluse, par un bardeau plus court de 5 po (du côté gauche) que le premier bardeau de la rangée précédente. Laissez les bardeaux de chaque rangée exposés de 5 po.
3. La pose des bardeaux des rangées huit à douze complète la section III (les cinq dernières rangées de la méthode à douze rangées).
4. Poursuivez le travail à partir des douze rangées tout juste posées en utilisant des bardeaux entiers (non illustré).

RANGÉES SUIVANTES :

1. Répétez la procédure à douze rangées qui précède en alternant les sections de sept rangées et de cinq rangées jusqu'au sommet. Commencez chaque section de sept rangées subséquente avec un bardeau entier et chaque section de cinq rangées avec un bardeau de 25 po (coupez 11 po du côté gauche).
2. Complétez les rangées jusqu'à l'autre côté du toit avec des bardeaux entiers.

(3) MÉTHODE DE POSE VERTICALE À COLONNE SIMPLE DE SIX POUCES (« RAYONNAGE »)

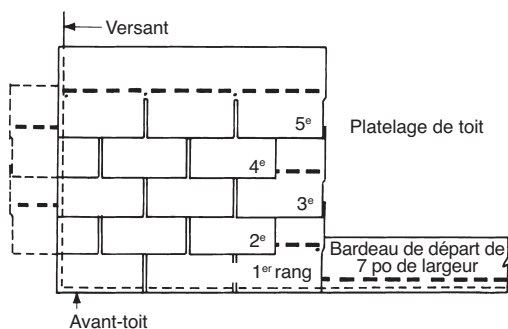


Figure 10-12 : Méthode d'alignement vertical.

RANGÉE DE DÉPART :

1. Utilisez des bardeaux de départ SwiftStart® de CertainTeed, ou une rangée de départ composé de bardeaux dont une bande de 5 po a été enlevée dans le bas des languettes (Figure 10-6). N'oubliez pas que sur la rangée de départ, le scellant doit être aussi près que possible du bord de l'avant-toit.
2. Enlevez ensuite 6 po sur toute la largeur du premier bardeau de la rangée de départ. Cette bande de départ doit dépasser les rives et les avant-toits de 1/2 po lorsqu'un larmier est utilisé, ou de 3/4 po s'il n'y a pas de larmier.
3. Continuez la rangée de départ en posant des bardeaux entiers le long de l'avant-toit.

Voici un conseil...

Utilisez tous les bardeaux d'un paquet avant d'utiliser les bardeaux d'un autre paquet. Cela permettra d'obtenir les mélanges de couleurs les plus agréables sur le toit fini.

1ÈRE RANGÉE : Posez un bardeau entier sur le coin inférieur gauche du toit, en alignant les languettes sur la rangée de départ (Figure 10-12).

2ÈME RANGÉE : Coupez 6 po du côté gauche d'un bardeau et posez la pièce de 30 po restante par-dessus le bardeau de la première rangée, en affleurant le bord gauche du bardeau et en laissant 5 po de la première rangée exposés (Figure 10-12).

RANGÉES SUIVANTES :

1. Pour les rangées suivantes, alternez les bardeaux entiers et les bardeaux de 30 po (coupez 6 po sur le côté gauche du bardeau) jusqu'en haut de la rive en une seule colonne. Laissez les bardeaux de chaque rangée exposés de 5 po.
2. Fixez les bardeaux entiers avec trois clous, sans fixer le bord droit de la languette pour l'instant.
3. Fixez les bardeaux de 30 po avec quatre clous.
4. Cette procédure est le point de départ de la méthode d'alignement vertical à colonne simple de six pouces.

FIN DE L'INSTALLATION :

1. Posez des bardeaux entiers bout à bout contre le côté droit des bardeaux de chaque rangée. En partant de l'avant-toit, remontez le long du toit, une colonne verticale à la fois, en maintenant une exposition de 5 po.
2. Sur les rangées où la languette droite du bardeau de la rangée supérieure a été laissée non clouée, soulevez soigneusement la languette non clouée de façon à ne pas déchirer ou plier le bardeau, en particulier au haut de la rainure de la languette coupée, et glissez le bardeau suivant par-dessous de façon à ce qu'il soit abouté au bord de bardeau caché.
3. Posez les quatre clous sur le bardeau nouvellement mis en place et un clou sur le bout libre de la languette du bardeau supérieur.
4. Sur les rangées où le nouveau bardeau est abouté à la languette de bardeau visible, posez d'abord seulement trois clous, de façon à laisser la languette droite libre.
5. Répétez cette procédure (une colonne verticale à la fois) jusqu'à ce que toutes les rangées aient été complétées jusqu'au bout du toit.

ATTENTION :

1. Cette méthode à colonne simple est approuvée pour certains modèles de bardeaux CertainTeed. Toutefois, l'alignement vertical à colonnes doubles (deux bardeaux posés côte à côte jusqu'au haut du toit) n'est PAS recommandé car cette procédure peut produire des motifs non attrayants.
2. Il est très important de clouer correctement l'extrémité des bardeaux. Les clous positionnés trop haut ou oubliés peuvent produire des motifs non attrayants.

SOLINS DE CHEMINÉE

Solin métallique à gradins

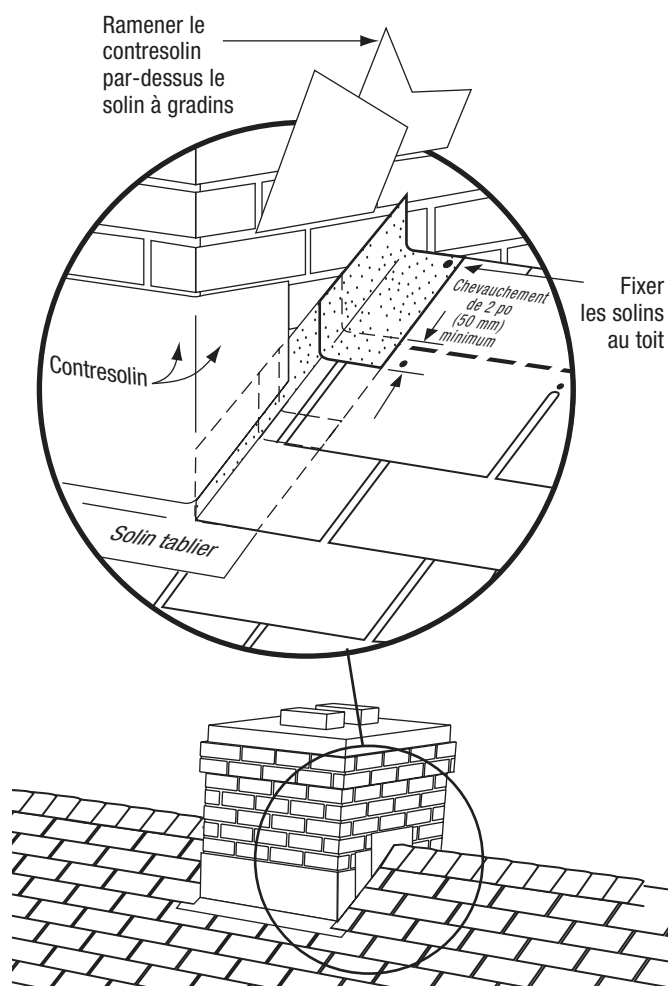
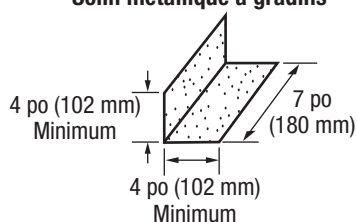


Figure 10-13 : Solins autour d'une cheminée.

- ◆ La méthode alternative d'imbrication combinée à la méthode pose diagonale décalée à cinq pouces
- ◆ La méthode alternative d'imbrication combinée à la méthode d'alignement vertical à colonne simple de six pouces.

Remarque : Pour l'installation de bardeaux par-dessus une toiture existante, l'imbrication est préférable à la technique dite du « pontage » car elle permet d'évacuer l'eau plus facilement et offre une meilleure apparence. La méthode d'imbrication décrite ci-dessous est une procédure simple employée pour le recouvrement de toitures en bardeaux d'asphalte carrés à languettes à exposition de 5 po. Si les bardeaux sont de modèle différent ou de taille différente, il faudra possiblement découper les languettes pour rendre l'imbrication possible. Pour ce faire, coupez le bord avant de tous les vieux bardeaux si les nouveaux bardeaux les chevaucheraient de moins de 2-12 po. Cela permet d'imbriquer les bardeaux à plat, sans saillie ni affaissement.

PRÉPARATION DE LA SURFACE DE LA TOITURE À RECOUVRIR

- ◆ Égalisez la surface de la vieille toiture en remplaçant les bardeaux manquants. Fendez et clouez à plat les bardeaux déformés, recourbés ou soulevés.

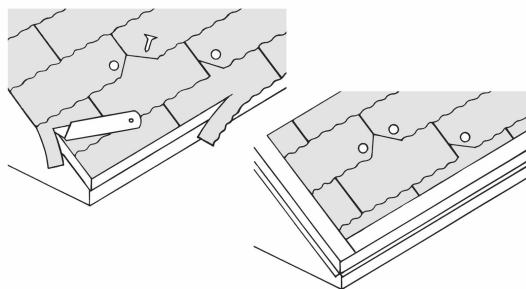


Figure 10-14 : Préparation d'un vieux toit pour sa réfection.

- ◆ Il est recommandé de couper les bardeaux existants pour les faire affleurer aux rives et aux avant-toits.
- ◆ Il est recommandé de poser un larmier résistant à la corrosion le long des rives et de l'avant-toit, de façon à recouvrir le bord des vieux bardeaux. De cette façon, on obtient un bord uniforme et droit qui aide à prévenir l'infiltration de l'eau sous le rebord des bardeaux.

REMARQUE SPÉCIALE : Les instructions qui suivent tiennent pour acquis que la surface du toit est sèche, et qu'elle a été correctement nettoyée et préparée en prévision de son recouvrement.

TROIS MÉTHODES D'INSTALLATION PAR-DESSUS UNE TOITURE EXISTANTE

Pose de bardeaux sur une toiture existante faite de bardeaux d'asphalte carrés à languettes de 5 po au moyen des méthodes suivantes :

- ◆ La méthode standard d'imbrication, appelée parfois « abouter et continuer » combinée à la méthode de « pose diagonale décalée à six rangées et six pouces »; ou

MÉTHODE D'IMBRICATION COMBINÉE À LA MÉTHODE DE « POSE DIAGONALE DÉCALÉE À SIX RANGÉES ET SIX POUCES » (« SIX DÉCALÉS, SIX VERS LE HAUT »)

Coupez les vieux bardeaux en les faisant affleurer aux rives et aux avant-toits. Si cela est recommandé, posez un larmier le long des rives et de l'avant-toit.

La méthode d'imbrication diagonale de six pouces et de six rangées décrite ci-dessous est suggérée pour la réfection des toits en bardeaux d'asphalte carrés à languettes à expositions de 5 po \pm 1/8 po.

Voici un conseil...

Empilez tous les morceaux de bardeaux que vous avez taillés pour monter les bardeaux sur le toit. Utilisez ces pièces pour remplir les rives ou les noues à l'autre extrémité du parcours. N'utilisez jamais de pièces plus courtes que 4 po au niveau des rives ou 18 po dans les noues.

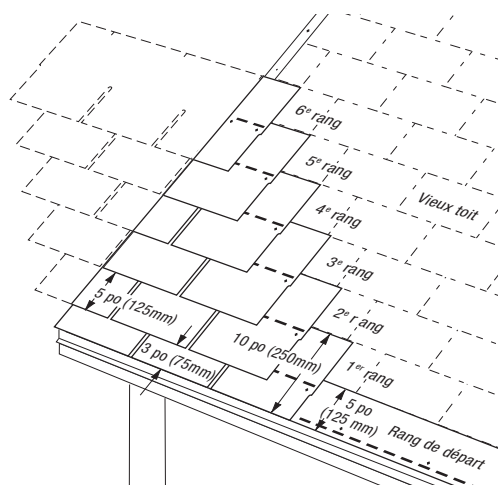


Figure 10-15 : Six décalés, six vers le haut, imbriqué.

RANGÉE DE DÉPART :

- Utilisez des bardeaux de 5 po par 36 po pour la rangée de départ. Pour fabriquer un bardeau de départ, coupez les languettes d'un bardeau standard à trois languettes, puis découper une bande de 2 po le long de la section supérieure du bardeau.
- Coupez une bande de 6 po d'un côté ou de l'autre du premier bardeau de départ puis posez-le par-dessus la première rangée de vieux bardeaux, dans le coin inférieur gauche (Figure 10-15).
- N'oubliez pas que sur la rangée de départ, le scellant doit être appliqué aussi près que possible du bord de l'avant-toit. Ceci aidera à retenir les bardeaux de la première rangée et fournira une bonne protection contre le détachement des bardeaux du bord sous l'effet du vent.
- Cette bande de départ doit dépasser les rives et les avant-toits de 1/2 po lorsqu'un larmier est utilisé. S'il n'y a pas de larmier, utilisez un surplomb de 3/4 po.
- Finissez la rangée avec d'autres bandes de départ préparées de manière similaire.

1ÈRE RANGÉE :

- La première rangée est composée de bardeaux de 10 po par 36 po fabriqués en coupant 2 po du bas des languettes de bardeaux ordinaires (Figure 10-15).
- Alignez le bord supérieur des bandes de façon à ce qu'elles soient aboutées (imbrication) aux languettes des bardeaux de l'ancienne troisième rangée. Alignez le rebord gauche avec la rangée de départ.

2ÈME RANGÉE :

- Coupez 6 po du côté gauche d'un bardeau entier. Aboutez le bord supérieur de ce bardeau de 12 po par 30 po contre le bord inférieur du bardeau de l'ancienne quatrième rangée. Alignez le rebord gauche du bardeau avec le rebord gauche de la première rangée (Figure 10-15).
- L'exposition de la première rangée (seulement) est de 3 po. Sur toutes les rangées suivantes, l'exposition reproduira celle des anciens bardeaux (environ 5 po).

3ÈME RANGÉE ET RANGÉES SUIVANTES :

- Pour la troisième rangée, coupez 12 po (une languette entière) du côté gauche d'un bardeau entier.
- Posez ce bardeau de 24 po par-dessus la deuxième rangée, en laissant les languettes de 5 po de la seconde rangée exposées. Le bord supérieur du nouveau bardeau de cette rangée devrait être abouté au bas de la cinquième rangée des anciens bardeaux (Figure 10-15).
- Coupez 6 po de plus sur le premier bardeau de chacune des rangées suivantes, jusqu'à la septième rangée, où il faudra de nouveau poser un bardeau entier. En d'autres termes, coupez 18 po du premier bardeau de la quatrième rangée, 24 po du premier bardeau de la cinquième rangée et 30 po du premier bardeau de la sixième rangée. Commencez la septième rangée avec un bardeau entier de 36 po.
- Posez des bardeaux entiers contre les bardeaux des six rangées déjà posées.

RANGÉES RESTANTES :

- Remontez sur la rive en répétant la disposition de départ des six premières rangées.
- Finissez les rangées avec des bardeaux entiers, en travaillant de l'avant-toit vers le haut du toit.

IMBRICATION COMBINÉE À LA MÉTHODE ALTERNATIVE DE POSE DIAGONALE DÉCALÉE À 12 RANGÉES ET CINQ POUCHES (« CINQ DÉCALÉS, DOUZE VERS LE HAUT »)

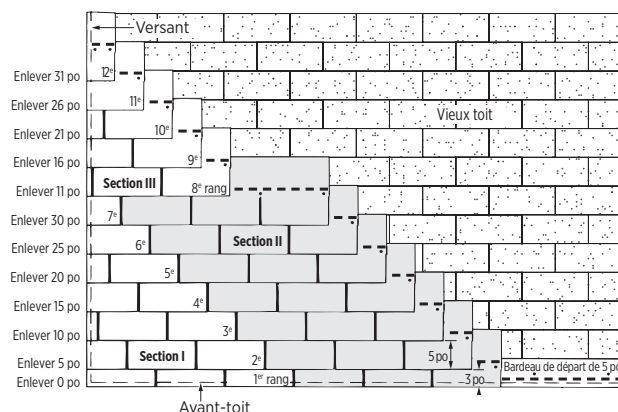


Figure 10-16 : Cinq décalés, douze vers le haut, imbriqué.

RANGÉE DE DÉPART :

- Utilisez des bardeaux de 5 po par 36 po pour la rangée de départ. Pour fabriquer un bardeau de départ, coupez les languettes d'un bardeau standard à trois languettes, puis découper une bande de 2 po le long de la section supérieure du bardeau.
- Coupez une bande de 5 po d'un côté ou de l'autre du premier bardeau de départ puis posez la section de 31 po restante par-dessus la première rangée de vieux bardeaux, dans le coin inférieur gauche de la toiture existante.
- Cette bande de départ doit dépasser les rives et les avant-toits de 1/2 po lorsqu'un larmier est utilisé, ou de 3/4 po s'il n'y a pas de larmier.
- Finissez la rangée en posant des bardeaux entiers le long de l'avant-toit.

Voici un conseil...

Conservez les languettes que vous avez coupées sur les bardeaux de départ pour les utiliser comme recouvrement du solin de base de la paroi frontale verticale.
(Merci à Darren L. Burke, de Montclair, New Jersey et à Dave Mulholland, de l'Ohio, pour ce conseil).

1ÈRE RANGÉE : La première rangée est composée de bardeaux de 10 po par 36 po fabriqués en coupant 2 po du bas des languettes de bardeaux ordinaires. Alignez le bord supérieur des bardeaux de façon à ce qu'il affleure aux languettes des bardeaux de l'ancienne troisième rangée (Figure 10-16).

DE LA 2ÈME À LA 7ÈME RANGÉE :

1. Commencez la deuxième rangée en coupant 5 po de l'extrémité gauche d'un bardeau et en alignant le bord supérieur avec le bord d'about du bardeau de l'ancienne quatrième rangée (Figure 10-16).
2. L'exposition de la première rangée (seulement) est de 3 po. Toutes les rangées suivantes seront exposées de la même manière que le toit existant (environ 5 po).
3. Commencez chaque rangée suivante, jusqu'à la septième rangée incluse, avec un bardeau 5 po plus court (à partir de l'extrémité gauche) que le premier bardeau de la rangée précédente.
4. Alignez les bords supérieurs avec ceux des anciens bardeaux.
5. Ceci complète la section I (les sept premières rangées du cycle de douze rangées).
6. Posez des bardeaux entiers contre les bardeaux des sept rangées déjà posés.

DE LA 8ÈME À LA 12ÈME RANGÉE :

1. Pour commencer la huitième rangée, coupez 11 po du côté gauche d'un bardeau et posez la pièce de 25 po par-dessus le bardeau de la septième rangée, en affleurant le bord gauche du bardeau de la septième rangée (Figure 10-16).
2. Chacune des rangées suivantes, jusqu'à la douzième rangée inclusivement, débute par un bardeau plus court de 5 po (du côté gauche) que le premier bardeau de la rangée précédente.
3. Alignez les bords supérieurs sur les bords d'aboutement des anciens bardeaux. Sur toutes les rangées, l'exposition reproduira celui de la rangée déjà en place.
4. Posez des bardeaux entiers contre les bardeaux des douze rangées.

Rangées suivantes : Remontez le long de la rive en répétant la méthode à douze rangées et en alternant les sections I et III jusqu'à la fin. Finissez les rangées jusqu'au bout du toit en posant des bardeaux entiers (allez de l'avant-toit vers le haut).

IMBRICATION COMBINÉE À LA MÉTHODE ALTERNATIVE DE POSE VERTICALE À COLONNE SIMPLE DE SIX POUCHES (« RAYONNAGE »)

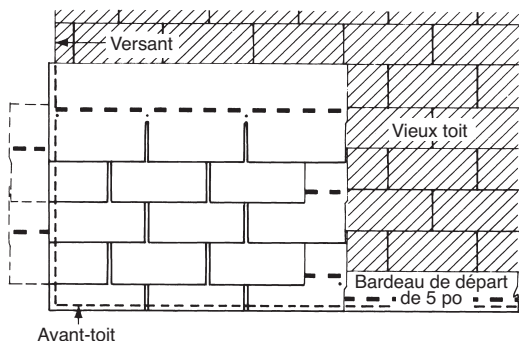


Figure 10-17 : Alignement vertical, imbriqué.

RANGÉE DE DÉPART :

1. Utilisez des bardeaux de 5 po par 36 po pour la première rangée, en coupant d'abord les languettes d'un bardeau standard à trois languettes, puis en coupant une bande de 2 po sur le dessus du même bardeau.
2. Coupez 6 po d'un côté du premier bardeau de départ et posez la pièce de 30 po restante sur la première rangée des vieux bardeaux, dans le coin inférieur gauche. Ce bardeau et tous les autres qui suivront doivent être imbriqués au bord d'about des vieux bardeaux (Figure 10-17).
3. N'oubliez pas que sur la rangée de départ, le scellant doit être appliqué aussi près que possible du bord de l'avant-toit. Ceci aidera à retenir les bardeaux de la première rangée et fournira une bonne protection contre le détachement des bardeaux du bord sous l'effet du vent.
4. Le bardeau de départ doit dépasser les rives et les avant-toits de 1/2 po lorsqu'un larmier est utilisé. S'il n'y a pas de larmier, utilisez un surplomb de 3/4 po.
5. Complétez la rangée de départ le long des avant-toits avec des bardeaux préparés de la façon indiquée ci-dessus.

1ÈRE RANGÉE :

1. La première rangée est composée de bardeaux de 10 po par 36 po fabriqués en coupant 2 po du bas des languettes de bardeaux ordinaires.
2. Alignez le bord supérieur des bardeaux de 10 po de façon à ce qu'ils soient aboutés aux languettes des bardeaux de l'ancienne troisième rangée (Figure 10-17).

2ÈME RANGÉE :

1. Coupez 6 po du côté gauche d'un bardeau entier. Aboutez le bord supérieur de ce bardeau de 12 po par 30 po au bord inférieur des bardeaux de l'ancienne quatrième rangée (Figure 10-17).
2. L'exposition de la première rangée (seulement) est de 3 po. Sur toutes les rangées suivantes, l'exposition reproduira celle des anciens bardeaux (environ 5 po).

3ÈME RANGÉE ET RANGÉES SUIVANTES :

1. Commencez la pose des rangées suivantes en alternant l'utilisation de bardeaux entiers et de bardeaux de 30 po (à 6 po de l'extrémité gauche) le long de la rive, en une seule colonne (Figure 10-17).
2. Fixez les bardeaux entiers avec trois clous, sans fixer le bord droit de la languette pour l'instant.
3. Fixez les bardeaux de 30 po avec quatre clous.
4. Alignez les bords supérieurs avec ceux des anciens bardeaux.

FIN DE L'INSTALLATION :

1. En partant de l'avant-toit, remontez le long du toit une colonne à la fois. Aboutez des bardeaux entiers au côté droit des bardeaux déjà posés sur chaque rangée, en maintenant une exposition de 5 po.

2. Dans les rangées où la languette de bardeau droite de la rangée supérieure a été délibérément laissée détachée, soulevez délicatement cette languette afin de ne pas l'endommager en la déchirant ou en la pliant brusquement, et glissez le bardeau suivant sous le bardeau de manière à ce qu'il soit abouté au bord caché du bardeau. Répétez la procédure pour compléter les colonnes et les rangées sur tout le toit.
3. Dans les rangées alternées où les nouveaux bardeaux sont abouté aux languettes de bardeaux visibles, ne posez d'abord que trois fixations, en laissant le bord droit libre.
4. Répétez cette procédure pour compléter les colonnes et les rangées sur tout le toit.

INSTALLATION DE BARDEAUX AUX DIMENSIONS IMPÉRIALES SUR DES BARDEAUX MÉTRIQUES

Les bardeaux métriques sont plus grands que les bardeaux standard d'environ 20 pour cent. Ils mesurent 13-1/4 po par 39-3/8 po. Le principal avantage de ces bardeaux en comparaison des bardeaux standard est qu'ils permettent de recouvrir une surface un peu plus grande en un peu moins de temps. Le principal inconvénient pour la réfection de la toiture est que la méthode d'imbrication pour couvrir les bardeaux courants de 12 po par 36 po utilise plus de matériau car elle ne tire pas parti de l'exposition complète de la languette métrique.

La pose d'un bardeau aux dimensions impériales sur un bardeau métrique demande un peu plus de travail que la pose typique d'une toiture aux dimensions impériales sur une toiture aux dimensions impériales, mais ce n'est pas un processus très difficile.

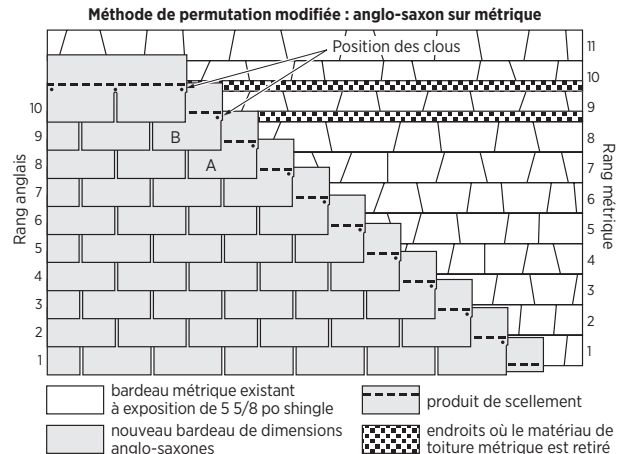


Figure 10-18 : Réfection d'un toit au moyen de bardeaux standard de 12 po x 36 po sur des bardeaux métriques.

L'exposition du bardeau métrique standard est normalement de 55/8 po. La Figure 10-18 illustre la méthode idéalement utilisée pour recouvrir une telle toiture avec des bardeaux aux dimensions impériales de 12 po par 36 po.

Si les bardeaux en place ont été découpés le long de l'avant-toit, il est suggéré de commencer avec une rangée de départ de 55/8 po. Cela permet de coller les languettes des bardeaux de la première rangée et de réduire les inégalités. La première rangée est aussi utile parce que le corps des bardeaux aux dimensions impériales de la première rangée sera probablement abouté au bord inférieur des bardeaux de la troisième rangée métrique. Cela produira un surplomb de 3/4 po au niveau de l'avant-toit.

Posez les rangées suivantes (rangées 2 à 8) avec une exposition de 5 po, comme d'habitude pour les bardeaux aux dimensions impériales. Il est à noter que chaque rangée s'éloigne graduellement du bord d'attaque du bardeau du dessus. Le bardeau aux dimensions impériales peut combler cet écart.

Cependant, au moment d'atteindre la neuvième rangée métrique (la huitième rangée des bardeaux aux dimensions impériales), il n'est pas possible de combler l'écart car les clous devraient être plantés sous le bord d'attaque du bardeau métrique. Le clouage à cet endroit rabaisserait la rangée du dessus et la déformerait. Pour résoudre ce problème, il faut couper et retirer, au niveau de la huitième rangée métrique, environ 2 po du bord d'attaque du prochain bardeau métrique vers le haut, de façon à ce que le bardeau aux dimensions impériales s'imbrique correctement. Procédez de la même façon pour la neuvième rangée métrique; la dixième rangée devrait s'abouter naturellement sur le bord d'appui du bardeau du dessus (Figure 10-18). Répétez la procédure à chaque huitième et neuvième rangées jusqu'en haut du toit. Cela signifie que, en partant de la première rangée métrique, les rangées 17 et 18 devront être découpées, puis les rangées 25 et 26, etc.

REMARQUE : En réalité, l'exposition variera d'une rangée à l'autre. Il faudra modifier les instructions qui précèdent en conséquence. La règle à suivre est la suivante : Chaque fois que le bord supérieur du bardeau aux dimensions métriques chevauche le bord inférieur d'une rangée de bardeaux métriques de moins de 1-1/2", comme le montrent les bardeaux A et B de la Figure 10-18, coupez ce bardeau métrique de 2 po en arrière (ou à la bonne dimension) pour permettre au bord supérieur du bardeau aux dimensions métriques de s'imbriquer en douceur en dessous.

CONSEILS POUR LA POSE D'UNE TOITURE SUR DES BARDEAUX MÉTRIQUES À BASE LISSE OU DIMENSIONNELLE

Deux sortes de bardeaux nécessitent des mesures particulières lors de la pose de bardeaux aux dimensions impériales sur des bardeaux métriques : les bardeaux à base lisse et les bardeaux à base dimensionnelle.

Dans les deux cas, le problème réside dans la présence d'interstices entre la vieille couverture et la neuve. Les interstices sont causés par les dimensions différentes des bardeaux. Ils ne s'alignent pas ou ne s'imbriquent pas exactement comme ils le feraient dans le cas d'une toiture aux dimensions impériales ou métriques recouvrant une toiture du même type. Il est encore plus difficile de combler les interstices sur un bardeau dimensionnel épais que sur un bardeau à surface lisse en raison de l'irrégularité de la surface dimensionnelle.

RÉSoudre LES PROBLÈMES DE TRANSITION : DEUX RÈGLES À RETENIR

1. IL EST PLUS FACILE DE COMBLER UN INTERSTICE SI LE BARDEAU DU DESSUS EST RIGIDE : La rigidité des bardeaux dépend du type de bardeau. Par exemple, les bardeaux à trois languettes en fibre de verre ayant une durée de garantie plus longue sont généralement plus rigides que ceux ayant une durée de garantie plus courte.

Les bardeaux les plus rigides sont les bardeaux lourds et super-lourds de première qualité.

2. IL FAUT CHOISIR UN MODÈLE QUI MASQUE LES INÉGALITÉS : Les inégalités de la surface d'un bardeau ont tendance à se transmettre visuellement au bardeau du dessus et à créer de légères dénivellations dans la nouvelle toiture. C'est pourquoi il est préférable de choisir pour le recouvrement d'une couverture existante un bardeau qui masque naturellement les inégalités.

- Commencez par poser des bardeaux jusqu'à l'arête ou au faîte des deux côtés, puis coupez-les pour les faire affleurer.
- Pour fabriquer les pièces de couronnement, découpez des bardeaux entiers à la ligne de jonction des languettes. Découpez ensuite les bardeaux de la façon illustrée à la Figure 10-19.

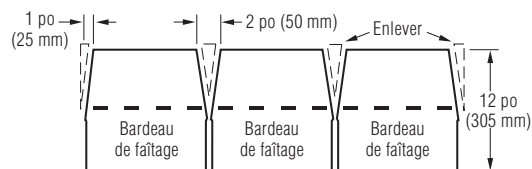


Figure 10-19 : Enlevez les languettes, puis coupez les bardeaux pour fabriquer les bardeaux de faîtage (dimensions impériales présentées).

- Commencez à installer les couronnements au bas d'un arêtier ou à chaque extrémité d'un faîtage.

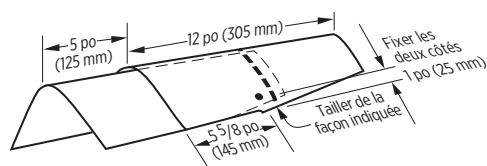


Figure 10-20 : Installation de couronnements le long des arêtes et faîtes

- Pour éviter les craquelures, assurez-vous que les bardeaux sont assez chauds pour épouser la forme de l'arête ou du faîte.
- Fixez chaque pièce de couronnement à l'aide de deux clous plantés à 5-5/8 po du bord inférieur et à 1 po de chaque côté.
- Laissez seulement la languette de 5 po exposée. Ne laissez pas les fixations exposées.
- Pour améliorer l'apparence de la toiture, posez deux couches. Ceci donnera fière allure à la toiture. Assurez-vous toutefois que les couronnements doubles ont été prévus dans le devis d'estimation.
- Pour mieux définir les lignes de la toiture et améliorer son apparence, employez des bardeaux ShadowRidge® de CertainTeed ou des pièces de couronnement à profil amélioré pour arêtes et faîtes de CertainTeed.

AUTO-TEST DE LA SECTION 10

10-1. Afin de réduire le risque de non-alignement des rainures des bardeaux, on peut commencer en montant une colonne au milieu du toit et tracer des lignes au cordeau.

- A. Vrai.
B. Faux.

10-2. Pour la méthode de pose Six vers le haut et six décalés, il faut retrancher 6 po à l'extrémité gauche d'un bardeau entier pour commencer la deuxième rangée.

- A. Vrai.
B. Faux.

10-3. Les trois méthodes de pose de bardeaux à trois languettes sur platelage nu sont les suivantes : pose Six vers le haut et six décalés, Douze vers le haut et cinq décalés, et rayonnage à une seule colonne.

- A. Vrai.
B. Faux.

Série Landmark®

11

VOTRE OBJECTIF :

Apprendre la bonne méthode de pose
des bardeaux Landmark®

SÉRIE LANDMARK®

Les bardeaux Landmark comportent la zone de clouage NailTrak® de 1-1/2 po qui facilite leur installation et le scellant QuadraBond spécialement formulé pour les stratifiés (voir la Figure 11-3).

- ★ Landmark ClimateFlex™ est spécialement fabriqué avec de l'asphalte modifié SBS pour répondre à l'indice de résistance aux impacts UL 2218 Classe 4.
- ★ Landmark PRO est spécialement conçu pour répondre à la norme UL 2218 Classe 3 de résistance aux impacts.

REMARQUE : Pour se conformer à la norme UL2218, le bardeau Landmark ClimateFlex™ doit être installé sur un platelage nu (il ne faut pas l'installer par-dessus une toiture existante). Il est fortement recommandé d'installer les bardeaux de couronnement Shadow Ridge ClimateFlex™ ou Shadow Ridge ClimateFlex™ 4PC résistants aux impacts sur tous les arêtiers et les faîtières. Certaines compagnies d'assurance ne considèrent pas que le revêtement de toit est conforme à la norme UL 2218 Classe 4 s'il ne comporte pas de bardeaux de couronnement résistants aux impacts.

Les bardeaux Landmark Solaris sont des produits de toiture homologués ENERGY STAR® qui répondent aux exigences en matière de réflectance solaire et d'émissivité thermique. Tirant profit des granules d'avant-garde pour toitures de CertainTeed, les bardeaux Landmark Solaris réfléchissent l'énergie solaire et diffusent la chaleur beaucoup mieux que les bardeaux ordinaires et ils peuvent réduire la température du toit de 20 pour cent pendant l'été.

CertainTeed recommande des noues fermées avec tous les bardeaux Landmark; toutefois, les noues ouvertes et les noues imbriquées sont également acceptables.

PENTES STANDARD OU FORTES : CertainTeed recommande l'utilisation de la sous-couche synthétique DiamondDeck® ou RoofRunner™ ou d'une sous-couche pour bardeaux répondant aux normes ASTM D226, D4869 ou D6757. Si la sous-couche DiamondDeck, RoofRunner ou une autre sous-couche synthétique est installée, il faut veiller tout particulièrement à ventiler suffisamment le platelage. Suivez les instructions d'installation du fabricant.

PENTES FAIBLES : Tous les bardeaux de toiture posés sur un platelage à faible pente (2 po à moins de 4 po par pied) nécessitent l'utilisation de la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux CertainTeed WinterGuard® ou Grace Ice & Water Shield®, ou son équivalent*, appliquée sur toute la surface du platelage. Consultez les instructions de pose des bardeaux WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield et des bardeaux individuels pour plus de détails.

*Pour les faibles pentes, les équivalents de la sous-couche WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield sont les suivants :

- 1) Les sous-couches d'étanchéité pour bardeaux qui respectent la norme ASTM D1970;
- 2) Dans les régions qui ne reçoivent pas normalement de neige ou de glace, deux sous-couches feutres pour bardeaux de 36 po de large se chevauchant sur 19 po.

- 3) Dans les régions qui reçoivent de la neige ou de la glace, deux couches de DiamondDeck® ou RoofRunner™ de CertainTeed posées en « mode bardeaux » (mi-chevauchement) selon les instructions de pose pour faible pente.

IMPORTANT : Comme l'eau s'écoule lentement de ces pentes et que la région du nord-ouest du Pacifique (Colombie-Britannique, Washington, Oregon, Idaho et Californie du Nord) est connue pour ses précipitations annuelles supérieures à la moyenne, le risque de refoulement de l'eau est plus élevé. Par conséquent, après un examen minutieux des conditions météorologiques locales et de l'application des bardeaux de la série Landmark™ sur une faible pente, CertainTeed exige une couche de Grace Ice and Water Shield®, Grace Ice and Water Shield® HT ou Grace Ultra™ sur l'ensemble du platelage de la toiture. Une double couche de sous-couche en feutre asphalté ou de sous-couche synthétique n'est pas une alternative acceptable lors de l'application de ces produits dans la région du nord-ouest du Pacifique sur des pentes faibles. Pour une protection accrue, CertainTeed recommande de doubler les raccords de fin et latéraux.

La sous-couche doit être conforme à ASTM D6757, ASTM D4869 Type I ou ASTM D226 Type I. Lors de l'installation de DiamondDeck, RoofRunner ou une autre sous-couche synthétique, vérifiez que la ventilation du platelage est suffisante. (Il est aussi recommandé de poser une sous-couche simple conforme à ASTM D4869 par-dessus le WinterGuard.)

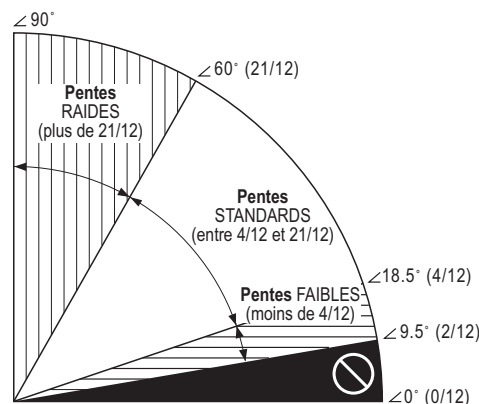


Figure 11-1 : Définition des pentes.

Composition minimale du platelage : Panneaux de contreplaqué de 3/8 po, panneaux sans placage de 7/16 po ou encore structure en pièces de bois d'épaisseur nominale de 1 po.

CLIMATS FROIDS (TOUTES PENTES) : L'application du WinterGuard, du Grace Ice & Water Shield ou d'une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux conforme à la norme ASTM D1970 est fortement recommandée chaque fois qu'il y a un risque d'accumulation de glace. Suivez les instructions d'installation du fabricant.

SOLINS : Utilisez un solin anti-corrosion afin de prévenir les fuites aux lignes de jonction du toit avec un mur, un autre toit, une cheminée ou un objet qui pénètre dans le toit.

SCÈLEMENT : Le scellement des bardeaux peut être retardé si les bardeaux sont posés par temps froid ou si des poussières aéroportées s'accumulent sur le toit. Si certains bardeaux ne se sont pas collés après une période raisonnable, il pourrait être nécessaire de les coller à la main.

ATTENTION : Pour prévenir la formation de craquelures, les bardeaux doivent être assez chauds pour leur permettre d'épouser la forme des arêtes, des faîtes et des noues.

GARANTIE : Ces bardeaux sont garantis contre les défauts de fabrication et sont couverts par la protection SureStart™. Voir la garantie pour connaître les détails et les restrictions.

* Pour de l'information de nature technique, de l'information sur les autres méthodes de pose et matériaux acceptables ou une copie de la garantie, communiquer avec les sources indiquées ci-dessous :

	Garantie	Autres instructions	Questions de nature technique
Votre fournisseur ou couvreur	✓		
CertainTeed Home Institute 800-782-8777	✓	✓	
Services techniques CertainTeed 800-345-1145	✓	✓	✓

FIXATION

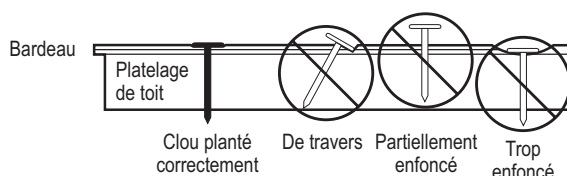


Figure 11-2 : Clouage adéquat et non adéquat

IMPORTANT : Pour les platelages de 3/4 po d'épaisseur ou plus, les clous doivent s'enfoncer d'au moins 3/4 po dans le platelage. Sur les platelages plus fins, les clous doivent traverser le platelage d'au moins 1/8 po.

Les clous doivent être des clous de toiture de calibre 11 ou 12 résistants à la corrosion d'au moins 1 po de long, avec une tête d'au moins 3/8 po.

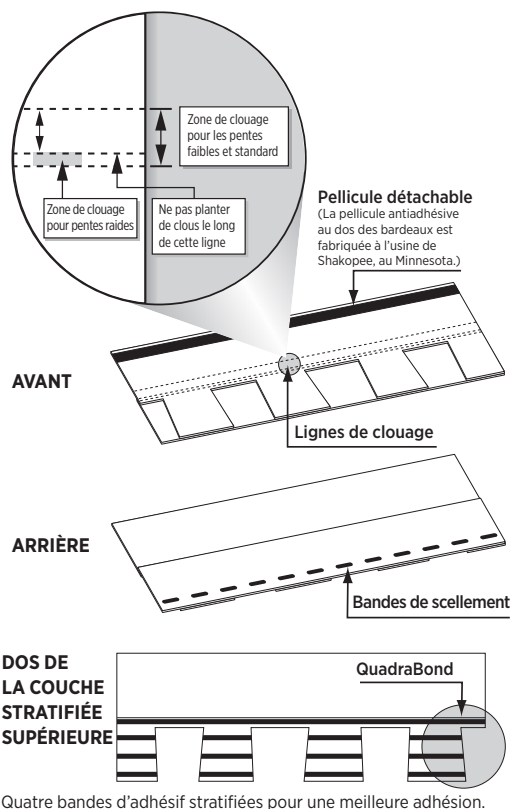


Figure 11-3 : NailTrak® comporte une zone de clouage plus large et une construction QuadraBond extra robuste.

PENTE FAIBLE ET STANDARD

Posez quatre clous sur chaque bardeau entier, comme il est indiqué ci-dessous.

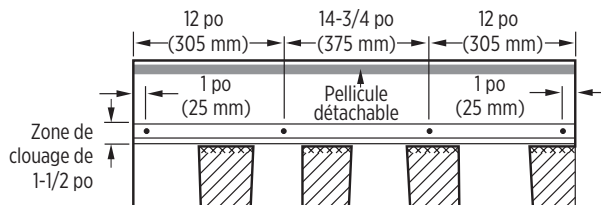


Figure 11-4 : Posez quatre clous sur chaque bardeau entier.

IMPORTANT : Lorsque six clous sont posés dans un bardeau entier, suivez la configuration de clouage indiquée à la Figure 11-5. Les clous sont plantés dans la zone de clouage de 1-1/2 po.

★ PENTE FORTE

Utilisez six clous et quatre points de ciment asphaltique pour chaque bardeau entier comme il est indiqué ci-dessous. Il est suggéré d'utiliser du ciment asphaltique pour toitures conforme à la norme ASTM D4586 Type II. Appliquez des points de ciment asphaltique pour toitures de 1 po de diamètre sous chaque coin et à environ 12 po à 13 po de chaque bord.

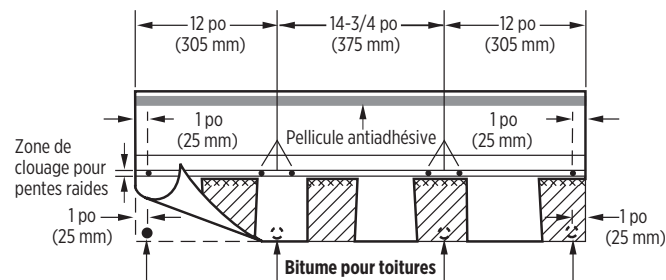


Figure 11-5 : Employez six clous et quatre points de colle pour toitures d'asphalte sur les pentes fortes.

IMPORTANT : Le non-respect de ces instructions pour les pentes fortes peut annuler la garantie en cas de décollement des bardeaux.

ATTENTION : L'application d'une quantité excessive de ciment pour toitures peut faire cloquer les bardeaux.

DEUX MÉTHODES DE POSE SUR PLATELAGE NU

MÉTHODE DE POSE DIAGONALE À CINQ RANGÉES (6 PO ET 11 PO)

MÉTHODE DE POSE DIAGONALE À CINQ RANGÉES (5 5/8 PO ET 11 1/4 PO)

REMARQUE : La méthode présentée ci-dessous est celle de 6 po et 11 po. La méthode de 5-5/8 po et 11-1/4 po est identique à celle de 6 po et 11 po sauf que les dimensions de coupe des bardeaux des deuxième et troisième rangées sont de 5-5/8 po et 11-1/4 po respectivement.

ATTENTION : L'emploi d'une autre méthode d'installation peut entraîner l'apparition de motifs de pose indésirables.

PRÉPARATION DU PLATELAGE :

- ◆ Appliquez la sous-couche selon les besoins. CertainTeed recommande de poser une sous-couche pour bardeaux. La cote UL de résistance au feu requiert en règle générale l'installation d'une sous-couche. Posez la sous-couche à plat et sans ridules.
- ◆ Tracez des lignes au cordeau pour vous assurer que les bardeaux seront alignés correctement. Sur chaque bardeau, laissez une exposition de 5-5/8 po.

RANGÉE DE DÉPART :

1. Utilisez les bardeaux CertainTeed Swiftstart® Starter, ou les bardeaux auto-scellants à trois languettes dont les parties inférieures ont été enlevées. Assurez-vous que les bardeaux de départ sont hauts d'au moins 75/8 po (Figure 11-6).



Figure 11-6 : Fabriquez des bardeaux de départ de 7-5/8 po de haut.

2. Enlevez 6 po sur toute la largeur du premier bardeau de la rangée de départ.
3. Posez la pièce de bardeau restante sur le coin inférieur gauche du toit. Cette bande de départ doit dépasser les rives et les avant-toits de 1/2 po lorsqu'un larmier est utilisé. S'il n'y a pas de larmier, le surplomb doit être de 3/4 po.
4. Continuez la rangée de départ en posant des bardeaux entiers.

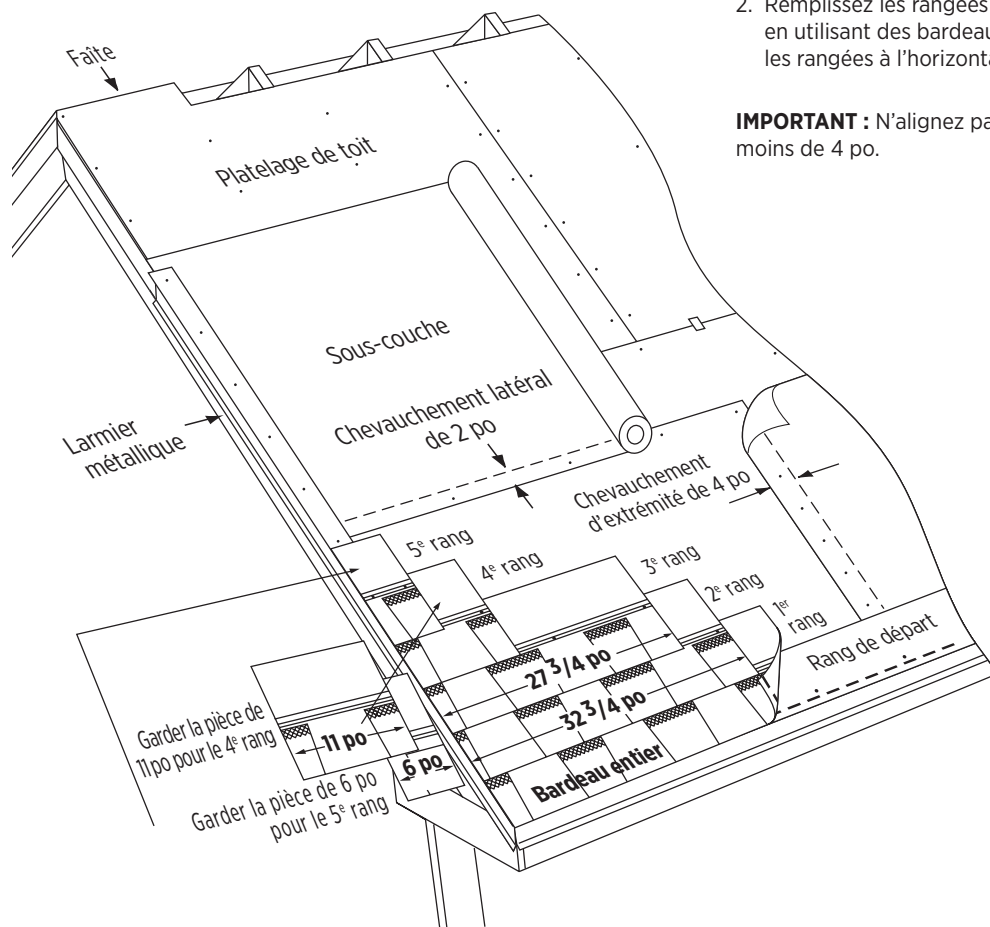


Figure 11-7 : Pose des 5 premières rangées de Landmark.

1ÈRE RANGÉE : Posez un bardeau entier sur le coin inférieur gauche du toit. Alignez le bord inférieur et le côté gauche du bardeau sur ceux de la rangée de départ (Figure 11-7).

DE LA 2ÈME À LA 5ÈME RANGÉE :

ATTENTION : Le non-respect des étapes 1 à 5 ci-dessous aura pour effet de créer des joints trop serrés et pourrait produire des motifs non attrayants.

1. Coupez 6 po du côté gauche du premier bardeau et conservez la retaille pour utilisation ultérieure. Posez le bardeau de 32-3/4 po par-dessus et au-dessus du bardeau de la première rangée. Laissez la section inférieure de 5-5/8 po du bardeau de la première rangée exposés.
2. Coupez 11 po du premier bardeau de la troisième rangée et conservez la retaille pour utilisation ultérieure. Posez le bardeau de 27-3/4 po par-dessus et au-dessus du bardeau de la deuxième rangée.
3. Posez la pièce de bardeau de 11 po retranchée précédemment par-dessus et au-dessus du bardeau de la troisième rangée.
4. Posez la pièce de bardeau de 6 po retranchée du deuxième rangée par-dessus et au-dessus du bardeau de la quatrième rangée.
5. Posez un bardeau entier contre le côté droit du bardeau de chacune des rangées un à cinq.

SUITE DE L'INSTALLATION :

1. En commençant encore une fois avec un bardeau entier, répétez les cinq rangées ci-dessus sur la rive gauche (Figure 11-8, B).
2. Remplissez les rangées de la toiture en diagonale et en décalé en utilisant des bardeaux entiers. (Figure 11-8, A). Ne posez pas les rangées à l'horizontale.

IMPORTANT : N'alignez pas les joints des bardeaux Landmark à moins de 4 po.

Figure 11-8 : Méthode de pose diagonale de cinq rangées.

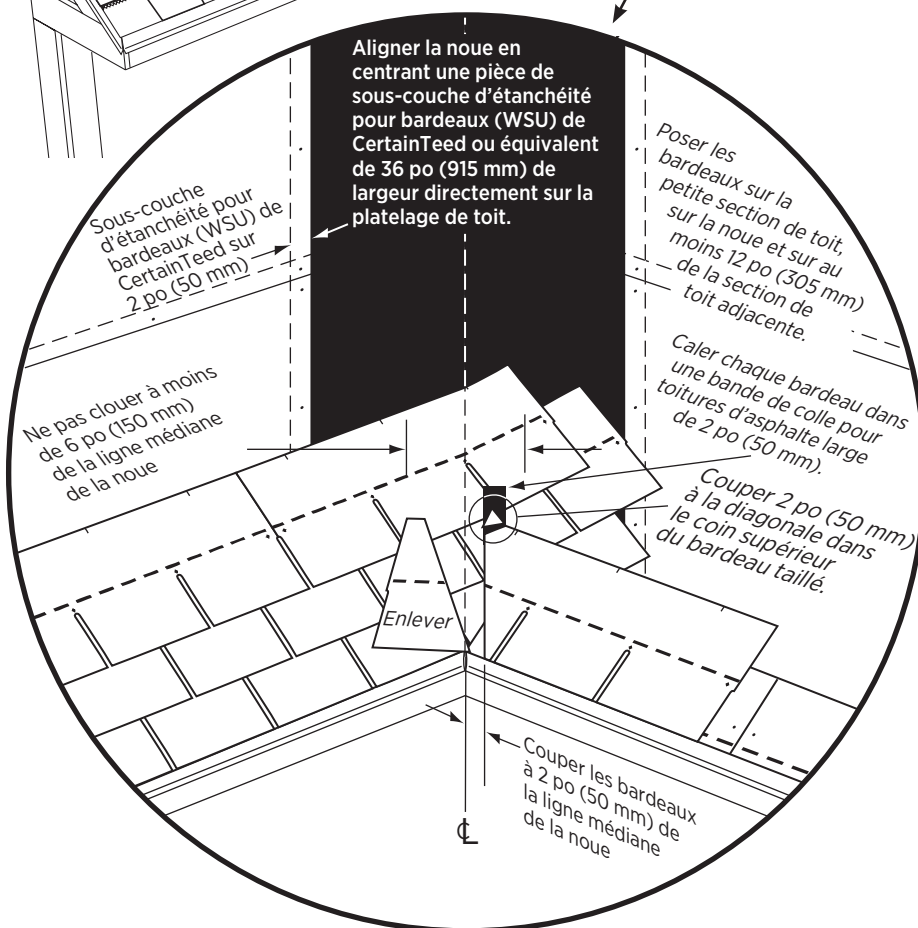
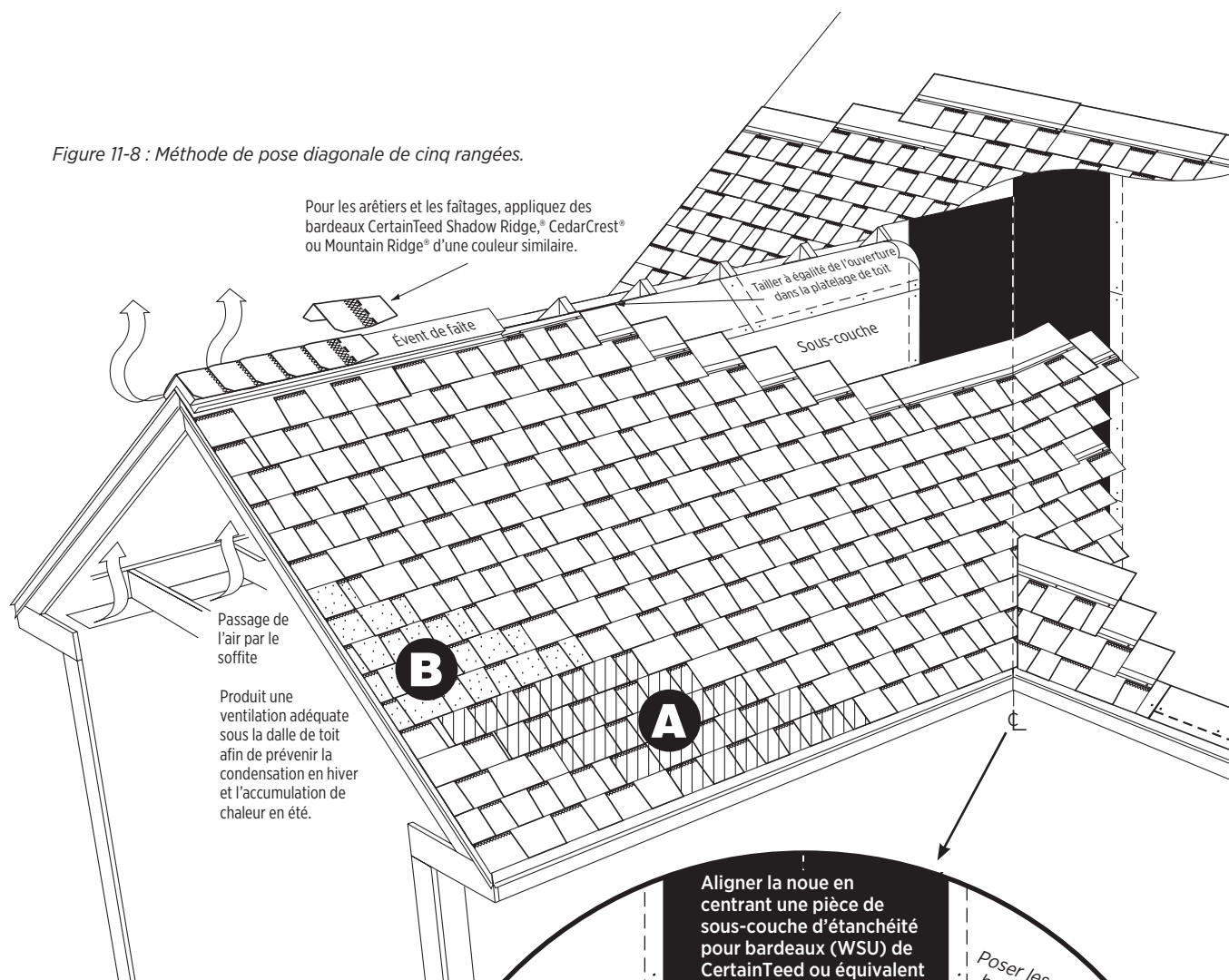


Figure 11-9 : Détails de la noue fermée.

SOLINS DE CHEMINÉE

Figure 11-11 : Solins autour d'une cheminée.

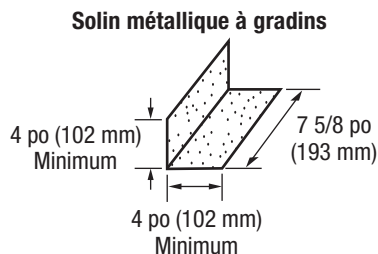
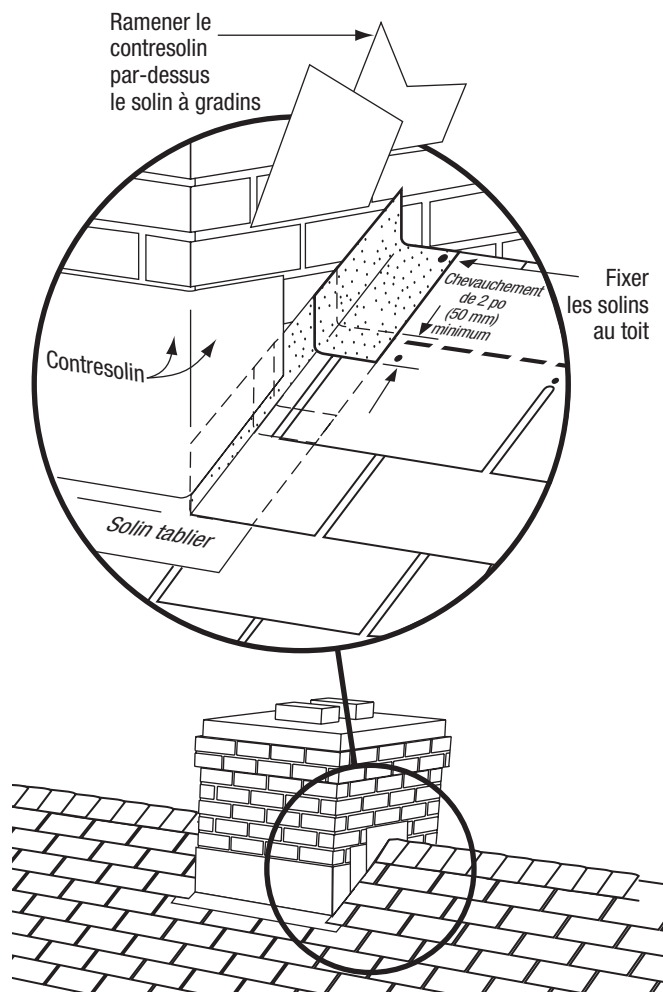


Figure 11-10 : Dimensions minimales du solin à gradins.



DEUX MÉTHODES D'INSTALLATION PAR-DESSUS UNE TOITURE EXISTANTE

Les mêmes méthodes employées pour la pose de ces bardeaux sur un platelage nu sont utilisées pour l'installation par-dessus une toiture existante. Il n'est pas recommandé de poser ces bardeaux par-dessus des bardeaux aux dimensions impériales, à cause des coûts de main-d'œuvre importants et du risque élevé d'erreur.

FAÎTES ET ARÊTES

BARDEAUX ACCESSOIRES SHADOW RIDGE™

Les bardeaux Shadow Ridge comportent une ligne ombrée accentuée. Il suffit de plier les lignes précoupées et de détacher les pièces de couronnement requises. Ces bardeaux permettent de travailler beaucoup plus rapidement qu'avec des bardeaux ordinaires à trois languettes qu'il faut découper.

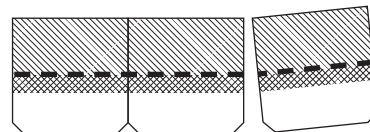


Figure 11-12 : Les bardeaux accessoires Shadow Ridge se détachent facilement de la bande de trois pièces pour former 72 pièces de couronnement individuelles.

Chaque lot de bardeaux Shadow Ridge compte 24 unités à trois pièces, soit 72 pièces individuelles qui couvrent 30 pieds linéaires de faîtes et d'arêtes. Chaque pièce de couronnement aux dimensions impériales mesure 12 po par 12 po.

La version métrique se détache en quatre pièces pour former au total 96 pièces individuelles qui couvrent 45 pieds linéaires. Chaque pièce de couronnement aux dimensions métriques mesure 13-1/4 po par 9-7/8 po. Les versions impériale et métrique comportent toutes deux des coins taillés sur le bord inférieur de la partie exposée.

Procédez comme suit pour la pose :

1. Posez des bardeaux jusqu'au faîte ou à l'arête des deux côtés, puis coupez-les pour les faire affleurer.

REMARQUE : Sur la dernière rangée de bardeaux, l'exposition doit être de 5 po (métrique : 5-5/8 po) ou moins une fois que la pièce de couronnement ou l'évent de faîte est fixé en place. Sinon, l'eau pourrait s'infiltrer par les joints d'extrémité des bardeaux. Les chiffres indiqués dans cette section s'appliquent à la pose des bardeaux de couronnement sur un évent de faîte; la méthode de pose des bardeaux de couronnement directement sur le platelage de toit est très similaire.

IMPORTANT : Plantez deux clous pour fixer chaque bardeau. Les clous doivent avoir au moins 1-3/4 po de long.

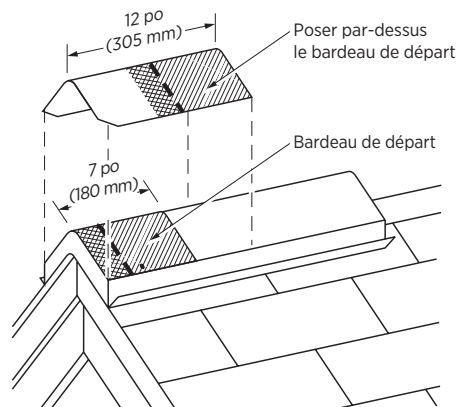


Figure 11-13 : Posez un bardeau de faîtage entier par-dessus le bardeau de départ, en le faisant affleurer au bas et aux côtés de celui-ci.

2. Commencez à poser les pièces de couronnement au bas de l'arête ou à un bout ou l'autre du faîte. Posez une pièce de départ dont la section inférieure a été raccourcie de 5 po (métrique : 5-5/8 po). Fixez le bardeau de départ à l'aide de deux clous situés à environ 3 po du bord de la rive et à 1 po de chaque bord latéral.

Assurez-vous que les clous utilisés pénètrent d'au moins 3/4 po dans le platelage ou traversent celui-ci.

REMARQUE : Pour faciliter l'alignement des pièces de couronnement en l'absence d'un évent de faite, tracez au cordeau une ligne parallèle au faite ou à l'arête le long de la ligne où les côtés des pièces doivent se trouver.

3. Appliquez un bardeau de couronnement complet sur le bardeau de départ (Figure 11-13) et placez les fixations à 5-5/8 po (6-1/4 po pour le système métrique) en haut du bord inférieur exposé et à 1 po de chaque côté. Les clous ne doivent pas être exposés quand la toiture est finie. Il faut enfoncer les clous à angle droit et les têtes de clou ne doivent pas percer la surface des bardeaux.

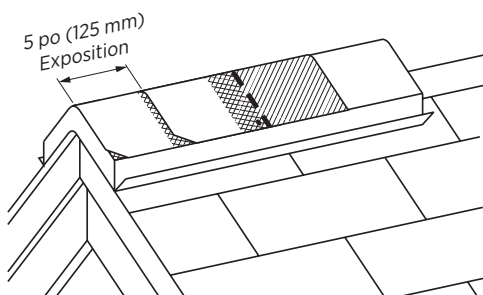
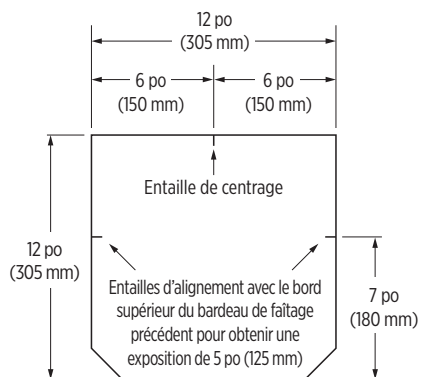
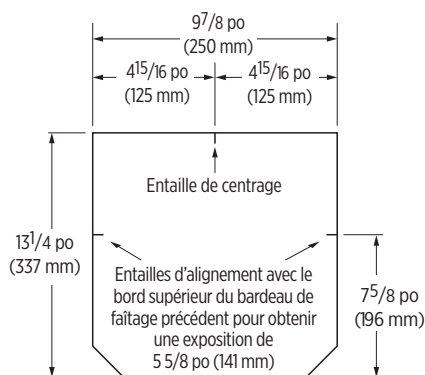


Figure 11-14 : Posez les bardeaux de faitage avec l'exposition qui convient et recouvrir toutes les pièces de fixation.

REMARQUE : Chaque bardeau de couronnement comporte un cran d'alignement sur le bord supérieur afin de centrer la pièce sur le faite et deux crans d'alignement de chaque côté pour indiquer l'exposition requise et la position des lignes ombrées (Figure 11-15). Les crans latéraux de la pièce à poser doivent être alignés avec le bord supérieur de la pièce posée précédemment.



Dimensions anglo-saxonnes



Dimensions métriques

Figure 11-15 : Chaque bardeau Shadow Ridge® comporte une entaille de centrage et deux entailles d'alignement latéral qui facilitent leur mise en place.

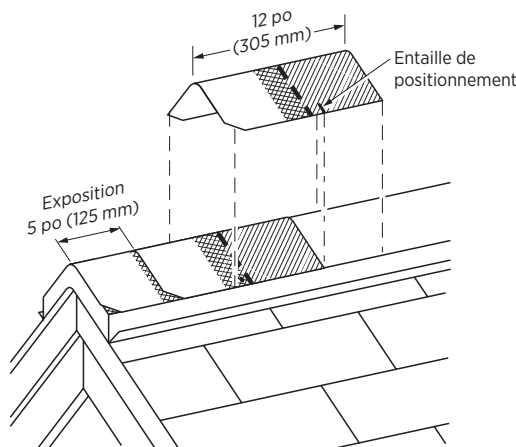


Figure 11-16 : Utilisez les entailles de positionnement pour centrer les bardeaux sur les arêtes et les faîtes, et obtenir l'exposition recherchée.

BARDEAUX ACCESSOIRES MOUNTAIN RIDGE® À PROFIL ÉLEVÉ POUR FAÎTES ET ARÊTES

Utilisez les bardeaux accessoires Mountain Ridge® pour couvrir les arêtes, les faîtes ou les rives. Une boîte de bardeaux de 10 po de large couvre 20 pieds linéaires. Pour éviter les dommages pendant la pose, les bardeaux doivent être assez chauds pour que l'on puisse les former correctement.

FIXATION

IMPORTANT : Plantez deux clous pour fixer chaque bardeau. Les clous doivent avoir au moins 1-3/4 po de long. Pour le bardeau de départ de 4 po, placez la fixation à 1 po de chaque bord latéral et à environ 2 po du bord de la rive (ou de l'avant-toit), en vous assurant que la fixation s'enfonce de 3/4 po dans le platelage ou qu'elle le traverse entièrement. Sur chaque bardeau Mountain Ridge entier, poser des clous à 8-5/8 po du bord d'aboutement exposé et à 1 po de chacun des côtés.

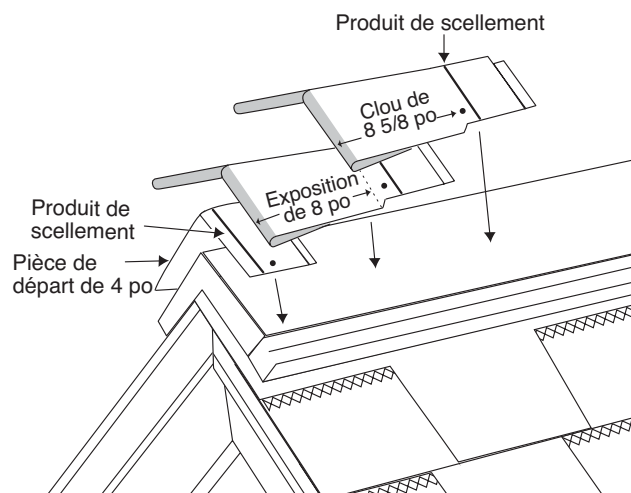


Figure 11-17 : Recouvrement d'arête et de faite.

POSE DES BARDEAUX SUR LES FAÎTES, LES ARÊTES ET LES RIVES

Posez les bardeaux ordinaires sur le pan principal du toit jusqu'au faîte ou à l'arête des deux côtés du toit et coupez-les pour les faire affleurer ou les faire chevaucher sur un côté, au maximum sur la moitié de la largeur d'un bardeau Mountain Ridge®.

Assurez-vous que les bardeaux Mountain Ridge recouvrent correctement les bardeaux ordinaires posés sur les deux côtés du faîte ou de l'arête ou le long de la rive. Pour une pose sur un bord de rive, coupez les bardeaux de champ au ras du bord de rive. Posez des bardeaux Mountain Ridge en vous assurant qu'ils appuient bien contre la planche de rive. Pour faciliter l'alignement des pièces, tracez au cordeau une ligne de parallèle au faîte, à l'arête ou à la rive à l'endroit où les bords des bardeaux Mountain Ridge doivent s'aligner.

Préparez un bardeau de départ de 4 po en retranchant la partie granulée inférieure de 8 po d'un bardeau Mountain Ridge. Posez le bardeau de départ de 4 po (en orientant le scellant du côté le plus à l'extérieur) par-dessus le coin inférieur de l'arête ou de la rive, ou sur l'un ou l'autre bout du faîte, en laissant dépasser le bardeau d'environ 1/2 po et en pliant le bardeau de départ le long de sa ligne centrale pour qu'il prenne la forme voulue (voir les figures ci-dessous). Plantez un clou de chaque côté à environ 2 po en haut du bord exposé du bardeau de départ et à 1 po de chacun des côtés du bardeau. La pièce de 8 po qui a été retranchée peut être utilisée pour finir l'extrémité opposée du faîte, de l'arête ou de la rive.

Ensuite, posez un bardeau Mountain Ridge entier par-dessus le bardeau de départ, en le faisant affleurer aux bords inférieur et latéraux du bardeau de départ, en pliant celui-ci le long de sa ligne centrale et en lui donnant la forme requise sur le faîte, l'arête ou la rive. Plantez un clou de chaque côté à environ 8-5/8 po du bord inférieur et à 1 po de chacun des côtés du bardeau.

Rive - Veillez à ce que les bardeaux de champ au bord de la rive sont au même niveau que le bord extérieur de la planche de rive. Poser les bardeaux Mountain Ridge en les ajustant parfaitement contre la planche de la rive. À l'aide de deux clous de finition ou de panneaux en aluminium de couleur coordonnée, fixez la pièce à la rive de toit à 2 po du bord inférieur et à 2 po et 3 po du bord avant du bardeau. (Voir la Figure 11-18).

Continuez à poser des bardeaux Mountain Ridge le long du faîte, de l'arête ou de la rive, de la façon illustrée. Laissez les bardeaux Mountain Ridge exposés sur 8 po et recouvrez tous les clous.

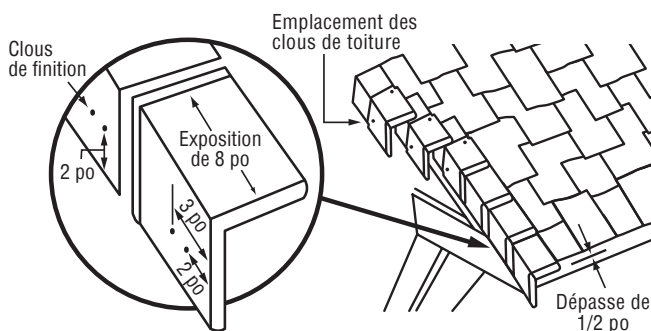


Figure 11-18 : Pose sur un bord de rive

BARDEAUX ACCESSOIRES CEDAR CREST® CREST À PROFIL MOYEN POUR FAÎTES ET ARÊTES

Utilisez les bardeaux accessoires Cedar Crest® pour recouvrir les faîtes et les arêtes. Détachez délicatement les pièces de bardeau avant l'installation en les pliant le long des lignes précoupées puis en détachant les pièces (voir Figure 11-19). Il n'est pas nécessaire de couper les pièces. Chaque paquet de bardeaux comporte 10 unités de trois pièces, pour un total de 30 pièces. Ceci permet de couvrir 20 pieds linéaires. Chaque bardeau de 12 po x 12 po a une ligne d'ombre caractéristique qui est visible lorsque le bardeau est installé correctement. Pour éviter les dommages pendant la pose, les bardeaux doivent être assez chauds pour pouvoir être formés correctement.

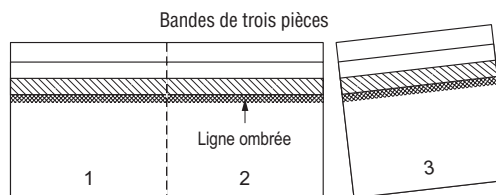


Figure 11-19 : Séparez la bande pour obtenir 3 bardeaux de faîtage.

FIXATION

IMPORTANT : Fixez chaque bardeau au moyen de DEUX clous. Les fixations doivent avoir au moins 1-3/4 po de long.

Pour le bardeau de départ, plantez les clous à 1 po de chacun des côtés et à environ 2 po en haut du bord d'aboutement exposé, en vous assurant que le clou pénètre de 3/4 po dans le platelage ou qu'il le traverse (voir Figure 11-20). (Voir la Figure 11-20). Pour chaque bardeau Cedar Crest entier, positionnez les clous à 8-5/8 po en haut du bord d'aboutement exposé et à 1 po de chacun des côtés (voir Figure 11-21).

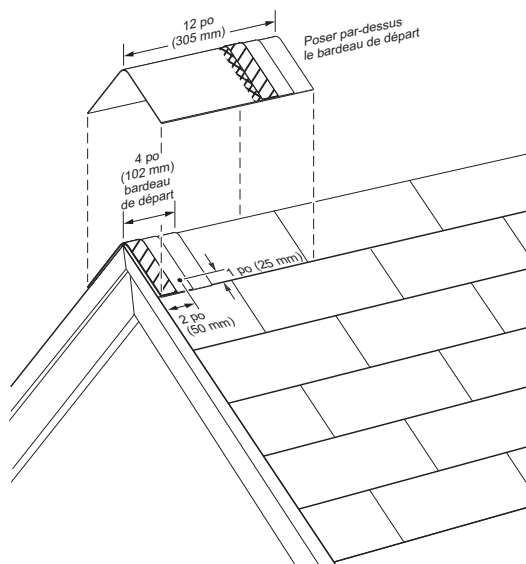


Figure 11-20 : Posez un bardeau de faîtage entier par-dessus le bardeau de départ.

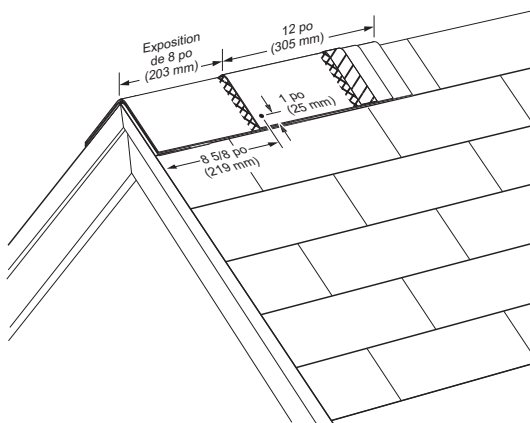


Figure 11-21 : Posez les bardeaux de couronnement avec une exposition de 8 po et fixez-les avec un clou de chaque côté, comme illustré.

IMPORTANT : Instructions pour la résistance aux vents forts. Pour être conforme à la norme de résistance au vent ASTM D3161 Classe F, chaque bardeau pour faîtes et arêtes doit être 1) fixé au moyen de clous de la façon indiquée et 2) collé à la main au moyen de deux cordons de 1/4 po de large d'adhésif BASF Sonolastic® NP1TM ou de colle pour toitures et solins Henkel PL® appliqués à une distance d'environ 3/4 po à 1 po de chaque bord du bardeau; les cordons doivent partir du centre de la section superposée relevée du bardeau et se prolonger d'environ 4 po sur la section supérieure, de la façon illustrée. Alignez et appliquez immédiatement le bardeau de recouvrement suivant, en pressant délicatement les côtés de la languette dans le scellant. Les deux couches de la languette double épaisseur sont liées ensemble d'un seul côté; pour fixer l'autre côté, après avoir plié le bardeau sur le faîte et l'avoir cloué en position, appliquez un point de 1 po de diamètre d'adhésif NP1 ou PL entre les couches du bardeau de la façon indiquée. Alignez et appliquez immédiatement le bardeau de recouvrement suivant, en pressant délicatement les côtés de la languette dans le scellant.

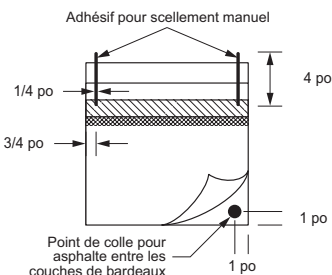


Figure 11-22 : Scellez à la main les couronnements comme indiqué.

POSE DES BARDEAUX CEDAR CREST®

Posez les bardeaux ordinaires jusqu'à l'arête ou le faîte des deux côtés et coupez-les pour les faire affleurer. Assurez-vous que les bardeaux Cedar Crest couvriront adéquatement la dernière rangée de bardeaux des deux côtés de l'arête ou du faîte. Préparez un bardeau de départ de 4 po en retranchant une section de 8 po de la partie inférieure à granules colorées d'un bardeau Cedar Crest. Posez la pièce de départ de 4 po avec la section superposée relevée par-dessus le coin inférieur de l'arête ou sur un bout ou l'autre du faîte, en surplombant le coin ou le bout d'environ 1/2 po et en pliant le bardeau de départ le long de la ligne centrale pour le former en position (voir Figure 11-20). Plantez un clou de chaque côté à environ 2 po en haut du bord exposé du bardeau de départ et à 1 po de chacun des côtés du bardeau.

Posez ensuite un bardeau entier de 12 po x 12 po par-dessus la pièce de départ, en pliant le bardeau le long de la ligne centrale et en le formant en position par-dessus l'arête ou le faîte, et en le faisant affleurer au au bas et aux côtés du bardeau de départ. Fixez le bardeau entier au moyen de deux clous d'au moins 1-3/4 po de long, un clou de chaque côté du bardeau à 8-5/8 po du bord d'aboutement et à 1 po de chacun des côtés (voir Figure 11-21).

Continuez à poser les bardeaux Cedar Crest le long de l'arête ou du faîte, en formant chaque bardeau par-dessus l'arête ou le faîte et en le clouant de la façon indiquée dans la section Fixation. Laissez une exposition de 8 po et recouvrez tous les clous.

Pour faciliter l'alignement des bardeaux, tracez au cordeau une ligne parallèle à l'arête ou au faîte à l'endroit où les bords des bardeaux Cedar Crest doivent s'aligner.

Voici un conseil...

En hiver, déposez les bardeaux de faîtes et d'arêtes dans un camion pendant 20 minutes en réglant le système de chauffage au maximum afin d'éviter que les bardeaux se fissurent pendant leur formage. (Merci à Mark Dulz, de Richmond, MI)

AUTO-TEST DE LA SECTION 11

- 11-1. Lors de la pose de bardeaux Landmark® sur des pentes de toit supérieures à 21/12, des fixations doivent être mises en place :**
A. N'importe où dans la zone de clouage de 1-1/2 po.
B. Dans la zone commune.
- 11-2. Lorsque l'on cloue un bardeau Landmark complet avec six clous, les clous doivent être espacés uniformément sur tout le bardeau.**
A. Vrai.
B. Faux.
- 11-3. Le non-respect des instructions de fixation en pente forte peut entraîner l'annulation de la garantie en cas de décollement des bardeaux.**
A. Vrai.
B. Faux.
- 11-4. Les noues fermées sont préférables lors de l'installation des bardeaux Landmark.**
A. Vrai.
B. Faux.
- 11-5. Deux couches de feutre ne constituent pas une alternative à WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield® lorsqu'il y a un risque d'accumulation de glace dans les climats froids.**
A. Vrai.
B. Faux.
- 11-6. La pose de six clous dans la zone de liaison commune d'un bardeau Landmark n'augmente pas la garantie contre le vent de 110 m/h à 130 m/h.**
A. Vrai.
B. Faux.
- 11-7. Les bardeaux Landmark peuvent être posés selon les méthodes « 6 » et « 11 ».**
A. Vrai.
B. Faux.
- 11-8. Le non-respect de la méthode d'application en cinq couches rapproche trop les joints et peut entraîner des motifs inesthétiques.**
A. Vrai.
B. Faux.

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

Landmark® TL

12

VOTRE OBJECTIF :

Apprendre la bonne méthode de pose
des bardeaux Landmark®

LANDMARK TL

Landmark TL est unique car sa conception Tri-Laminate™ brevetée combine trois couches de matériau pour fournir un bardeau d'une épaisseur spectaculaire avec un style de bardeau de bois.

Les noues ouvertes sont recommandées lors de l'application de Landmark TL, mais les noues fermées sont également acceptables. Les noues imbriquées ne sont pas recommandées pour le Landmark TL car le bardeau tri-laminé peut se déformer et s'abîmer lorsqu'il est façonné dans la noue. Comme pour tous ses bardeaux d'asphalte, CertainTeed recommande fortement l'utilisation de clous de toiture pour fixer le Landmark TL. N'utilisez jamais d'agrafes pour fixer ce produit. Les bardeaux Landmark TL Solaris répondent aux exigences de la norme CA 2019 Title 24. REMARQUE : Utilisez les bardeaux d'arêtier et de faitage Mountain Ridge Solaris assortis, qui sont également réfléchissants sur le plan solaire.

PENTES STANDARD OU FORTES : CertainTeed recommande l'utilisation de la sous-couche synthétique DiamondDeck® ou RoofRunner™ ou d'une sous-couche pour bardeaux répondant aux normes ASTM D226, D4869 ou D6757. Si la sous-couche DiamondDeck, RoofRunner ou une autre sous-couche synthétique est installée, il faut veiller tout particulièrement à ventiler suffisamment le platelage. Suivez les instructions d'installation du fabricant.

PENTES FAIBLES : Une couche de WinterGuard® ou Grace Ice & Water Shield® ou équivalent conforme à la norme ASTM D1970 doit être appliquée sur l'ensemble de la toiture. Il est également recommandé d'appliquer une couche de feutre ou de sous-couche synthétique conforme à la norme ASTM D226, D4869 ou D6757 sur le WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield REQUIS. **IMPORTANT :** L'application de deux couches de feutre ou d'une sous-couche synthétique pour bardeaux N'EST PAS une solution de rechange acceptable au WinterGuard ou au Grace Ice & Water Shield.

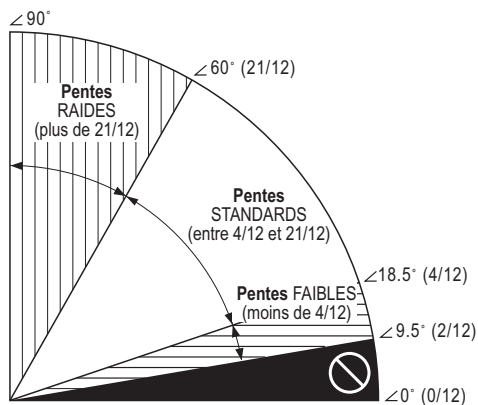


Figure 12-1 : Définition des pentes.

Composition minimale du platelage : Panneaux de contreplaqué de 3/8 po (9,5 mm), panneaux sans placage de 7/16 po (11 mm) ou encore structure en pièces de bois d'épaisseur nominale de 1 po (25 mm).

CLIMATS FROIDS (TOUTES PENTES) : L'application du WinterGuard, du Grace Ice & Water Shield ou d'une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux conforme à la norme ASTM D1970 est fortement recommandée chaque fois qu'il y a un risque d'accumulation de glace. Suivez les instructions d'installation du fabricant.

SOLINS : Utilisez un solin anti-corrosion afin de prévenir les fuites aux lignes de jonction du toit avec un mur, un autre toit, une cheminée ou un objet qui pénètre dans le toit.

SCELLEMENT : Le scellement des bardeaux peut être retardé si les bardeaux sont posés par temps froid ou si des poussières aéroportées s'accumulent sur le toit. Si certains bardeaux ne se sont pas collés après une période raisonnable, il pourrait être nécessaire de les coller à la main.

ATTENTION : Pour prévenir la formation de craquelures, les bardeaux doivent être assez chauds pour leur permettre d'épouser la forme des arêtes, des faites et des noues.

GARANTIE : Ces bardeaux sont garantis contre les défauts de fabrication et sont couverts par la protection SureStart™. Voir la garantie pour connaître les détails et les restrictions.

*

Pour de l'information de nature technique, de l'information sur les autres méthodes de pose et matériaux acceptables ou une copie de la garantie, communiquer avec les sources indiquées ci-dessous :		Garantie	Autres instructions	Questions de nature technique
Votre fournisseur ou couvreur		✓	✓	
CertainTeed Home Institute	800-233-8990	✓	✓	
Services techniques CertainTeed	800-345-1145	✓	✓	✓

FIXATION

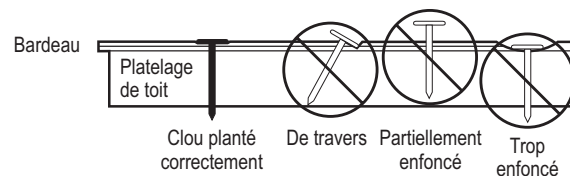


Figure 12-2 : Clouage adéquat et non adéquat

IMPORTANT : Pour les platelages de 3/4 po d'épaisseur ou plus, les clous doivent s'enfoncer d'au moins 3/4 po dans le platelage. Sur les platelages plus fins, les clous doivent traverser le platelage d'au moins 1/8 po.

Les clous doivent être des clous de toiture de calibre 11 ou 12 résistants à la corrosion d'au moins 1 po de long, avec une tête d'au moins 3/8 po. LandMark TL nécessite des clous d'au moins 1-1/4 po de long.

PENTE FAIBLE ET STANDARD

Posez quatre clous sur chaque bardeau entier, comme il est indiqué ci-dessous.

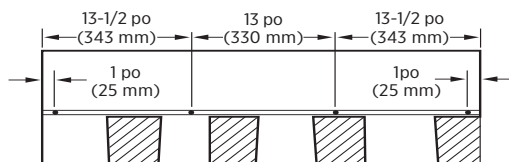


Figure 12-3 : Posez quatre clous sur chaque bardeau entier.

IMPORTANT : Pour clouer un bardeau entier avec six clous, suivez le schéma de pose des clous illustré à la Figure 12-4.

PENTE FORTE

Utilisez six clous et quatre points de ciment asphaltique pour toitures pour chaque bardeau entier comme il est indiqué ci-dessous. Il est suggéré d'utiliser du ciment asphaltique pour toitures conforme à la norme ASTM D4586 Type II. Appliquez des points de ciment asphaltique pour toitures de 1 po de diamètre sous chaque coin et à environ 12 po à 13 po de chaque bord.

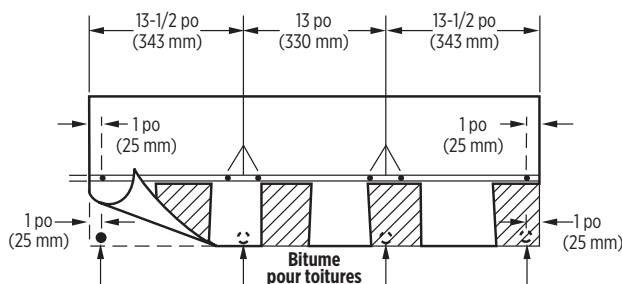


Figure 12-4 : Employez six clous et quatre points de ciment asphaltique pour toitures sur les pentes fortes.

ATTENTION : L'application d'une quantité excessive de ciment pour toitures peut faire cloquer les bardeaux.

DEUX MÉTHODES DE POSE SUR PLATELAGE NU

MÉTHODE DE POSE DIAGONALE À CINQ RANGÉES (6 PO ET 11 PO)

MÉTHODE DE POSE DIAGONALE À CINQ RANGÉES (5-5/8 PO ET 11-1/4 PO)

REMARQUE : La méthode présentée ci-dessous est celle de 6 po et 11 po. La méthode de 5-5/8 po et 11-1/4 po est identique à celle de 6 po et 11 po sauf que les dimensions de coupe des bardeaux des deuxième et troisième rangées sont de 55/8 po et 111/4 po respectivement.

ATTENTION : L'emploi d'une autre méthode d'installation peut entraîner l'apparition de motifs de pose indésirables.

Préparation du platelage :

- ◆ Appliquez la sous-couche selon les besoins. CertainTeed recommande de poser une sous-couche pour bardeaux. La cote UL de résistance au feu requiert en règle générale l'installation d'une sous-couche. Posez la sous-couche à plat et sans ridules.
- ◆ Tracez des lignes au cordeau pour vous assurer que les bardeaux seront alignés correctement.

Sur chaque bardeau, laissez une exposition de 5-5/8 po.

RANGÉE DE DÉPART :

1. Utilisez les bardeaux de départ CertainTeed Swiftstart®, ou les bardeaux auto-scellant à trois languettes dont les parties inférieures ont été enlevées. Assurez-vous que les bardeaux de départ sont hauts d'au moins 75/8 po (Figure 12-6).

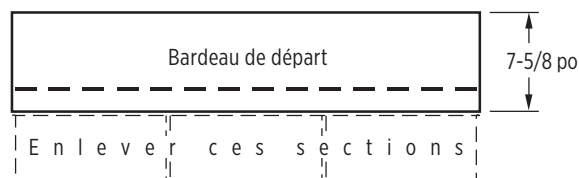


Figure 12-5 : Fabriquez des bardeaux de départ de 7-5/8 po de haut.

2. Enlevez 6 po sur toute la largeur du premier bardeau de la rangée de départ.
3. Posez la pièce de bardeau restante sur le coin inférieur gauche du toit. Cette bande de départ doit dépasser les rives et les avant-toits de 1/2 po lorsqu'un larmier est utilisé. S'il n'y a pas de larmier, le surplomb doit être de 3/4 po.
4. Continuez la rangée de départ en posant des bardeaux entiers.

1ÈRE RANGÉE : Posez un bardeau entier sur le coin inférieur gauche du toit. Alignez le bord inférieur et le côté gauche du bardeau sur ceux de la rangée de départ (Figure 12-6).

DE LA 2ÈME À LA 5ÈME RANGÉE :

ATTENTION : Le non-respect des étapes 1 à 5 ci-dessous aura pour effet de créer des joints trop serrés et pourrait produire des motifs non attrayants.

1. Coupez 6 po du côté gauche du premier bardeau et conservez la retaille pour utilisation ultérieure. Posez le bardeau de 34 po par-dessus et au-dessus du bardeau de la première rangée. Laissez la section inférieure de 5-5/8 po du bardeau de la première rangée exposés.
2. Coupez 11 po du premier bardeau de la troisième rangée et conservez la retaille pour utilisation ultérieure. Posez le bardeau de 29 po par-dessus et au-dessus du bardeau de la deuxième rangée.

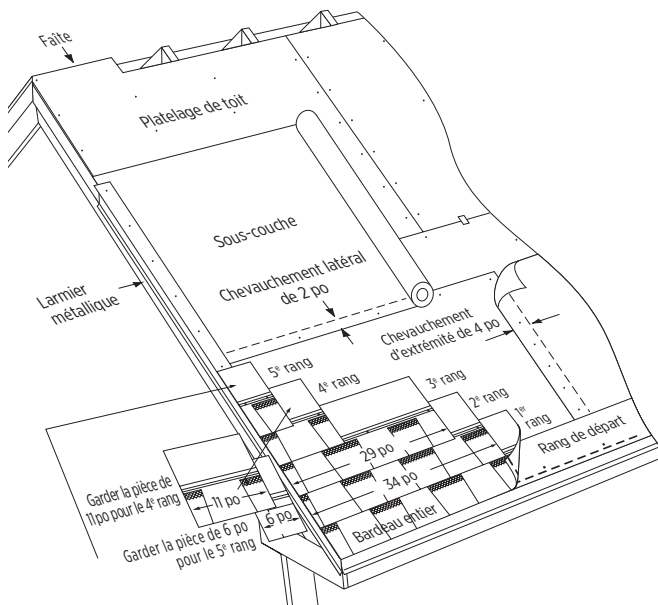


Figure 12-6 : Pose des 5 premières rangées de Landmark TL.

3. Posez la pièce de bardeau de 11 po retranchée précédemment par-dessus et au-dessus du bardeau de la troisième rangée.
4. Posez la pièce de bardeau de 6 po retranchée de la deuxième rangée par-dessus et au-dessus du bardeau de la quatrième rangée.
5. Posez un bardeau entier contre le côté droit du bardeau de chacune des rangées un à cinq.

2. Remplissez les rangées de la toiture en diagonale et en décalé en utilisant des bardeaux entiers. (Figure 12-7, A). Ne posez pas les rangées à l'horizontale.

IMPORTANT : N'alignez pas les joints des bardeaux à moins de 4 po les uns des autres.

SUITE DE L'INSTALLATION :

1. En commençant encore une fois avec un bardeau entier, répétez les cinq rangées en remontant la rive gauche (Figure 12-7, B).

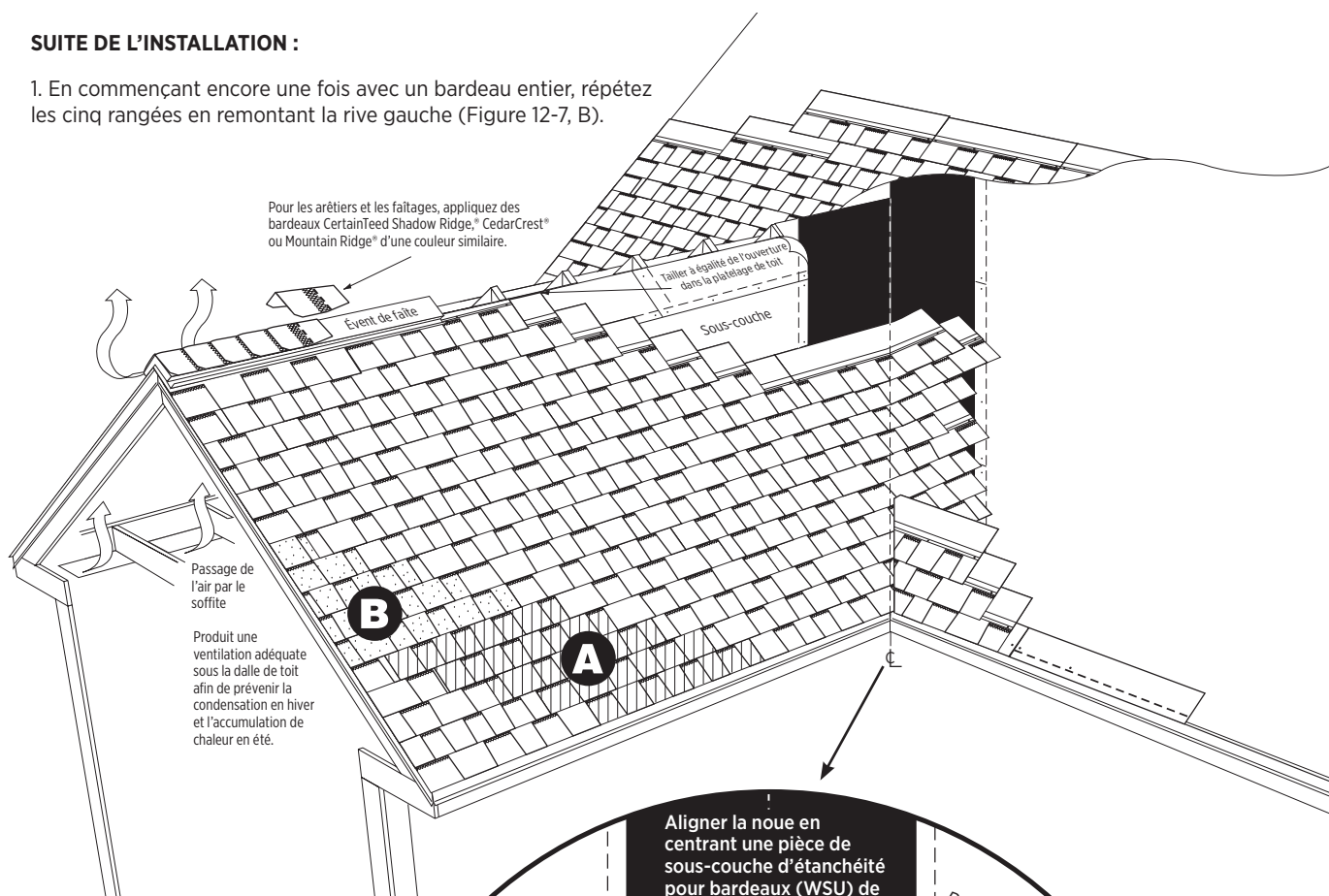


Figure 12-7 : Méthode de pose diagonale de cinq rangées.

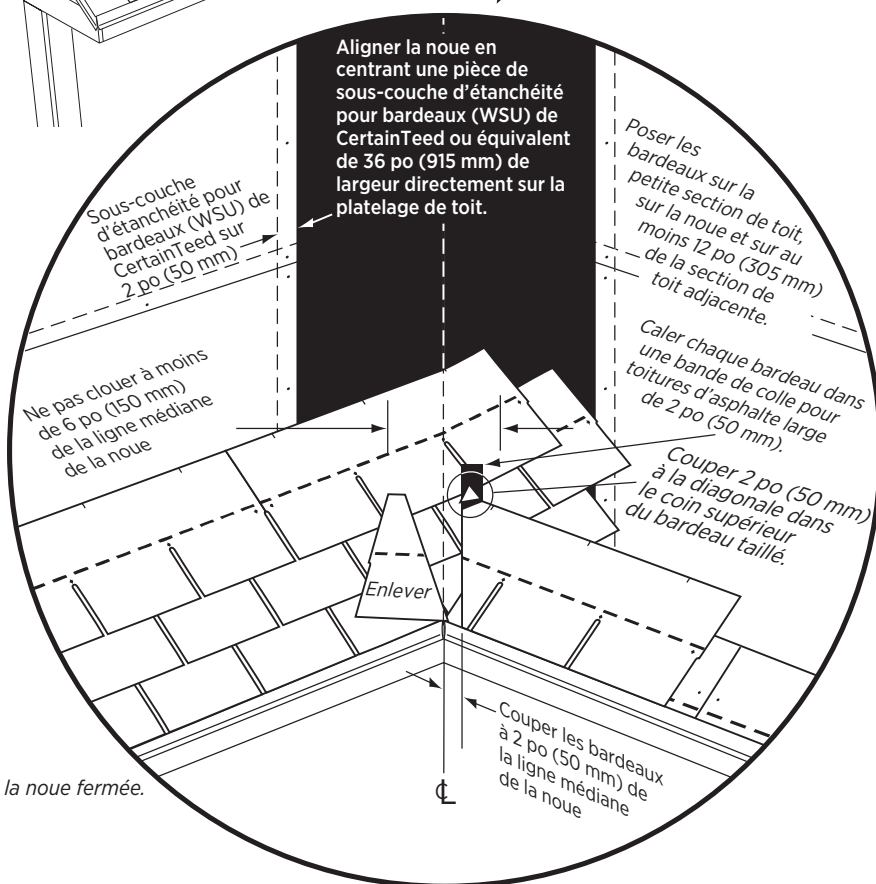


Figure 12-8 : Détails de la noue fermée.

SOLINS DE CHEMINÉE

Figure 12-10 : Solins autour d'une cheminée.

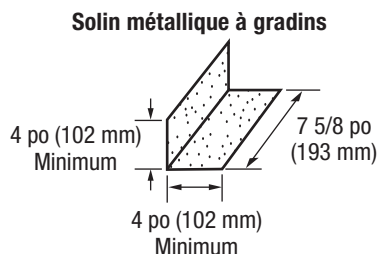
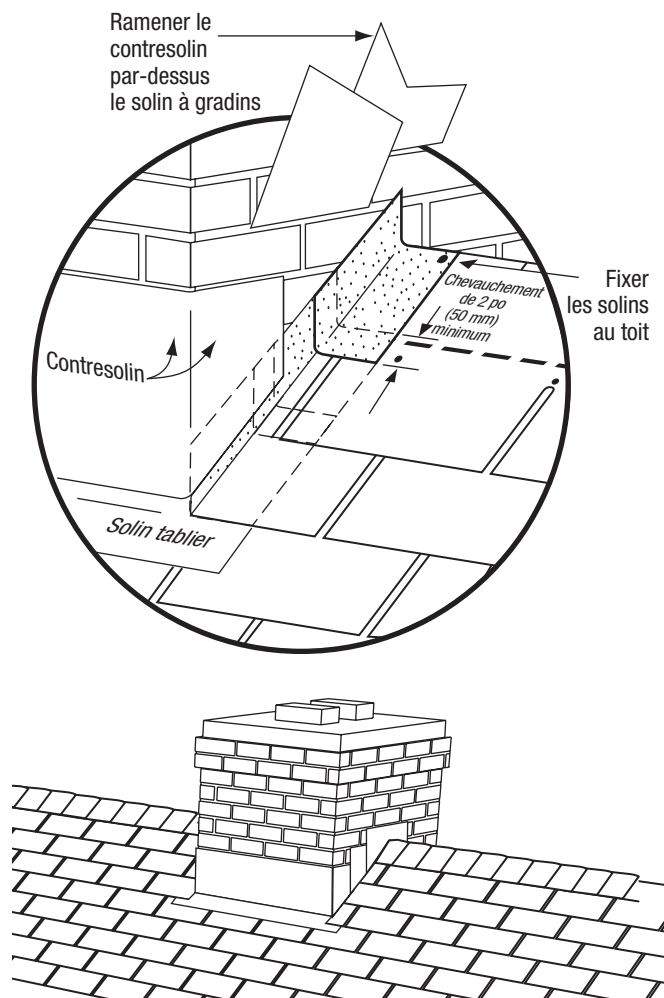


Figure 12-9 : Dimensions minimales du solin à gradins.



DEUX MÉTHODES D'INSTALLATION PAR-DESSUS UNE TOITURE EXISTANTE

Les mêmes méthodes employées pour la pose de ces bardeaux sur un platelage nu sont utilisées pour l'installation par-dessus une toiture existante. Il n'est pas recommandé de poser ces bardeaux par-dessus des bardeaux aux dimensions impériales, à cause des coûts de main-d'œuvre importants et du risque élevé d'erreur.

FAÎTES ET ARÊTES

BARDEAUX ACCESSOIRES SHADOW RIDGE™

Les bardeaux Shadow Ridge comportent une ligne ombrée accentuée. Il suffit de plier les lignes précoupées et de détacher les pièces de couronnement requises. Ces bardeaux permettent de travailler beaucoup plus rapidement qu'avec des bardeaux ordinaires à trois languettes qu'il faut découper.

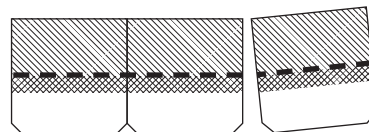


Figure 12-11 : Les bardeaux Shadow Ridge se détachent facilement de la bande de trois pièces pour former 72 pièces de couronnement individuelles.

Chaque lot de bardeaux Shadow Ridge compte 24 unités à trois pièces, soit 72 pièces individuelles qui couvrent 30 pieds linéaires de faîtes et d'arêtes. Chaque pièce de couronnement aux dimensions impériales mesure 12 po par 12 po.

La version métrique se détache en quatre pièces pour former au total 96 pièces individuelles qui couvrent 45 pieds linéaires. Chaque pièce de couronnement aux dimensions métriques mesure 13-1/4 po par 9-7/8 po. Les versions impériale et métrique comportent toutes deux des coins taillés sur le bord inférieur de la partie exposée.

Procédez comme suit pour la pose :

1. Posez des bardeaux jusqu'au faîte ou à l'arête des deux côtés, puis coupez-les pour les faire affleurer.

REMARQUE : Sur la dernière rangée de bardeaux, l'exposition doit être de 5 po (métrique : 5-5/8 po) ou moins une fois que la pièce de couronnement ou l'évent de faîte est fixé en place. Sinon, l'eau pourrait s'infiltrer par les joints d'extrémité des bardeaux. Les chiffres indiqués dans cette section s'appliquent à la pose des bardeaux de couronnement sur un événement de faîte; la méthode de pose des bardeaux de couronnement directement sur le platelage de toit est très similaire.

IMPORTANT : Plantez deux clous pour fixer chaque bardeau. Les clous doivent avoir au moins 1-3/4 po de long.

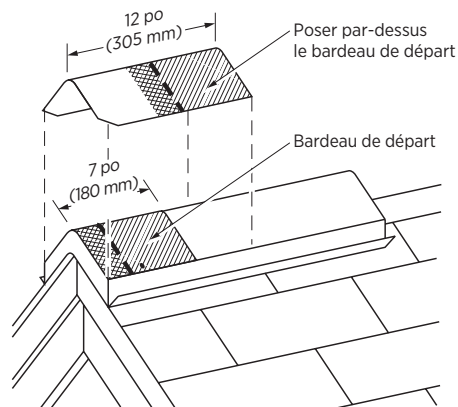


Figure 12-12 : Posez un bardeau de faîte entier par-dessus le bardeau de départ, en le faisant affleurer au bas et aux côtés de celui-ci.

2. Commencez à poser les pièces de couronnement au bas de l'arête ou à un bout ou l'autre du faîte. Posez une pièce de départ dont la section inférieure a été raccourcie de 5 po (métrique : 5-5/8 po). Fixez le bardeau de départ à l'aide de deux clous situés

à environ 3 po du bord de la rive et à 1 po de chaque bord latéral. Assurez-vous que les clous utilisés pénètrent d'au moins 3/4 po dans le platelage ou traversent celui-ci.

REMARQUE : Pour faciliter l'alignement des pièces de couronnement en l'absence d'un évent de faite, tracez au cordeau une ligne parallèle au faite ou à l'arête le long de la ligne où les côtés des pièces doivent se trouver.

3. Appliquez un bardeau de couronnement complet sur le bardeau de départ (Figure 12-13) et placez les fixations à 5-5/8 po (6-1/4 po pour le système métrique) en haut du bord inférieur exposé et à 1 po de chaque côté. Les clous ne doivent pas être exposés quand la toiture est finie. Il faut enfoncez les clous à angle droit et les têtes de clou ne doivent pas percer la surface des bardeaux.

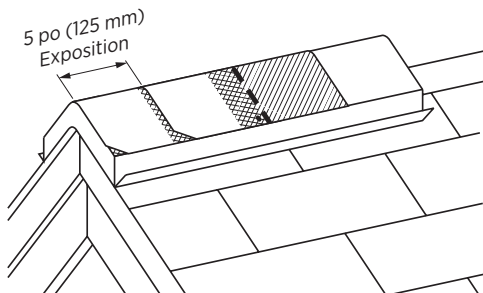
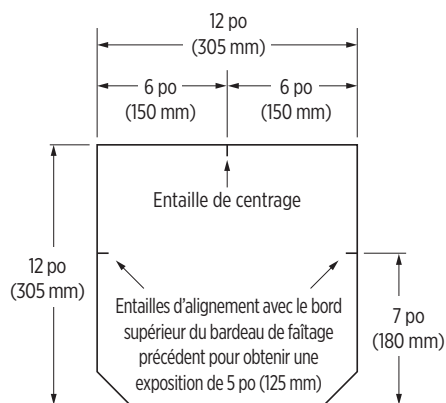
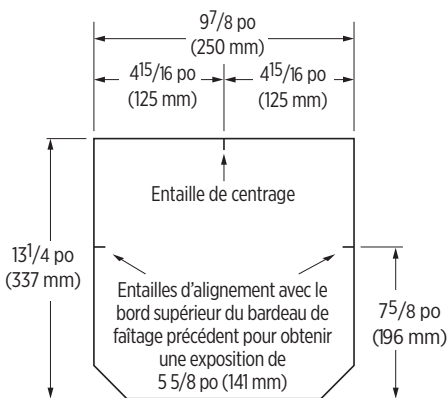


Figure 12-13 : Posez les bardeaux de faîtage avec l'exposition qui convient et recouvrez toutes les pièces de fixation.

REMARQUE : Chaque bardeau de couronnement comporte un cran d'alignement sur le bord supérieur afin de centrer la pièce sur le faite et deux crans d'alignement de chaque côté pour indiquer l'exposition requise et la position des lignes ombrées (Figure 12-14). Les crans latéraux de la pièce à poser doivent être alignés avec le bord supérieur de la pièce posée précédemment.



Dimensions anglo-saxonnes



Dimensions métriques

Figure 12-14 : Chaque bardeau Shadow Ridge® comporte une entaille de centrage et deux entailles d'alignement latéral qui facilitent leur mise en place.

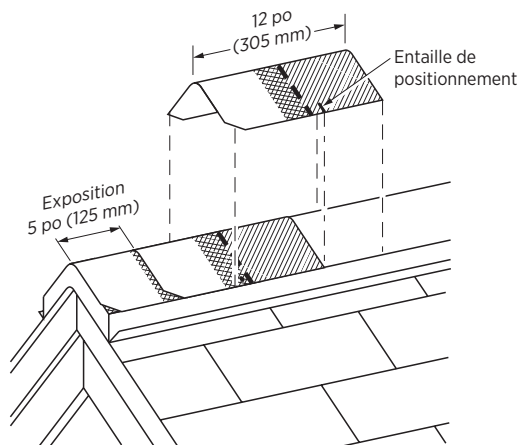


Figure 12-15 : Utilisez les entailles de positionnement pour centrer les bardeaux sur les arêtes et les faîtes, et obtenir l'exposition recherchée.

BARDEAUX ACCESSOIRES MOUNTAIN RIDGE À PROFIL ÉLEVÉ POUR FAÎTES ET ARÊTES

Utilisez les bardeaux accessoires Mountain Ridge® pour couvrir les arêtes, les faîtes ou les rives. Une boîte de bardeaux de 10 po de large couvre 20 pieds linéaires. Pour éviter les dommages pendant la pose, les bardeaux doivent être assez chauds pour que l'on puisse les former correctement.

FIXATION

IMPORTANT : Plantez deux clous pour fixer chaque bardeau. Les clous doivent avoir au moins 1-3/4 po de long. Pour le bardeau de départ de 4 po, placez la fixation à 1 po de chaque bord latéral et à environ 2 po du bord de la rive (ou de l'avant-toit), en vous assurant que la fixation s'enfonce de 3/4 po dans le platelage ou qu'elle le traverse entièrement. Sur chaque bardeau Mountain Ridge entier, posez des clous à 8-5/8 po du bord d'aboutement exposé et à 1 po de chacun des côtés.

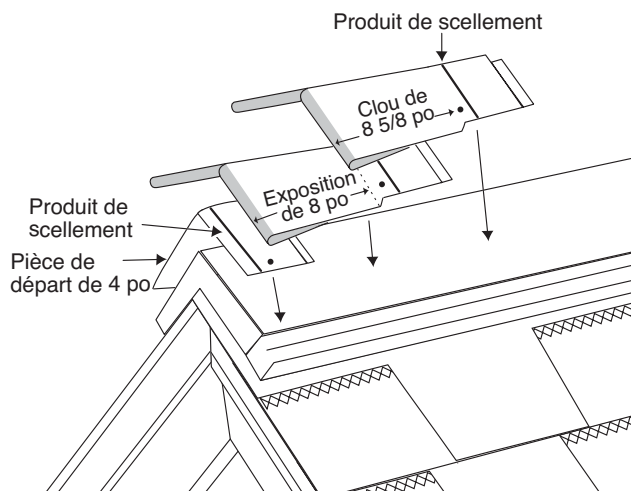


Figure 12-16 : Couronnement d'arête et de faîte.

POSE DES BARDEAUX SUR LES FAÎTES, LES ARÊTES ET LES RIVES

Posez les bardeaux ordinaires sur le pan principal du toit jusqu'au faîte ou à l'arête des deux côtés du toit et coupez-les pour les faire affleurer ou les faire chevaucher sur un côté, au maximum sur la moitié de la largeur d'un bardeau Mountain Ridge®.

Assurez-vous que les bardeaux Mountain Ridge recouvrent correctement les bardeaux ordinaires posés sur les deux côtés du faîte ou de l'arête ou le long de la rive. Pour une pose sur un bord de rive, coupez les bardeaux de champ au ras du bord de rive. Posez des bardeaux Mountain Ridge en vous assurant qu'ils appuient bien contre la planche de rive. Pour faciliter l'alignement des pièces, tracez au cordeau une ligne de parallèle au faîte, à l'arête ou à la rive à l'endroit où les bords des bardeaux Mountain Ridge doivent s'aligner.

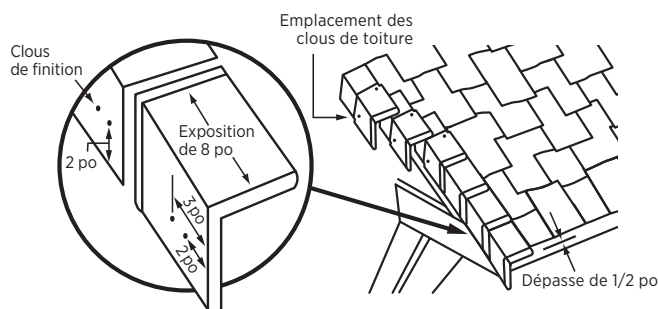
Préparez un bardeau de départ de 4 po en retranchant la partie granulée inférieure de 8 po d'un bardeau Mountain Ridge. Posez le bardeau de départ de 4 po (en orientant le scellant du côté le plus à l'extérieur) par-dessus le coin inférieur de l'arête ou de la rive, ou sur l'un ou l'autre bout du faîte, en laissant dépasser le bardeau d'environ 1/2 po et en pliant le bardeau de départ le long de sa ligne centrale pour qu'il prenne la forme voulue. Plantez un clou de chaque côté à environ 2 po en haut du bord exposé du bardeau de départ et à 1 po de chacun des côtés du bardeau. La pièce de 8 po qui a été retranchée peut être utilisée pour finir l'extrémité opposée du faîte, de l'arête ou de la rive.

Ensuite, posez un bardeau Mountain Ridge entier par-dessus le bardeau de départ, en le faisant affleurer aux bords inférieur et latéraux du bardeau de départ, en pliant celui-ci le long de sa ligne centrale et en lui donnant la forme requise sur le faîte, l'arête ou la rive. Plantez un clou de chaque côté à environ 8-5/8 po du bord inférieur et à 1 po de chacun des côtés du bardeau.

Rive - Veillez à ce que les bardeaux de champ au bord de la rive sont au même niveau que le bord extérieur de la planche de rive. Poser les bardeaux Mountain Ridge en les ajustant parfaitement contre la planche de la rive. À l'aide de deux clous de finition ou de panneaux en aluminium de couleur coordonnée, fixez la pièce à la rive de toit à 2 po du bord inférieur et à 2 po et 3 po du bord avant du bardeau. (Voir la Figure 12-17).

Continuez à poser des bardeaux Mountain Ridge le long du faîte, de l'arête ou de la rive, de la façon illustrée. Laissez les bardeaux Mountain Ridge exposés sur 8 po et recouvrez tous les clous.

Figure 12-17 : Pose sur un bord de rive



AUTO-TEST DE LA SECTION 12

12-1. Des noues ouvertes doivent être utilisées lors de l'installation de Landmark TL®.

- A. Vrai.
- B. Faux.

12-3. Les bardeaux Landmark peuvent être posés selon les méthodes « 6 » et « 11 ».

- A. Vrai.
- B. Faux.

12-2. Deux couches de feutre ne constituent pas une alternative à WinterGuard® ou Grace Ice & Water Shield® lors de l'installation de Landmark TL sur une faible pente.

- A. Vrai.
- B. Faux.

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

NorthGate® ClimateFlex® 13

VOTRE OBJECTIF :

Apprendre la bonne méthode de pose des bardeaux ClimateFlex.

NORTHGATE CLIMATEFLEX

Les bardeaux Landmark ClimateFlex comportent la zone de clouage NailTrak® de 1-1/2 po qui facilite leur installation et le scellant QuadraBond spécialement formulé pour les stratifiés (voir la Figure 13-3).

Fabriqués avec une armature en fibre de verre renforcée, le bardeau NorthGate ClimateFlex est conforme à la norme de résistance aux impacts UL 2218 Classe 4.

REMARQUE : NorthGate ClimateFlex doit être installé sur un platelage propre (sans couverture) pour obtenir la cote UL 2218. Il est fortement recommandé d'installer des bardeaux de finition résistants aux impacts Shadow Ridge ClimateFlex sur tous les arêtiers et les faitages. Certaines compagnies d'assurance ne considèrent pas que le revêtement de toit est conforme à la norme UL 2218 Classe 4 s'il ne comporte pas de bardeaux de couronnement résistants aux impacts.

CertainTeed recommande des noues fermées avec ces bardeaux; toutefois, les noues ouvertes et les noues imbriquées sont également acceptables.

PENTES STANDARD OU FORTES : CertainTeed recommande l'utilisation de la sous-couche synthétique DiamondDeck® ou RoofRunner™ ou d'une sous-couche pour bardeaux répondant aux normes ASTM D226, D4869 ou D6757. Si la sous-couche DiamondDeck, RoofRunner ou une autre sous-couche synthétique est installée, il faut veiller tout particulièrement à ventiler suffisamment le platelage. Suivez les instructions d'installation du fabricant.

PENTES FAIBLES : Tous les bardeaux de toiture posés sur un platelage à faible pente (2 po à moins de 4 po par pied) nécessitent l'utilisation de la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux CertainTeed WinterGuard® ou Grace Ice & Water Shield®, ou son équivalent*, appliquée sur toute la surface du platelage. Consultez les instructions de pose des bardeaux WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield et des bardeaux individuels pour plus de détails.

*Pour les faibles pentes, les équivalents de la sous-couche WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield sont les suivants :

- 1) Les sous-couches d'étanchéité pour bardeaux qui respectent la norme ASTM D1970;
- 2) Dans les régions qui ne reçoivent pas normalement de neige ou de glace, deux sous-couches feutres pour bardeaux de 36 po (915 mm) de large se chevauchant sur 19 po (485 mm).
- 3) Dans les régions qui reçoivent de la neige ou de la glace, deux couches de DiamondDeck® ou RoofRunner™ de CertainTeed posées en « mode bardeaux » (mi-chevauchement) selon les instructions de pose pour faible pente.

La sous-couche doit être conforme à ASTM D6757, ASTM D4869 Type I ou ASTM D226 Type I. Lors de l'installation de DiamondDeck, RoofRunner ou une autre sous-couche synthétique, vérifiez que la ventilation du platelage est suffisante.

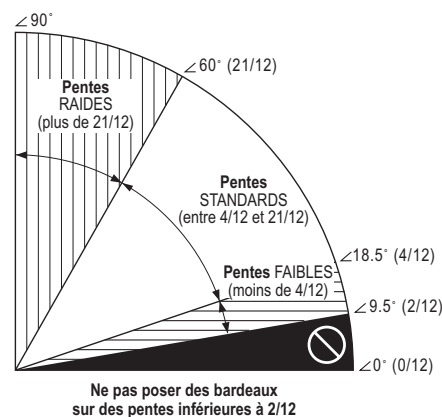


Figure 13-1 : Définition des pentes.

Composition minimale du platelage : Panneaux de contreplaqué de 3/8 po (9,5 mm), panneaux sans placage de 7/16 po (11 mm) ou encore structure en pièces de bois d'épaisseur nominale de 1 po (25 mm).

CLIMATS FROIDS (TOUTES PENTES) : L'application du WinterGuard, du Grace Ice & Water Shield ou d'une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux conforme à la norme ASTM D1970 est fortement recommandée chaque fois qu'il y a un risque d'accumulation de glace. Suivez les instructions d'installation du fabricant.

SOLINS : Utilisez un solin anti-corrosion afin de prévenir les fuites aux lignes de jonction du toit avec un mur, un autre toit, une cheminée ou un objet qui pénètre dans le toit.

SCELLEMENT : Le scellement des bardeaux peut être retardé si les bardeaux sont posés par temps froid ou si des poussières aéroportées s'accumulent sur le toit. Si certains bardeaux ne se sont pas collés après une période raisonnable, il pourrait être nécessaire de les coller à la main.

ATTENTION : Pour prévenir la formation de craquelures, les bardeaux doivent être assez chauds pour leur permettre d'épouser la forme des arêtes, des faites et des noues.

GARANTIE : Ces bardeaux sont garantis contre les défauts de fabrication et sont couverts par la protection SureStart™. Voir la garantie pour connaître les détails et les restrictions.

* Pour de l'information de nature technique, de l'information sur les autres méthodes de pose et matériaux acceptables ou une copie de la garantie, communiquer avec les sources indiquées ci-dessous :	Garantie	Autres instructions	Questions de nature technique
Votre fournisseur ou couvreur	✓		
CertainTeed Home Institute 800-782-8777	✓	✓	
Services techniques CertainTeed 800-345-1145	✓	✓	✓

FIXATION

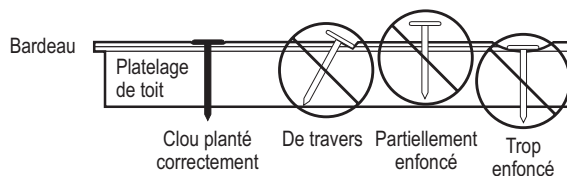


Figure 13-2 : Clouage adéquat et non adéquat

IMPORTANT : Pour les platelages de 3/4 po d'épaisseur ou plus, les clous doivent s'enfoncer d'au moins 3/4 po dans le platelage. Sur les platelages plus fins, les clous doivent traverser le platelage d'au moins 1/8 po.

Les clous doivent être des clous de toiture de calibre 11 ou 12 résistants à la corrosion d'au moins 1 po de long, avec une tête d'au moins 3/8 po.

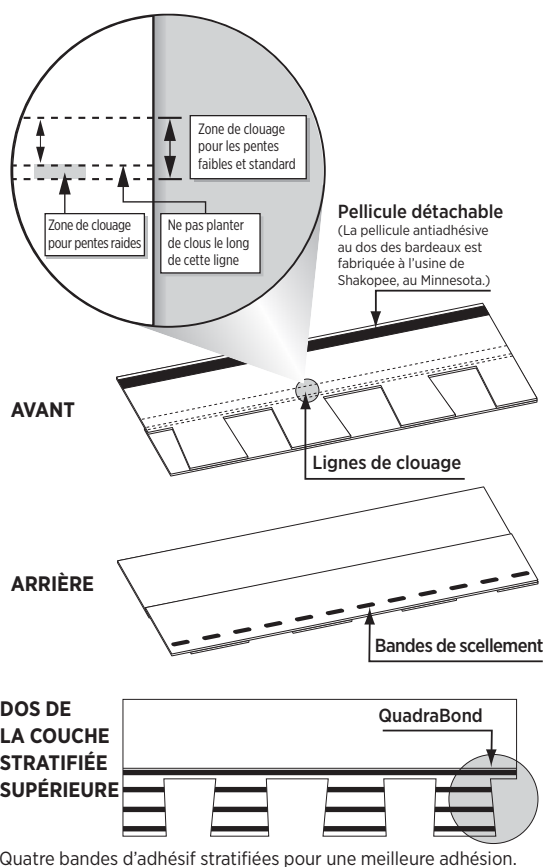


Figure 13-3 : NailTrak® comporte une zone de clouage plus large et une construction QuadraBond extra robuste.

PENTE FAIBLE ET STANDARD

Posez quatre clous sur chaque bardeau NorthGate ClimateFlex entier, comme il est indiqué ci-dessous.

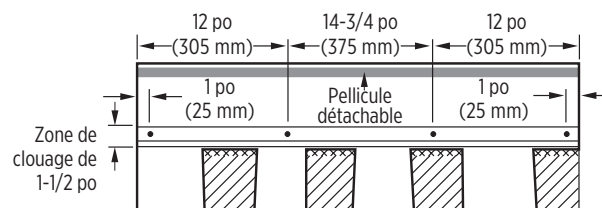


Figure 13-4 : Posez quatre clous sur chaque bardeau entier.

IMPORTANT : Lorsque six clous sont posés dans un bardeau entier, suivre la configuration de clouage indiquée à la Figure 11-5. Les clous sont plantés dans la zone de clouage de 1 1/2 po.

★ PENTE FORTE

Utilisez six clous et quatre points de ciment asphalté pour toitures** pour chaque bardeau NorthGate ClimateFlex complet, comme indiqué ci-dessous.

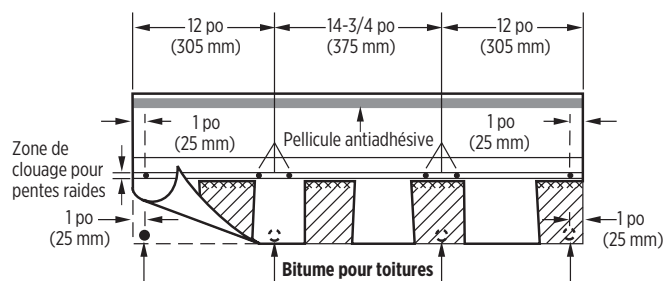


Figure 13-5 : Employez six clous et quatre points de ciment asphaltique pour toitures sur les pentes fortes.

IMPORTANT : Le non-respect de ces instructions pour les pentes fortes peut annuler la garantie en cas de décollement des bardeaux.

ATTENTION : L'application d'une quantité excessive de ciment pour toitures peut faire cloquer les bardeaux.

DEUX MÉTHODES DE POSE DES BARDEAUX NORTHGATE CLIMATEFLEX SUR UN PLATELAGE NU

MÉTHODE DE POSE DIAGONALE À CINQ RANGÉES (6 PO ET 11 PO)

MÉTHODE DE POSE DIAGONALE À CINQ RANGÉES (5-5/8 PO ET 11-1/4 PO)

REMARQUE : La méthode présentée ci-dessous est celle de 6 po et 11 po. La méthode de 5-5/8 po et 11-1/4 po est identique à celle de 6 po et 11 po sauf que les dimensions de coupe des bardeaux des deuxième et troisième rangées sont de 55/8 po et 11-1/4 po respectivement.

ATTENTION : L'emploi d'une autre méthode d'installation peut entraîner l'apparition de motifs de pose indésirables.

PRÉPARATION DU PLATELAGE :

- ◆ Appliquez la sous-couche selon les besoins. CertainTeed recommande de poser une sous-couche pour bardeaux. La cote UL de résistance au feu requiert en règle générale l'installation d'une sous-couche. Posez la sous-couche à plat et sans ridules.
- ◆ Tracez des lignes au cordeau pour vous assurer que les bardeaux seront alignés correctement. Sur chaque bardeau, laissez une exposition de 5-5/8 po.

RANGÉE DE DÉPART :

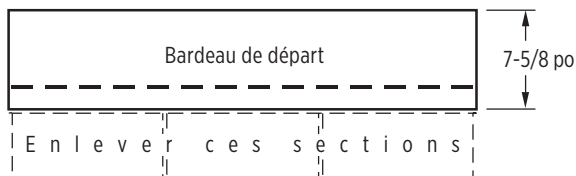


Figure 13-6 : Fabriquez des bardeaux de départ de 7-5/8 po de haut.

1. Utilisez les bardeaux de départ CertainTeed Swiftstart®, ou les bardeaux auto-scillants à trois languettes dont les parties inférieures ont été enlevées. Assurez-vous que les bardeaux de départ sont hauts d'au moins 75/8 po. (Figure 13-6).
2. Enlevez 6 po sur toute la largeur du premier bardeau de la rangée de départ.
3. Posez la pièce de bardeau restante sur le coin inférieur gauche du toit. Cette bande de départ doit dépasser les rives et les avant-toits de 1/2 po lorsqu'un larmier est utilisé. S'il n'y a pas de larmier, le surplomb doit être de 3/4 po.
4. Continuez la rangée de départ en posant des bardeaux entiers.

1ÈRE RANGÉE : Posez un bardeau entier sur le coin inférieur gauche du toit. Alignez le bord inférieur et le côté gauche du bardeau sur ceux de la rangée de départ (Figure 13-7).

DE LA 2ÈME À LA 5ÈME RANGÉE :

ATTENTION : Le non-respect des étapes 1 à 5 ci-dessous aura pour effet de créer des joints trop serrés et pourrait produire des motifs non attrayants.

1. Coupez 6 po du côté gauche du premier bardeau et conservez la retaille pour utilisation ultérieure. Posez le bardeau de 32-3/4 po par-dessus et au-dessus du bardeau de la première rangée. Laissez la section inférieure de 5-5/8 po du bardeau de la première rangée exposés.
2. Coupez 11 po du premier bardeau de la troisième rangée et conservez la retaille pour utilisation ultérieure. Posez le bardeau de 27-3/4 po par-dessus et au-dessus du bardeau de la deuxième rangée.
3. Posez la pièce de bardeau de 11 po retranchée précédemment par-dessus et au-dessus du bardeau de la troisième rangée.
4. Posez la pièce de bardeau de 6 po retranchée de la deuxième rangée par-dessus et au-dessus du bardeau de la quatrième rangée.
5. Posez un bardeau entier contre le côté droit du bardeau de chacune des rangées un à cinq.

Suite de l'installation :

1. En commençant encore une fois avec un bardeau entier, répétez les cinq rangées ci-dessus sur la rive gauche (Figure 13-8, B).
2. Remplissez les rangées de la toiture en diagonale et en décalé en utilisant des bardeaux entiers. (Figure 13-8, A). Ne posez pas les rangées à l'horizontale.

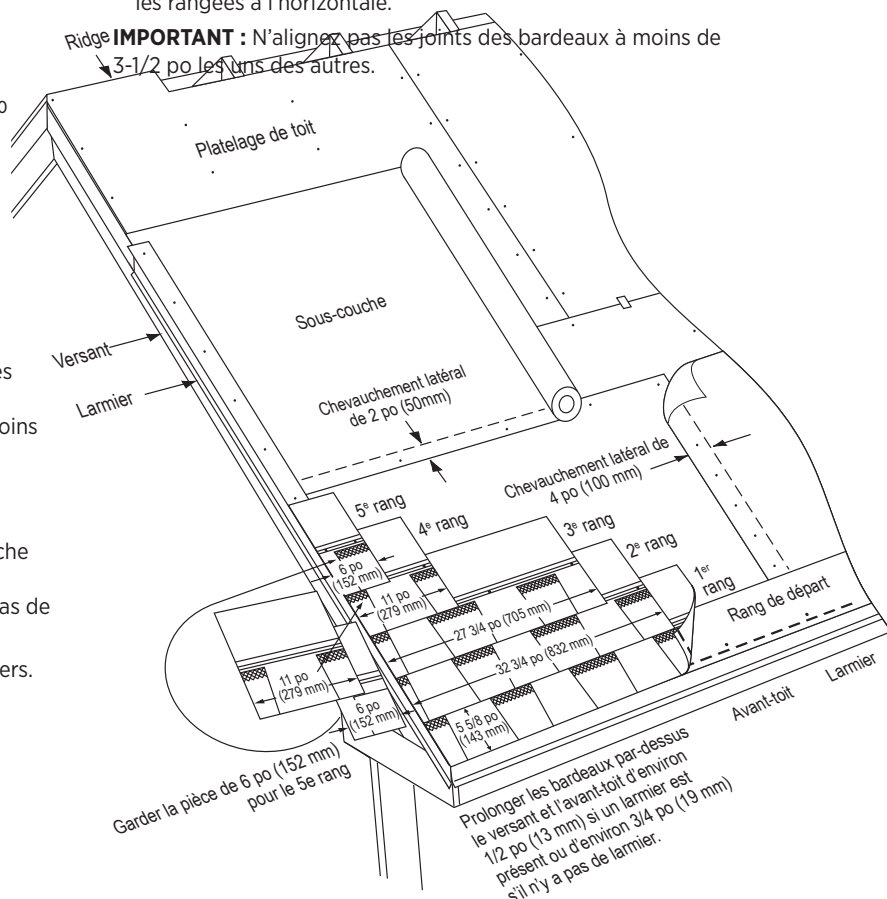


Figure 13-7 : Pose des 5 premières couches de NorthGate ClimateFlex.

Figure 13-8 : Méthode de pose diagonale de cinq rangées.

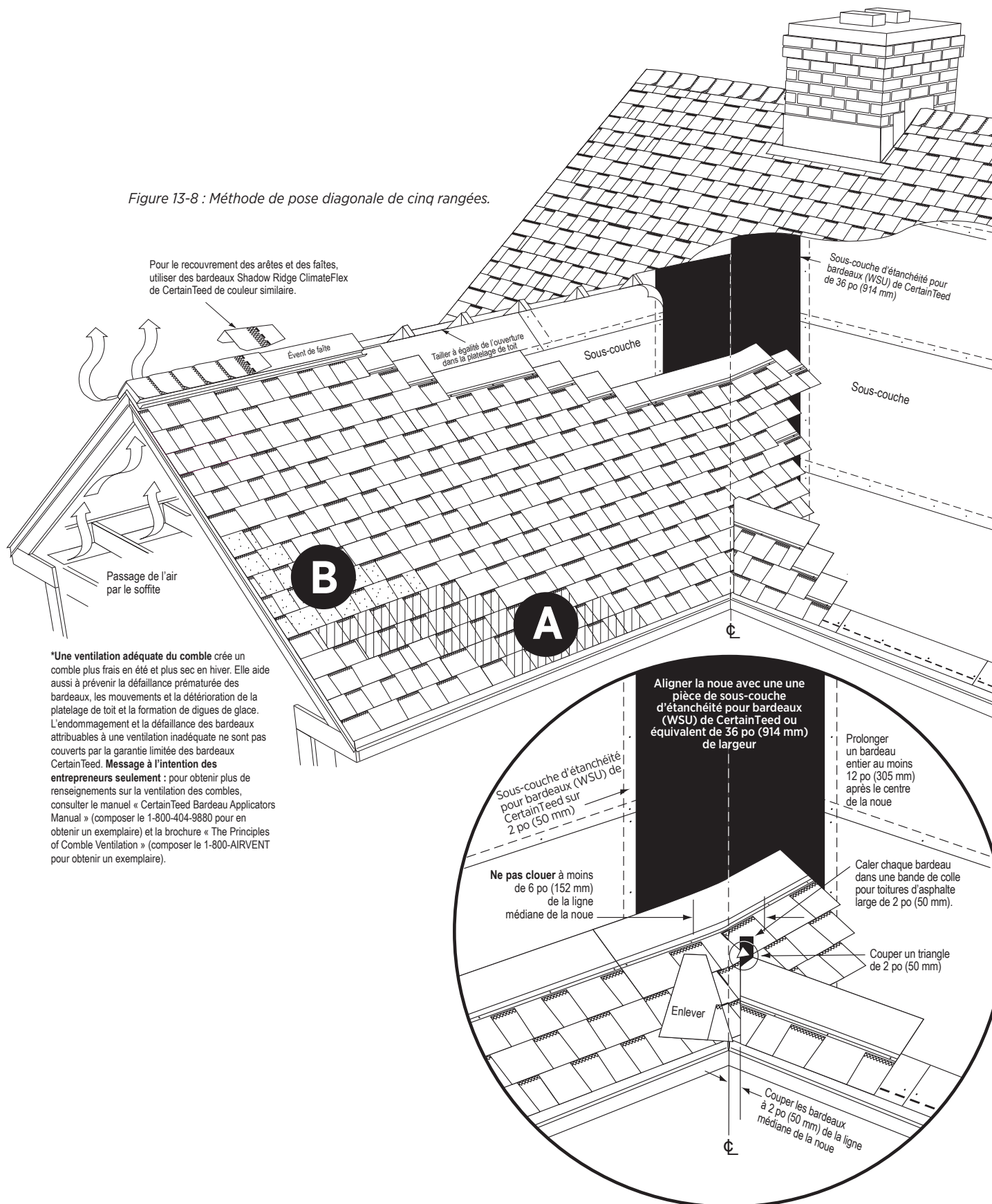


Figure 13-9 : Détails de la noue fermée.

SOLINS DE CHEMINÉE

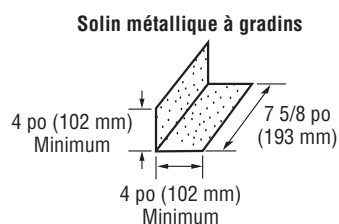
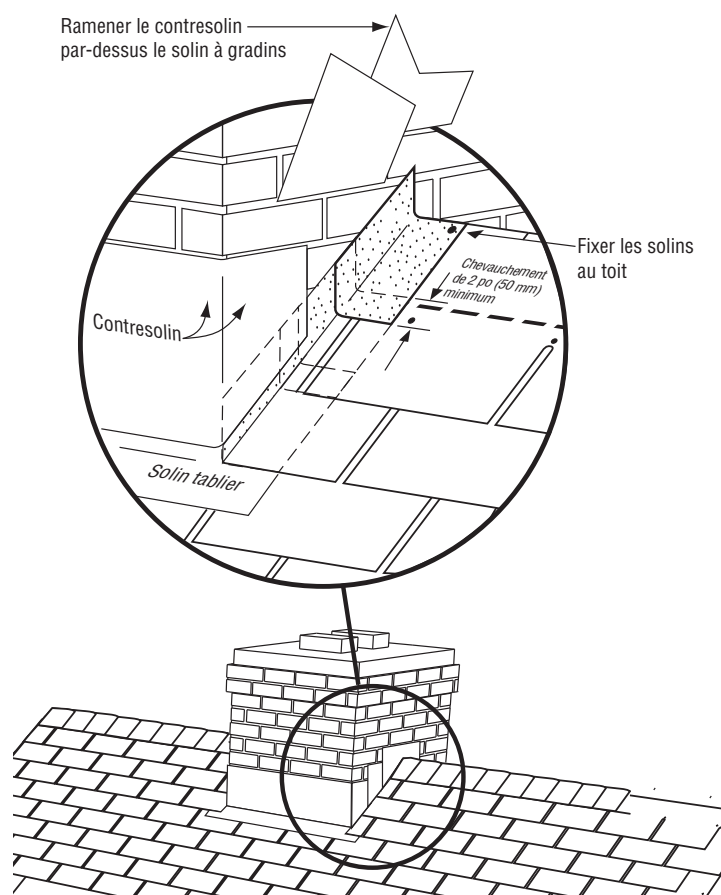


Figure 13-10 : Dimensions minimales du solin à gradins.



MÉTHODES DE RECOUVREMENT D'ANCIENNE TOITURE AVEC DES BARDEAUX NORTHGATE CLIMATEFLEX

Coupez les vieux bardeaux en les faisant affleurer aux rives et aux avant-toits. Si cela est recommandé, posez un larmier le long des rives et de l'avant-toit. La méthode d'imbrication diagonale de six rangées décrite ci-dessous est suggérée pour le recouvrement d'anciens bardeaux d'asphalte carrés à languettes à expositions de 5 po \pm 1/8 po (143 mm \pm 3,2 mm).

REMARQUE : L'indice UL 2218 ne peut pas être atteint avec un recouvrement de toiture existante.

Rangée de départ : La couche de départ est constituée de bandes de 5-5/8 po x 38-3/4" (143 mm x 984 mm) formées en coupant les 2 po (50 mm) supérieurs des bardeaux autoscellants Swiftstart® de CertainTeed ou des bardeaux équivalents. Coupez 6 po (152 mm) de l'extrémité gauche du premier bardeau de départ seulement. Appliquez le morceau restant de 32-3/4 po (832 mm) dans le coin inférieur gauche du toit, en débordant des rives et des avant-toits de 1/2 po (13 mm) si un larmier est utilisé, ou de 3/4 po (19 mm) s'il n'y a pas de larmier. Poursuivez avec des longueurs complètes le long des avant-toits.

IMPORTANT : Lorsque les bardeaux de la première rangée sont posés, assurez-vous que les joints d'extrémité des bardeaux de départ et des bardeaux de la première rangée ne sont JAMAIS à moins de 3-1/2 po (90 mm) l'un de l'autre. Il faut soit planifier la pose des bardeaux de départ pour éviter que les joints d'extrémité ne soient plus proches que de 3-1/2 po (90 mm), soit couper le bardeau de la première rangée concerné pour assurer l'espacement minimum de 3-1/2 po (90 mm) entre les joints d'extrémité.

1ère rangée : Coupez 2 po (50 mm) du bas du bardeau NorthGate ClimateFlex complet et appliquez les pièces restantes de 11-1/4 po x 38-3/4 po (286 mm x 984 mm). Pour toutes les rangées, alignez le bord supérieur du bardeau à poser avec le bord inférieur de l'ancien bardeau de la rangée suivante.

2ème rangée : Coupez 6 po (152 mm) de l'extrémité gauche d'un bardeau complet et appliquez le morceau restant de 32-3/4 po (832 mm). L'exposition de la première rangée seulement est réduite à 3-5/8 po (92 mm).

3ème, 4ème, 5ème rangées et rangées suivantes : Appliquez comme décrit ci-dessus dans la section sur la méthode de pose

diagonale de 5 rangées.

FAÎTES ET ARÊTES

Ces bardeaux comportent une ligne ombrée accentuée. Il suffit de plier les lignes précoupées et de détacher les pièces de couronnement requises. Ces bardeaux permettent de travailler beaucoup plus rapidement qu'avec des bardeaux ordinaires à trois languettes qu'il faut découper.

BARDEAUX SHADOW RIDGE CLIMATEFLEX

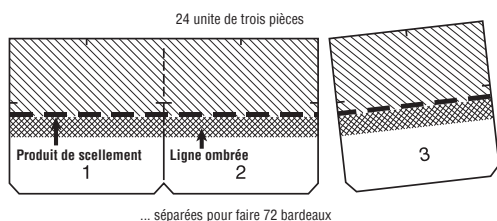


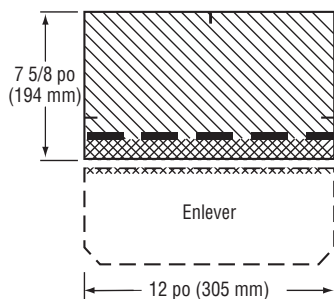
Figure 13-12 : Les bardeaux accessoires Shadow Ridge ClimateFlex se détachent facilement de la bande de trois pièces pour former 72 pièces de couronnement individuelles.

Chaque lot de bardeaux Shadow Ridge ClimateFlex compte 24 unités à trois pièces, soit 72 pièces individuelles qui couvrent 30 pieds linéaires de faîtes et d'arêtes. Chaque pièce de couronnement mesure 12 po par 12 po et présente des coins coupés sur le bord inférieur de la partie exposée.

Le bardeau Shadow Ridge ClimateFlex se pose comme suit :

Posez les bardeaux ordinaires jusqu'à l'arête ou le faîte des deux côtés et coupez-les pour les faire affleurer. Assurez-vous que les bardeaux Shadow Ridge ClimateFlex couvrent adéquatement la rangée supérieure des bardeaux des deux côtés de l'arétier et du faîtage. N'utilisez que des bardeaux CertainTeed Shadow Ridge ClimateFlex d'une couleur similaire pour couronner les arêtiers et les faîtages, afin d'assurer une correspondance de couleur.

Commencez par couper la partie inférieure de 5-5/8 po (143 mm) d'un bardeau ClimateFlex Shadow Ridge et posez la pièce de 7-5/8 po x 12 po sur l'arétier ou le faîtage en pliant ce bardeau de départ le long de sa ligne médiane et en le formant en place, voir A. Alignez le bord d'aboutement au bas de l'arétier ou à l'une des extrémités du faîtage, au même niveau que les bords des bardeaux

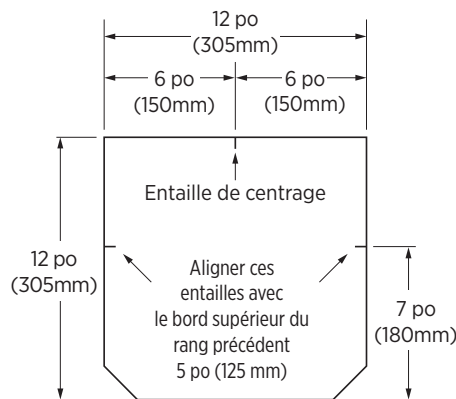


principaux en place. Fixez avec deux (2) fixations, d'un minimum de 1-3/4 po (45 mm) de long, voir A.

Posez ensuite un bardeau entier de 12 po x 12 po par-dessus la pièce de départ, en pliant le bardeau le long de la ligne centrale et en le formant en position par-dessus l'arête ou le faîte, et en le faisant affleurer au au bas et aux côtés du bardeau de départ. Fixez avec deux (2) fixations, d'un minimum de 1-3/4 po (45 mm) de long, voir B.

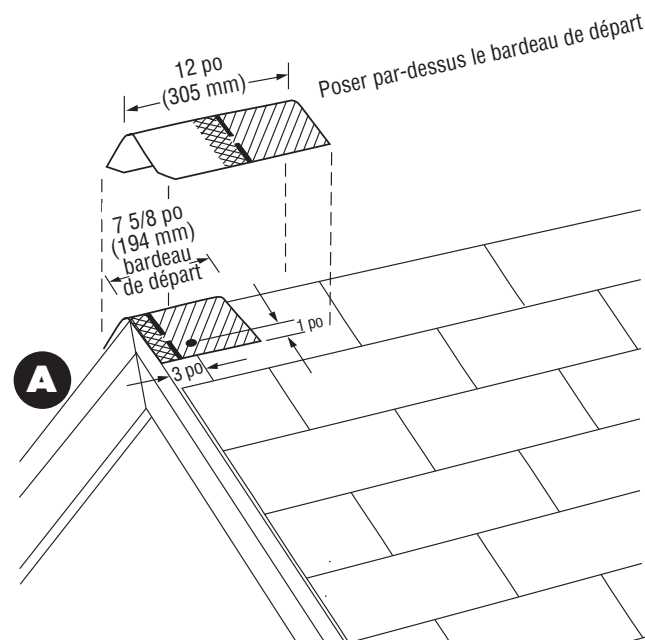
Continuez à poser les bardeaux Shadow Ridge ClimateFlex le long de l'arête ou du faîte, en formant chaque bardeau par-dessus l'arête ou le faîte et en le clouant de la façon indiquée dans la section Fixation. Exposez les bardeaux Shadow Ridge ClimateFlex à 5 po (125 mm) de toutes les fixations, voir C.

Les encoches pratiquées sur chaque bardeau peuvent être utilisées



pour aider à centrer le bardeau sur le faîtage et pour assurer une exposition de 5 po (125 mm).

Pour faciliter l'alignement des bardeaux, tracez au cordeau une ligne parallèle à l'arête ou au faîte à l'endroit où les bords des



bardeaux Shadow Ridge ClimateFlex doivent s'aligner.

BARDEAUX SHADOW RIDGE CLIMATEFLEX 4PC

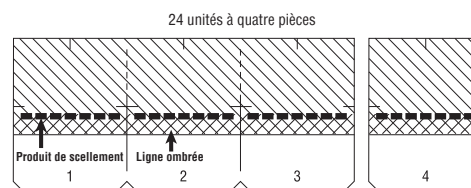
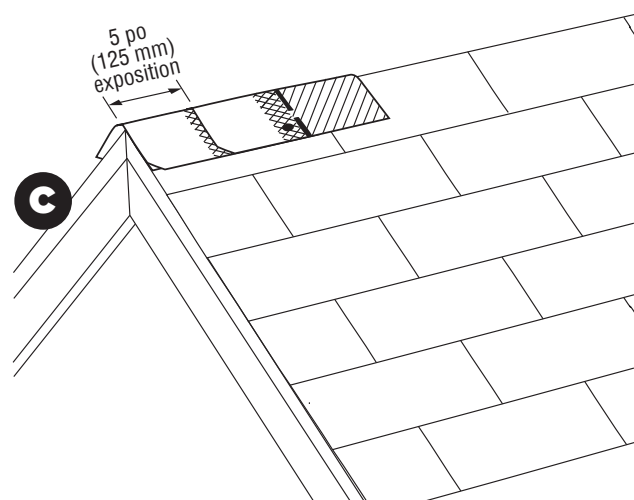
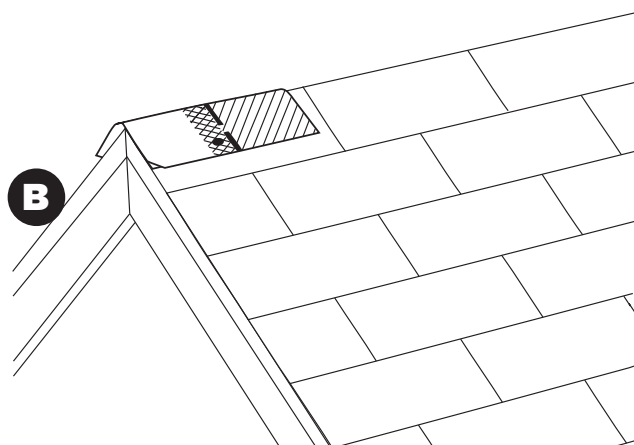
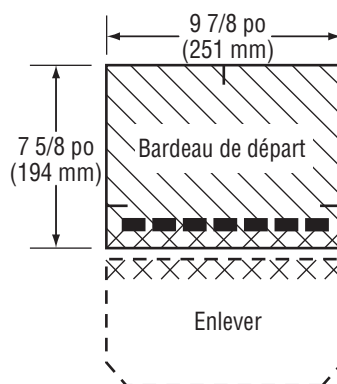


Figure 13-13 : Les bardeaux Shadow Ridge ClimateFlex 4PC se détachent facilement des unités de quatre pièces pour former 96 pièces de couronnement individuelles.

Il y a 24 unités de quatre pièces dans chaque paquet pour faire 96 couronnements individuels qui couvriront 45 pieds linéaires. Chaque couronnement mesure 13-1/4 po par 9-7/8 po et présente des coins coupés sur le bord inférieur de la partie exposée.

Les bardeaux Shadow Ridge ClimateFlex 4PC s'appliquent comme suit :

Posez les bardeaux ordinaires jusqu'à l'arête ou le faite des deux côtés et coupez-les pour les faire affleurer. Assurez-vous que les bardeaux Shadow Ridge ClimateFlex 4PC couvrent adéquatement la rangée supérieure des bardeaux des deux côtés de l'arêtier et du faitage. N'utilisez que des bardeaux CertainTeed Shadow Ridge ClimateFlex 4PC d'une couleur similaire pour couronner les arêtiers et les faitages, afin d'assurer une correspondance de couleur.

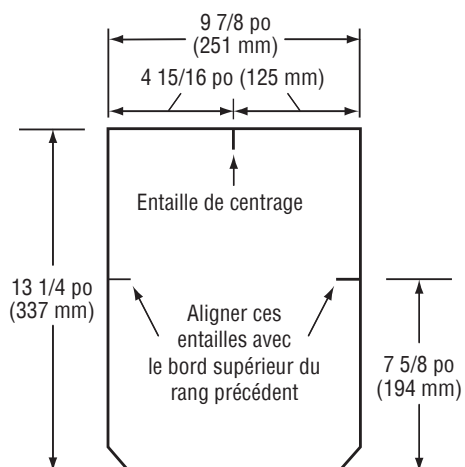


Commencez par couper la partie inférieure de 5-5/8 po (143 mm) d'un bardeau ClimateFlex Shadow Ridge 4PC et posez la pièce de 7-5/8 po x 9-7/8 po (194 mm x 251 mm) sur l'arêtier ou le faitage en pliant ce bardeau de départ le long de sa ligne médiane et en le formant en place, voir A. Alignez le bord d'aboutement au bas de l'arêtier ou à l'une des extrémités du faitage, au même niveau que les bords des bardeaux principaux en place. Fixez avec deux (2) fixations, d'un minimum de 1-3/4 po (45 mm) de long, voir E.

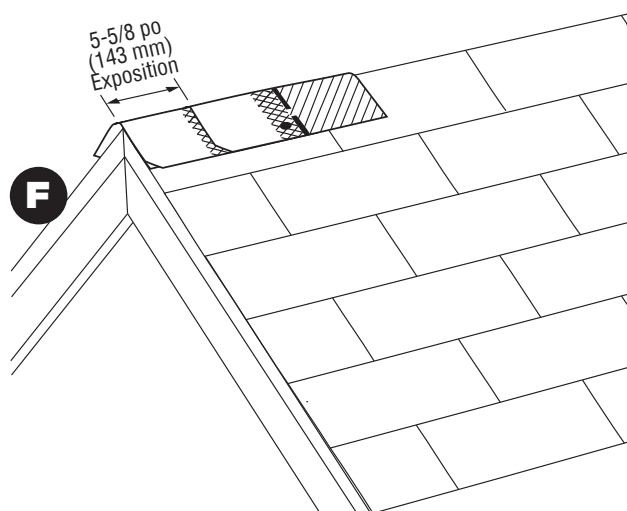
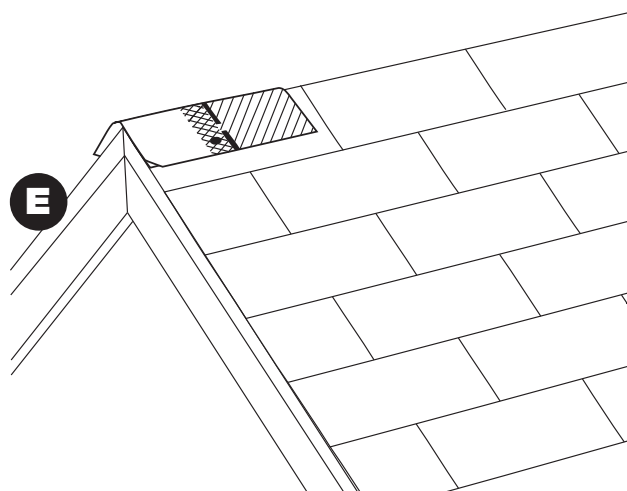
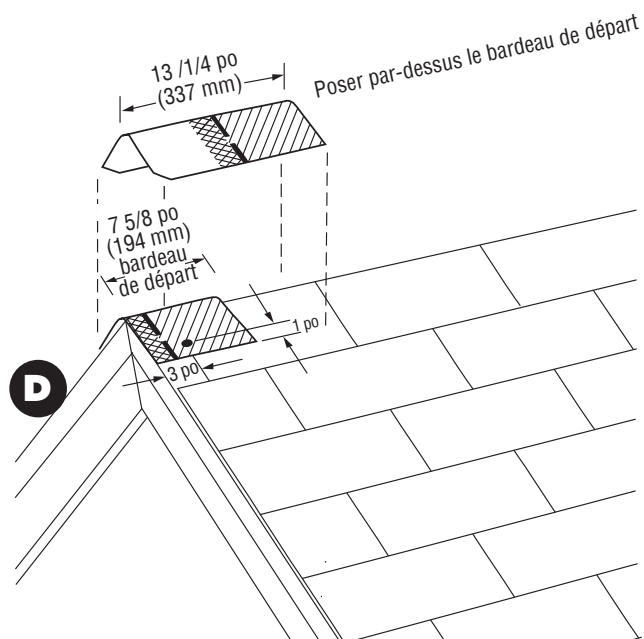
Posez ensuite un bardeau entier de 13-1/4 po x 9-7/8 po par-dessus la pièce de départ, en pliant le bardeau le long de la ligne centrale et en le formant en position par-dessus l'arête ou le faite, et en le faisant affleurer au au bas et aux côtés du bardeau de départ. Fixez avec deux (2) fixations, d'un minimum de 1-3/4 po (45 mm) de long.

Continuez à poser les bardeaux Shadow Ridge ClimateFlex le long de l'arête ou du faite, en formant chaque bardeau par-dessus l'arête ou le faite et en le clouant de la façon indiquée dans la section Fixation. Exposez les bardeaux Shadow Ridge ClimateFlex 4PC à 5-5/8 po (143 mm) en couvrant toutes les fixations, voir F.

Les encoches pratiquées sur chaque bardeau peuvent être utilisées pour aider à centrer le bardeau sur le faîtage et pour assurer une exposition de 5-5/8 po (143 mm).



Pour faciliter l'alignement des bardeaux, tracez au cordeau une ligne parallèle à l'arête ou au faîte à l'endroit où les bords des bardeaux Shadow Ridge ClimateFlex 4PC doivent s'aligner.



AUTO-TEST DE LA SECTION 13

13-1. NorthGate™ ClimateFlex™ répond aux normes UL2218 de résistance aux impacts de Classe 4 car il est modifié SBS.

- A. Vrai.
- B. Faux.

13-2. Lors de la pose des bardeaux NorthGate ClimateFlex sur des pentes de toit jusqu'à 21/12, les fixations doivent être placées dans la zone de clouage de 1-1/2 po.

- A. Vrai.
- B. Faux.

13-3. Lorsque l'on cloue un bardeau NorthGate ClimateFlex complet avec six clous, les clous doivent être espacés uniformément sur tout le bardeau.

- A. Vrai.
- B. Faux.

13-4. Le non-respect des instructions de fixation en pente forte peut entraîner l'annulation de la garantie en cas de décollement des bardeaux.

- A. Vrai.
- B. Faux.

13-5. Les bardeaux Northgate ClimateFlex ne peuvent être posés qu'en utilisant la méthode de 6 po et 11 po.

- A. Vrai.
- B. Faux.

13-6. L'utilisation des bardeaux de couverture Shadow Ridge ClimateFlex est fortement recommandée.

- A. Vrai.
- B. Faux.

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

Presidential Shake® et Presidential Shake® TL 14

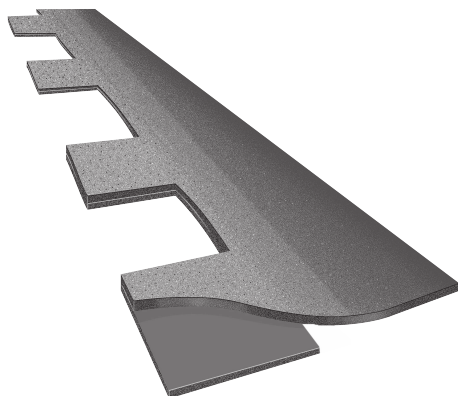
VOTRE OBJECTIF :

Apprendre la bonne méthode de pose des bardeaux Presidential Shake et Presidential Shake® TL

BARDEAUX PRESIDENTIAL SHAKE ET PRESIDENTIAL SHAKE TL

Les bardeaux Presidential Shake et Presidential Shake TL sont des produits de toiture surdimensionnés (14-1/4 po x 40 po).

Figure 14-1 : Bardeaux Presidential Shake.



Presidential a la profondeur et la dimension des bardeaux de cèdre fendus à la main. Construit selon la technologie de stratification tripe, le Presidential TL est composé de deux couches de base et d'une couche supérieure de matériaux de toute première qualité. Il est également possible de combiner deux couleurs différentes pour créer un aspect unique. L'utilisation de nos combinaisons de couleurs à effets spéciaux offre des dizaines d'options pour concevoir un toit unique qui vous correspond vraiment.

L'incomparable Presidential TL est un bardeau super lourd. Construit selon la technologie de stratification tripe, le Presidential TL est composé de deux couches de base et d'une couche supérieure de matériaux de toute première qualité. Utilisez les bardeaux d'arête et de faîtage Mountain Ridge Solaris assortis, qui sont également réfléchissants sur le plan solaire.

Presidential Shake est disponible en version résistante aux impacts; spécialement fabriquée avec un mat de polyester pour répondre à la norme UL 2218 Classe 4 de résistance aux impacts. REMARQUE : Ce produit doit être installé sur un platelage nu (pas de couverture) et des bardeaux de départ résistants aux impacts ainsi que des accessoires d'arête et de faîtage doivent être utilisés pour obtenir l'homologation UL 2218.

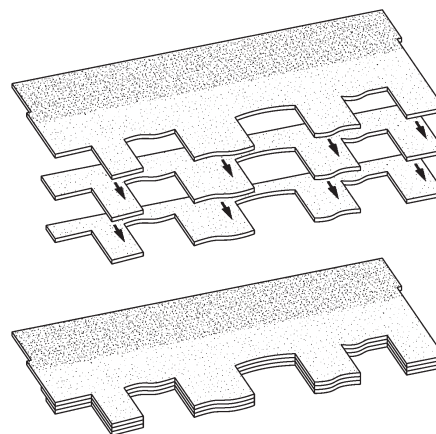


Figure 14-2 : Construction stratifiée à trois épaisseurs de Presidential TL.

Les exigences en matière de fixation, de sous-couches à faible pente et de solins sont particulières en raison de l'épaisseur, de la conception et du poids des produits. Les noues ouvertes sont recommandées, mais les noues fermées sont également acceptables. Les noues imbriquées ne sont pas recommandées pour la pose de bardeaux Presidential et Presidential TL, car les bardeaux laminés peuvent se déformer et s'endommager lorsqu'ils sont façonnés dans la noue.

Sur les toits à faible pente où l'eau s'écoule lentement et en raison de la conception tri-lamellaire du Presidential TL, les détails des solins à gradins sont importants pour assurer l'étanchéité de la toiture. Des précautions supplémentaires, telles que la pose d'un bord sur les solins à gradins sous le bardeau ou l'application de deux cordons de ciment asphaltique dans le sens de la longueur le long du sommet du bardeau à gradins (perpendiculairement au bardeau), doivent être envisagées lorsqu'il y a plusieurs pénétrations de toit ou obstructions verticales à proximité les unes des autres (p. ex. plusieurs puits de lumière sur le même plan de toit ou un puits de lumière proche d'une paroi verticale).

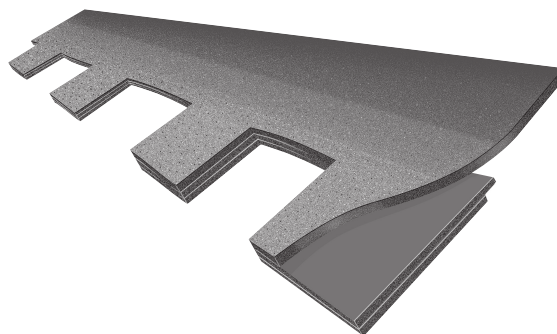


Figure 14-3 : Couches de Presidential TL.

RESTRICTIONS DE PENTE

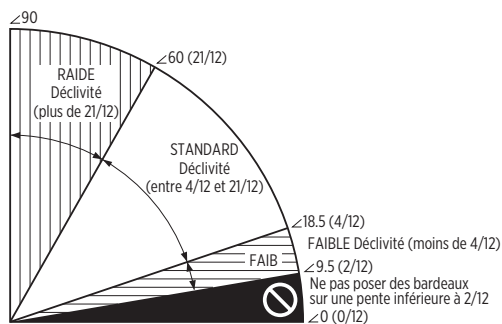


Figure 14-4 : Définition des pentes

Composition minimale du platelage : Panneaux de contreplaqué de 3/8 po (9,5 mm), panneaux sans placage de 7/16 po (11 mm) ou encore structure en pièces de bois d'épaisseur nominale de 1 po (25 mm).

La cote UL de résistance au feu requiert parfois l'installation d'une sous-couche. Posez la sous-couche à plat et sans ridules.

PENTES STANDARD OU FORTES : CertainTeed recommande l'utilisation de la sous-couche synthétique DiamondDeck® ou RoofRunner™ ou d'une sous-couche pour bardeaux répondant aux normes ASTM D226, D4869 ou D6757. Veillez toujours à ce que le platelage soit suffisamment ventilé et soyez particulièrement vigilant lorsque vous installez une sous-couche DiamondDeck, RoofRunner ou toute autre sous-couche synthétique. Suivez les instructions d'installation du fabricant.

PENTES FAIBLES : Tous les bardeaux de toiture posés sur un platelage à faible pente (2 po à moins de 4 po par pied) nécessitent l'utilisation de la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux CertainTeed WinterGuard® ou Grace Ice & Water Shield®, ou son équivalent*, appliquée sur toute la surface du platelage. Consultez les instructions de pose des bardeaux WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield et des bardeaux individuels pour plus de détails.

* Pour le bardeau Presidential Shake appliqué sur de faibles pentes, les équivalents de la sous-couche WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield sont les suivants :

- 1) Des sous-couches de bardeaux imperméables conformes à la norme ASTM D1970;
- 2) Dans les zones non exposées à la neige ou à la glace, deux couches de sous-couches feutres pour bardeaux de feutre de 36 po (915 mm) se chevauchant sur 19 po (485 mm).
- 3) Dans les régions qui reçoivent de la neige ou de la glace, deux couches de DiamondDeck® ou RoofRunner™ de CertainTeed posées en « mode bardeaux » (mi-chevauchement) selon les instructions de pose pour faible pente.

La sous-couche pour bardeaux doit être conforme aux normes ASTM D6757, ASTM D4869 Type 1 ou ASTM D226 Type 1. Si la sous-couche DiamondDeck, RoofRunner ou une autre sous-couche synthétique est installée, il faut veiller tout particulièrement à ventiler suffisamment le platelage. (Il est aussi recommandé de poser une sous-couche simple conforme à ASTM D4869 par-dessus le WinterGuard ou le Grace Ice & Water Shield.)

IMPORTANT : Lorsqu'il est appliqué sur des pentes faibles, le bardeau Presidential Shake TL nécessite l'utilisation de WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield ou d'une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux conforme à la norme ASTM D1970. L'application de deux couches de feutre ou d'une sous-couche synthétique N'EST PAS une solution de rechange acceptable au WinterGuard ou au Grace Ice & Water Shield.

Climats froids (toutes pentes) : L'application du WinterGuard, du Grace Ice & Water Shield ou d'une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux conforme à la norme ASTM D1970 est fortement recommandée chaque fois qu'il y a un risque d'accumulation de glace. Suivez les instructions d'installation du fabricant.

SCELLEMENT : Le scellement des bardeaux peut être retardé si les bardeaux sont posés par temps froid ou si des poussières aéroportées s'accumulent sur le toit. Nous recommandons de procéder à un scellement manuel lorsque les conditions météorologiques risquent d'empêcher l'activation du produit d'étanchéité appliqué en usine.

ATTENTION : Pour prévenir la formation de craquelures, les bardeaux doivent être assez chauds pour leur permettre d'épouser la forme des arêtes, des faites et des noues.

SOLINS : Utilisez un solin anti-corrosion afin de prévenir les fuites aux lignes de jonction du toit avec un mur, un autre toit, une cheminée ou un objet qui pénètre dans le toit.

GARANTIE : Ces bardeaux sont garantis contre les défauts de fabrication et sont couverts par la protection SureStart™. Voir la garantie pour connaître les détails et les restrictions.

* Pour de l'information de nature technique, de l'information sur les autres méthodes de pose et matériaux acceptables ou une copie de la garantie, communiquer avec les sources indiquées ci-dessous :		Garantie	Autres instructions	Questions de nature technique
Votre fournisseur ou couvreur		✓		
CertainTeed Home Institute	800-782-8777	✓	✓	
Services techniques CertainTeed	800-345-1145	✓	✓	✓

FIXATION

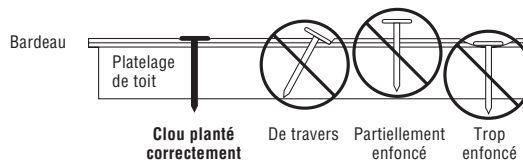


Figure 14-5 : Clouage adéquat et non adéquat

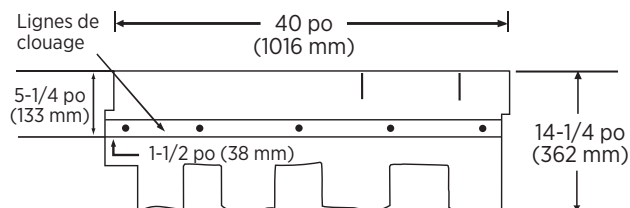
IMPORTANT : Pour les platelages de 3/4 po d'épaisseur ou plus, les clous doivent s'enfoncer d'au moins 3/4 po dans le platelage. Sur les platelages plus fins, les clous doivent traverser le platelage d'au moins 1/8 po.

Les clous doivent être des clous de toiture de calibre 11 ou 12 résistants à la corrosion d'au moins 1-1/4 po (31 mm) de long, avec une tête d'au moins 3/8 po (9,5 mm).

REMARQUE : Des clous sont nécessaires pour les modèles Presidential TL et Presidential; les agrafes ne sont pas acceptables.

PENTES FAIBLE ET STANDARD :

Pour les pentes faibles et standard, utilisez cinq clous pour chaque bardeau Presidential complet, comme indiqué ci-dessous.



REMARQUE : Poser les clous sur les lignes peintes.

Figure 14-6 : Fixation des bardeaux Presidential et Presidential TL sur les pentes faibles et standard.

PENTE FORTE :

Pour les pentes raides, utilisez neuf clous pour chaque bardeau Presidential complet et appliquez des points de ciment asphaltique de 1 po de diamètre sous chaque languette de bardeau.

Après avoir posé 5 clous entre les lignes guides pour le clouage, posez 4 clous 1 po au-dessus des découpes des languettes, en vous assurant que les languettes des couvertures de bardeaux superposés sont bien clouées.

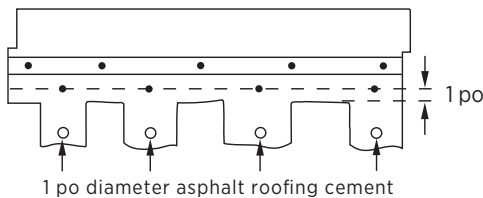


Figure 14-7 : Fixation des bardeaux Presidential et Bardeaux Presidential T/L sur les fortes pentes.

ATTENTION : Trop de ciment pour toitures peut faire cloquer les bardeaux.

ALIGNEMENT ET ENCOCHES SHIPLAP

Pour maintenir le bon schéma de décalage diagonal de 5 po et 15 po, utilisez les encoches d'alignement à 5-1/2 po et 15-1/2 po du bord droit du bardeau. Ces encoches sont prédécoupées dans la partie supérieure de chaque bardeau et servent de guide de pose pour les bardeaux posés dans la rangée supérieure.

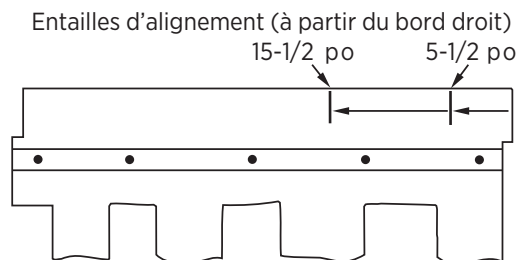


Figure 14-8 : Utilisez les encoches d'alignement pour vous assurer que les bardeaux sont posés avec un décalage diagonal de 5 et 15 pouces.

Les encoches Shiplap sur les côtés gauche et droit de chaque bardeau sont utilisées pour s'assurer que les 4 po d'exposition sont maintenus sur les rangées de bardeaux en alignant les encoches Shiplap des bardeaux adjacents.

UNE MÉTHODE DE POSE SUR UN PLATELAGE NU

REMARQUE : Les bardeaux sont posés avec des décalages de 5 po et 15 po et une exposition de 4 po. Posez les bardeaux sur le côté gauche du toit pour établir le motif et complétez sur le côté droit. Lorsque vous coupez des bardeaux, appliquez toujours la partie droite (coupez le côté gauche). Utilisez les morceaux coupés dans la rive, l'arête ou la noue de gauche pour compléter les rangées au niveau de la rive de droite.

PRÉPARATION DU PLATELAGE :

- ◆ Appliquez la sous-couche selon les besoins. CertainTeed recommande de poser une sous-couche pour bardeaux. La cote UL de résistance au feu requiert en règle générale l'installation d'une sous-couche. Posez la sous-couche à plat et sans ridules.
- ◆ Tracez au cordeau des lignes horizontales et verticales pour vous assurer que les bardeaux sont alignés correctement. Exposez tous les bardeaux de 4 po (125 mm).

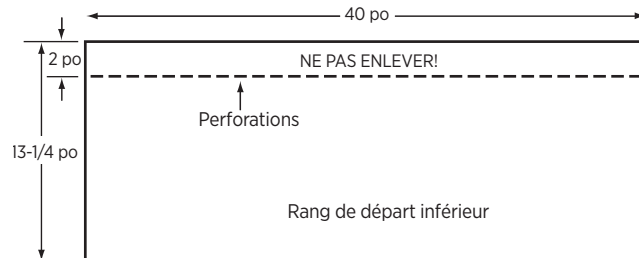
BARDEAU DE DÉPART PRESIDENTIAL :

IMPORTANT!

Utilisez DEUX (2) COUCHES SE CHEVAUCHANT de bardeaux de départ Presidential de CertainTeed, posés de la manière suivante, en commençant par le coin gauche de l'arête/de l'avant-toit. Il n'est pas permis de commencer au coin droit de la rive/de l'avant-toit.

Le décalage du bord supérieur des pièces de départ permettra une transition douce et uniforme pour la pose des bardeaux.

- 1. COUCHE INFÉRIEURE DE LA RANGÉE DE DÉPART :** Coupez 20 po de la première pièce du bas. Appliquez la pièce restante de 13-1/4 po x 20 po, puis les pièces complètes de 13-1/4 po x 40 po le long de l'avant-toit. **NE RETIREZ PAS LA PARTIE SUPÉRIEURE PERFORÉE.** Prolongez les bardeaux au-dessus de la rive et des avant-toits d'environ 1/2 po (13 mm) si un larmier est utilisé, ou d'environ 3/4 po (19 mm) s'il n'y a pas de larmier.



Les granules dont la couleur correspond à celle des bardeaux doivent être exposées sur le bord inférieur du toit.

Figure 14-9 : Bardeau de départ Presidential (couche inférieure de la rangée de départ).

- 2. COUCHE SUPÉRIEURE DE LA RANGÉE DE DÉPART :** Retirez la partie supérieure perforée de 2 po. Coupez 2 po sur le côté gauche de la première pièce supérieure uniquement. Installez la pièce de 11-1/4 po x 38 po sur la rangée de départ inférieure et au ras de celle-ci. Continuez avec les pièces de 11-1/4 po x 40 po de la rangée supérieure sur le reste de la rangée de départ inférieure.

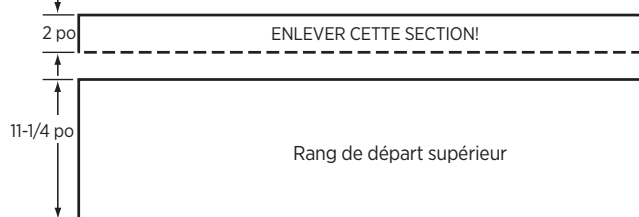


Figure 14-10 : Bardeau de départ Presidential (cours supérieure de la rangée de départ).

REMARQUE : Les granules colorées exposées sur les bardeaux de départ supérieurs doivent correspondre aux couleurs des bardeaux Presidential/Presidential TL.

Les fixations doivent être placées à environ 1 po et 13 po des deux extrémités d'un bardeau de départ de pleine longueur. Les fixations pour les bardeaux de départ de moins de 40 po doivent être placées à environ 1 po de chaque extrémité et espacées uniformément de 13 po au maximum (2, 3 ou 4 fixations peuvent être utilisées pour les bardeaux de départ plus courts, en fonction de la longueur).

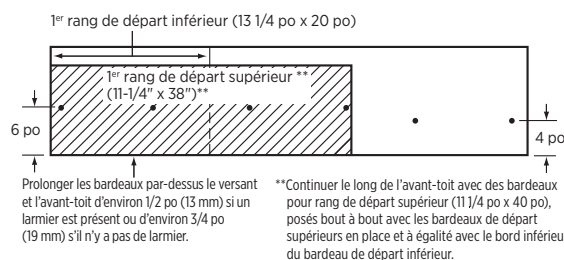
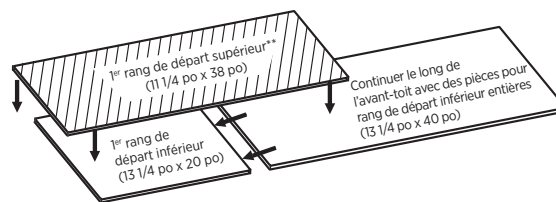


Figure 14-11 : Utilisez deux (2) couches se chevauchant de bardeaux de départ CertainTeed Presidential.

Voici un conseil...

Lors de l'établissement du schéma de bardeaux à 4 rangées, utilisez les encoches d'alignement appropriées pour déterminer l'endroit où couper les bardeaux sur le côté gauche. Par exemple, posez le bardeau plein de la première rangée, puis placez un bardeau plein au-dessus en alignant le bord droit avec l'encoche d'alignement de 5-1/2 po du bardeau de la première rangée en dessous, puis fixez et coupez le bardeau de la deuxième rangée le long du bord de l'arête de ratissage. De même, utilisez l'encoche d'alignement de 15-1/2 po au sommet du bardeau de la deuxième rangée pour placer le bord droit du bardeau de la troisième rangée. Enfin, utilisez l'encoche d'alignement de 5-1/2 po au sommet du bardeau de la troisième rangée pour placer le bardeau de la quatrième rangée.

MÉTHODE DE POSE DIAGONALE AVEC DÉCALAGE DE 5 PO ET 15 PO ET QUATRE RANGÉES

1ÈRE RANGÉE : Commencez par la rive, l'arête ou la noue de gauche et posez un bardeau complet.

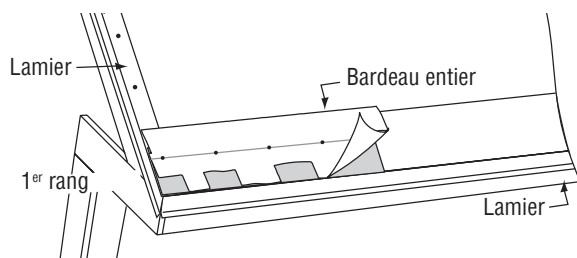


Figure 14-12 : Première rangée.

2ÈME RANGÉE : Coupez à 5 po du bord gauche du premier bardeau. Installez la pièce restante de 35 po en alignant le bord inférieur droit avec l'encoche d'alignement de 5-1/2 po au sommet du bardeau de la première rangée.

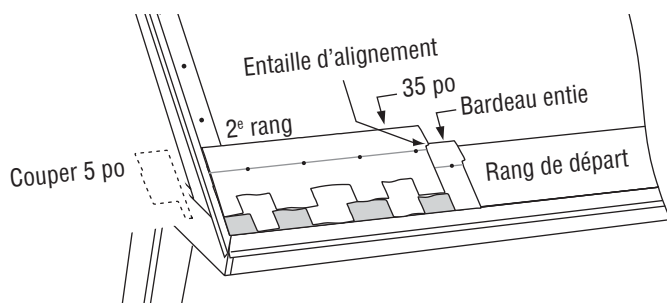


Figure 14-13 : Deuxième rangée.

3ÈME RANGÉE : Coupez à 20 po du bord gauche du premier bardeau. Installez la pièce restante de 20 po en alignant le bord inférieur droit du bardeau avec l'encoche d'alignement de 15-1/2 po au sommet du bardeau de la deuxième rangée.

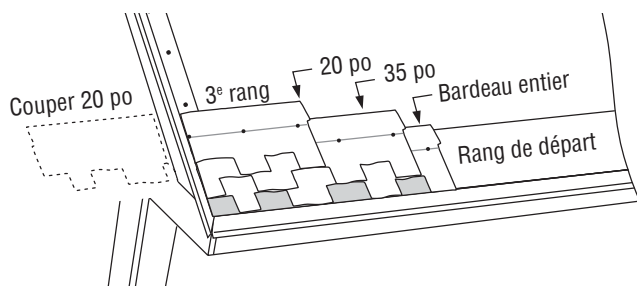


Figure 14-14 : Troisième rangée.

4ÈME COURS : Coupez à 25 po du bord gauche du premier bardeau. Installez la pièce restante de 15 po en alignant le bord inférieur droit du bardeau avec l'encoche d'alignement de 5-1/2 po au sommet du bardeau de la troisième rangée.

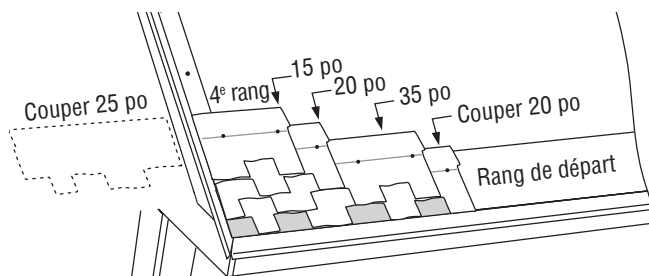


Figure 14-15 : Quatrième rangée.

RANGÉES SUIVANTES : Commencez la cinquième rangée en posant un bardeau complet et répétez le schéma des quatre rangées. Continuez à poser les bardeaux en les posant à droite des quatre premières rangées.

Une autre façon de voir les choses :

Le schéma de décalage de 5 po et 15 po est établi sur les 4 rangées comme suit :

Bardeau de la 1ère rangée = 40 po de L (bardeau complet)
Bardeau de la 2ème rangée = 35 po de L (1er rangée - 5 po)
Bardeau de la 3ème rangée = 20 po de L (2ème rangée - 15 po)
Bardeau de la 4ème rangée = 15 po de L (3ème rangée - 5 po)

Une alternative au départ à gauche :

Suivez les mêmes instructions d'application que celles spécifiées dans la méthode de décalage de 5 po et 15 po ci-dessus, sauf qu'au lieu de commencer par la rive gauche, commencez en traçant au cordeau une ligne perpendiculaire à l'avant-toit, à au moins 10 pi du bord du rive. Posez le bardeau complet de la première rangée en alignant son bord gauche sur la ligne au cordeau perpendiculaire. Suivez les instructions de la méthode de décalage de 5 po et 15 po pour les rangées restantes.

IMPORTANT : L'apparence et le service des bardeaux de fente Presidential Shake exigent un respect strict des instructions d'application.

Voici un conseil...

Après avoir établi le schéma de bardeaux à 4 rangées, prolongez la première rangée en posant des bardeaux pleins supplémentaires le long de l'avant-toit. En utilisant l'encoche d'alignement appropriée dans la rangée de bardeaux du dessous pour maintenir le décalage de 5 po et 15 po, montez les rangées sur le toit en travaillant d'avant en arrière sur le platelage. (Veillez à maintenir des décalages corrects!)

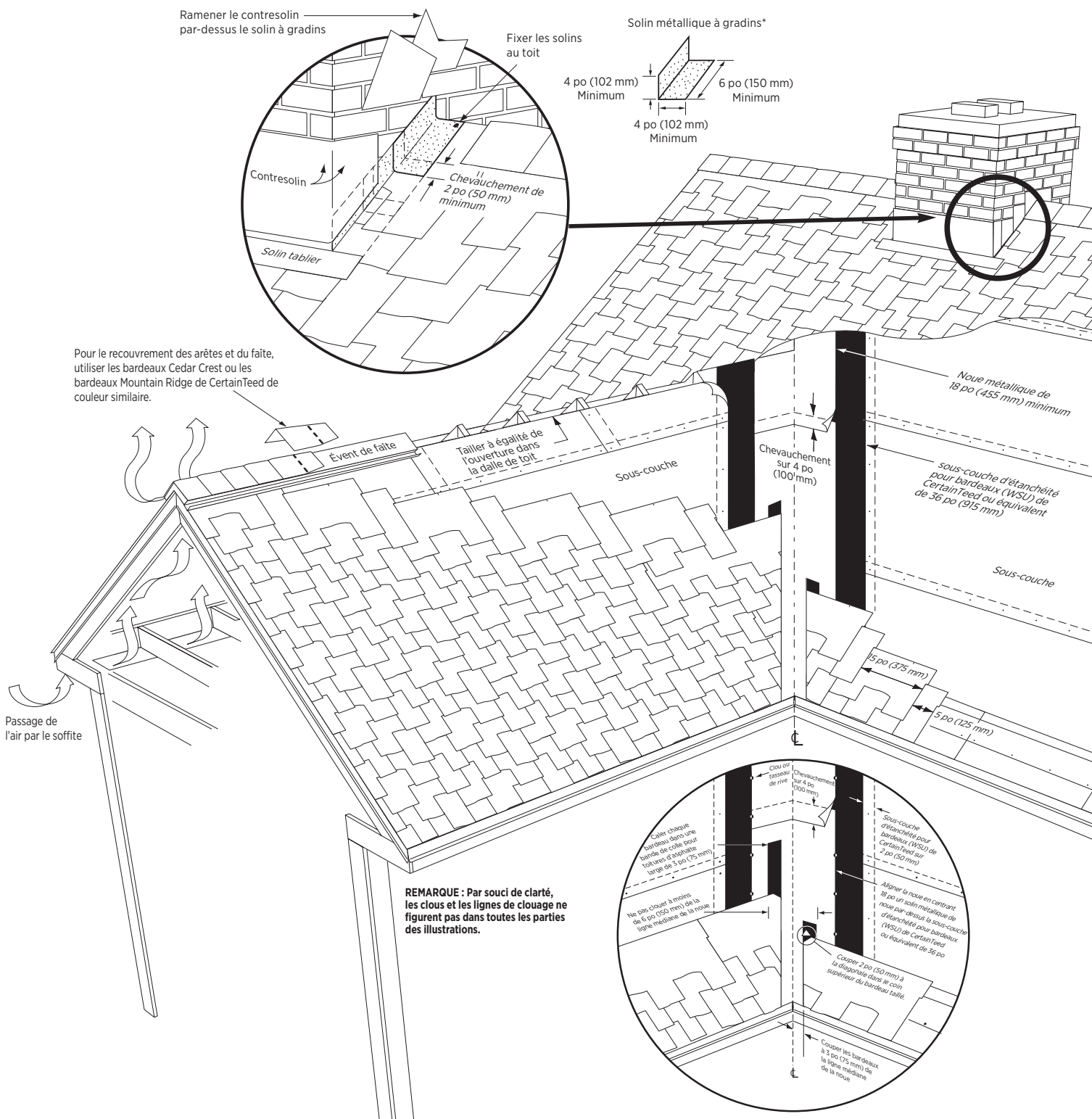


Figure 14-16 : Détails de noue ouverte et de solin de cheminée.

BARDEAUX PRÉSIDENTIELS À EFFETS SPÉCIAUX

MÉTHODES DE POSE EN DOUBLE COULEUR UTILISANT DES DÉCALAGES DE 5 ET 15 POUCES

MÉTHODE N°1 – COULEURS ALTERNÉES – RANGÉES SIMPLES

1. Sélectionnez les combinaisons de couleurs des bardeaux Presidential® Shake pour les utiliser dans une application bicolore, par exemple en Gris ardoise (Slate Gray) et Bois vieilli (Weathered Wood). Les désignations de couleur A et B pour deux couleurs de bardeaux différentes seront utilisées dans les instructions de pose de bardeaux suivantes.
2. RANGÉE DE DÉPART : Posez les bardeaux de la bande de départ de couleur A sur la bande de départ et suivez les instructions de pose de bande de départ.
3. 1ÈRE RANGÉE : Appliquez les bardeaux de couleur B sur la première rangée. Suivez les instructions de pose de la première rangée. Tous les bardeaux posés sur la première rangée et sur toutes les rangées impaires successives seront de la même couleur, c'est-à-dire de la couleur B.
4. 2ÈME RANGÉE : Appliquez les bardeaux de couleur A sur la deuxième rangée. Suivez les instructions de pose de la deuxième rangée. Tous les bardeaux posés sur la deuxième rangée et sur toutes les rangées paires successives seront de la même couleur, c'est-à-dire de la couleur A.
5. Toutes les autres rangées de bardeaux alterneront entre les couleurs A et B. Achevez la pose des bardeaux sur chaque rangée de la toiture avec des bardeaux de la même couleur. Pour éviter toute confusion, remplissez complètement chaque rangée de bardeaux sur le platelage en même temps. Suivez les instructions de pose appropriées pour les bardeaux Presidential Shake.
6. ARÊTE ET FAÎTE : Posez des bardeaux d'arêtier et de faitage de couleur opposée à celle de la dernière rangée de bardeaux Presidential Shake. Par exemple, si la dernière rangée (supérieure) de bardeaux Presidential Shake est de couleur A, les bardeaux d'arêtier et de faitage doivent être de couleur B.

MÉTHODE N°1 – COULEURS ALTERNÉES – RANGÉES DOUBLES

1. Sélectionnez les combinaisons de couleurs des bardeaux Presidential Shake pour les utiliser dans une application bicolore, par exemple en Gris ardoise (Slate Gray) et Bois vieilli (Weathered Wood). Les désignations de couleur A et B pour deux couleurs de bardeaux différentes seront utilisées dans les instructions de pose de bardeaux suivantes.
2. RANGÉE DE DÉPART : Posez les bardeaux de la bande de départ de couleur A sur la bande de départ et suivez les instructions de pose de bande de départ.
3. 1ÈRE RANGÉE : Appliquez la couleur A de bardeaux Presidential Shake de la même couleur que les bardeaux de départ, sur la première rangée. Suivez les instructions de pose de la première rangée.

4. 2ÈME ET 3ÈME RANGÉES : Appliquez les bardeaux de couleur B sur les deuxième et troisième rangées. Suivez les instructions de pose de la deuxième et de la troisième rangées.
5. 4ÈME ET 5ÈME RANGÉES : Appliquez les bardeaux de couleur A sur les quatrième et cinquième rangées. Suivez les instructions de pose de la quatrième et de la cinquième rangées.
6. Toutes les rangées suivantes se poursuivent avec deux rangées de bardeaux d'une couleur, suivies de deux rangées de bardeaux de l'autre couleur. Pour éviter toute confusion, posez les deux rangées de bardeaux de même couleur en même temps. Suivez les instructions de pose appropriées pour les bardeaux Presidential Shake.
7. ARÊTE ET FAÎTE : La couleur des bardeaux d'arêtier et de faitage à utiliser dépend de la couleur des deux dernières rangées de bardeaux Presidential. Si les deux dernières rangées contiennent des bardeaux de la même couleur, la couleur de l'arêtier et du faitage sera la couleur opposée. Par exemple, si les deux dernières rangées sont de couleur A, utilisez les bardeaux d'arêtier et de faitage de couleur B.

Si les deux dernières rangées de bardeaux sont de couleur différente, la couleur des arêtiers et des faitages sera la même que celle de la dernière rangée de bardeaux Presidential Shake. Par exemple, si l'avant-dernière rangée est de couleur A et que la dernière rangée (supérieure) est de couleur B, la couleur utilisée pour les arêtes et les faîtes est B.

COURONNEMENT D'ARÊTE ET DE FAÎTE

Les bardeaux accessoires Cedar Crest® ou Mountain Ridge® peuvent être utilisés pour couvrir les arêtes et les faîtes. Posez les bardeaux jusqu'au faitage. Fixez chaque accessoire à l'aide de deux fixations. Les fixations doivent avoir une longueur de 1-3/4 po ou plus, de sorte qu'elles pénètrent de 3/4 po dans le platelage ou le traversent complètement.

BARDEAUX ACCESSOIRES MOUNTAIN RIDGE À PROFIL ÉLEVÉ POUR FAÎTES ET ARÊTES

Utilisez les bardeaux accessoires Mountain Ridge® pour couvrir les arêtes, les faîtes ou les rives. Une boîte permet de couvrir 20 pieds linéaires. Pour éviter les dommages pendant la pose, les bardeaux doivent être assez chauds pour que l'on puisse les former correctement.

FIXATION

IMPORTANT : Plantez deux clous pour fixer chaque bardeau. Les clous doivent avoir au moins 1-3/4 po de long. Pour le bardeau de départ de 4 po, placez la fixation à 1 po de chaque bord latéral et à environ 2 po du bord de la rive (ou de l'avant-toit), en vous assurant que la fixation s'enfonce de 3/4 po dans le platelage ou qu'elle le traverse entièrement. Sur chaque bardeau accessoire entier, posez des clous à 8-5/8 po du bord d'aboutement exposé et à 1 po de chacun des côtés.

Voici un conseil...

Pour obtenir une surface plane pour les arêtiers et les faitages appliqués sur le Presidential TL, il est possible d'installer un bloc à clouer constitué de planches de 1 par 1 ou de former une pièce de métal pour soutenir les arêtiers et les faitages. Les faitages fabriqués dans un matériau robuste peuvent également servir de base pour obtenir un aspect uniforme.

POSE DES BARDEAUX SUR LES FAÎTES, LES ARÊTES ET LES RIVES

Posez les bardeaux ordinaires sur le pan principal du toit jusqu'au faîte ou à l'arête des deux côtés du toit et coupez-les pour les faire affleurer ou les faire chevaucher sur un côté, au maximum sur la moitié de la largeur d'un bardeau accessoire.

Assurez-vous que les bardeaux accessoires installés recouvrent correctement les bardeaux de champ sur les deux côtés et le long des bords de rive. Pour une pose sur un bord de rive, coupez les bardeaux de champ au ras du bord de rive. Posez des bardeaux accessoires en vous assurant qu'ils appuient bien contre la planche de rive. Pour faciliter l'alignement des pièces, tracez au cordeau une ligne de parallèle au faîte, à l'arête ou à la rive à l'endroit où les bords des bardeaux accessoires doivent s'aligner.

Préparez un bardeau de départ de 4 po en retranchant la partie granulée inférieure de 8 po d'un bardeau accessoire. Posez le bardeau de départ de 4 po (en orientant le scellant du côté le plus à l'extérieur) par-dessus le coin inférieur de l'arête ou de la rive, ou sur l'un ou l'autre bout du faîte, en laissant dépasser le bardeau d'environ 1/2 po et en pliant le bardeau de départ le long de sa ligne centrale pour qu'il prenne la forme voulue (voir les figures ci-dessous). Plantez un clou de chaque côté à environ 2 po en haut du bord exposé du bardeau de départ et à 1 po de chacun des côtés du bardeau. La pièce de 8 po qui a été retranchée peut être utilisée pour finir l'extrémité opposée du faîte, de l'arête ou de la rive.

Ensuite, posez un bardeau Mountain Ridge® entier par-dessus le bardeau de départ, en le faisant affleurer aux bords inférieur et latéraux du bardeau de départ, en pliant celui-ci le long de sa ligne centrale et en lui donnant la forme requise sur le faîte, l'arête ou la rive. Plantez un clou de chaque côté à environ 8-5/8 po du bord inférieur et à 1 po de chacun des côtés du bardeau.

Rive - Veillez à ce que les bardeaux de champ au bord de la rive sont au même niveau que le bord extérieur de la planche de rive. Poser les bardeaux Mountain Ridge en les ajustant parfaitement contre la planche de la rive. À l'aide de deux clous de finition ou de panneaux en aluminium de couleur coordonnée, fixez la pièce à la rive de toit à 2 po du bord inférieur et à 2 po et 3 po du bord avant du bardeau. (Voir la Figure 14-18).

Continuez à poser des bardeaux Mountain Ridge le long du faîte, de l'arête ou de la rive, de la façon illustrée. Laissez les bardeaux Mountain Ridge exposés sur 8 po et recouvrez tous les clous.

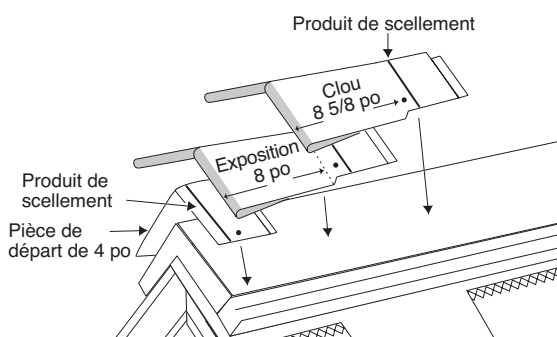
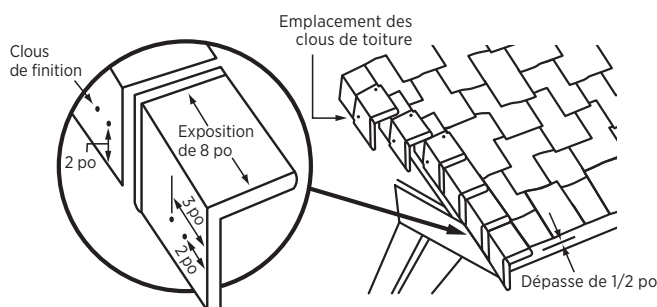


Figure 14-18 : Pose de Mountain Ridge sur un bord de rive.



BARDEAUX ACCESSOIRES CEDAR CREST® CREST À PROFIL MOYEN POUR FAÎTES ET ARÊTES

Les bardeaux d'arêtier et de faîtage Cedar Crest® ont une apparence plus épaisse qui accentue les lignes de toit pour une finition plus attrayante. Contrairement à d'autres produits accessoires qui ont une apparence monotone, Cedar Crest a mélangé des couleurs qui complètent les couleurs des bardeaux Landmark® Landmark TL, Presidential® et Presidential TL. La conception multicouche de Cedar Crest offre une protection supplémentaire aux points de tension critiques et son scellant agressif permet de s'assurer que les couronnements restent sur le toit.

Utilisez les bardeaux accessoires Cedar Crest pour recouvrir les faîtes et les arêtes.

Détachez délicatement les trois pièces de bardeau avant l'installation en les pliant le long des lignes précoupées puis en détachant les pièces (voir Figure 14-19). Il n'est pas nécessaire de couper les pièces. Chaque paquet de bardeaux comporte 10 unités de trois pièces, pour un total de 30 pièces. Un paquet permet de couvrir 20 pieds linéaires. Chaque bardeau de 12 po x 12 po a une ligne d'ombre caractéristique qui est visible lorsque le bardeau est installé correctement. Pour éviter les dommages pendant la pose, les bardeaux doivent être assez chauds pour pouvoir être formés correctement.

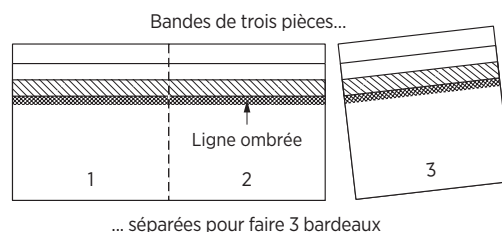


Figure 14-19 : Séparez la bande pour obtenir 3 bardeaux de faîtage.

FIXATION

IMPORTANT : Fixez chaque bardeau au moyen de DEUX clous. Les fixations doivent avoir au moins 1-3/4 po de long.

Pour le bardeau de départ, plantez les clous à 1 po de chacun des côtés et à environ 2 po en haut du bord d'aboutement exposé, en vous assurant que le clou pénètre de 3/4 po dans le platelage ou qu'il le traverse (voir Figure 11-20). (Voir la Figure 14-20). Pour chaque bardeau Cedar Crest entier, positionnez les clous à 8-5/8 po en haut du bord d'aboutement exposé et à 1 po de chacun des côtés (voir Figure 14-21).

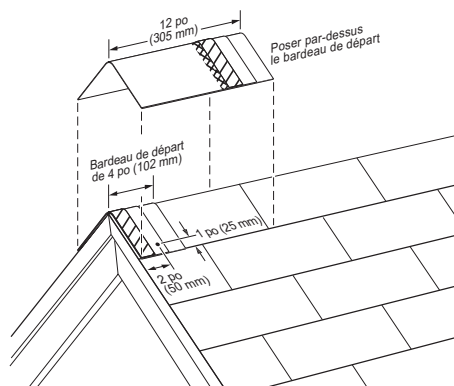


Figure 14-20 : Posez un bardeau de faîtage entier par-dessus le bardeau de départ.

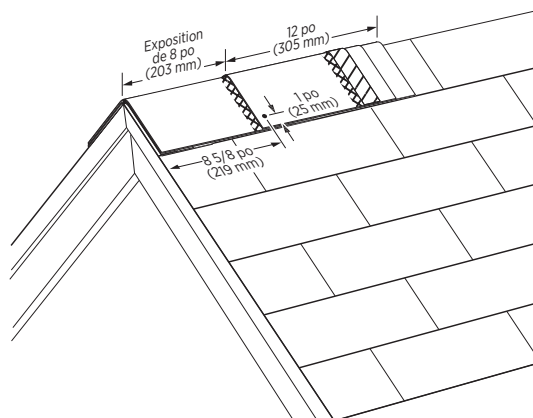


Figure 14-21 : Posez les bardeaux de couronnement avec une exposition de 8 po et fixez-les avec un clou de chaque côté, comme illustré.

IMPORTANT : Instructions pour la résistance aux vents forts. Pour être conforme à la norme de résistance au vent ASTM D3161 Classe F, chaque bardeau pour faîtes et arêtes doit être 1) fixé au moyen de clous de la façon indiquée et 2) collé à la main au moyen de deux cordons de 1/4 po (6 mm) de large d'adhésif BASF Sonolastic® NP1TM ou de ciment asphaltique pour toitures et solins Henkel PL® appliqués à une distance d'environ 3/4 po à 1 po (19 mm à 25 mm) de chaque bord du bardeau; les cordons doivent partir du centre de la section superposée relevée du bardeau et se prolonger d'environ 4 po (102 mm) sur la section supérieure, de la façon illustrée. Alignez et posez immédiatement le bardeau suivant, en pressant doucement les languettes dans le ciment asphaltique pour toitures et en veillant à ce qu'aucune ne soit visible. Les deux couches de la languette double épaisseur sont liées ensemble d'un seul côté; pour fixer l'autre côté, après avoir plié le bardeau sur le faîte et l'avoir cloué en position, appliquez un point de 1 po de diamètre d'adhésif NP1 ou PL entre les couches du bardeau de la façon indiquée. Alignez et posez immédiatement le bardeau suivant, en pressant doucement les languettes dans le ciment asphaltique pour toitures et en veillant à ce qu'aucune ne soit visible.

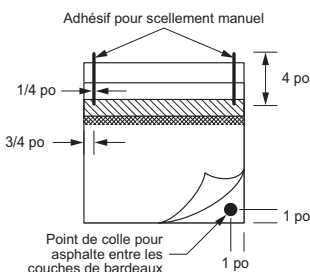


Figure 14-22 : Scellez à la main les couronnements comme indiqué.

POSE DES BARDEAUX CEDAR CREST

Posez les bardeaux ordinaires jusqu'à l'arête ou le faîte des deux côtés et coupez-les pour les faire affleurer. Assurez-vous que les bardeaux Cedar Crest® couvriront adéquatement la dernière rangée de bardeaux des deux côtés de l'arête ou du faîte. Préparez un bardeau de départ de 4 po en retranchant une section de 8 po de la partie inférieure à granules colorées d'un bardeau Cedar Crest. Posez la pièce de départ de 4 po avec la section superposée relevée par-dessus le coin inférieur de l'arête ou sur un bout ou l'autre du faîte, en surplombant le coin ou le bout d'environ 1/2 po et en pliant le bardeau de départ le long de la ligne centrale pour le former en position (voir Figure 14-20). Plantez un clou de chaque côté à environ 2 po en haut du bord exposé du bardeau de départ et à 1 po de chacun des côtés du bardeau.

Posez ensuite un bardeau entier de 12 po x 12 po par-dessus la pièce de départ, en pliant le bardeau le long de la ligne centrale et en le formant en position par-dessus l'arête ou le faîte, et en le faisant affleurer au bas et aux côtés du bardeau de départ. Fixez le bardeau entier au moyen de deux clous d'au moins 1-3/4 po de long, un clou de chaque côté du bardeau à 8-5/8 po du bord d'aboutement et à 1 po de chacun des côtés (voir Figure 14-21).

Continuez à poser les bardeaux Cedar Crest le long de l'arête ou du faîte, en formant chaque bardeau par-dessus l'arête ou le faîte et en le clouant de la façon indiquée dans la section Fixation. Exposez les bardeaux Cedar Crest sur 8 po, en recouvrant toutes les fixations (voir Figure 14-21).

Pour faciliter l'alignement des bardeaux, tracez au cordeau une ligne parallèle à l'arête ou au faîte à l'endroit où les bords des bardeaux Cedar Crest doivent s'aligner.

SOLIN MÉTALLIQUE À GRADINS

Le solin métallique doit être constitué d'une pièce dépassant d'au moins 4 po verticalement et de 4 po dans le champ, avec une longueur minimale de 6 po.

Figure 14-23.

Placez chaque pièce de solin à 2 po du toit, à partir de l'endroit où le bord le plus bas du bardeau suivant (chevauchant) sera posé. Chaque bande de solin suivante doit chevaucher la bande de solin située en dessous d'elle d'au moins 2 po.

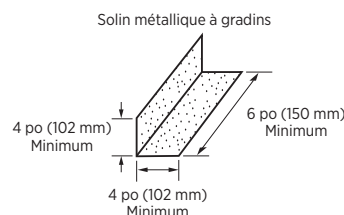


Figure 14-23 : Solin métallique à gradins

RÉFECTION DE TOITURE

ARRACHAGE

CertainTeed recommande mais n'exige pas que l'ancienne toiture soit enlevée avant l'installation de ces produits. Inspectez l'état de la toiture pour déterminer si la capacité de charge est suffisante pour la pose des bardeaux Presidential®. Si l'ancienne toiture est constituée de deux couches de bardeaux ou plus, il est nécessaire d'enlever (arracher) la couverture existante. Après l'arrachage, réparez le platelage et/ou installez un nouveau platelage et posez une nouvelle sous-couche, un solin d'avant-toit et des bardeaux Presidential en suivant la procédure recommandée.

RÉFECTION DE TOITURE

Sur des bardeaux d'asphalte :

IMPORTANT : Si les bardeaux Presidential sont posés sur des bardeaux de toiture existants, des méthodes spéciales de pose doivent être suivies. Une application incorrecte peut donner lieu à des bords de bardeaux surélevés, ce qui peut donner un aspect peu harmonieux et réduire les performances de la toiture.

Si les bardeaux Presidential Shake sont installés sur des bardeaux de bois existants, remplacez les anciens bardeaux de bois le long des bords des avant-toit et des rives par des planches de 1 po (25 mm) x 4 po (102 mm). Des bandes de bois biseautées de 4 po (102 mm) x 5 po (127 mm) de large peuvent être installées sous l'about des bardeaux pour fournir une base de clouage solide. Posez les bardeaux Presidential Shake en suivant les procédures recommandées.

AUTO-TEST DE LA SECTION 14

14-1. L'application de deux couches sous-couches feutres pour bardeaux n'est pas une alternative acceptable au WinterGuard® ou au Grace Ice & Water Shield® lors de l'installation du Presidential® TL sur une faible pente.

- A. Vrai.
- B. Faux.

14-2. Les clous doivent être utilisés comme fixations pour l'installation de Presidential TL et de Presidential Shake.

- A. Vrai.
- B. Faux.

14-3. Les bardeaux Presidential Shake et Presidential Shake TL doivent être posés selon la méthode du décalage de 5 po et de 15 po.

- A. Vrai.
- B. Faux.

14-4. Les noues ouvertes sont recommandées lors de l'installation de l'un ou l'autre de ces produits.

- A. Vrai.
- B. Faux.

14-5. Les bardeaux accessoires Cedar Crest ou Mountain Ridge® doivent être utilisés pour couronner les arêtes et les faîtes.

- A. Vrai.
- B. Faux.

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

Highland Slate®

15

VOTRE OBJECTIF :

Apprendre la bonne méthode de pose
des bardeaux Highland Slate®

HIGHLAND SLATE

Highland Slate est un bardeau design surdimensionné (18 po x 36 po) avec une exposition de 8 po qui reproduit l'ardoise mélangée. Les bardeaux Highland Slate sont fabriqués avec des tolérances dimensionnelles de $\pm 1/16$ po.

Le non-respect de l'une de ces exigences peut compromettre la capacité du propriétaire du bâtiment à bénéficier d'une réduction du taux d'assurance (dans les régions où cela est possible).

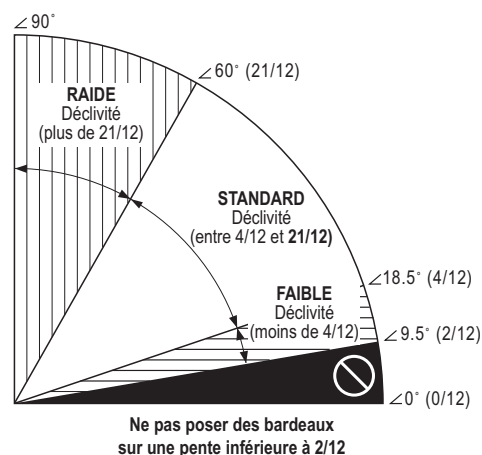


Figure 15-1 : Définition des pentes.

PENTES STANDARD OU FORTES : CertainTeed recommande l'utilisation de la sous-couche synthétique DiamondDeck® ou RoofRunner™ ou d'une sous-couche pour bardeaux répondant aux normes ASTM D226, D4869 ou D6757. Si la sous-couche DiamondDeck, RoofRunner ou une autre sous-couche synthétique est installée, il faut veiller tout particulièrement à ventiler suffisamment le platelage.

PENTES FAIBLES : Tous les bardeaux de toiture posés sur un platelage à faible pente (2 po à moins de 4 po par pied) nécessitent l'utilisation de la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux CertainTeed WinterGuard® ou Grace Ice & Water Shield®, ou son équivalent*, appliquée sur toute la surface du platelage. Consultez les instructions de pose des bardeaux WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield et des bardeaux individuels pour plus de détails.

*Pour les faibles pentes, les équivalents de la sous-couche WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield sont les suivants :

- 1) Les sous-couches d'étanchéité pour bardeaux qui respectent la norme ASTM D1970;
- 2) Dans les régions qui ne reçoivent pas normalement de neige ou de glace, deux sous-couches feutres pour bardeaux de 36 po (915 mm) de large se chevauchant sur 19 po (485 mm).
- 3) Dans les régions qui reçoivent de la neige ou de la glace, deux couches de DiamondDeck® ou RoofRunner™ de CertainTeed posées en « mode bardeaux » (mi-chevauchement) selon les instructions de pose pour faible pente.

La sous-couche doit être conforme à ASTM D6757, ASTM D4869 Type I ou ASTM D226 Type I. Lors de l'installation de DiamondDeck, RoofRunner ou une autre sous-couche synthétique, vérifiez que la ventilation du platelage est suffisante.

Composition minimale du platelage : Panneaux de contreplaqué de 3/8 po (9,5 mm), panneaux sans placage de 7/16 po (11 mm) ou encore structure en pièces de bois d'épaisseur nominale de 1 po (25 mm).

CLIMATS FROIDS (TOUTES PENTES) : L'application du WinterGuard, du Grace Ice & Water Shield ou d'une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux conforme à la norme ASTM D1970 est fortement recommandée chaque fois qu'il y a un risque d'accumulation de glace. Suivez les instructions d'installation du fabricant.

SOLINS : Utilisez un solin anti-corrosion afin de prévenir les fuites aux lignes de jonction du toit avec un mur, un autre toit, une cheminée ou un objet qui pénètre dans le toit.

SCELLEMENT : Le scellement des bardeaux peut être retardé si les bardeaux sont posés par temps froid ou si des poussières aéroportées s'accumulent sur le toit. Si certains bardeaux ne se sont pas collés après une période raisonnable, il pourrait être nécessaire de les coller à la main.

ATTENTION : Pour prévenir la formation de craquelures, les bardeaux doivent être assez chauds pour leur permettre d'épouser la forme des arêtes, des faîtes et des noues.

GARANTIE : Ces bardeaux sont garantis contre les défauts de fabrication et sont couverts par la protection SureStart™. Voir la garantie pour connaître les détails et les restrictions.

*

Pour de l'information de nature technique, de l'information sur les autres méthodes de pose et matériaux acceptables ou une copie de la garantie, communiquer avec les sources indiquées ci-dessous :	Garantie	Autres instructions	Questions de nature technique
Votre fournisseur ou couvreur	✓		
CertainTeed Home Institute 800-782-8777	✓	✓	
Services techniques CertainTeed 800-345-1145	✓	✓	✓

FIXATION

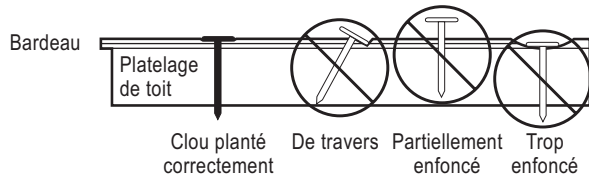


Figure 15-2 : Clouage adéquat et non adéquat

Pour les platelages de 3/4 po d'épaisseur ou plus, les clous doivent s'enfoncer d'au moins 3/4 po dans le platelage. Sur les platelages plus fins, les clous doivent traverser le platelage d'au moins 1/8 po.

Les clous doivent être des clous de toiture de calibre 11 ou 12 résistants à la corrosion d'au moins 1-1/4 po (32 mm) de long, avec une tête d'au moins 3/8 po (9,5 mm).

PENTES FAIBLE ET STANDARD :

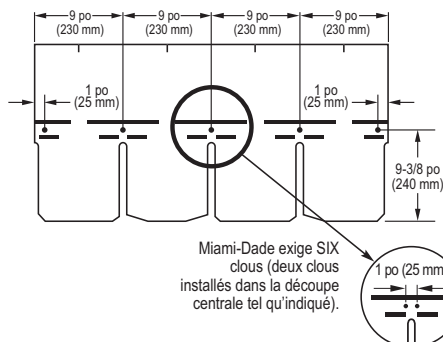


Figure 15-3 : Utilisez CINQ clous pour chaque bardeau Highland Slate®. Pour Miami-Dade, SIX clous sont nécessaires (voir encadré).

PENTE FORTE :

Utilisez CINQ clous et HUIT points de ciment asphaltique pour toitures* pour chaque bardeau Highland Slate complet. Pour Miami-Dade, SIX clous sont nécessaires. Mettez des points de ciment asphaltique pour toitures de 1 po sous chaque coin de languette. Il est suggéré d'utiliser du ciment asphaltique pour toitures conforme à la norme ASTM D4586 Type II.

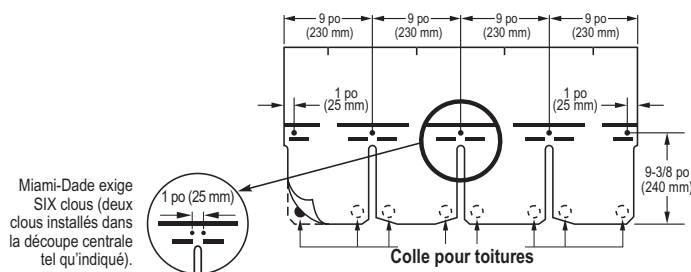


Figure 15-3A : Utilisez CINQ clous et huit points de ciment asphaltique pour toitures sous chaque coin de languette.

*ATTENTION : L'application d'une quantité excessive de ciment pour toitures peut faire cloquer les bardeaux.

MÉTHODE D'APPLICATION SUR UN PLATELAGE NU

PRÉPARATION DU PLATELAGE :

- ◆ Appliquez la sous-couche selon les besoins. CertainTeed recommande de poser une sous-couche pour bardeaux. La cote UL de résistance au feu requiert en règle générale l'installation d'une sous-couche. Posez la sous-couche à plat et sans ridules.

INSTALLEZ SUR LES NOUVEAUX TOITS ET LES PLATELAGES AUX TOITURES ARRACHÉES EN UTILISANT LA MÉTHODE SUIVANTE :

- ◆ Méthode d'alignement vertical à colonne unique verticale de 4-1/2 po.

Alignement : Tracez au cordeau des lignes horizontales et verticales pour vous assurer que les bardeaux sont alignés correctement. Exposez tous les bardeaux de 8 po.

RANGÉE DE DÉPART :

IMPORTANT!

1. Utilisez les bardeaux de départ High-Performance de CertainTeed ou enlevez les languettes inférieures de 8 po des bardeaux Highland Slate. Il s'agit d'une exigence pour pouvoir bénéficier de la garantie contre les vents de 110 m/h. Ne tournez pas ou retournez pas le bardeau entier. Les bandes de scellant doivent se trouver sur le bord le plus bas.
2. Coupez 4-1/2 po de l'extrémité GAUCHE du premier bardeau de départ seulement.
3. Posez la pièce de bardeau de 31-1/2 po restante sur le coin inférieur gauche du toit. Cette bande de départ doit dépasser les rives et les avant-toits de 1/2 po lorsqu'un larmier est utilisé. S'il n'y a pas de larmier, le surplomb doit être de 3/4 po. Posez les clous à environ 3 po de l'avant-toit, en veillant à ce qu'ils s'enfoncent dans le bois massif.
4. Utilisez des bardeaux de départ de 36 po de long par 10 po de large pour le reste de la rangée.

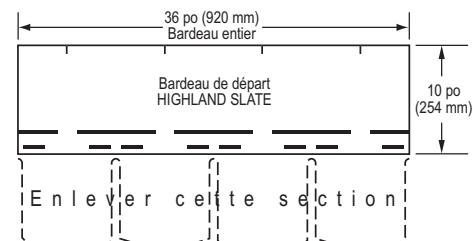


Figure 15-4 : Fabriquez des bardeaux de départ en enlevant les languettes inférieures de 8 po.

1ÈRE RANGÉE : (Figure 15-6). Posez un bardeau Highland Slate entier sur le coin inférieur gauche du toit, en alignant les languettes sur la rangée de départ. Fixez avec 5 clous.

2ÈME RANGÉE : (Figure 15-6). Coupez 4-1/2 po de l'extrémité gauche d'un bardeau complet et appliquez le morceau restant de 31-1/2 po sur le bord gauche de la première rangée. Fixez avec 5 clous et utilisez une exposition de 8 po.

RANGÉES SUIVANTES : Commencez la pose de la troisième rangée avec un bardeau complet. Fixez avec 4 clous, en laissant l'extrémité droite non fixée jusqu'à plus tard. (Figure 15-6). Commencez la 4ème rangée en utilisant un bardeau dont l'extrémité gauche a été coupée de 4-1/2 po. Fixez avec 5 clous. Pour commencer la pose des rangées suivantes, alternez les bardeaux entiers [36 po] et les bardeaux coupés [31-1/2 po] le long du bord du rive, en les fixant comme décrit ci-dessus.

COLONNES RESTANTES ET ACHÈVEMENT DE RANGÉE : Appliquez un bardeau complet contre le bord droit de chaque bardeau de la colonne précédente. Lors de la pose d'un bardeau contre un bardeau couvert, soulevez délicatement le bord droit du bardeau au-dessus et glissez le nouveau bardeau en dessous. Fixez comme d'habitude avec 5 fixations; ensuite, fixez le bord droit détaché du bardeau ci-dessus.

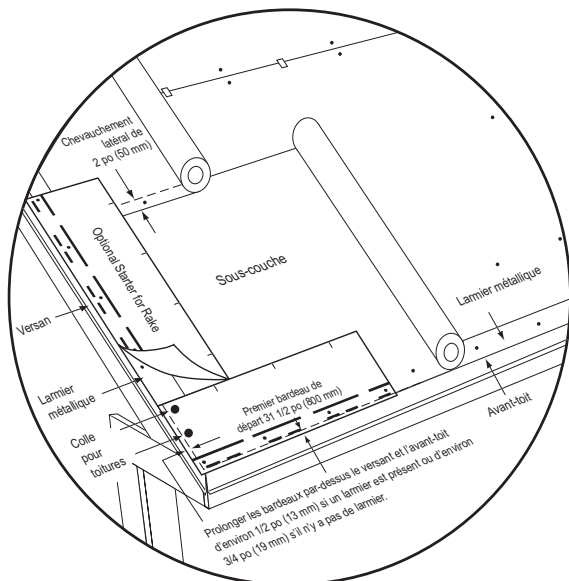


Figure 15-5 : Détails de la sous-couche, du premier bardeau de départ et du larmier pour une pente standard.

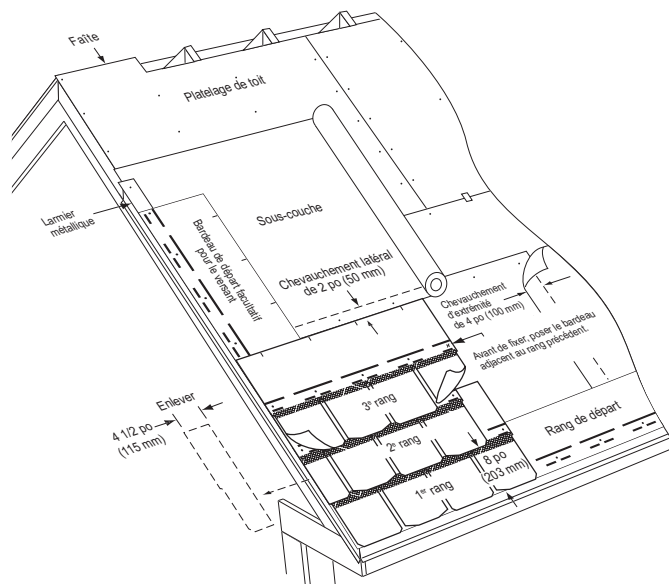


Figure 15-6 : Pose des trois premières rangées sur une pente standard.

Figure 15-7 : Schéma d'installation.

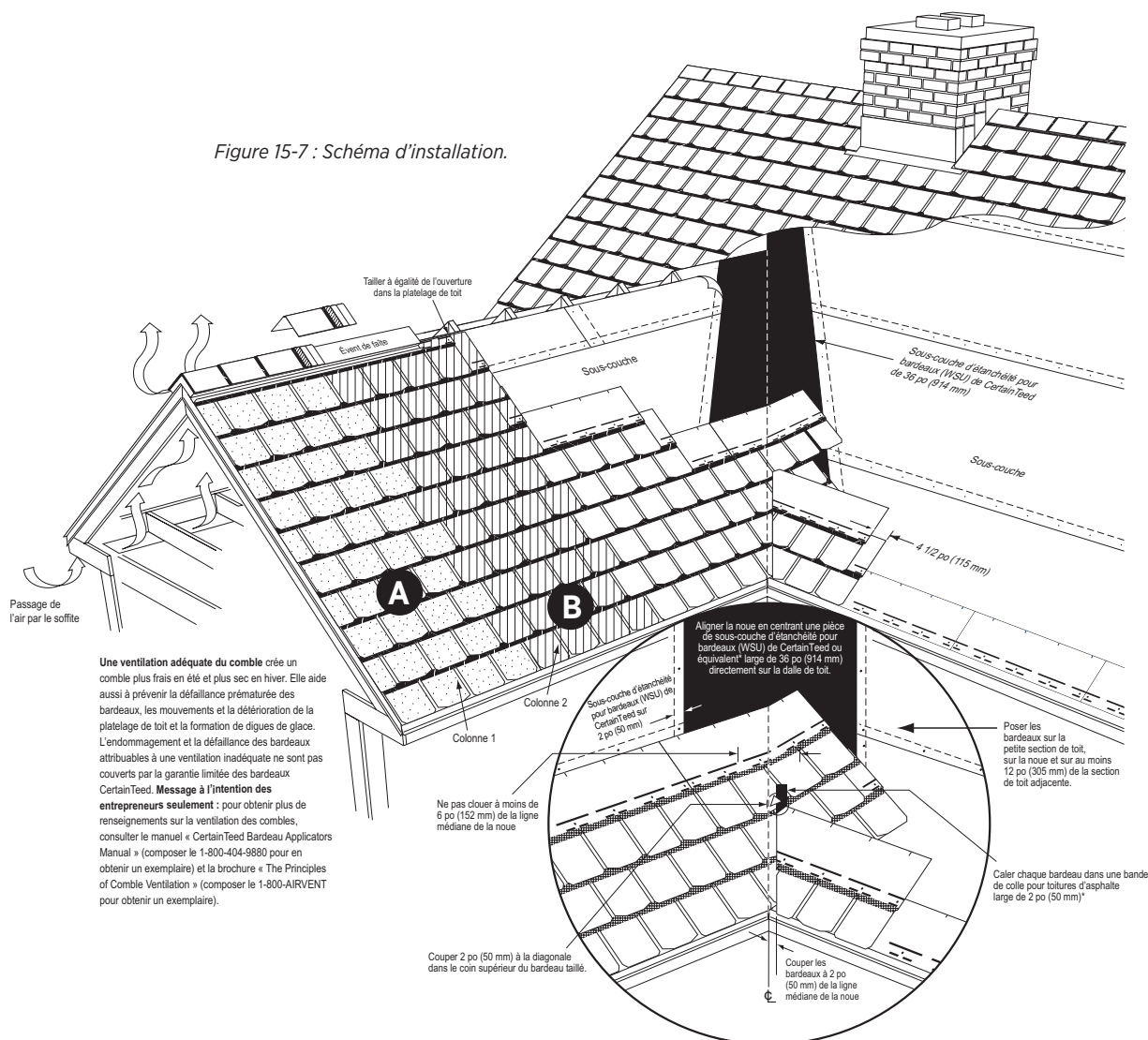


Figure 15-8 : Détails de la noue fermée.

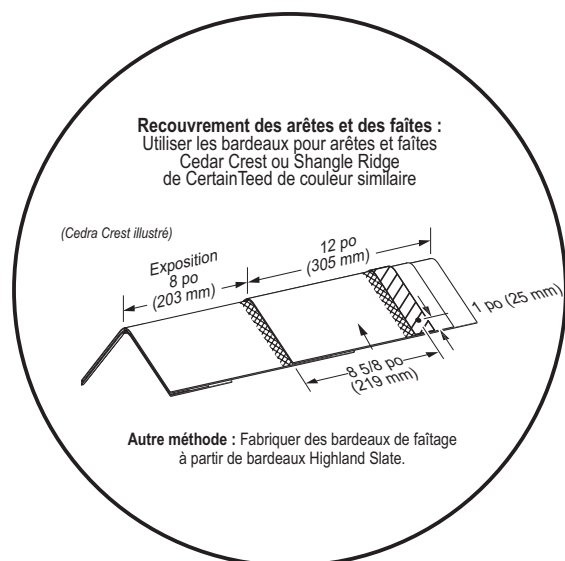


Figure 15-9 : Installation de couronnements le long des arêtes et faîtes

BARDEAUX ACCESSOIRES CEDAR CREST À PROFIL MOYEN POUR FAÎTES ET ARÊTES

Utilisez les bardeaux accessoires Cedar Crest® pour recouvrir les faîtes et les arêtes. Détachez délicatement les trois pièces de bardeau avant l'installation en les pliant le long des lignes précoupées puis en détachant les pièces (voir Figure 15-10). Il n'est pas nécessaire de couper les pièces. Chaque paquet de bardeaux comporte 10 unités de trois pièces, pour un total de 30 pièces. Un paquet permet de couvrir 20 pieds linéaires. Chaque bardeau de 12 po x 12 po a une ligne d'ombre caractéristique qui est visible lorsque le bardeau est installé correctement. Pour éviter les dommages pendant la pose, les bardeaux doivent être assez chauds pour pouvoir être formés correctement.

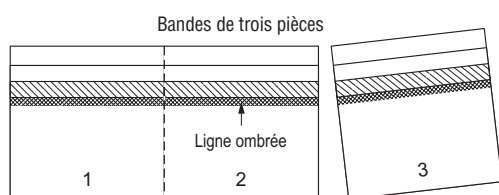


Figure 15-10 : Séparez la bande pour obtenir 3 bardeaux de faitage.

FIXATION

IMPORTANT : Fixez chaque bardeau au moyen de DEUX clous. Les fixations doivent avoir au moins 1-3/4 po de long. Pour le bardeau de départ, plantez les clous à 1 po de chacun des côtés et à environ 2 po en haut du bord d'aboutement exposé, en vous assurant que le clou pénètre de 3/4 po dans le platelage ou qu'il le traverse (voir Figure 11-20). (Voir la Figure 15-11). Pour chaque bardeau Cedar Crest entier, positionnez les clous à 8-5/8 po en haut du bord d'aboutement exposé et à 1 po de chacun des côtés (voir Figure 15-12).

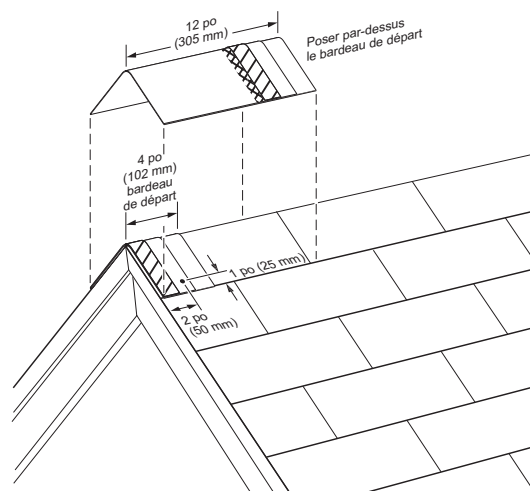


Figure 15-11 : Posez un bardeau de faitage entier par-dessus le bardeau de départ.

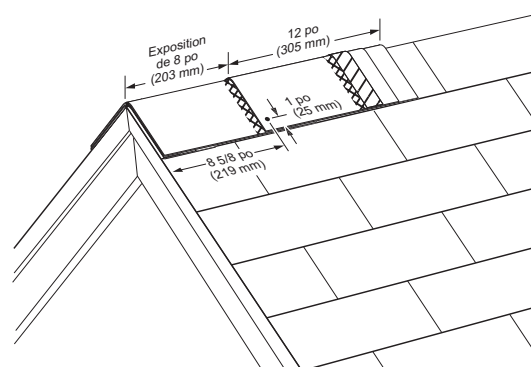


Figure 15-12 : Posez les bardeaux de couronnement avec une exposition de 8 po et fixez-les avec un clou de chaque côté, comme illustré.

IMPORTANT : Instructions pour la résistance aux vents forts. Pour être conforme à la norme de résistance au vent ASTM D3161 Classe F, chaque bardeau pour faîtes et arêtes doit être 1) fixé au moyen de clous de la façon indiquée et 2) collé à la main au moyen de deux cordons de 1/4 po de large d'adhésif BASF Sonolastic® NP1TM ou de ciment asphaltique pour toitures et solins Henkel PL® appliqués à une distance d'environ 3/4 po à 1 po de chaque bord du bardeau; les cordons doivent partir du centre de la section superposée relevée du bardeau et se prolonger d'environ 4 po sur la section supérieure, de la façon illustrée. Alignez et appliquez immédiatement le bardeau de recouvrement suivant, en pressant délicatement les côtés de la languette dans le scellant. Les deux couches de la languette double épaisseur sont liées ensemble d'un seul côté; pour fixer l'autre côté, après avoir plié le bardeau sur le faîte et l'avoir cloué en position, appliquez un point de 1 po de diamètre d'adhésif NP1 ou PL entre les couches du bardeau de la façon indiquée. Alignez et appliquez immédiatement le bardeau de recouvrement suivant, en pressant délicatement les côtés de la languette dans le scellant.

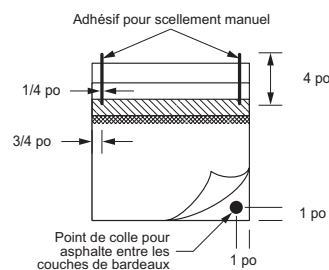


Figure 15-13 : Couronements scellés à main.

FAÎTES ET ARÊTES

POSE DES BARDEAUX CEDAR CREST™

Posez les bardeaux ordinaires jusqu'à l'arête ou le faîte des deux côtés et coupez-les pour les faire affleurer. Assurez-vous que les bardeaux Cedar Crest couvriront adéquatement la dernière rangée de bardeaux des deux côtés de l'arête ou du faîte. Préparez un bardeau de départ de 4 po en retranchant une section de 8 po de la partie inférieure à granules colorées d'un bardeau Cedar Crest. Posez la pièce de départ de 4 po avec la section superposée relevée par-dessus le coin inférieur de l'arête ou sur un bout ou l'autre du faîte, en surplombant le coin ou le bout d'environ 1/2 po et en pliant le bardeau de départ le long de la ligne centrale pour le former en position (voir Figure 15-11). Plantez un clou de chaque côté à environ 2 po en haut du bord exposé du bardeau de départ et à 1 po de chacun des côtés du bardeau.

Posez ensuite un bardeau entier de 12 po x 12 po par-dessus la pièce de départ, en pliant le bardeau le long de la ligne centrale et en le formant en position par-dessus l'arête ou le faîte, et en le faisant affleurer au au bas et aux côtés du bardeau de départ. Fixez le bardeau entier au moyen de deux clous d'au moins 1-3/4 po de long, un clou de chaque côté du bardeau à 8-5/8 po du bord d'aboutement et à 1 po de chacun des côtés (voir Figure 15-12).

Continuez à poser les bardeaux Cedar Crest le long de l'arête ou du faîte, en formant chaque bardeau par-dessus l'arête ou le faîte et en le clouant de la façon indiquée dans la section Fixation. Laissez une exposition de 8 po et recouvrez tous les clous.

Pour faciliter l'alignement des bardeaux, tracez au cordeau une ligne parallèle à l'arête ou au faîte à l'endroit où les bords des bardeaux Cedar Crest doivent s'aligner.

POSE DES BARDEAUX SHANGLE RIDGE

Posez les bardeaux Shangle Ridge® sur les arêtes et les faîtes.

1. Chaque bardeau est un produit de 12 po par 18 po, de couleur coordonnée, pré-assemblé et à double couche. L'exposition est de 8 po.
2. Posez des bardeaux Highland Slate jusqu'au faîte ou à l'arête des deux côtés, puis coupez-les pour les faire affleurer. Prévoyez une couverture adéquate en vous assurant que la dernière rangée de bardeaux ne sera pas exposée à plus de 8 po lorsque les bardeaux de finition seront posés.
3. Pour faciliter l'alignement des pièces de couronnement en l'absence d'un événement de faîte, tracez au cordeau une ligne parallèle au faîte ou à l'arête le long de la ligne où les côtés des bardeaux de couronnement doivent se trouver.
4. Si possible, essayez de commencer à l'extrémité du faîte opposé à l'endroit où le vent dominant frappe la maison. Le vent et la pluie auront ainsi moins de chances de passer sous le couronnement. Pour ce qui est de l'arête, commencez par installer le couronnement en bas et remontez ensuite.

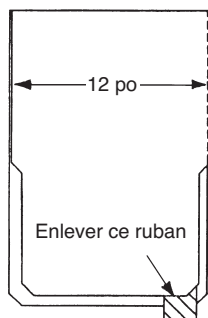


Figure 15-14 : Shangle Ridge®.

5. Avant de procéder au clouage, veillez à retirer le ruban de protection du mastic d'étanchéité entre les deux couches du couronnement (Figure 15-14).
6. Pliez le couronnement le long de la ligne centrale de sa dimension la plus longue de manière à ce qu'il se mette en place sur l'arêtier ou le faîteage.
7. Fixez chaque couronnement à l'aide de deux fixations (Figure 15-15). Les fixations doivent avoir une longueur de 1-3/4 po ou plus, de sorte qu'elles pénètrent de 3/4 po dans le platelage ou le traversent complètement, en exposant au moins 1/8 po du bout du clou. Exposez 8 po de l'accessoire le long de la ligne de faîte ou d'arête et couvrez toutes les fixations.

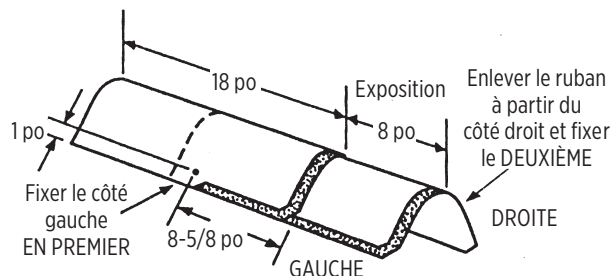


Figure 15-15 : Pose de bardeaux Shangle Ridge sur les arêtiers et les faîteages.

8. Si des événements de faîteage surmontés de bardeaux sont installés (Figure 15-16), ils doivent correspondre aux dimensions de 12 po de large des arêtiers et des faîteages. Veillez à suivre les instructions du fabricant de l'événement de faîteage. Pour fixer les bardeaux de couronnement à l'événement de faîteage, utilisez des clous galvanisés trempés à chaud d'une longueur suffisante pour pénétrer de 3/4 po dans, ou à travers, le platelage.

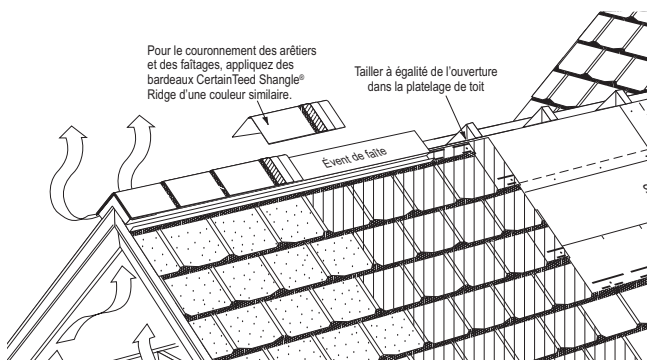


Figure 15-16 : Pose de bardeaux Shangle Ridge sur l'événement de faîteage.

RÉFECTION DE TOITURE

ARRACHAGE

Il est important de s'assurer que le platelage est en bon état et que la capacité de charge est suffisante pour la pose de ces bardeaux. Si l'ancienne toiture est constituée de deux couches de bardeaux ou plus, ou si la toiture est constituée de bardeaux de bois (autres que des bardeaux sciés à bouts carrés), il est nécessaire d'arracher (enlever) la toiture existante. Si les anciens bardeaux ont des longueurs d'exposition autres que 8 po (203 mm), il est fortement recommandé d'arracher la couverture existante, car la couverture sur ces bardeaux peut donner lieu à des motifs périodiques qui peuvent avoir un aspect peu harmonieux. Après l'arrachage, réparez le platelage et/ou installez un nouveau platelage, et posez la sous-couche, les solins d'avant-toit et les bardeaux conformément à la procédure décrite dans la section sur la méthode de pose en colonne simple verticale de 4-1/2 po.

RÉFECTION D'UNE TOITURE EN BARDEAUX D'ASPHALTE :

IMPORTANT : Si les bardeaux Highland Slate® sont posés sur des bardeaux de toiture asphaltés existants ayant des longueurs d'exposition autres que 8 po (203 mm), CertainTeed exige que l'on utilise la méthode d'imbrication décrite ci-dessous. Ne posez jamais de bardeaux Highland Slate sur des bardeaux laminés ou des bardeaux verrouillables. Le non-respect de ces instructions entraînerait un « pontage » des bardeaux qui risque de créer un aspect peu harmonieux et de réduire les performances de la toiture.

MÉTHODE DE COUPE ET D'IMBRICATION

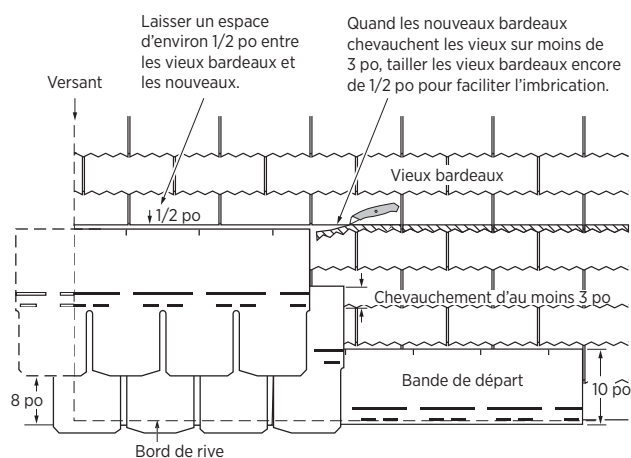


Figure 15-17 : Méthode de coupe et d'imbrication

- 1) Égalisez la surface de la vieille toiture en remplaçant les bardeaux manquants. Fendez et clouez à plat toutes les languettes de bardeaux gondolées, relevées ou courbées.
- 2) Coupez les vieux bardeaux au ras des rives et des avant-toits.
- 3) Appliquez un larmier résistant à la corrosion le long des rives et des avant-toits, en recouvrant les bords des anciens bardeaux.

- 4) Rangée de départ : Si la pose se fait sur d'anciens bardeaux ayant une exposition de 5 po, préparez la bande de départ selon les instructions de pose des bardeaux Highland Slate. Appliquez la bande de départ avec le scellant près du bord inférieur de façon à ce que le bord supérieur de la bande de départ s'imbrique sous le bord inférieur de la troisième rangée de vieux bardeaux. Le bardeau de départ doit déborder d'environ 1/2 po sur les avant-toits et les rives. En cas d'application sur des bardeaux d'une exposition autre que 5 po, posez la bande de départ CertainTeed High-Performance™ de 10 po de manière similaire, avec le scellant près de l'avant-toit. Suivez la méthode de coupe et d'imbrication décrite ci-dessous si le bord supérieur du bardeau de départ chevauche les anciens bardeaux de moins de 3 po.
- 5) Restant du toit : Posez les bardeaux Highland Slate en utilisant la méthode de pose verticale sur une seule colonne de 4-1/2 po. Lorsque les bardeaux Highland Slate chevauchent les anciens bardeaux de moins de 3 po, coupez les anciens bardeaux à la dimension du chevauchement plus environ 1/2 po, pour faciliter l'imbrication. Cette méthode d'imbrication permet à la partie supérieure du bardeau Highland Slate de se poser en douceur contre les anciens bardeaux, ce qui permet d'obtenir un toit plus performant et d'apparence plus uniforme.

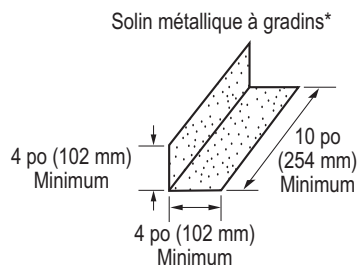
SUR DES BARDEAUX DE BOIS SCIÉS À ABOUTEMENT CARRÉ :

Si le toit est constitué de bardeaux de bois sciés à aboutement carré, posez des bandes de bois biseautées pour obtenir une base régulière et poser la sous-couche, le solin d'avant-toit et les bardeaux conformément à la procédure décrite dans la section sur la méthode de pose verticale en colonne simple de 4-1/2 po.

SOLIN MÉTALLIQUE À GRADINS

La première rangée de solin métallique doit être au minimum de 8 po x 12 po (203,2 mm x 305 mm), pliée comme le montre la Figure 15-18, et posée en affleurant le bord inférieur du premier bardeau.

Les rangées de solin suivantes doivent être constituées de pièces d'au moins 8 po x 10 po (203,2 mm x 250 mm), pliées comme le montre la Figure 15-18. Placez chaque pièce de solin à 2 po (50 mm) de l'endroit où le bord inférieur du prochain bardeau (chevauchant) sera posé. Chaque bande de solin suivante doit chevaucher la bande de solin située en dessous d'elle d'au moins 2 po (50 mm).



Solin à gradins métallique*:

Sur le premier rang, les solins métalliques doivent avoir au moins 5 po x 12 po (203,2 mm x 305 mm) et être posés à égalité avec le bord inférieur du premier bardeau. Sur les rangs suivants, les solins doivent être composés de pièces d'au moins 5 po x 10 po (203,2 mm x 254 mm). Chacun des rangs de solins suivants doit « chevaucher » le rang de solins précédent sur au moins 2 po (50 mm).

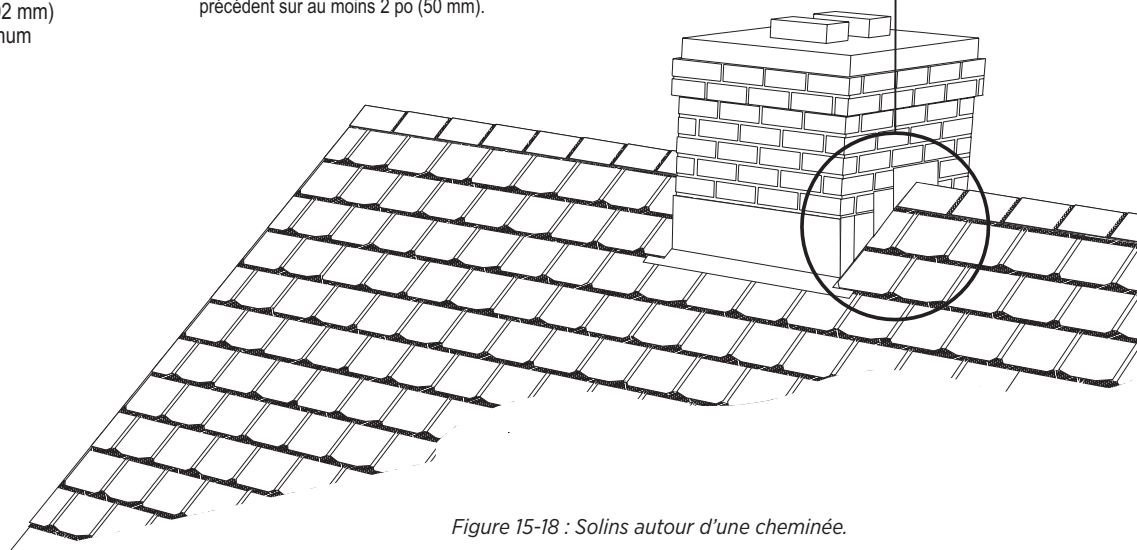
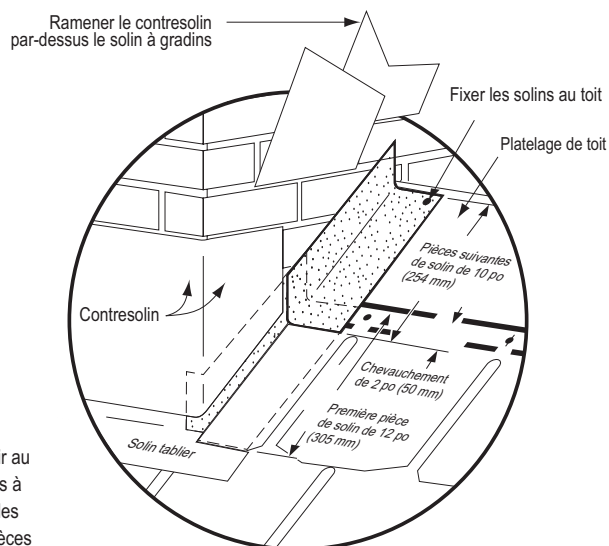


Figure 15-18 : Solins autour d'une cheminée.

AUTO-TEST DE LA SECTION 15

15-1. Les bardeaux Highland Slate® sont fabriqués pour respecter des tolérances dimensionnelles de $\pm 1/16$ po.

- A. Vrai.
- B. Faux.

15-2. Sur des pentes standard, utilisez 5 clous pour fixer chaque bardeau Highland Slate complet.

- A. Vrai.
- B. Faux.

15-3. Les bardeaux de départ High-Performance de CertainTeed peuvent être utilisés lors de l'installation des bardeaux Highland Slate.

- A. Vrai.
- B. Faux.

15-4. La méthode d'application approuvée pour les platelages nus est la méthode de rayonnage vertical à colonne unique de 4-1/2 po.

- A. Vrai.
- B. Faux.

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

Belmont®

16

VOTRE OBJECTIF :

Apprendre la bonne méthode de pose
des bardeaux Belmont™.

BELMONT

Belmont est un bardeau design surdimensionné de 18 po x 36 po avec une exposition de 8 po.

Les exigences en matière de fixation, de fortes pentes et de solins sont particulières en raison de l'épaisseur, de la conception et du poids de ce produit.

La cote UL de résistance au feu requiert parfois l'installation d'une sous-couche.

Posez la sous-couche à plat et sans ridules.

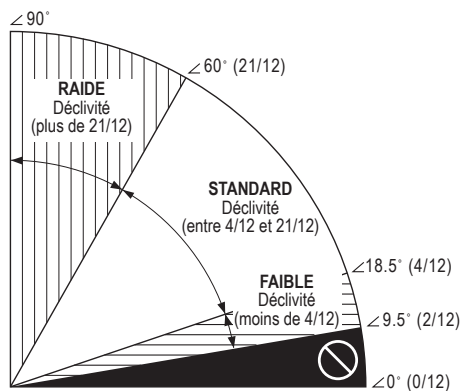


Figure 16-1 : Définition des pentes.

PENTES STANDARD OU FORTES : CertainTeed recommande l'utilisation de la sous-couche synthétique DiamondDeck® ou RoofRunner™ ou d'une sous-couche pour bardeaux répondant aux normes ASTM D226, D4869 ou D6757. Si la sous-couche DiamondDeck, RoofRunner ou une autre sous-couche synthétique est installée, il faut veiller tout particulièrement à ventiler suffisamment le platelage. Suivez les instructions d'installation du fabricant.

PENTES FAIBLES : Tous les bardeaux de toiture posés sur un platelage à faible pente (2 po à moins de 4 po par pied) nécessitent l'utilisation de la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux CertainTeed WinterGuard® ou Grace Ice & Water Shield®, ou son équivalent*, appliquée sur toute la surface du platelage. Consultez les instructions de pose des bardeaux WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield et des bardeaux individuels pour plus de détails.

*Pour les faibles pentes, les équivalents de la sous-couche WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield sont les suivants :

- 1) Les sous-couches d'étanchéité pour bardeaux qui respectent la norme ASTM D1970;
- 2) Dans les régions qui ne reçoivent pas normalement de neige ou de glace, deux sous-couches feutres pour bardeaux de 36 po (915 mm) de large se chevauchant sur 19 po (485 mm).

- 3) Dans les régions qui reçoivent de la neige ou de la glace, deux couches de DiamondDeck® ou RoofRunner™ de CertainTeed posées en « mode bardeaux » (mi-chevauchement) selon les instructions de pose pour faible pente.

La sous-couche doit être conforme à ASTM D6757, ASTM D4869 Type I ou ASTM D226 Type I. Lors de l'installation de DiamondDeck, RoofRunner ou une autre sous-couche synthétique, vérifiez que la ventilation du platelage est suffisante.

Composition minimale du platelage : Panneaux de contreplaqué de 3/8 po (9,5 mm), panneaux sans placage de 7/16 po (11 mm) ou encore structure en pièces de bois d'épaisseur nominale de 1 po (25 mm).

CLIMATS FROIDS (TOUTES PENTES) : L'application du WinterGuard, du Grace Ice & Water Shield ou d'une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux conforme à la norme ASTM D1970 est fortement recommandée chaque fois qu'il y a un risque d'accumulation de glace. Suivez les instructions d'installation du fabricant.

SOLINS : Utilisez un solin anti-corrosion afin de prévenir les fuites aux lignes de jonction du toit avec un mur, un autre toit, une cheminée ou un objet qui pénètre dans le toit.

SCELLEMENT : Le scellement des bardeaux peut être retardé si les bardeaux sont posés par temps froid ou si des poussières aéroportées s'accumulent sur le toit. Si certains bardeaux ne se sont pas collés après une période raisonnable, il pourrait être nécessaire de les coller à la main.

ATTENTION : Pour prévenir la formation de craquelures, les bardeaux doivent être assez chauds pour leur permettre d'épouser la forme des arêtes, des faîtes et des noues.

GARANTIE : Ces bardeaux sont garantis contre les défauts de fabrication et sont couverts par la protection SureStart™. Voir la garantie pour connaître les détails et les restrictions.

Pour de l'information de nature technique, de l'information sur les autres méthodes de pose et matériaux acceptables ou une copie de la garantie, communiquer avec les sources indiquées ci-dessous :		Garantie	Autres instructions	Questions de nature technique
Votre fournisseur ou couvreur		✓		
CertainTeed Home Institute	800-782-8777	✓	✓	
Services techniques CertainTeed	800-345-1145	✓	✓	✓

FIXATION

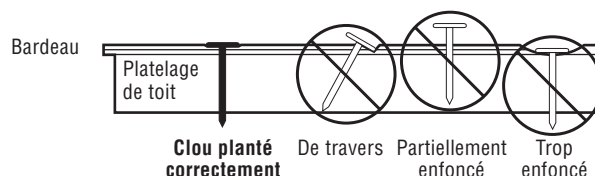


Figure 16-2 : Clouage adéquat et non adéquat

IMPORTANT : Pour les platelages de 3/4 po d'épaisseur ou plus, les clous doivent s'enfoncer d'au moins 3/4 po dans le platelage. Sur les platelages plus fins, les clous doivent traverser le platelage d'au moins 1/8 po.

Les clous doivent être des clous de toiture de calibre 11 ou 12 résistants à la corrosion d'au moins 1-1/4 po (32 mm) de long, avec une tête d'au moins 3/8 po (9,5 mm).

Remarque : Ce produit doit être fixé à l'aide de clous; les agrafes ne sont pas autorisées.

PENTE FAIBLE ET STANDARD

Utilisez CINQ clous pour chaque bardeau complet, comme indiqué ci-dessous.

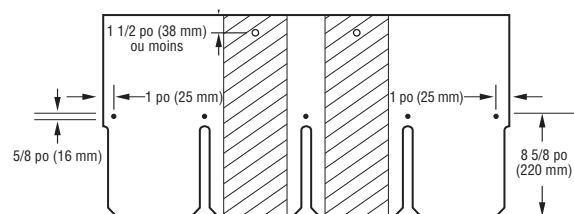


Figure 16-3 : Posez cinq clous sur chaque bardeau entier.

PENTE FORTE

Utilisez SEPT clous et HUIT points de ciment asphaltique pour toitures pour chaque bardeau complet, comme indiqué ci-dessous. Appliquez le ciment asphaltique à 1 po (25 mm) du bord du bardeau. Il est suggéré d'utiliser du ciment asphaltique pour toitures conforme à la norme ASTM D4586 Type II.

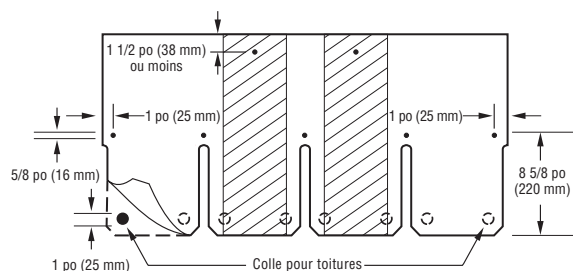


Figure 16-4 : Utilisez sept clous et huit points de ciment asphaltique pour toitures sur les pentes raides.

IMPORTANT : Pour éviter le glissement des languettes laminées (illustrées en hachuré ci-dessus) lorsque les bardeaux individuels rencontrent un mur, un faitage et sur les pentes raides (plus de 21 po par pied), chaque languette laminée à la jonction doit être fixée individuellement à l'aide d'une fixation supplémentaire, comme indiqué. Les fixations appliquées aux languettes de cette manière doivent être centrées horizontalement sur la languette laminée et placées à moins de 1-1/2 po (38 mm) du bord supérieur du bardeau. Pour éviter que les languettes laminées ne glissent lors de la pose de ces bardeaux par temps chaud, il peut s'avérer nécessaire de fixer toutes les languettes individuellement comme décrit ci-dessus.

ATTENTION : L'application d'une quantité excessive de ciment pour toitures peut faire cloquer les bardeaux.

MÉTHODE DE RAYONNAGE EN UNE SEULE COLONNE VERTICALE

MÉTHODE DE POSE VERTICALE AVEC DÉCALAGE DE QUATRE POUCES ET DEMI ET UNE SIMPLE COLONNE (« RAYONNAGE »)

Sous-couche : Appliquez selon les besoins, en suivant les instructions du fabricant. La Figure 5 illustre l'application d'une sous-couche de feutre standard, pour les pentes standard ou raides uniquement. Veillez toujours à ce que le platelage soit suffisamment ventilé et soyez particulièrement vigilant lorsque vous installez une sous-couche DiamondDeck, RoofRunner ou toute autre sous-couche synthétique. Suivez les instructions d'installation du fabricant.

Alignement : Tracez au cordeau des lignes horizontales et verticales pour vous assurer que les bardeaux sont alignés correctement. Exposez tous les bardeaux de 8 po (203 mm).

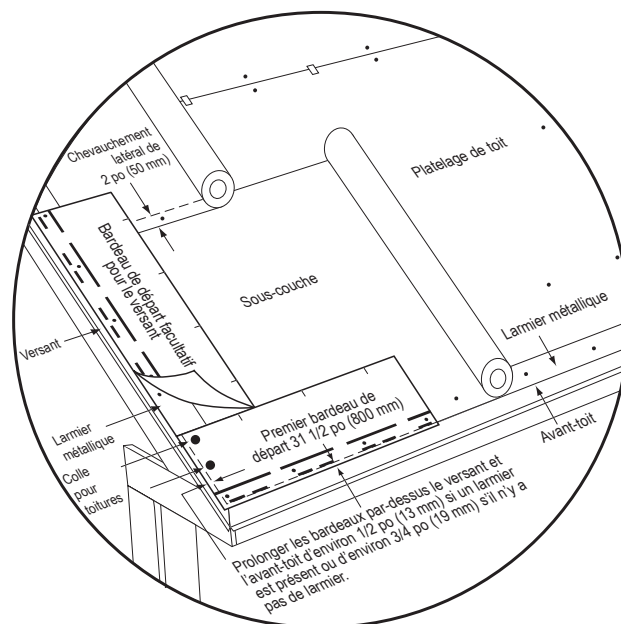


Figure 16-5 : Détails de la sous-couche, du premier bardeau de départ et du larmier pour une pente standard.

RANGÉE DE DÉPART (IMPORTANT) : Utilisez les bardeaux de départ High-Performance de CertainTeed ou enlevez les languettes inférieures de 8 po (203 mm) des bardeaux Belmont. **NE TOURNEZ PAS OU RETOURNEZ PAS LE BARDEAU ENTIER. LES BANDES DE SCELLANT DOIVENT SE TROUVER SUR LE BORD LE PLUS BAS.**

Coupez 4-1/2 po (115 mm) de l'extrémité GAUCHE du premier bardeau de départ seulement. Posez la pièce de bardeau de 31-1/2 po (800 mm) restante sur le coin inférieur gauche du toit. Posez les clous à environ 3 po de l'avant-toit, en veillant à ce qu'ils s'enfoncent dans le bois massif. Utilisez des bardeaux de départ High-Performance ou des bardeaux Belmont® coupés sur toute leur longueur en tant que départ pour le reste de la rangée. Pour une protection accrue, il est suggéré, mais non obligatoire, de poser des bardeaux de départ Belmont ou des bardeaux de départ High-Performance CertainTeed [10 po x 36 po (254 mm x 914 mm)] le long des rives de la toiture et des bardeaux d'about (NE CHEVAUCHEZ PAS).

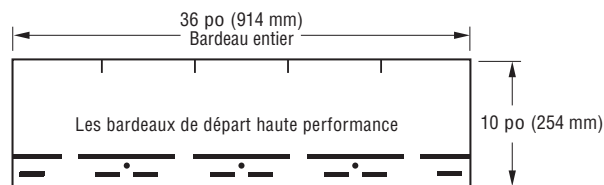


Figure 16-6 : Bardeaux de départ High-Performance

2ÈME RANGÉE : Coupez 4-1/2 po (115 mm) de l'extrémité gauche d'un bardeau complet et appliquez le morceau restant de 31-1/2 po (800 mm) sur le bord gauche de la première rangée. Fixez avec 5 clous et assurez une exposition de 8 po (203 mm) (voir Figure 16-7).

Commencez la 4^{ème} rangée en utilisant un bardeau dont l'extrémité gauche a été coupée de 4-1/2 po (115 mm). Fixez avec 5 clous. Pour commencer la pose des rangées suivants, alternez les bardeaux entiers [36 po (914 mm)] et les bardeaux coupés [31-1/2 po (800 mm)] le long du bord du rive, en les fixant de la manière décrite.

Lors de la pose d'un bardeau contre un bardeau couvert, soulevez délicatement le bord droit du bardeau au-dessus et glissez le nouveau bardeau en dessous. Fixez comme d'habitude avec 5 fixations; ensuite, fixez le bord droit détaché du bardeau ci-dessus (voir Figure 16-8).

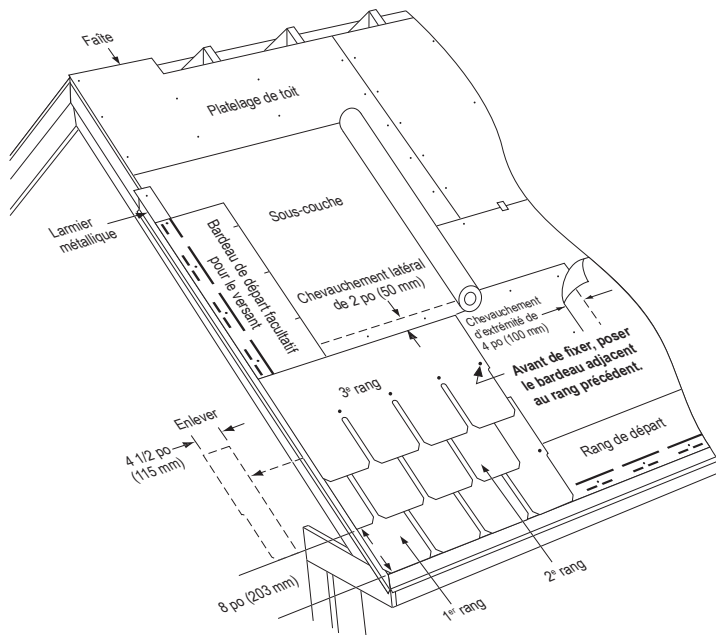


Figure 16-7 : Pose des 3 premières rangées sur une pente standard.

Figure 16-8 : Schéma de pose en rayonnage

Figure 16-8 : Schéma de pose en rayonnage

INSTALLATION DES NOUES

- ◆ Les noues ouvertes et fermées sont recommandées.
- ◆ Lors de l'installation d'une noue ouverte, il est préférable d'utiliser des noues préformées de style W.

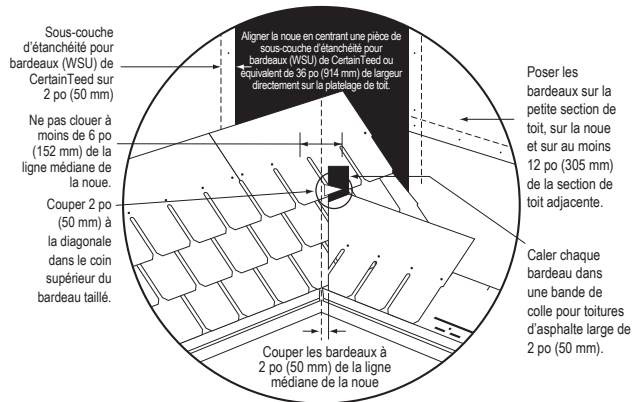


Figure 16-9 : Installation de noue fermée.

SOLINS DE CHEMINÉE

Solin métallique à gradins : La première rangée de solins métalliques doit consister en une pièce d'au moins 127 mm x 305 mm (5 po x 12 po) appliquée au niveau du bord le plus bas du premier bardeau. Les rangées de solins suivantes doivent être constituées de pièces d'au moins 5 po x 10 po (127 mm x 254 mm). Chaque bande de solin suivante doit chevaucher la bande de solin qui la précède d'au moins 2 po (50 mm).

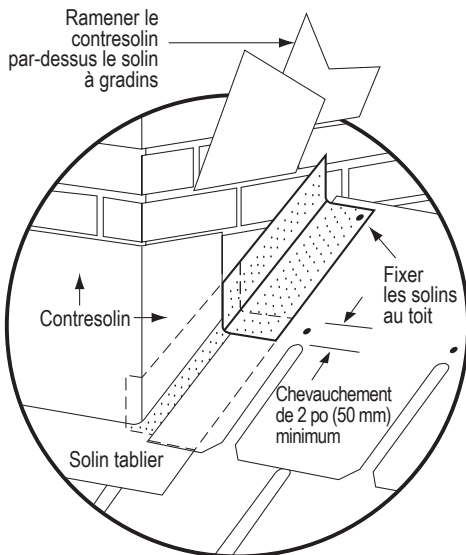
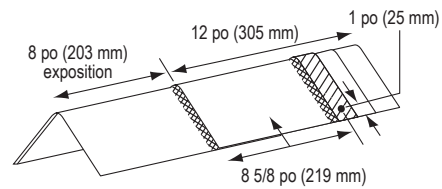


Figure 16-10 : Solins autour d'une cheminée.

BARDEAUX POUR FAÎTES ET ARÊTES CEDAR CREST®



Utilisez des bardeaux accessoires Cedar Crest de même couleur pour couvrir les arêtes et les faîtes. Détachez délicatement les trois pièces de bardeau avant l'installation en les pliant le long des lignes précoupées puis en détachant les pièces (voir Figure 16-11). Il n'est pas nécessaire de couper les pièces. Chaque paquet de bardeaux comporte 10 unités de trois pièces, pour un total de 30 pièces. Un paquet permet de couvrir 20 pieds linéaires. Chaque bardeau de 12 po x 12 po (305 mm x 305 mm) a une ligne d'ombre caractéristique qui est visible lorsque le bardeau est installé correctement. Pour éviter les dommages pendant la pose, les bardeaux doivent être assez chauds pour pouvoir être formés correctement.

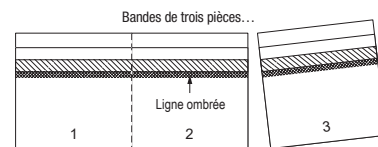


Figure 16-11 : Séparez la bande pour obtenir 3 bardeaux de faîte.

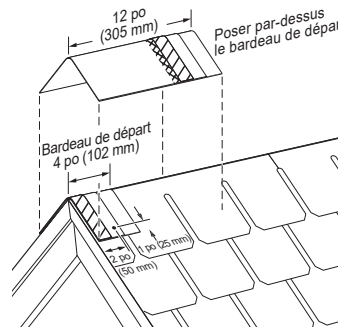


Figure 16-12 : Posez un bardeau de couronnement entier par-dessus le bardeau de départ.

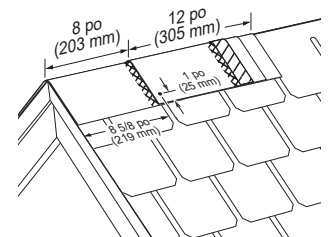


Figure 16-13 : Posez les bardeaux de couronnement avec une exposition de 8 po (203 mm) et fixez-les avec un clou de chaque côté, comme illustré.

FIXATION

IMPORTANT : Fixez chaque bardeau au moyen de DEUX clous. Les fixations doivent avoir au moins 1-3/4 po de long. Pour le bardeau de départ, plantez les clous à 1 po (25 mm) de chacun des côtés et à environ 2 po (50 mm) en haut du bord d'aboutement exposé, en vous assurant que le clou pénètre de 3/4 po (19 mm) dans le platelage ou qu'il le traverse (voir Figure 11-20). (Voir la Figure 18-12). Pour chaque bardeau Cedar Crest entier, positionnez les clous à 8-5/8 po (219 mm) en haut du bord d'aboutement exposé et à 1 po (25 mm) de chacun des côtés (voir Figure 16-13).

POSE DES BARDEAUX CEDAR CREST

Posez les bardeaux ordinaires jusqu'à l'arête ou le faîte des deux côtés et coupez-les pour les faire affleurer. Assurez-vous que les bardeaux Cedar Crest couvriront adéquatement la dernière rangée de bardeaux des deux côtés de l'arête ou du faîte. Préparez un bardeau de départ de 4 po (100 mm) en retranchant une section de 8 po de la partie inférieure à granules colorées d'un bardeau Cedar Crest. Posez la pièce de départ de 4 po (100 mm) avec la section superposée relevée par-dessus le coin inférieur de l'arête ou sur un bout ou l'autre du faîte, en surplombant le coin ou le bout d'environ 1/2 po (12 mm) et en pliant le bardeau de départ le long de la ligne centrale pour le former en position (voir Figure 16-12). Plantez un clou de chaque côté à environ 2 po (50 mm) en haut du bord exposé du bardeau de départ et à 1 po (25 mm) de chacun des côtés du bardeau. Posez ensuite un bardeau entier de 12 po x 12 po (305 mm x 305 mm) par-dessus la pièce de départ, en pliant le bardeau le long de la ligne centrale et en le formant en position par-dessus l'arête ou le faîte, et en le faisant affleurer au bas et aux côtés du bardeau de départ. Fixez le bardeau entier au moyen de deux clous d'au moins 1-3/4 po (45 mm) de long, un clou de chaque côté du bardeau à 8-5/8 po (219 mm) du bord d'aboutement et à 1 po (25 mm) de chacun des côtés (voir Figure 16-13).

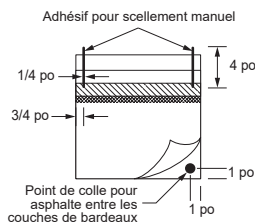


Figure 16-14 :
Couronnements scellés à main

Continuez à poser les bardeaux Cedar Crest le long de l'arête ou du faîte, en formant chaque bardeau par-dessus l'arête ou le faîte et en le clouant de la façon indiquée dans la section Fixation. Laissez une exposition de 8 po (203 mm) et recouvrez tous les clous. Pour faciliter l'alignement des bardeaux, tracez au cordeau une ligne parallèle à l'arête ou au faîte à l'endroit où les bords des bardeaux Cedar Crest doivent s'aligner.

IMPORTANT : Instructions pour la résistance aux vents forts. Pour être conforme à la norme de résistance au vent ASTM D3161 Classe F, chaque bardeau pour faîtes et arêtes doit être 1) fixé au moyen de clous de la façon indiquée et 2) collé à la main au moyen de deux cordons de 1/4 po de large d'adhésif BASF Sonolastic® NP1TM ou de ciment asphaltique pour toitures et solins Henkel PL® appliqués à une distance d'environ 3/4 po à 1 po de chaque bord du bardeau; les cordons doivent partir du centre de la section superposée relevée du bardeau et se prolonger d'environ 4 po sur la section supérieure, de la façon illustrée. Alignez et appliquez immédiatement le bardeau de recouvrement suivant, en pressant délicatement les côtés de la languette dans le scellant. Les deux couches de la languette double épaisseur sont liées ensemble d'un seul côté; pour fixer l'autre côté, après avoir plié le bardeau sur le faîte et l'avoir cloué en position, appliquez un point de 1 po de diamètre d'adhésif NP1 ou PL entre les couches du bardeau de la façon indiquée. Alignez et appliquez immédiatement le bardeau de recouvrement suivant, en pressant délicatement les côtés de la languette dans le scellant.

BARDEAUX POUR FAÎTES ET ARÊTES SHANGLE RIDGE®

Vous pouvez également utiliser les bardeaux Shangle Ridge pour couvrir les arêtes et les faîtes.

1. Chaque bardeau est un produit de 12 po x 18 po (305 mm x 457 mm), de couleur coordonnée, pré-assemblé, à double couche. L'exposition est de 8 po (203 mm).
2. Appliquez des bardeaux Belmont™ jusqu'à l'arêtier ou le faitage des deux côtés et garnissez à ras. Prévoyez une couverture adéquate en vous assurant que la dernière rangée de bardeaux ne sera pas exposée à plus de 8 po (203 mm) lorsque les bardeaux de finition seront posés.
3. Pour faciliter l'alignement des pièces de couronnement en l'absence d'un événement de faîte, tracez au cordeau une ligne parallèle au faîte ou à l'arête le long de la ligne où les côtés des bardeaux de couronnement doivent se trouver.
4. Si possible, essayez de commencer à l'extrémité du faîte opposé à l'endroit où le vent dominant frappe la maison. Le vent et la pluie auront ainsi moins de chances de passer sous le couronnement. Pour ce qui est de l'arête, commencez par installer le couronnement en bas et remontez ensuite.
5. Avant de procéder au clouage, veillez à retirer le ruban de protection du scellant entre les deux couches du couronnement (voir Figure 16-15).
6. Pliez le couronnement le long de la ligne centrale de sa dimension la plus longue de manière à ce qu'il se mette en place sur l'arêtier ou le faitage.
7. Fixez chaque couronnement à l'aide de deux fixations (voir la Figure 16-16). Les fixations doivent avoir une longueur de 1-3/4 po (45 mm) ou plus, de sorte qu'elles pénètrent de 3/4 po (19 mm) dans le platelage ou le traversent complètement, en exposant au moins 1/8 po (3,2 mm) du bout du clou. Exposez 8 po (203 mm) de l'accessoire le long de la ligne de faîte ou d'arête et couvrez toutes les fixations.

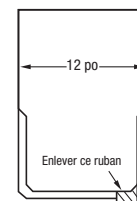


Figure 16-15 :
Shangle Ridge

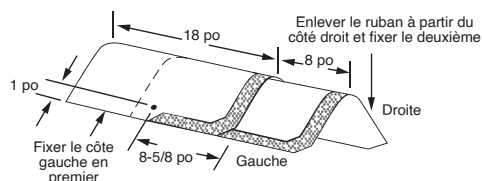


Figure 16-16 : Pose de bardeaux Shangle Ridge
sur les arêtiers et les faîtes.

8. Si des événements de faitage surmontés de bardeaux sont installés (voir la Figure 16-17), ils doivent correspondre aux dimensions de 12 po (305 mm) de large des arêtiers et des faîtes. Veillez à suivre les instructions du fabricant de l'événement de faitage. Pour fixer les bardeaux de couronnement à l'événement de faitage, utilisez des clous galvanisés trempés à chaud d'une longueur suffisante pour pénétrer de 3/4 po (19 mm) dans, ou à travers, le platelage.

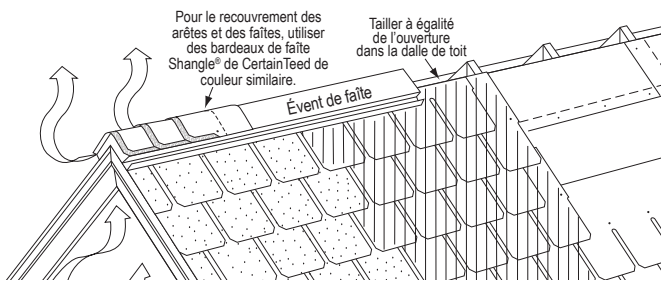


Figure 16-17 : Pose de bardeaux Shingle Ridge sur l'évent de faitage.

RÉFECTION DE TOITURE

ARRACHAGE

Il est important de s'assurer que le platelage est en bon état et que la capacité de charge est suffisante pour la pose de ces bardeaux. Si l'ancienne toiture est constituée de deux couches de bardeaux ou plus, ou si la toiture est constituée de bardeaux de bois (autres que des bardeaux sciés à bouts carrés), il est nécessaire d'arracher (enlever) la toiture existante. Si les anciens bardeaux ont des longueurs d'exposition autres que 8 po (203 mm), il est fortement recommandé d'arracher la couverture existante, car la couverture sur ces bardeaux peut donner lieu à des motifs périodiques qui peuvent avoir un aspect peu harmonieux. Après l'arrachage, réparez le platelage et/ou installez un nouveau platelage, et posez la sous-couche, les solins d'avant-toit et les bardeaux conformément à la procédure décrite dans la section sur la méthode de pose en colonne simple verticale de 4-1/2 po (115 mm).

RÉFECTION DE TOITURE

Sur des bardeaux d'asphalte (Important) : Si les bardeaux Belmont sont posés sur des bardeaux de toiture asphaltés existants ayant des longueurs d'exposition autres que 8 po (203 mm), des instructions spéciales de pose doivent être suivies afin d'éviter les bords de bardeaux surélevés qui peuvent avoir un aspect peu harmonieux et réduire les performances de la toiture.

MÉTHODE DE COUPE ET D'IMBRICATION

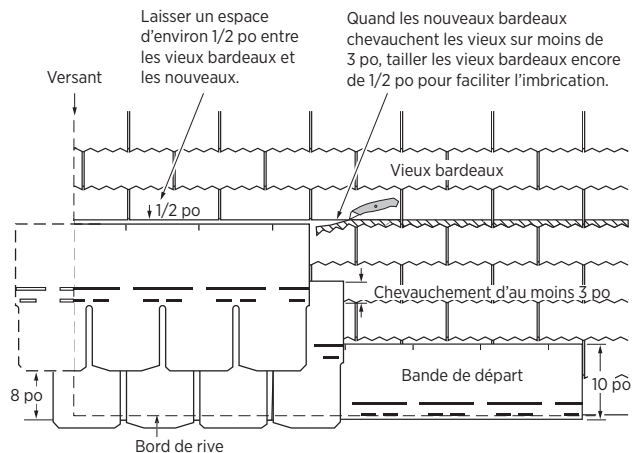


Figure 16-18 : Méthode de coupe et d'imbrication

- 1) Égalisez la surface de la vieille toiture en remplaçant les bardeaux manquants. Fendez et clouez à plat toutes les languettes de bardeaux gondolées, relevées ou courbées.
- 2) Coupez les vieux bardeaux au ras des rives et des avant-toits.
- 3) Appliquez un larmier résistant à la corrosion le long des rives et des avant-toits, en recouvrant les bords des anciens bardeaux.
- 4) Rangée de départ : Si la pose se fait sur d'anciens bardeaux ayant une exposition de 5 po, préparez la bande de départ selon les instructions de pose des bardeaux Belmont. Appliquez la bande de départ avec le scellant près du bord inférieur de façon à ce que le bord supérieur de la bande de départ s'imbrique sous le bord inférieur de la troisième rangée de vieux bardeaux. Le bardeau de départ doit déborder d'environ 1/2 po sur les avant-toits et les rives. En cas d'application sur des bardeaux d'une exposition autre que 5 po, posez la bande de départ CertainTeed High-Performance™ de 10 po de manière similaire, avec le scellant près de l'avant-toit. Suivez la méthode de coupe et d'imbrication décrite ci-dessous si le bord supérieur du bardeau de départ chevauche les anciens bardeaux de moins de 3 po.
- 5) Restant du toit : Posez les bardeaux Belmont en utilisant la méthode de pose verticale sur une seule colonne de 4-1/2 po. Lorsque les bardeaux Belmont chevauchent les anciens bardeaux de moins de 3 po, coupez les anciens bardeaux à la dimension du chevauchement plus environ 1/2 po, pour faciliter l'imbrication. Cette méthode d'imbrication permet à la partie supérieure du bardeau Belmont de se poser en douceur contre les anciens bardeaux, ce qui permet d'obtenir un toit plus performant et d'apparence plus uniforme.

SUR DES BARDEAUX DE BOIS SCIÉS À ABOUTEMENT CARRÉ

Si le toit est constitué de bardeaux de bois sciés à aboutement carré, posez des bandes de bois biseautées pour obtenir une base régulière et poser la sous-couche, le solin d'avant-toit et les bardeaux conformément à la procédure décrite dans la section sur la méthode de pose verticale en colonne simple de 4-1/2 po (115 mm).

AUTO-TEST DE LA SECTION 16

16-1. 4 clous sont nécessaires pour fixer chaque bardeau complet.

- A. Vrai.
- B. Faux.

16-2. Les bardeaux de départ High-Performance peuvent être utilisés avec les bardeaux Belmont®.

- A. Vrai.
- B. Faux.

16-3. La méthode du rayonnage vertical de 4-1/2 po est la seule méthode approuvée pour les bardeaux Belmont.

- A. Vrai.
- B. Faux.

16-4. Les bardeaux de couverture Cedar Crest® ou Shingle Ridge® peuvent être utilisés avec les bardeaux Belmont.

- A. Vrai.
- B. Faux.

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

Grand Manoir et Carriage House®

17

VOTRE OBJECTIF :

Apprendre la bonne méthode de pose de chacun de ces produits de toiture.

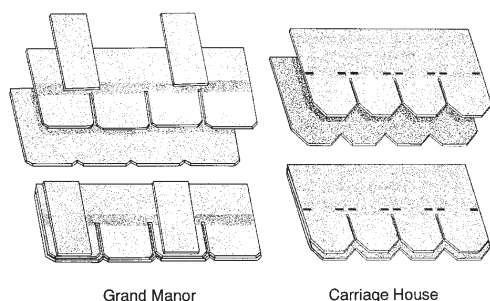


Figure 17-1 : Construction extrêmement lourde.

Ces types de bardeaux très lourds ont été inventés par CertainTeed et sont constitués de deux bardeaux entièrement laminés. Le bardeau du bas est un bardeau de taille normale, sans fentes ni découpes. Le bardeau stratifié supérieur intègre des options de couleur, de forme et de design. Le bardeau Grand Manoir® comporte également une ou plusieurs petites languettes attachées à la partie supérieure du bardeau complet pour renforcer sa dimensionnalité (Figure 17-1).

Ces bardeaux offrent l'avantage d'une protection multicouche contre l'eau. Cela signifie que, lors de la pose, quatre bardeaux complets sont sur l'ensemble de la toiture. Il s'agit d'une couverture quadruple!

Les autres caractéristiques de ces bardeaux sont les suivantes :

- ◆ Bardeaux extra larges de 18 po x 36 po posés avec une exposition de 8 po.
- ◆ Les exigences en matière de fixation, de fortes pentes et de solins sont particulières en raison de l'épaisseur, de la conception et du poids des produits.

La cote UL de résistance au feu requiert parfois l'installation d'une sous-couche. Posez la sous-couche à plat et sans ridules.

PENTES STANDARD OU FORTES : CertainTeed recommande l'utilisation de la sous-couche synthétique DiamondDeck® ou RoofRunner™ ou d'une sous-couche pour bardeaux répondant aux normes ASTM D226, D4869 ou D6757. Veillez toujours à ce que le platelage soit suffisamment ventilé et soyez particulièrement vigilant lorsque vous installez une sous-couche DiamondDeck, RoofRunner ou toute autre sous-couche synthétique. Suivez les instructions d'installation du fabricant.

PENTES FAIBLES : Tous les bardeaux de toiture posés sur un platelage à faible pente (2 po à moins de 4 po par pied) nécessitent l'utilisation de la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux CertainTeed WinterGuard® ou Grace Ice & Water Shield®, ou son équivalent*, appliquée sur toute la surface du platelage. Consultez les instructions de pose des bardeaux WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield et des bardeaux individuels pour plus de détails.

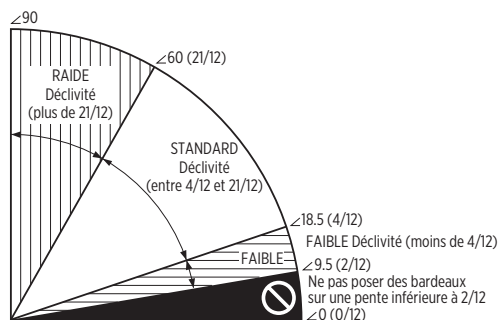


Figure 17-2 : Définition des pentes.

*Pour les faibles pentes, les équivalents de la sous-couche WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield sont les suivants :

- 1) Les sous-couches d'étanchéité pour bardeaux qui respectent la norme ASTM D1970;
- 2) Dans les régions qui ne reçoivent pas normalement de neige ou de glace, deux sous-couches feutres pour bardeaux de 36 po (915 mm) de large se chevauchant sur 19 po (485 mm).
- 3) Dans les régions qui reçoivent de la neige ou de la glace, deux couches de DiamondDeck® ou RoofRunner™ de CertainTeed posées en « mode bardeaux » (mi-chevauchement) selon les instructions de pose pour faible pente.

La sous-couche doit être conforme à ASTM D6757, ASTM D4869 Type I ou ASTM D226 Type I. Lors de l'installation de DiamondDeck, RoofRunner ou une autre sous-couche synthétique, vérifiez que la ventilation du platelage est suffisante.

Composition minimale du platelage : Panneaux de contreplaqué de 3/8 po (9,5 mm), panneaux sans placage de 7/16 po (11 mm) ou encore structure en pièces de bois d'épaisseur nominale de 1 po (25 mm).

CLIMATS FROIDS (TOUTES PENTES) : L'application du WinterGuard, du Grace Ice & Water Shield ou d'une sous-couche d'étanchéité pour bardeaux conforme à la norme ASTM D1970 est fortement recommandée chaque fois qu'il y a un risque d'accumulation de glace. Suivez les instructions d'installation du fabricant.

SOLINS : Utilisez un solin anti-corrosion afin de prévenir les fuites aux lignes de jonction du toit avec un mur, un autre toit, une cheminée ou un objet qui pénètre dans le toit.

SCELLEMENT : Le scellement des bardeaux peut être retardé si les bardeaux sont posés par temps froid ou si des poussières aéroportées s'accumulent sur le toit. Si certains bardeaux ne se sont pas collés après une période raisonnable, il pourrait être nécessaire de les coller à la main.

ATTENTION : Pour prévenir la formation de craquelures, les bardeaux doivent être assez chauds pour leur permettre d'épouser la forme des arêtes et des faîtes.

GARANTIE : Ces bardeaux sont garantis contre les défauts de fabrication et sont couverts par la protection SureStart™. Voir la garantie pour connaître les détails et les restrictions.

* Pour de l'information de nature technique, de l'information sur les autres méthodes de pose et matériaux acceptables ou une copie de la garantie, communiquer avec les sources indiquées ci-dessous :		Garantie	Autres instructions	Questions de nature technique
Votre fournisseur ou couvreur		✓		
CertainTeed Home Institute	800-782-8777	✓	✓	
Services techniques CertainTeed	800-345-1145	✓	✓	✓

FIXATION

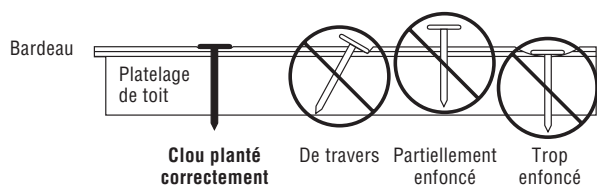


Figure 17-3 : Clouage adéquat et non adéquat

IMPORTANT : Pour les platelages de 3/4 po d'épaisseur ou plus, les clous doivent s'enfoncer d'au moins 3/4 po dans le platelage. Sur les platelages plus fins, les clous doivent traverser le platelage d'au moins 1/8 po.

Les clous doivent être de calibre 11 ou 12, résistants à la corrosion, avec une tête d'au moins 3/8 po (9,5 mm) et une longueur d'au moins 1-1/2 po (38 mm) pour les platelages nus et de 1-3/4 po (44 mm) pour les recouvrements d'anciennes toitures utilisant Grand Manor®; les clous doivent avoir une longueur de 1-1/4 po (31 mm) pour les platelages nus et de 1-1/2 po (38 mm) pour les recouvrements d'anciennes toitures.

REMARQUE : Des clous sont nécessaires pour ces produits.

PENTE FAIBLE ET STANDARD

Posez cinq clous sur chaque bardeau entier.

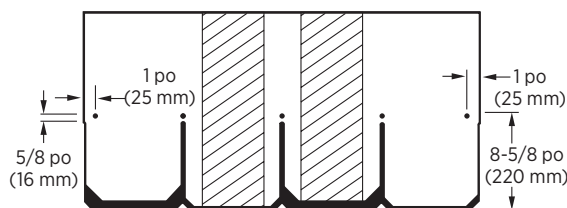


Figure 17-4 : Posez cinq clous pour chaque Grand Manor ou Carriage House complet.

PENTE FORTE

Utilisez sept clous et trois points de ciment asphaltique pour toitures pour chaque Grand Manor complète. Utilisez cinq clous et trois points de ciment asphaltique pour toitures pour chaque Carriage House complet. Appliquez le ciment asphaltique à 1 po (25 mm) du bord du bardeau (Figure 17-5). Il est suggéré d'utiliser du ciment asphaltique pour toitures conforme à la norme ASTM D4586 Type II.

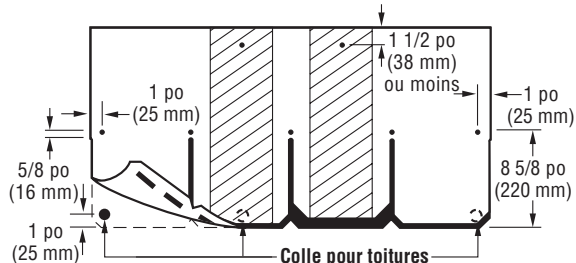


Figure 17-5 : Lors de l'installation de Grand Manor sur des pentes raides, utilisez sept clous et trois points de ciment asphaltique pour toitures.

IMPORTANT : Pour éviter le glissement des languettes laminées (illustrées en hachuré ci-dessus) lorsque les bardeaux individuels rencontrent un mur, un faîtage et sur les pentes raides (plus de 21 po par pied), chaque languette laminée à la jonction doit être fixée individuellement à l'aide d'une fixation supplémentaire, comme indiqué. Les fixations appliquées aux languettes de cette manière doivent être centrées horizontalement sur la languette laminée et placées à moins de 1-1/2 po du bord supérieur du bardeau. Pour éviter que les languettes laminées ne glissent lors de la pose de ces bardeaux par temps chaud, il peut s'avérer nécessaire de fixer toutes les languettes individuellement comme décrit ci-dessus. Cela nécessiterait l'utilisation de 100 clous supplémentaires par carré standard.

ATTENTION : L'application d'une quantité excessive de ciment pour toitures peut faire cloquer les bardeaux.

MÉTHODE DE POSE SUR PLATELAGE NU DES BARDEAUX GRAND MANOR OU CARRIAGE HOUSE

MÉTHODE DE POSE VERTICALE AVEC DÉCALAGE DE QUATRE POUCES ET DEMI ET UNE SIMPLE COLONNE (« RAYONNAGE »)

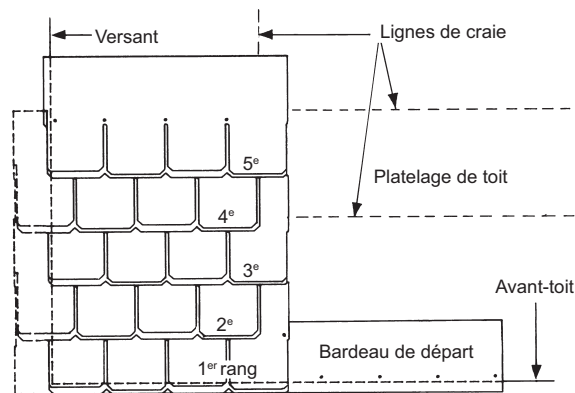


Figure 17-6 : Méthode d'alignement vertical.

RANGÉE DE DÉPART :

- ◆ Lors de la pose des bardeaux Grand Manor, la couche de départ est constituée du bardeau lui-même, dont la partie inférieure de 8 po a été enlevée, ou du bardeau de départ High-Performance CertainTeed (10 po).

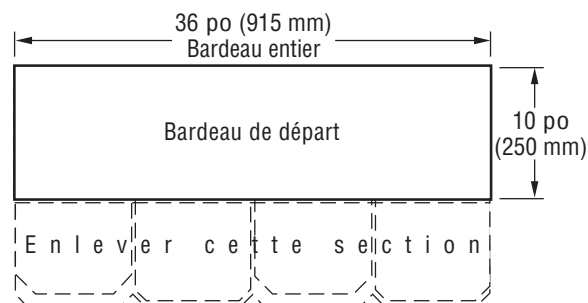


Figure 17-7 : Fabriquez des bardeaux de départ en enlevant les languettes inférieures de 8 po.

- ◆ Lors de la pose de bardeaux Carriage House, la rangée de départ sera composée de bardeaux Carriage House dont la partie inférieure de 8 po a été enlevée. La méthode la plus simple consiste à couper en ligne droite sur la longueur du bardeau, juste au-dessus du haut des découpes (Figure 17-7).

Voici un conseil...

*Veillez à disposer d'un grand nombre de lames crochet neuves lors de l'installation de ces produits.
Couper les bardeaux à double épaisseur du côté des granules supérieures émousse rapidement les lames.*

- ◆ Pour les deux styles de bardeaux, coupez 4-1/2 po de la longueur du côté gauche de la première bande de départ et appliquez-la au coin inférieur gauche du toit. Cette bande de départ de 31-1/2 po doit dépasser les rives et les avant-toits de 1/2 po lorsqu'un larmier est utilisé, ou de 3/4 po s'il n'y a pas de larmier. Continuez avec des bandes de départ de 36 po de long tout le long de l'avant-toit (Figure 17-8).

1ÈRE RANGÉE : La première rangée commence par un bardeau entier dans le coin inférieur gauche du toit. Veillez à ce que les languettes soient alignées avec les bords gauche et inférieur de la rangée de départ (Figure 17-9).

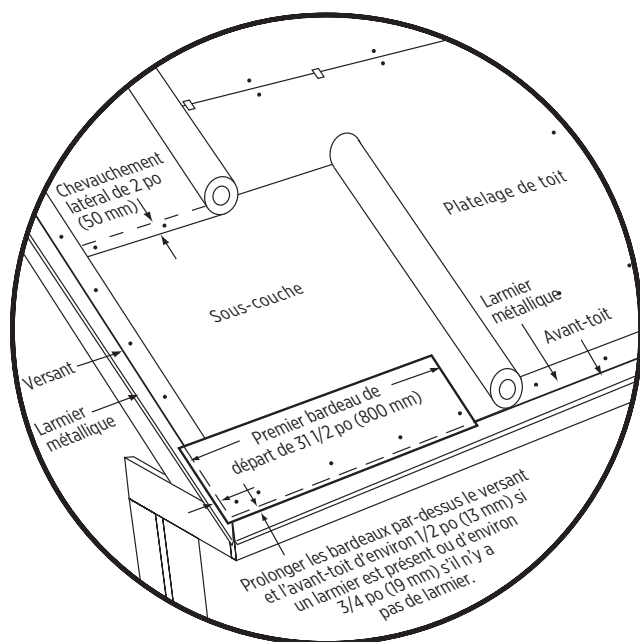


Figure 17-8 : Détails de la sous-couche, du premier bardeau de départ et du larmier pour une pente standard.

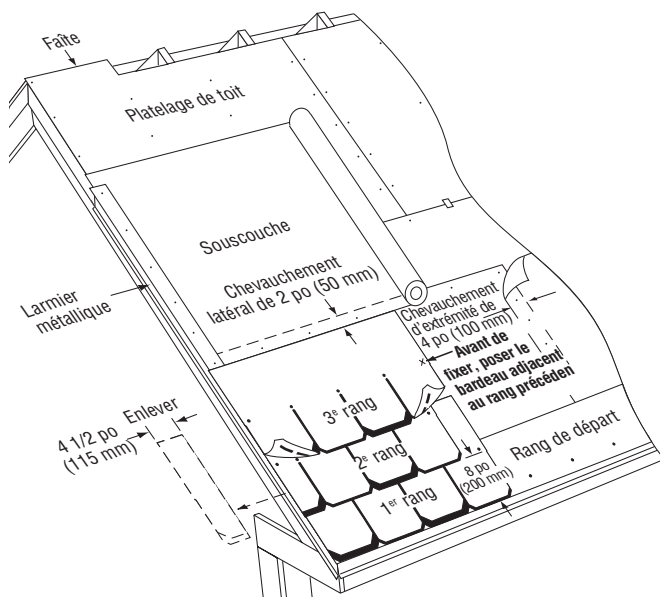


Figure 17-9 : Pose des 3 premières rangées sur une pente standard.

2ÈME RANGÉE : Coupez 4-1/2 po de l'extrémité gauche d'un bardeau. Appliquez le reste de la pièce la plus grande sur le bardeau de la première rangée, en affleurant le bord gauche et en laissant 8 po de la première rangée exposée. Si nécessaire, claquez au cordeau des lignes horizontales et verticales (Figure 17-9). Veillez à vérifier que l'alignement est correct.

RANGÉES SUIVANTES :

- ◆ Commencez la pose des rangées suivantes en alternant l'utilisation de bardeaux entiers et de bardeaux dont 4-1/2 po a été retirés, sur le côté gauche, en remontant la rive en une seule colonne.
- ◆ Fixez chaque bardeau entier avec quatre fixations, sans fixer le bord droit de la languette pour l'instant.
- ◆ Fixez chaque bardeau taillé (31-1/2 po) à l'aide de cinq fixations.

ACHÈVEMENT DES RANGÉES :

- ◆ Posez sur tout le toit des bardeaux entiers bout à bout contre le côté droit des bardeaux de chaque rangée.
- ◆ En partant de l'avant-toit, remontez le long du toit, une colonne verticale à la fois, en maintenant une exposition de 8 po.
- ◆ Sur les rangs alternés où l'extrémité droite du bardeau a été volontairement laissée détachée, soulevez délicatement cette extrémité afin de ne pas l'endommager en la déchirant ou en la pliant brusquement, en particulier au sommet de la « rainure » de la languette découpée, et glissez le bardeau suivant en dessous pour qu'il vienne s'appuyer sur l'extrémité cachée du bardeau.
- ◆ Posez les cinq fixations sur le bardeau nouvellement mis en place et une fixation sur l'extrémité détachée du bardeau supérieur.
- ◆ Sur les rangées alternées où les nouveaux bardeaux s'appuient sur les extrémités visibles des bardeaux, posez d'abord seulement quatre fixations en laissant l'extrémité droite libre. bardeaux visibles, n'appliquez initialement que quatre fixations, en laissant l'extrémité droite libre.
- ◆ Répétez la procédure ci-dessus, une colonne à la fois, pour compléter les rangées sur le toit.

INSTALLATION DES NOUES :

- ◆ Les noues ouvertes sont fortement recommandées, mais pas obligatoires. Les noues fermées et imbriquées, bien que non recommandées, sont acceptables si les bardeaux sont posés sans se fissurer, se déformer ou s'abîmer lorsqu'ils sont façonnés dans la noue.
- ◆ Lorsque vous posez une noue ouverte, utilisez un solin en cuivre de 16 oz au minimum (ou son équivalent) sur la sous-couche d'étanchéité pour bardeaux WinterGuard ou Grace Ice & Water Shield® (ou son équivalent). Les noues préformées de style W sont préférables (Figures 17-11 et 17-12).

Voici un conseil...

Parmi les autres outils utilisés par les entrepreneurs pour couper ces produits, citons la scie électrique à batterie de 3-3/8 po proposée par plusieurs fabricants avec une lame au carbure, les coupe-bardeaux d'amiante, les grands coupe-papiers robustes et les cisailles à tôle à lames remplaçables.

Figure 17-10 : Schéma de pose en rayonnage.

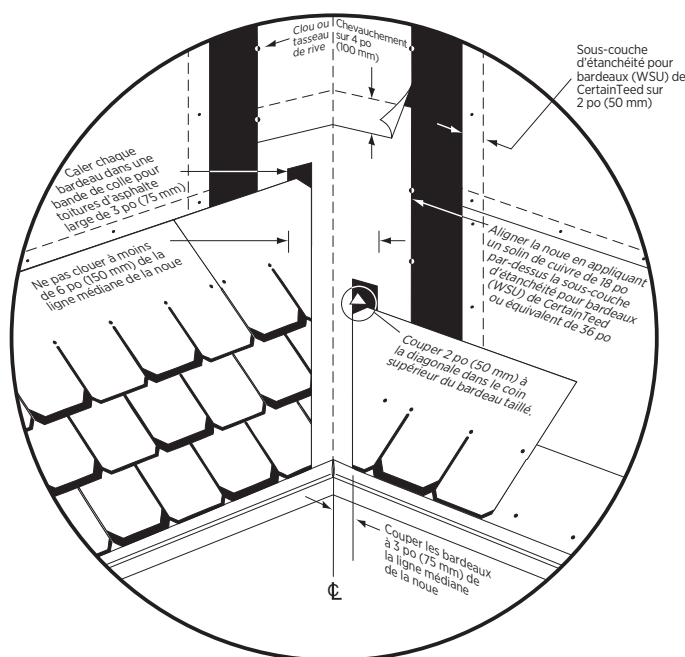
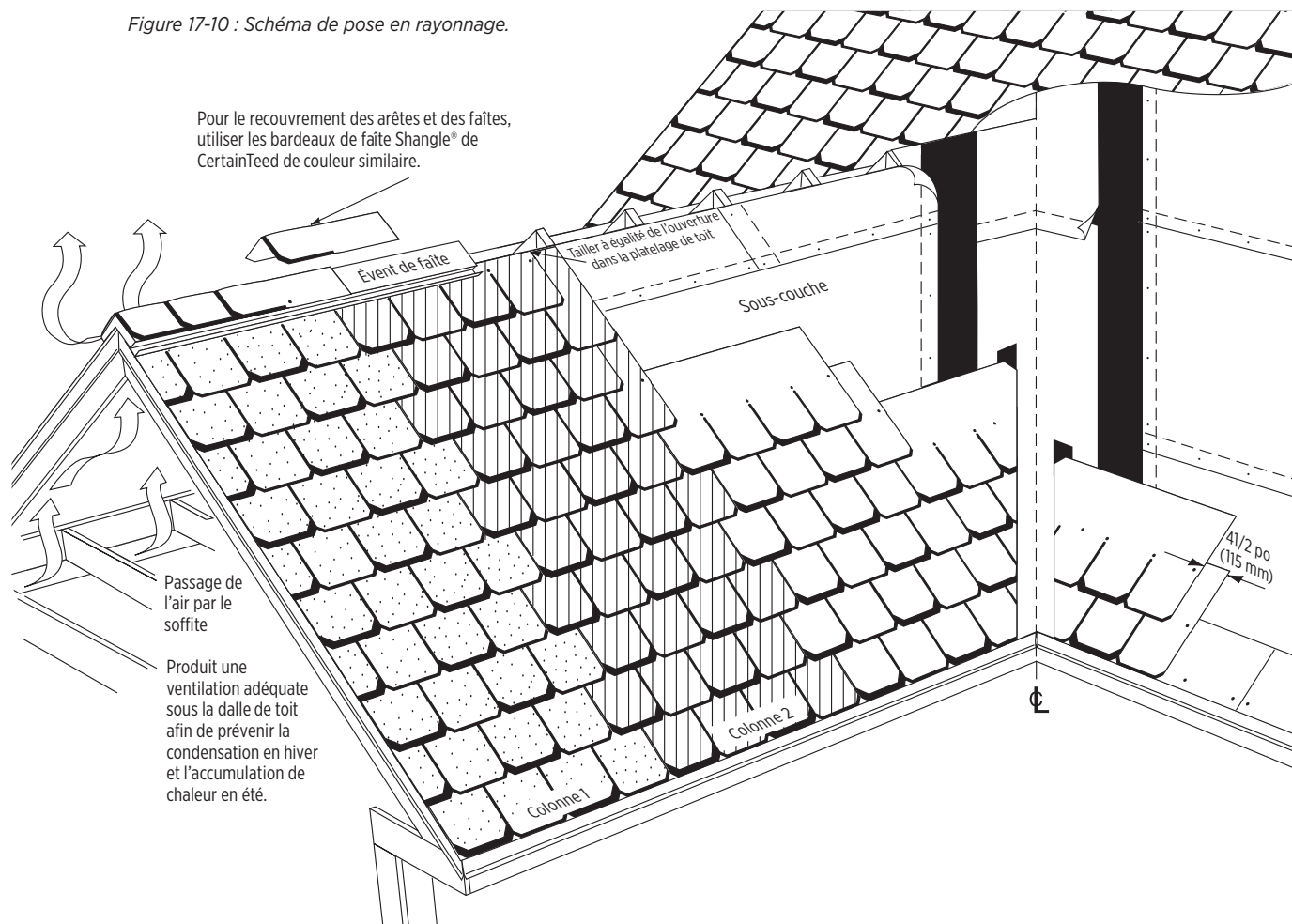


Figure 17-11 Installation d'une noue avec Grand Manor®.

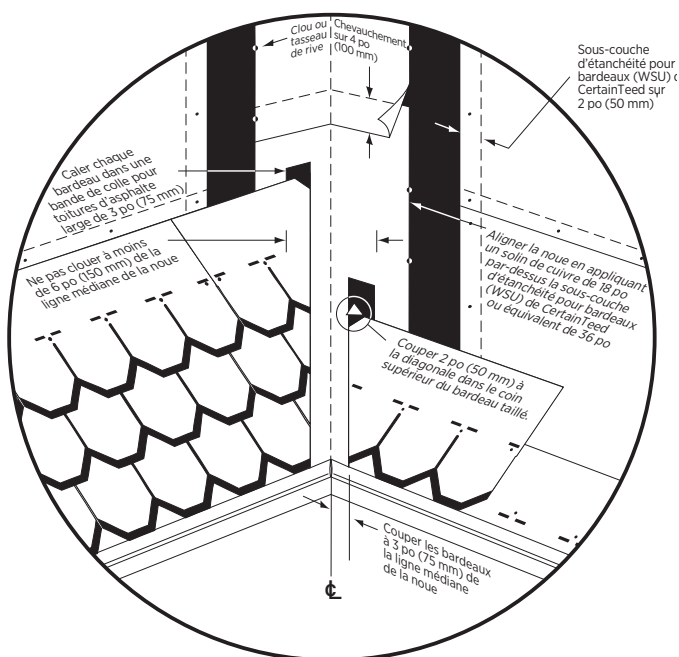


Figure 17-12 : Installation d'une noue avec Carriage House®.

INSTALLATION DE SOLINS MÉTALLIQUES À GRADINS : Utilisez un métal résistant à la corrosion de 8 po par 10 po, tel que le cuivre. Pour la première rangée de Carriage House® uniquement, utilisez un morceau de solin métallique de 8 po par 12 po (Figure 17-14).

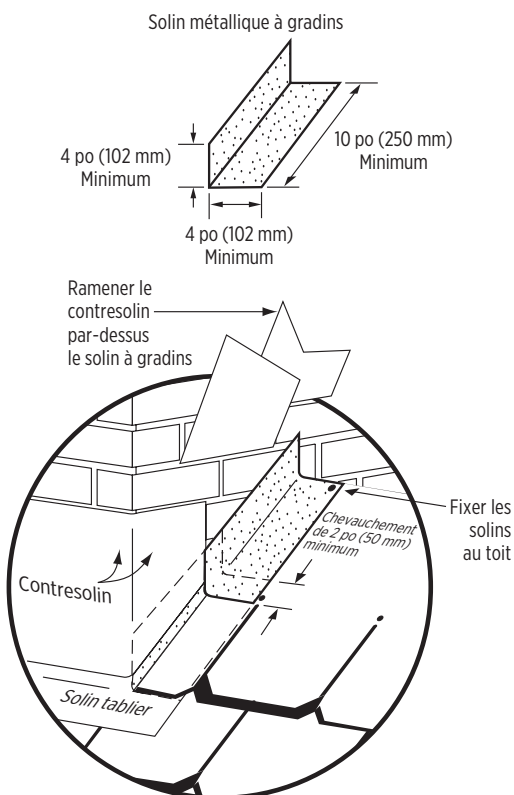


Figure 17-13 : Solins métalliques à gradins pour Grand Manor®.

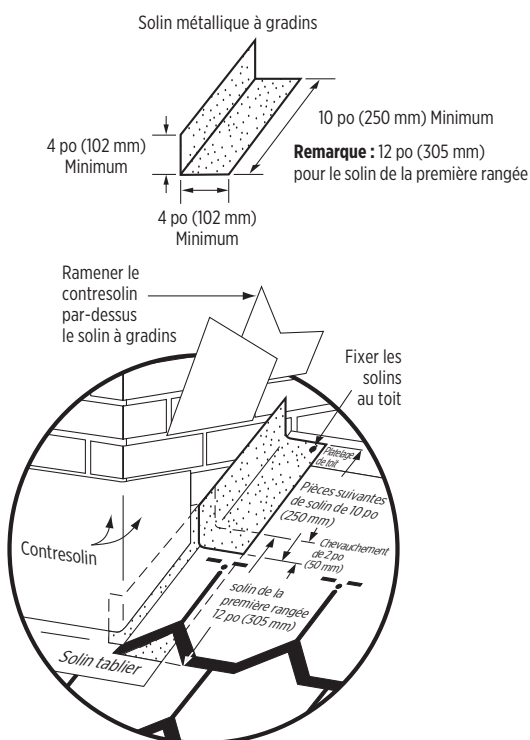


Figure 17-14 : Solins métallique à gradins pour Carriage House®.

MÉTHODE ALTERNATIVE DE POSE SUR PLATELAGE NU DES BARDEAUX CARRIAGE HOUSE

MÉTHODE DE POSE DIAGONALE À SIX RANGÉES, QUATRE POUCES ET DEMI, DÉCALÉ (« 4,5 DÉCALÉS, SIX VERS LE HAUT »)

En raison du risque d'apparition d'un motif répétitif, Grand Manor ne doit pas être installé à l'aide de méthodes de pose en escalier. Toutefois, les bardeaux Carriage House peuvent être installés selon la méthode de la diagonale à six rangées, de quatre pouces et demi, décalée. Cette installation nécessite le retrait d'une demi-languette à chaque étape.

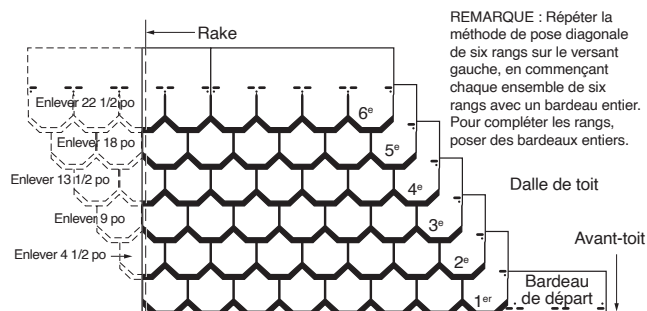


Figure 17-15 : Quatre et demi en décalés, six vers le haut (Carriage House).

RANGÉE DE DÉPART :

1. La bande de départ sera constituée de bardeaux Carriage House dont la partie inférieure de 8 po a été enlevée. Coupez 4 1/2 po de la longueur du côté gauche de la première bande de départ et appliquez-la dans le coin inférieur gauche du toit. Cette bande de départ de 31-1/2 po doit dépasser les rives et les avant-toits de 1/2 po lorsqu'un larmier est utilisé, ou de 3/4 po s'il n'y a pas de larmier.
2. Localisez les fixations de la bande de départ à environ 1 1/2 po du bord inférieur, de manière à ce qu'elles soient centrées sous les languettes de la première rangée. Continuez avec des longueurs complètes de 10 po par 36 po le long des avant-toits (Figure 17-15).

1ÈRE RANGÉE : Posez un bardeau entier sur le coin inférieur gauche du toit, en alignant les languettes sur la rangée de départ (Figure 19-15).

DE LA 2ÈME À LA 6ÈME RANGÉE :

1. On commence la deuxième rangée en coupant 4 1/2 po de l'extrémité gauche d'un bardeau et en appliquant ce morceau de 31 1/2 po sur le bardeau de la première rangée. Exposez la première rangée de 8 po.
2. Chaque rangée suivante, jusqu'à la sixième rangée incluse, doit être constituée d'un bardeau 4 1/2 po plus court que la rangée précédente, en terminant par un morceau de 13 1/2 po sur la sixième rangée. Laissez les bardeaux de chaque rangée exposés de 8 po. Cette méthode permet d'établir le schéma de pose en escalier de 4 1/2 po.
3. Posez des bardeaux entiers de 18 po par 36 po contre ces six rangées.

Rangées suivantes : Répétez le schéma de six rangées de 4 1/2 po en escalier le long de la rive gauche, en commençant chaque série de six rangées par un bardeau complet. Complétez les rangées jusqu'à l'autre côté du toit avec des bardeaux entiers. Tous les bardeaux de la toiture finie doivent être posés avec cinq fixations.

Voici un conseil...

Utilisez Grand Manor® comme première rangée pour un toit Carriage House® afin d'obtenir un bord droit au niveau de l'avant-toit.

DEUX MÉTHODES DE RÉFECTION DE TOITURE

CHARGE SUR LE PLATELAGE

Le chef de chantier doit toujours vérifier les codes de construction locaux en ce qui concerne les limites maximales de charge sur le platelage. Il faut notamment déterminer si la charpente existante peut supporter les travailleurs et le poids supplémentaire d'une nouvelle toiture utilisant ces bardeaux très lourds sur l'ancienne toiture en bardeaux. Gardez à l'esprit que Grand Manor pèse 430 livres par carré et que Carriage House pèse 350 livres par carré. Dans de nombreux endroits, il est également important de tenir compte du poids de la charge de neige. Ces produits ne doivent en aucun cas être posés sur une autre toiture lourde ou sur une toiture comportant déjà deux couches de bardeaux ou plus. Le poids combiné des toitures serait très probablement trop élevé pour la plupart des bâtiments à ossature.

PRÉPARATION DE LA SURFACE DE LA TOITURE À RECOUVRIR

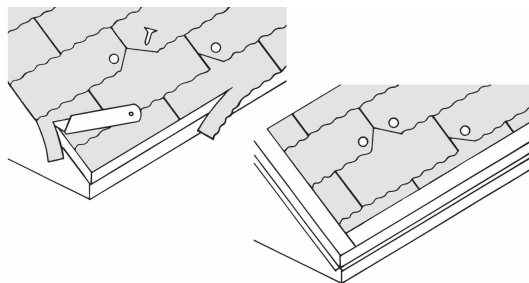


Figure 17-16 : Préparation d'un vieux toit pour son recouvrement.

- ◆ Égalisez la surface de la vieille toiture en remplaçant les bardeaux manquants. Fendez et clouez à plat les bardeaux déformés, recourbés ou soulevés. Si les bardeaux Carriage House ou Grand Manor doivent être imbriqués dans les anciens bardeaux, passez en revue la méthode de coupe et d'imbrication décrite plus loin dans ce chapitre.
- ◆ Il est recommandé de couper les bardeaux existants pour les faire affleurer aux rives et aux avant-toits.
- ◆ Il est recommandé de poser un larmier résistant à la corrosion le long des rives et de l'avant-toit, de façon à recouvrir le bord des vieux bardeaux. De cette façon, on obtient un bord uniforme et droit qui aide à prévenir l'infiltration de l'eau sous le rebord des bardeaux.

(1) MÉTHODE PAR PONTAGE

INSTALLATION La méthode du « pontage » (application directe sur la surface lissée de l'ancienne toiture) n'est acceptable que pour le Grand Manoir. Essentiellement, suivez la méthode d'application standard pour Grand Manor, mais n'utilisez pas de sous-couche. Toutefois, la méthode de l'imbrication et de la coupe est préférée à cette méthode lors du recouvrement d'une ancienne toiture, car les bardeaux imbriqués sont plus résistants à l'eau et ont un meilleur aspect.

Lors du recouvrement d'une ancienne toiture avec la méthode de pontage sur des bardeaux existants, utilisez la méthode de pose approuvée décrite dans la méthode de pose sur platelage nu plus haut dans ce chapitre.

(2) TECHNIQUE DE COUPE/IMBRICATION

Lors du recouvrement d'une ancienne toiture avec Carriage House, nous recommandons fortement d'utiliser cette méthode pour éviter les affaissements et les bords surélevés causés par les bardeaux « en pont ». Ceci peut également être utilisé lors de l'application de Grand Manoir.

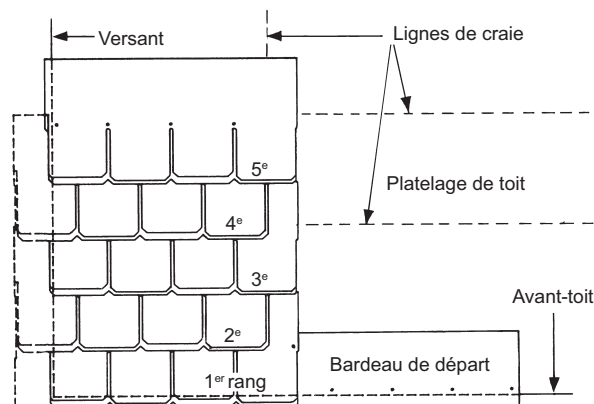


Figure 17-17 : Méthode de coupe/imbrication

Pour utiliser la méthode de coupe/imbrication (Figure 17-17), il suffit de couper 3 po du bord d'attaque de tous les vieux bardeaux lorsqu'ils sont posés à moins de 2½ po du nouveau bardeau. Cela permet d'imbriquer les bardeaux à plat, sans saillie ni affaissement.

En outre, il convient de suivre toutes les instructions standard d'application et d'imbrication. N'appliquez pas de sous-couche.

FAÎTES ET ARÊTES

Posez les bardeaux Shangle Ridge® sur les arêtes et les faites.

1. Chaque bardeau est un produit de 12 po par 18 po, de couleur coordonnée, pré-assemblé et à double couche. L'exposition est de 8 po.
2. Posez des bardeaux Grand Manor ou Carriage House jusqu'au faite ou à l'arête des deux côtés, puis coupez-les pour les faire affleurer. Prévoyez une couverture adéquate en vous assurant que la dernière rangée de bardeaux ne sera pas exposée à plus de 8 po lorsque les bardeaux de finition seront posés.
3. Pour faciliter l'alignement des pièces de couronnement en l'absence d'un évent de faite, tracez au cordeau une ligne parallèle au faite ou à l'arête le long de la ligne où les côtés des bardeaux de couronnement doivent se trouver.
4. Si possible, essayez de commencer à l'extrémité du faite opposé à l'endroit où le vent dominant frappe la maison. Le vent et la pluie auront ainsi moins de chances de passer sous le couronnement. Pour ce qui est de l'arête, commencez par installer le couronnement en bas et remontez ensuite.
5. Avant de procéder au clouage, veillez à retirer le ruban de protection du mastic d'étanchéité entre les deux couches du couronnement (Figure 17-18).

Voici un conseil...

Lors de la pose des couronnements, formez-les délicatement sur la faîte afin d'éviter les fissures ou la perte de granules.
Sur les lignes de faîte très raides, l'application de doubles couronnements réduira la dureté de l'angle au sommet.

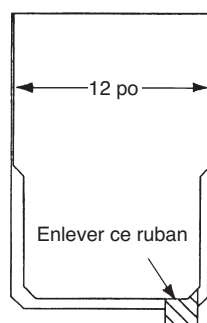


Figure 17-18 : Shangle Ridge®.

- Pliez le couronnement le long de la ligne centrale de sa dimension la plus longue de manière à ce qu'il se mette en place sur l'arêtier ou le faîtage.
- Fixez chaque couronnement à l'aide de deux fixations (Figure 17-19). Les fixations doivent avoir une longueur de 1-3/4 po ou plus, de sorte qu'elles pénètrent de 3/4 po dans le platelage ou le traversent complètement, en exposant au moins 1/8 po du bout du clou. Exposez 8 po de l'accessoire le long de la ligne de faîte ou d'arête et couvrez toutes les fixations.

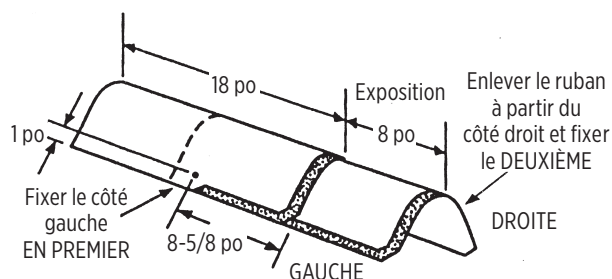


Figure 17-19 : Pose de bardeaux Shangle Ridge sur les arêtiers et les faîtages.

- Si des événements de faîtage surmontés de bardeaux sont installés (Figure 17-20), ils doivent correspondre aux dimensions de 12 po de large des arêtiers et des faîtages. Veillez à suivre les instructions du fabricant de l'événement de faîtage. Pour fixer les bardeaux de couronnement à l'événement de faîtage, utilisez des clous galvanisés trempés à chaud d'une longueur suffisante pour pénétrer de 3/4 po dans, ou à travers, le platelage.

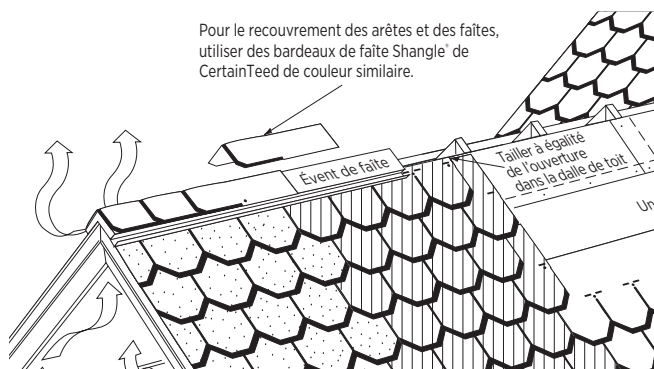
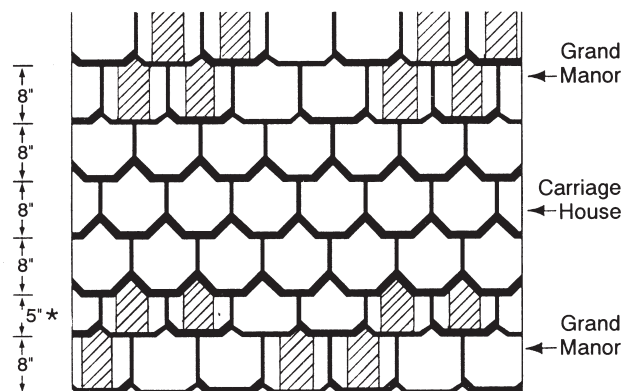


Figure 17-20 : Pose de bardeaux Shangle Ridge sur l'événement de faîtage.

POSES MIXTES

MÉLANGE DE CARRIAGE HOUSE ET DE GRAND MANOR SUR LE TOIT



*Rangée de transition de 5 po utilisée uniquement lors de l'intégration de Carriage House au-dessus de Grand Manor.

Figure 17-21 : Mélange de Carriage House® et de Grand Manor®.

IMPORTANT : Les bardeaux Carriage House peuvent être mélangés à un toit Grand Manor pour obtenir un aspect unique et distinctif, comme le faisaient les artisans couvreurs d'ardoises pour rendre les maisons distinctives. Le mélange des produits sur le toit pour créer un design est à la discrétion et au risque du propriétaire, et CertainTeed ne sera pas responsable de l'esthétique du design fini.

En général, recouvrir 1/4 à 1/3 de la toiture avec Carriage House peut offrir une apparence esthétiquement attrayante. Une méthode de pose courante consiste à placer plusieurs rangées de Carriage House au milieu d'un toit Grand Manor (voir Figure 17-21). Chaque rangée doit être composée d'un seul type de bardeau.

- La première rangée de bardeaux Carriage House à poser sur Grand Manor doit exposer aux intempéries la rangée Grand Manor sur seulement 5 po. Cela permettra à la couleur appropriée d'apparaître à travers les encoches. Exposez aux intempéries les rangées suivantes de Carriage House sur 8 po. Scellez à la main la première rangée de Carriage House avec quatre points de ciment plastique asphaltique (ASTM D4586, Type II) de la taille d'une pièce de 25 cents sous chaque bardeau.
- Exposez aux intempéries la première rangée de Grand Manor appliquée sur Carriage House (et toutes les rangées suivantes de Grand Manor) sur 8 po sauf, bien sûr, lorsqu'une autre rangée de bardeaux Carriage House est entamée (voir l'étape 1).
- Suivez toutes les autres instructions de pose standard figurant sur les emballages appropriés lors de la pose des bardeaux.

AUTO-TEST DE LA SECTION 17

17-1. Un minimum de 5 clous est nécessaire pour la fixation de chaque bardeau complet.

- A. Vrai.
- B. Faux.

17-2. Le bardeau de départ High-Performance est utilisé avec Grand Manor® et Carriage House®.

- A. Vrai.
- B. Faux.

17-3. La méthode de rayonnage vertical de 4-1/2 po est approuvée pour Grand Manor® et Carriage House®.

- A. Vrai.
- B. Faux.

17-4. Le bardeau Carriage House peut être installé en utilisant une méthode diagonale en escalier, mais Grand Manor ne le peut pas.

- A. Vrai.
- B. Faux.

17-5. Le type de noue recommandé par CertainTeed, lors de l'installation de Grand Manor ou de Carriage House, est une noue ouverte utilisant un matériau de solin préformé de style « W ».

- A. Vrai.
- B. Faux.

17-6. Les bardeaux de couronnement Shangle Ridge® sont conçus pour être utilisés avec Grand Manor et Carriage House.

- A. Vrai.
- B. Faux.

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

Flintlastic® SA

18

QUAND L'UTILISER

COMPOSANTS ET UTILISATION DE FLINTLASTIC® SA

CertainTeed Flintlastic® SA est un système de toiture en bitume modifié SBS autoadhérent de première qualité. Les composants du système Flintlastic SA comprennent des matériaux de haute qualité, du bas vers le haut :

FEUILLES DE BASE/D'ANCRAGE ET INTERMÉDIAIRES

Produit	Quand utiliser :	Poids/Unité	Couverture/Volume
Flintlastic® SA NailBase	Le platelage est clouable, tout comme le contreplaqué, et la meilleure pratique consiste à fixer mécaniquement une feuille de base	82 lb	2 carrés
Flintlastic SA PlyBase	La feuille de base est entièrement collée et la durée de garantie souhaitée est de 15 ans; elle peut également servir de couche intermédiaire dans les systèmes à 3 couches.	86 lb	2 carrés
Flintlastic SA MidPly	La feuille de base est entièrement collée et la durée de garantie souhaitée est de 20 ans; elle peut également servir de couche intermédiaire dans les systèmes à 3 couches.	63 lb	1 carré

FEUILLES DE FINITION

Produit	Quand utiliser :	Poids/Unité	Couverture/Volume
Flintlastic SA Cap	Avoir à disposition des bardeaux de couleur correspondante est extrêmement important et aucune protection extrême contre le feu et la grêle n'est nécessaire	95 lb	1 carré
Flintlastic SA Cap CoolStar®	Bénéficier d'une réflectivité solaire élevée est extrêmement important et aucune protection extrême contre le feu et la grêle n'est nécessaire	93,5 lb	1 carré
Flintlastic SA Cap FR	Une protection extrême contre le feu et/ou la grêle est souhaitée.	88 lb	1 carré
Flintlastic SA Cap FR CoolStar	Une réflectivité solaire élevée et une protection extrême contre le feu et/ou la grêle sont souhaitées.	88,5 lb	1 carré

APPRÊTS ET ADHÉSIFS

Produit	Quand utiliser :	Poids/Unité	Couverture/Volume
FlintPrime QD	Il est souhaitable voire nécessaire d'appliquer une couche d'apprêt sur le platelage avant d'y faire adhérer directement du Flintlastic SA PlyBase ou MidPly.	50 lb	5 G, 665 pi ²
FlintPrime Aérosol	Pour apprêter rapidement les petits détails tels que les têtes de clou ou les surfaces métalliques avant de les recouvrir d'une couche autoadhérente.	1,25 lb	15 oz, 18 pi ²
FlintBond Mastic/Truelle	Préparation des surfaces granulées pour les recouvrir de produit autoadhérent (Truelle) et pour sceller les bords des détails (Mastic).*	88 lb	10,1 oz, 24 pi. lin. (cordon de 1/4 po); 3 G, 120 pi. lin. (4 po de large, 1/8 po d'épaisseur); 5 G, 200 pi. lin. (4 po de large, 1/8 po d'épaisseur)
Bande de recouvrement à froid Arctic Edge	Les températures ambiantes sont comprises entre 35°F (1,67°C) et 49°F (9°C), reportez-vous aux instructions relatives aux températures froides	3 lb	8 carrés

*Une soudeuse à air chaud et un rouleau de silicone manuel peuvent également être utilisés pour ces détails à la place de FlintBond. Ils sont d'ailleurs nécessaires pour les applications par temps froid, en plus de la bande de recouvrement à froid Arctic Edge.

Voici un conseil...

Les entrepreneurs préfèrent le Leister Traic™ lorsqu'il s'agit de souder des solins à l'air chaud. (110 volts) ou le kit d'air chaud Primus Sirevert PNS-4.

OÙ ET POURQUOI

OÙ PUIS-JE L'UTILISER?

La valeur associée aux économies de main-d'œuvre et à la sécurité peut être appliquée à tout projet de toiture. En outre, les systèmes de toiture Flintlastic SA sont idéaux lorsque l'accès au toit est limité, comme par exemple pour les immeuble très hauts. Les systèmes SA ne dégagent pas d'odeur car aucune chaudière à asphalte n'est nécessaire, ils constituent une solution idéale pour les secteurs de la santé, de l'éducation, de l'hôtellerie et des résidences/condos où le confort des occupants est encore plus souhaitable.

QUELS SONT LES AVANTAGES?

Les toitures autoadhérentes offrent la protection éprouvée des systèmes de toiture en bitume modifié pour une fraction du travail, sans fumées, sans flammes, sans chaudière à asphalte et sans déranger les occupants. L'application des systèmes de toiture à faible pente autoadhérents est également plus facile à maîtriser que les méthodes traditionnelles d'application de bitume.

LES SYSTÈMES FLINTLASTIC SA SONT APPRÉCIÉS POUR :

- ◆ Liaisons supérieures initialement et à long terme;
- ◆ Excellente maniabilité à chaud ou à froid pour l'applicateur;
- ◆ Températures d'application autorisées dès 35°F (les instructions d'application par temps froid doivent être suivies lorsque les températures ambiantes se situent entre 35°F et 49°F);
- ◆ Vaste gamme de couleurs de feuilles de finition assorties aux bardeaux CertainTeed les plus populaires;
- ◆ Stockage national dans tous les sites CertainTeed avec allocation de camions mixtes (bardeaux/Flintlastic SA);
- ◆ Excellent soutien aux ventes et aux applicateurs.

ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Flintlastic SA Cap et SA Cap FR sont disponibles avec les granules hautement réfléchissantes CoolStar. Des détails spécifiques sur les produits peuvent être trouvés sur les fiches techniques des produits ou en consultant le site www.coolroofs.org.

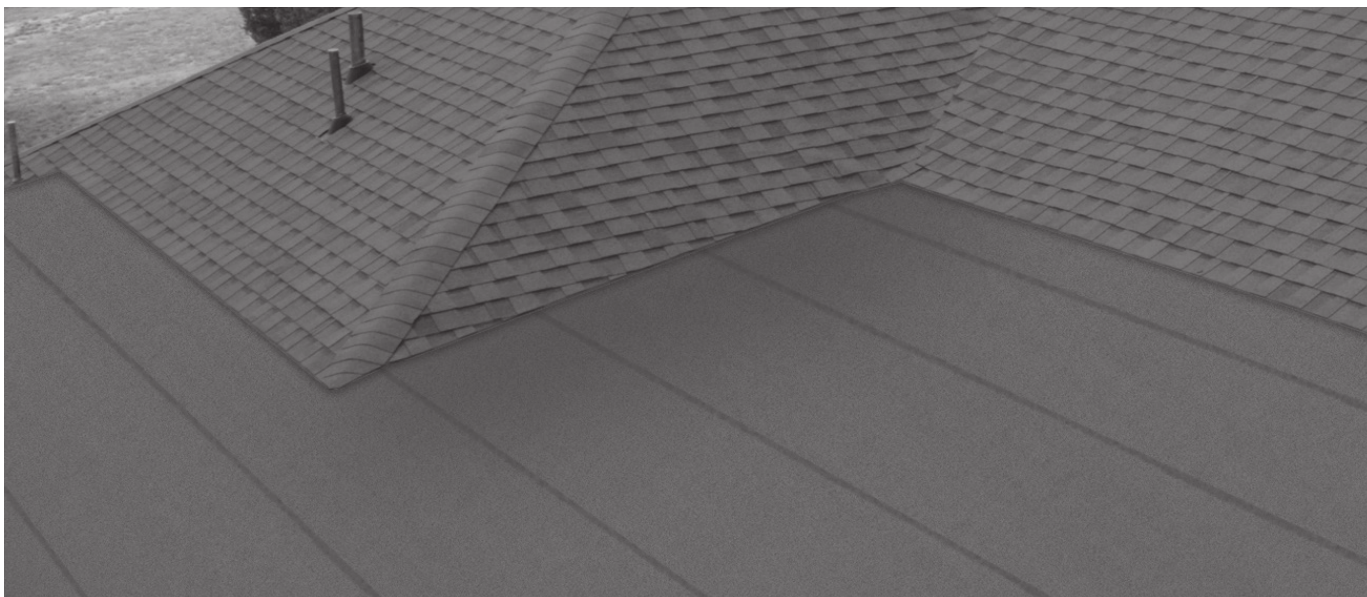
SYSTÈMES RÉSIDENTIELS POPULAIRES À FAIBLE PENTE POUR LES PLATELAGES EN BOIS

Durée de la garantie	Feuille de base	Couches intermédiaires	Cap
10 ¹	—	—	SA Cap (FR)
12	SA NailBase	—	
15 ²	SA NailBase	SA PlyBase ³	
20 ²	SA NailBase	SA MidPly ³	

¹La couverture de la garantie limitée Sure Start™ est limitée à vingt (20) carrés.

²La couverture de la garantie limitée Sure Start Plus 3, 4 ou 5 STAR est limitée à dix (10) carrés.

³L'adhérence directe au bois, sans inclusion de la feuille de base, est autorisée et nécessite l'application d'un apprêt avec FlintPrime QD; les systèmes de toiture autoadhérés sur les platelages en bois sont limités aux garanties limitées Sure Start; l'adhérence directe au contreplaqué/OSB peut ne pas être autorisée dans certains comtés (vérifiez le code du bâtiment local); à la fin de la durée de vie de la membrane de toiture, les membranes de toiture adhérant directement aux platelages en bois nécessiteront le remplacement du platelage; l'adhérence directe aux platelages en planches de bois construites avec des bois résineux, comme le pin, est interdite.



★ CONSIDÉRATIONS RELATIVES AU FROID

BANDE DE RECOUVREMENT À FROID ARCTIC EDGE™ FLINTLASTIC SA

Les membranes autoadhérées Flintlastic® SA offrent une excellente adhérence lorsque les températures ambiantes sont de 50°F et plus. Arctic Edge™ est une bande auxiliaire révolutionnaire conçue pour augmenter de manière significative l'adhérence de Flintlastic SA à des températures aussi basses que 35°F.

PRINCIPES DE BASE DE L'APPLICATION PAR TEMPS FROID

- ◆ Les instructions d'application par temps froid doivent être suivies lorsque les températures ambiantes sont inférieures à 49°F (9°C).
- ◆ **N'INSTALLEZ JAMAIS DE ROULEAUX FROIDS**
Entreposez les rouleaux, la bande et les adhésifs dans un endroit chauffé et retirez-les selon les besoins; si les matériaux ont été exposés à des températures froides, laissez-les se réchauffer à au moins 50°F (10°C) dans un environnement chauffé avant de les utiliser; n'utilisez jamais un chalumeau pour chauffer les rouleaux.
- ◆ Arctic Edge est utilisé avec les membranes autoadhérées; Arctic Edge n'est pas utilisé pour installer Flintlastic SA NailBase qui est fixé mécaniquement.
- ◆ Arctic Edge est autorisé à soutenir l'adhésion à tous les substrats Flintlastic SA approuvés; reportez-vous au bulletin technique indiquant les directives relatives aux substrats à faible pente.
- ◆ Les chevauchements de granules, tels que, mais sans s'y limiter, les chevauchements d'extrémité de la feuille de recouvrement, nécessitent l'utilisation d'une soudeuse à air chaud et d'un rouleau de silicone; Arctic Edge n'adhère pas aux granules.



Raccords latéraux de couche de base/intermédiaire



Raccords finaux de couche de base/intermédiaire



Détails du périmètre/métal



Raccords latéraux de couche de finition

CONSIDÉRATIONS PRÉALABLES À L'APPLICATION

OUTILS SPÉCIFIQUES AU SA

- ◆ Un rouleau lesté pour presser la membrane en place, de 2 à 4 po de diamètre (70 lb);
- ◆ Truelle pour l'application de FlintBond® sur les détails des solins;
- ◆ Un couteau de couvreur à lame crochetée;
- ◆ Un pistolet à calfeutrer pour appliquer les cordons de FlintBond;
- ◆ Un outil de sondage des joints pour vérifier l'absence de vides;
- ◆ Une soudeuse à air chaud pour les applications par temps froid ou, si vous le préférez, pour les détails des solins tout au long de l'année;
- ◆ **SELON LES BESOINS :** Un rouleau à long manche (debout), uniquement selon les besoins, avec un poil de 1/8 à 1/4 po pour l'application de l'apprêt (poil de 1/8 po pour les surfaces lisses, poil de 1/4 po pour les surfaces plus poreuses).

ENTREPOSAGE

- ◆ Entrez les rouleaux de Flintlastic® SA à l'intérieur sur des palettes verticales, à l'abri des intempéries. Les rouleaux mal entreposés ou ceux qui ont été entreposés pendant une période prolongée peuvent perdre leur adhérence et ne doivent pas être utilisés.
- ◆ Par temps froid, les rouleaux DOIVENT être stockés à l'intérieur à une température minimale de 60°F ou être placés dans des cabanes chauffantes avant l'application. Laissez le matériau se détendre pendant au moins 15 minutes avant la pose. Ne laissez pas les rouleaux descendre en dessous de 50°F pour éviter la contraction du matériau.

PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

- ◆ Ne tentez PAS d'appliquer en présence de glace, de neige, d'humidité ou de rosée.
- ◆ Lorsque les températures ambiantes sont comprises entre 35 et 49°F, les instructions d'application par temps froid doivent être suivies. Reportez-vous au guide d'application par temps froid de Flintlastic SA.

RÉFÉRENCE : DÉTAILS DU CHAMP

	SYSTÈMES À 2 PLIS		SYSTÈMES À 3 PLIS		
	Base	Finition	Base	Intermédiaire	Finition
Largeur de la rangée de départ	19-11/16 po (1/2 rouleau)	19-3/8 po (rouleau ent.)	26-1/4 po (2/3 rouleau)	19-11/16 po (1/2 rouleau)	39-3/8 po (rouleau ent.)
Raccords latéraux	2 po	3 po	2 po	2 po	3 po
Raccords finaux, décalés de 36 po	4 po	6 po	4 po	4 po	6 po

N'INSTALLEZ JAMAIS DE ROULEAUX FROIDS. Si les températures ambiantes sont inférieures à 50°F, veillez à ce que les rouleaux soient conservés dans un endroit chauffé et étirez les matériaux selon les besoins. S'ils sont exposés à des températures froides, laissez-leur suffisamment de temps pour se réchauffer à 50°F. N'utilisez jamais de chalumeau pour chauffer les rouleaux.

- ◆ Les membranes Flintlastic SA sont conçues pour être appliquées ensemble dans des systèmes de toiture entièrement autoadhérents. Les feuilles de base Flintlastic SA peuvent également être utilisées dans les systèmes de toiture hybrides avec une feuille de finition appliquée au chalumeau. Cependant, les feuilles de base Flintlastic SA ne peuvent pas être associées à des feuilles de finition appliquées avec de l'asphalte chaud ou de l'adhésif à froid. Flintlastic SA Cap (ou SA Cap FR) ne peut être appliqué sur d'autres feuilles de base que celles décrites dans le présent document.
- ◆ Coupez les rouleaux en longueurs maniables et laissez-les se détendre, sans les dérouler, à une température ambiante d'au moins 50°F, pendant au moins 15 minutes avant la pose.
- ◆ Toutes les couches de l'assemblage doivent être installées en une journée. Si une autre feuille de base doit être exposée pendant de longues périodes, couvrez-la avec une bâche ou une autre protection appropriée.
- ◆ Les substrats doivent être exempts de poussière, de saleté, d'huile, de débris et d'humidité.
- ◆ Lorsque vous appliquez des membranes autoadhérentes Flintlastic sur des pentes supérieures à 1/12, les membranes doivent être clouées à l'arrière (voir l'annexe pour plus de détails).
- ◆ Lorsqu'elles sont appliquées parallèlement à la pente, les membranes autoadhérentes Flintlastic doivent être fixées par clouage dissimulé au niveau des chevauchements d'extrémité, à 2 po du bord supérieur, 6 po c. à c. à travers les disques d'étain et sur les blocs à clouer en bois. (Reportez-vous à la section des exigences générales du manuel des spécifications des systèmes de toiture commerciale de CertainTeed pour plus de détails)
- ◆ Si le matériau n'adhère pas, ARRÊTEZ immédiatement l'application!
- ◆ Reportez-vous à la Référence des détails du champ pour la largeur de la rangée de départ afin de vous assurer que les bords latéraux du système de toiture sont décalés les uns par rapport aux autres.

APPRÊTS ET ADHÉSIFS

- ◆ Si vous utilisez un apprêt, appliquez-le au taux spécifié et laissez-le durcir, comme spécifié.
- ◆ Lorsque vous utilisez du FlintBond® pour les détails des solins, prévoyez un débordement de 1/4 po de FlintBond dans les zones de chevauchement. Veillez à ne pas faire rouler le rouleau lesté dans la zone de débordement.

N'utilisez PAS d'adhésifs à froid, tels que du FlintBond, avec les membranes autoadhérentes, sauf pour les détails des solins et les chevauchements des feuilles de finition, tels que décrit dans le présent document.

FEUILLE DE BASE – FIXATION MÉCANIQUE

Avant d'appliquer la feuille de base, inspectez le substrat du toit pour vous assurer qu'il est exempt de poussière, de saleté, d'huile, de débris et d'humidité. **REPORTEZ-VOUS À LA RÉFÉRENCE DES DÉTAILS DU CHAMP** pour la largeur de la rangée de départ.

Commencez par le point bas du toit. Positionnez la feuille de base de manière à permettre un débordement de 5,08 cm (2 po) sur les bords du périmètre. Fixez mécaniquement Flintlastic SA NailBase au platelage clouable à l'aide de fixations appropriées (**VOIR LE TABLEAU DES FIXATIONS**).

Installez de manière à ce qu'aucun élément latéral ne s'oppose à l'écoulement de l'eau. Les fixations doivent être placées au minimum tous les 9 po au centre sur les rebords latéraux et tous les 18 po au centre sur deux rangées décalées dans le champ de la feuille. Les raccords latéraux de la feuille de base doivent être d'au moins 2 po et les raccords de fin d'au moins 4 po. Tournez la feuille de base sur le fascia sur une longueur de 2 po et fixez-la. Décalez d'au moins 3 pi les raccords de fin des rangées adjacentes.

Ne laissez PAS la feuille de base exposée aux intempéries. Recouvrez-la le même jour avec la couche intermédiaire SA et/ou SA Cap (FR) (en option).

FEUILLE DE BASE – AUTOADHÉRENTE

SA PlyBase ou SA MidPly peuvent être autoadhérées sur des substrats approuvés.

(Voir le tableau de référence des substrats approuvés). Conformément aux exclusions publiées de la couverture de garantie, CertainTeed ne sera pas tenue responsable des défaillances causées par le tassement, la déflexion, le mouvement, la teneur en humidité, une fixation inadéquate ou d'autres déficiences du platelage, du système de toit préexistant, des murs, des fondations ou de toute autre partie de la structure du bâtiment, de l'isolation ou d'autres matériaux sous-jacents du produit)

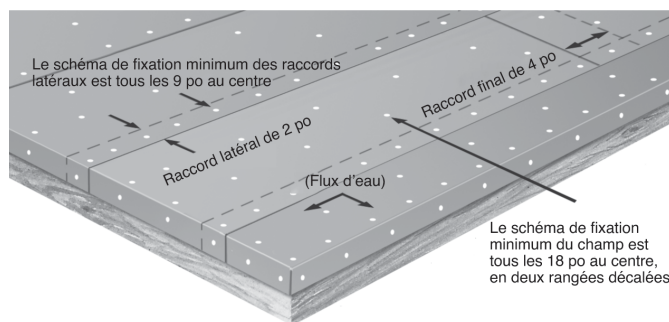


TABLEAU DES FIXATIONS

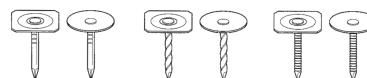
Clous à toiture standard (tête ronde) et capuchons (Remarque : CertainTeed ne permet pas l'utilisation de capuchons en plastique)

À utiliser avec la feuille de base, la barre de finition/solin sur les platelages en contreplaqué, les platelages sans placage et les platelages en planches de bois



Clous à toiture à large tête

À utiliser avec la feuille de base, la barre de finition/solin sur les platelages en contreplaqué, les platelages sans placage et les platelages en planches de bois



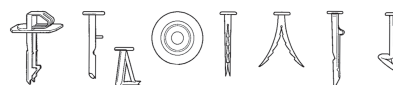
Fixations de feuille de base pour certains platelages en ciment

À utiliser avec la feuille de base sur le béton isolant léger, le gypse coulé



Fixations autobloquantes

À utiliser avec la feuille de base sur le ciment/la fibre de bois



Fixations pour l'isolation



RÉFÉRENCE : SUBSTRATS APPRUVÉS POUR L'ADHÉSION DIRECTE

Feuilles de base

• Flintlastic® SA NailBase • Flintlastic SA PlyBase • Flintlastic SA MidPly

Isolation

• FlintBoard® ISO & ISO Cold (isolation en polyisocyanurate)

Panneau de couverture

- Panneau de fibres à haute densité (ASTM C208 et 209 – panneaux apprêtés uniquement)
 - ex. panneau de fibres haute densité STRUCTODEK® avec revêtement rouge apprêté²
- Panneaux de couverture enduits d'asphalte
- Panneaux de couverture à base de gypse (un apprêt est parfois nécessaire) :
 - Panneau de toiture en fibres de gypse USG Securock®
- Panneaux de toiture Georgia Pacific DensDeck® :
 - DensDeck (un apprêt est nécessaire)
 - DensDeck Prime (un apprêt n'est pas requis mais elle améliore l'adhérence)
- Revêtement Zip System®²
- FlintBoard HD ou polyisocyanurate haute densité (ASTM C1278, Type II, Classe 4)

Platelages

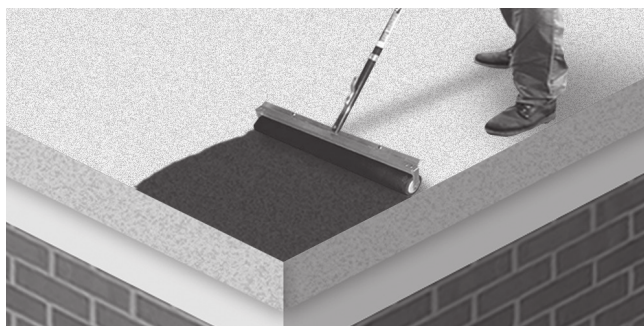
- Platelages en béton structural* (un apprêt est nécessaire)
 - *Le béton structural léger est sujet à un taux d'humidité plus élevé et n'est pas acceptable pour l'adhérence directe des produits autoadhérents Flintlastic SA
- Bois¹ (un apprêt est nécessaire)
 - Essences de bois approuvées :
 - Contreplaqué pour l'extérieur classé APA
 - Panneau de lamelles orientées (OSB) pour l'extérieur classé APA

Précautions : L'adhésion directe n'est pas autorisée par le code dans le comté de Miami-Dade; vérifiez votre code de construction local. À la fin de la durée de vie de la membrane de toiture, les membranes de toiture adhérant directement aux platelages de toit en bois nécessiteront le remplacement du platelage. L'autoadhérence sur les platelages construits en bois résineux, tel que le pin, est interdite.

¹ Veuillez vous référer au verso pour les garanties limitées de CertainTeed Flintlastic SA sur les substrats en bois.

² Lorsqu'ils sont autoadhérés directement sur ces substrats, ils sont seulement éligibles à la garantie limitée des membranes asphaltiques sur les matériaux et à la garantie limitée Integrity Roof System.

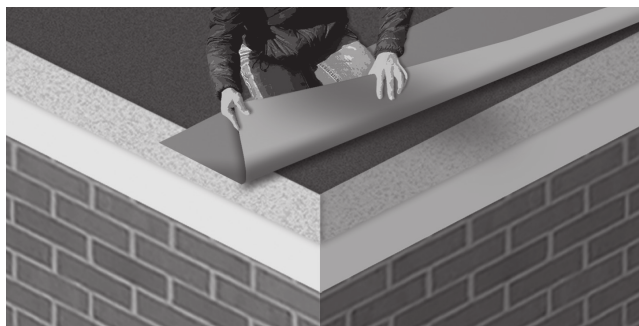
APPLICATION DE LA COUCHE DE BASE



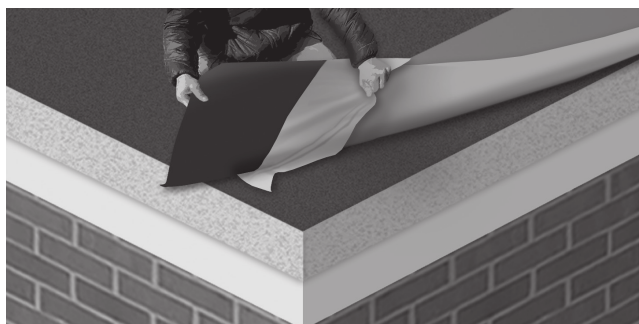
En cas d'autoadhérence directe sur un platelage en contreplaqué, le FlintPrime QD est nécessaire.



Avant de coller une couche de base, balayez la surface du platelage ou de l'isolation pour enlever tous les débris qui pourraient nuire à l'adhérence. Reportez-vous à la **RÉFÉRENCE DES DÉTAILS DU CHAMP** pour la largeur de la rangée de départ.



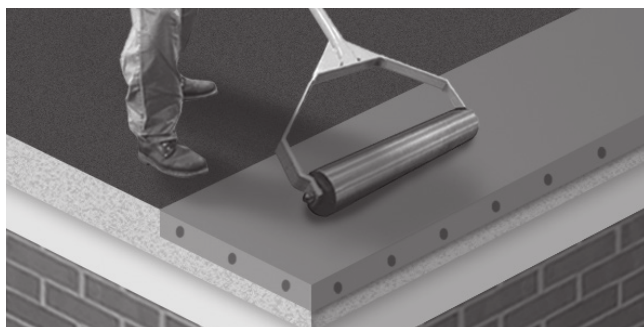
Commencez par le point bas du toit. Positionnez la feuille de base de manière à permettre un débordement de 2 po sur les bords du périmètre.



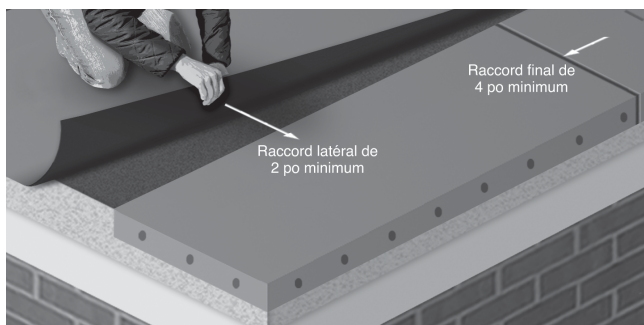
Repliez la membrane à moitié dans le sens de la longueur pour retirer le film anti-adhésif.



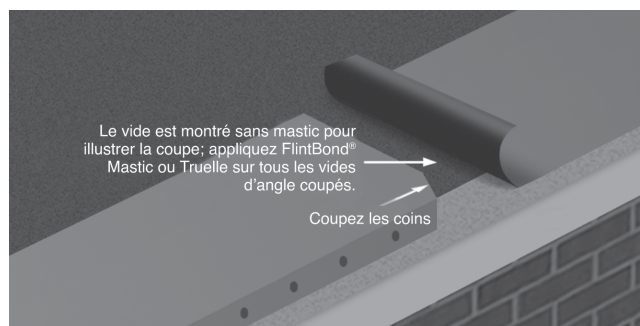
Appuyez fermement sur la membrane pour la mettre en place et répétez l'opération avec la moitié opposée de la membrane. Tournez la feuille de base sur le fascia de 5,08 cm (2 po) et fixez-la.



Utilisez un rouleau lourd et lesté sur toute la surface de la PlyBase ou de la MidPly pour fixer la membrane. Travaillez du centre du rouleau vers l'extérieur de la largeur pour éliminer les poches d'air; ne roulez **PAS** dans le sens de la longueur car cela pourrait entraîner un étirement du rouleau.



Faites chevaucher les raccords latéraux des membranes SA PlyBase ou SA MidPly suivantes d'au moins 5,08 cm (2 po) et les raccords de fin d'au moins 10,16 cm (4 po). Décalez les raccords de fin des rangées adjacentes d'au moins 0,91 cm (3 pi).



Coupez les raccords de fin aux coins diagonalement opposés à un angle d'environ 5-1/2 po (longueur) sur la dimension du chevauchement (5,08 ou 7,62 cm [2 ou 3 po]) pour minimiser l'incursion d'eau au niveau des joints en T. Reportez-vous à l'annexe CT-22 : DÉTAIL DE RACCORD DE FIN.

Appliquez un cordon ou une petite noisette à la truelle (de la taille d'une pièce de 25 cents) d'adhésif pour bitume FlintBond modifié SBS (type mastic ou truelle) sur le bord de la coupe angulaire. L'utilisation d'un pistolet à air chaud au niveau du joint avant de rouler la membrane maximisera l'adhérence. Il est recommandé d'appliquer un cordon d'adhésif pour bitume FlintBond® modifié SBS de type Mastic, sur tous les raccords latéraux et de fin de SA PlyBase ou SA MidPly afin d'éliminer la capillarité.

NE LAISSEZ PAS LA FEUILLE DE BASE EXPOSÉE AUX INTEMPÉRIES. Couvrez-la le même jour avec la couche intermédiaire SA et/ou SA Cap/SA Cap FR.

APPLICATION DE LA COUCHE INTERMÉDIAIRE

EN OPTION, SELON LES SPÉCIFICATIONS ET LA DURÉE DE LA GARANTIE

REMARQUE : Passez à la section « Avant d'installer le Flintlastic® SA Cap (ou SA Cap FR) » si vous installez un système à deux couches.

Avant d'installer une couche intermédiaire, balayez la feuille/couche de base sous-jacente pour enlever tous les débris qui pourraient nuire à l'adhérence. Reportez-vous à la **RÉFÉRENCE DES DÉTAILS DU CHAMP** pour la largeur de la rangée de départ.



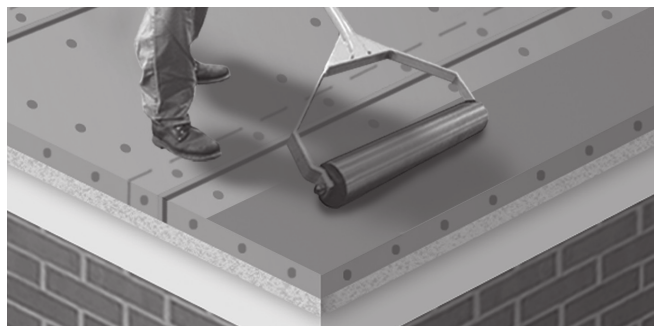
Commencez par le point bas du toit. Positionnez la couche intermédiaire au ras du bord du toit. Installez de manière à ce qu'aucun élément latéral ne s'oppose à l'écoulement de l'eau.



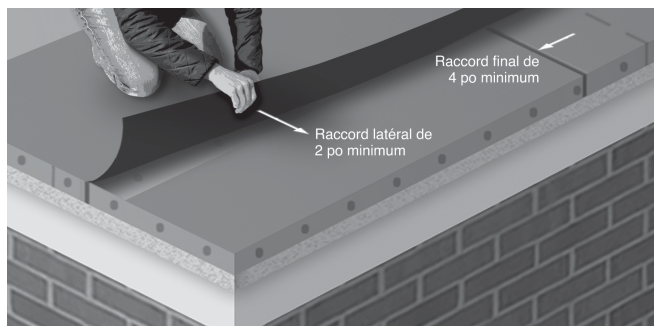
Repliez la membrane à moitié dans le sens de la longueur pour retirer le film anti-adhésif.



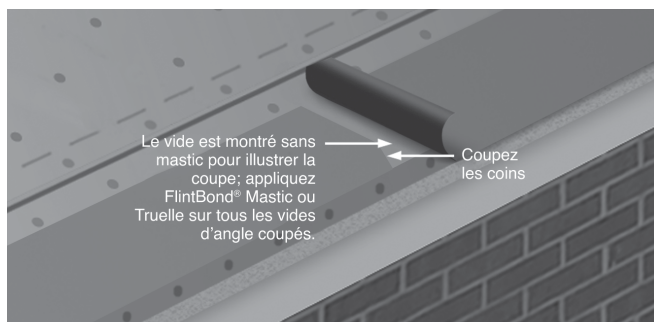
Appuyez fermement sur la membrane pour la mettre en place et répétez l'opération avec la moitié opposée de la membrane.



Utilisez un rouleau lourd et lesté sur toute la surface pour fixer la membrane. Travaillez du centre du rouleau vers l'extérieur de la largeur pour éliminer les poches d'air; ne roulez **PAS** dans le sens de la longueur car cela pourrait entraîner un étirement du rouleau.



Faites chevaucher les raccords latéraux des membranes SA PlyBase ou SA MidPly suivantes d'au moins 5,08 cm (2 po) et les raccords de fin d'au moins 10,16 cm (4 po). Décalez (créez des échelons) les raccords de fin des rangées adjacentes d'au moins 0,91 cm (3 pi).



Coupez les raccords de fin aux coins diagonalement opposés à un angle d'environ 5-1/2 po (longueur) sur la dimension du chevauchement (5,08 ou 7,62 cm [2 ou 3 po]) pour minimiser l'incursion d'eau au niveau des joints en T. Reportez-vous à l'annexe , CT-22 : DÉTAIL DE RACCORD DE FIN. Appliquez un cordon ou une petite noisette à la truelle (de la taille d'une pièce de 25 cents) d'adhésif pour bitume FlintBond® modifié SBS (type mastic ou truelle) sur le bord de la coupe angulaire.

L'utilisation d'un pistolet à air chaud au niveau du joint avant de rouler la membrane maximisera l'adhérence.

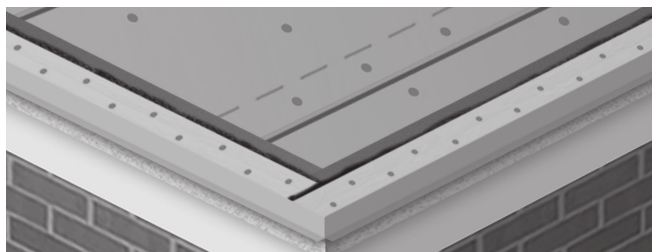


Il est recommandé d'appliquer un cordon d'adhésif pour bitume FlintBond® modifié SBS de type Mastic, sur tous les raccords latéraux et de fin de SA PlyBase ou SA MidPly afin d'éliminer la capillarité.

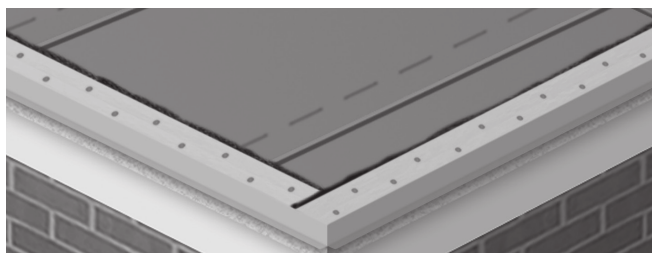
NE LAISSEZ PAS LA FEUILLE DE BASE EXPOSÉE AUX INTEMPÉRIES. Couvrez-la le même jour avec du SA Cap (FR).

Si le détail du bord du toit utilise du métal de bordure, procédez comme suit.

BORDURE MÉTALLIQUE POUR SYSTÈMES À DEUX COUCHES (SANS COUCHE INTERMÉDIAIRE)



Si vous n'installez pas de feuille intermédiaire, collez une bande de solin de 9 po de large en SA PlyBase ou SA MidPly (matériau supposé correspondre à la feuille de base s'il est entièrement adhérent) sur le champ de la toiture et au ras du bord de la toiture; coupez les languettes en onglet au niveau des coins pour éviter le chevauchement. Installez le métal de bordure de calibre 26 au minimum à l'aide de fixations appropriées, entièrement dans une couche uniforme de 1/8 à 1/4 po d'épaisseur de FlintBond appliqué à la truelle. Fixez le métal de bordure dans le platelage à l'aide de fixations appropriées (**VOIR LE TABLEAU DES FIXATIONS**), espacées de 4 po au centre sur deux rangées décalées. Reportez-vous à l'annexe CT-01 : SOLIN DE BORDURE. Éliminez l'huile de la surface métallique à l'aide d'une solution de vinaigre et d'eau. Appliquez une couche d'apprêt sur la surface horizontale du métal avec FlintPrime QD ou Aérosol et laissez le apprêt sécher/se coller.



BORDURE MÉTALLIQUE POUR SYSTÈMES À TROIS COUCHES (AVEC COUCHE INTERMÉDIAIRE)

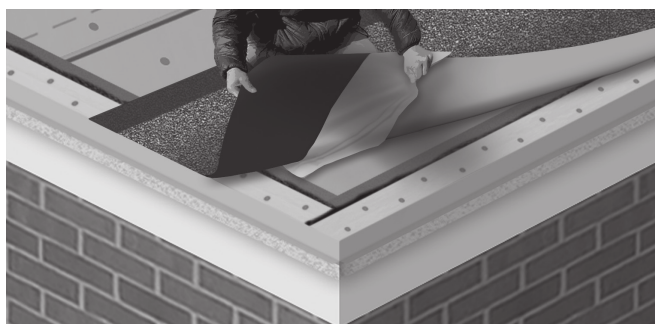
Si vous utilisez une couche intermédiaire, installez le métal de bordure de calibre 26 au minimum à l'aide de fixations appropriées, entièrement dans une couche uniforme de 1/8 à 1/4 po d'épaisseur de FlintBond appliqué à la truelle. Fixez le métal de bordure à travers la surface métallique, dans le platelage, à l'aide de fixations appropriées (**VOIR LE TABLEAU DES FIXATIONS**), espacées de 4 po au centre, sur deux rangées décalées. Éliminez l'huile de la surface métallique à l'aide d'une solution de vinaigre et d'eau. Apprêtez la surface horizontale du métal avec du FlintPrime® Aérosol et laissez le apprêt sécher/coller.

APPLICATION DE LA FEUILLE DE FINITION

Avant d'installer du Flintlastic® SA Cap ou SA Cap FR, balayez la feuille sous-jacente pour enlever tous les débris qui pourraient nuire à l'adhérence. Reportez-vous à la **RÉFÉRENCE DES DÉTAILS DU CHAMP** pour la largeur de la rangée de départ.



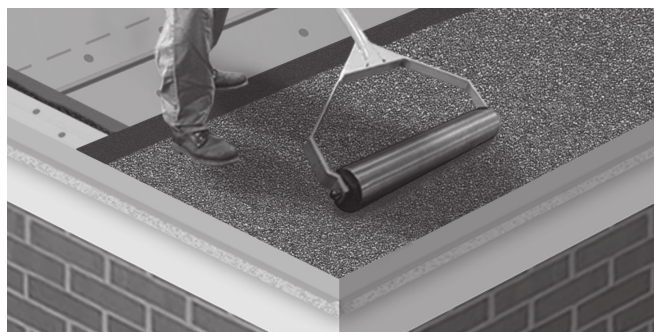
Commencez par le point bas du toit. Positionnez la feuille de finition au ras du bord du toit avec le bord de la lisière sur le côté haut du toit. Installez de manière à ce qu'aucun élément latéral ne s'oppose à l'écoulement de l'eau.



Repliez la moitié inférieure de la feuille de finition pour retirer le film anti-adhésif.



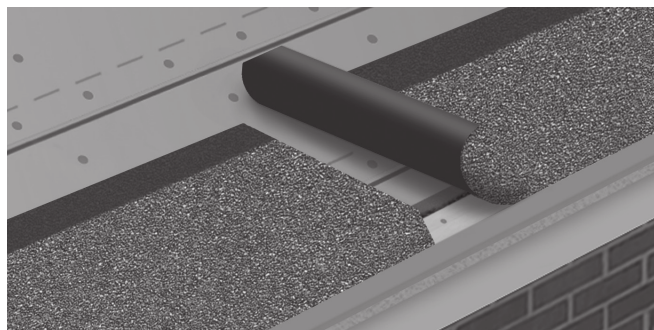
Appuyez fermement sur la feuille de finition pour la mettre en place et répétez l'opération avec la moitié opposée.



Utilisez un rouleau lourd et lesté sur toute la surface de la couche de base pour fixer la membrane. Travaillez du centre du rouleau vers l'extérieur de la largeur pour éliminer les poches d'air; ne roulez **PAS** dans le sens de la longueur car cela pourrait entraîner un étirement du rouleau.



Faites chevaucher les raccords latéraux des rangées suivantes d'au moins 7,62 cm (3 po) et les raccords de fin d'au moins 15,24 cm (6 po). Décalez les raccords de fin des rangées adjacentes d'au moins 0,91 cm (3 pi). Au fur et à mesure que les longueurs de membrane suivantes sont installées, retirez la bande anti-adhésive du bord de la lisière juste avant le raccord afin de garder la zone adhésive protégée et propre.



Coupez les raccords de fin aux coins diagonaux opposés à un angle d'environ 3 po sur 5-1/2 po à partir des coins minimiser l'incursion d'eau au niveau des joints en T. Traitez l'application du bord de la bordure de la même manière, en coupant les coins diagonaux de la bordure de la lisière de finition, au-dessus de la rive métallique.

APPLICATION DE LA FEUILLE DE FINITION

L'une **DES OPTIONS SUIVANTES** doit être suivie tout chevauchement granule sur granule, tel qu'un raccord de fin :



1. Appliquez à la truelle une couche uniforme de 1/8 à 1/4 po d'adhésif FlintBond® sur toute la largeur de 6 po de la feuille sous-jacente, en dépassant le raccord sous-jacent d'au moins 1/4 po;



2. Appliquez la chaleur d'une soudeuse à air chaud avec une pointe de 2 po sur la feuille recouverte tout en appliquant une pression de roulement avec un rouleau en silicone sur la feuille du dessus. Avec la soudeuse à air chaud réglée entre 900°F et 1100°F (réglage 8 -10), appliquez la chaleur sur l'interface granulée de raccord tout en collant la feuille de finition avec la pression de roulement. Roulez le SA Cap du dessus pour le mettre en place, en déplaçant la soudeuse à air chaud pour permettre la progression. Évitez d'appliquer une chaleur trop forte ou de vous déplacer à un rythme tel qu'il en résulte de la fumée. Un raccord de fin de 6 po nécessite trois passages. Appliquez un cordon FlintBond® Mastic le long de la bordure.

LORSQUE LES TEMPÉRATURES AMBIANTES SONT COMPRISES ENTRE 35°F ET 49°F, LA MÉTHODE DE SOUDAGE À L'AIR CHAUD DOIT ÊTRE UTILISÉE. (Reportez-vous au guide d'application par temps froid de Flintlastic SA pour plus de détails.)

Une fois que la membrane a eu l'occasion de se coller, vérifiez que tous les raccords et les joints ont bien adhéré. Si la membrane peut être soulevée en n'importe quel point, elle n'adhère pas bien. Un outil de sondage des joints peut être utile pour vérifier l'absence de vides au niveau des raccords. Si nécessaire, utilisez un outil manuel de soudage à air chaud approprié et un rouleau à joints, ou une application de FlintBond, pour sceller toute zone non collée qui pourrait exister.

DÉTAILS DE CONSTRUCTION

Le présent manuel contient quelques détails de construction courants. Veuillez vous référer au guide de l'applicateur sur pentes faibles de CertainTeed ou au site certainteed.ca pour plus de détails. Il est important de noter tous les détails;

- ◆ Tout le métal doit être apprêté et fixé dans de l'adhésif FlintBond Truelle
- ◆ Tous les raccords sur une surface granulée doivent être effectués à l'aide du FlintBond® Truelle ou de la combinaison d'une soudeuse à air chaud et d'un rouleau en silicone (exigé par temps froid).

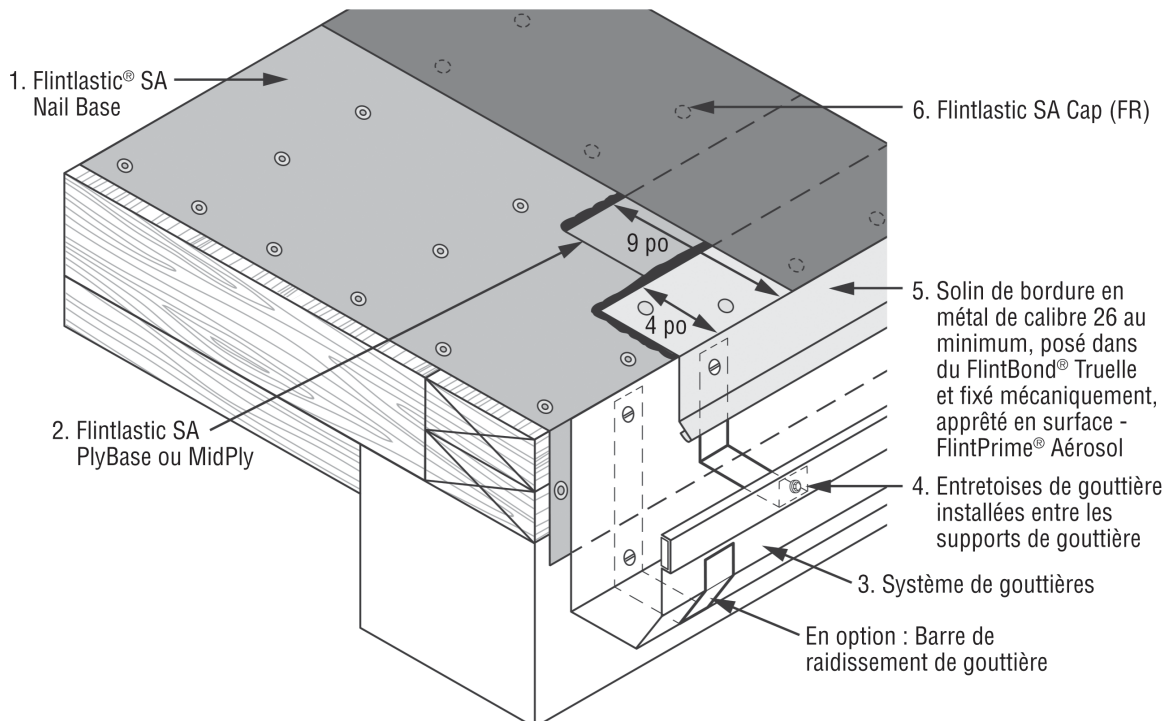
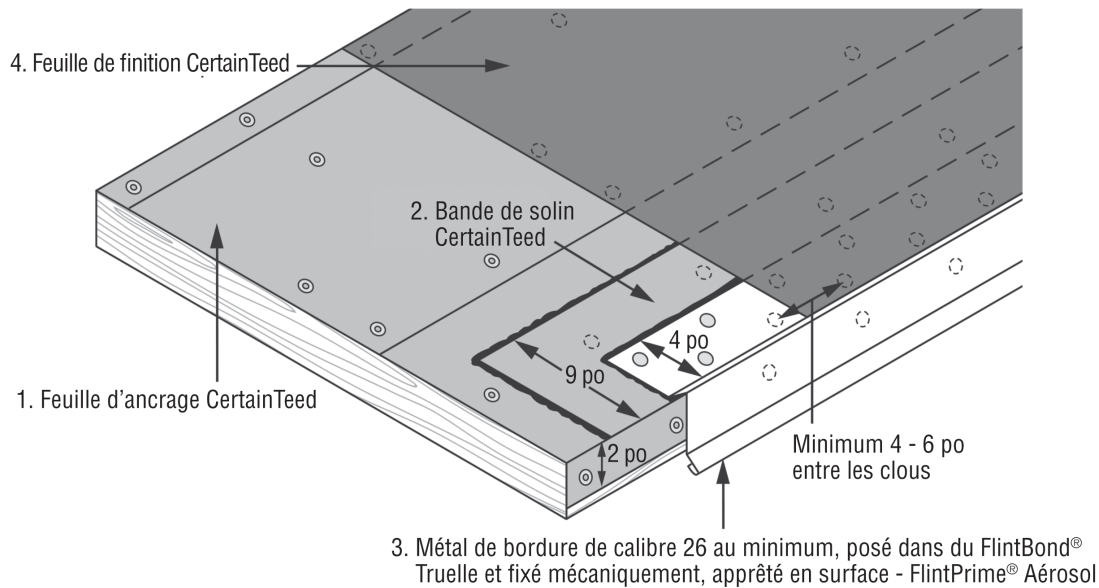
DÉTAILS DE CONSTRUCTION

Le présent manuel contient quelques détails de construction courants. Veuillez vous référer au guide de l'applicateur sur pentes faibles de CertainTeed ou au site certainteed.ca pour plus de détails. Il est important de noter tous les détails;

- ◆ Tout le métal doit être apprêté et fixé dans de l'adhésif FlintBond Truelle
- ◆ Tous les raccords sur une surface granulée doivent être effectués à l'aide du FlintBond Truelle ou de la combinaison d'une soudeuse à air chaud et d'un rouleau en silicone (exigé par temps froid).

DÉTAILS DE CONSTRUCTION TYPIQUES – SYSTÈMES FLINTLASTIC® SA À 2 COUCHES

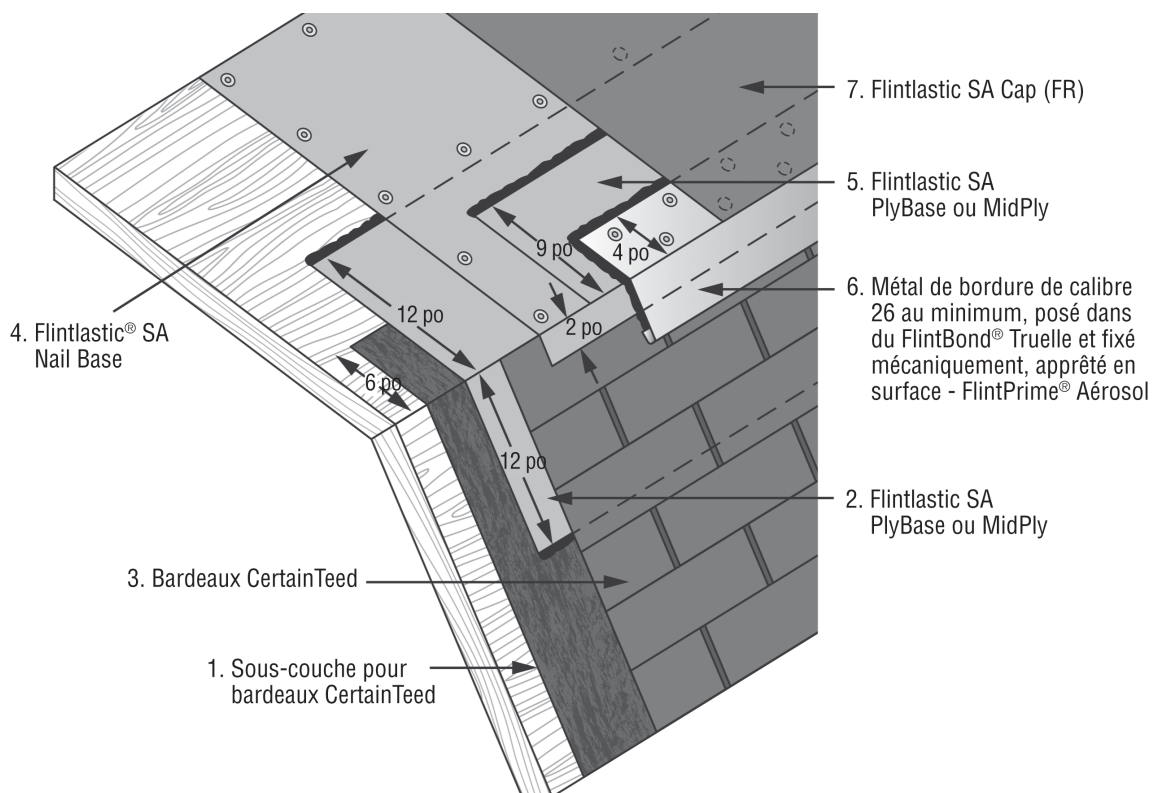
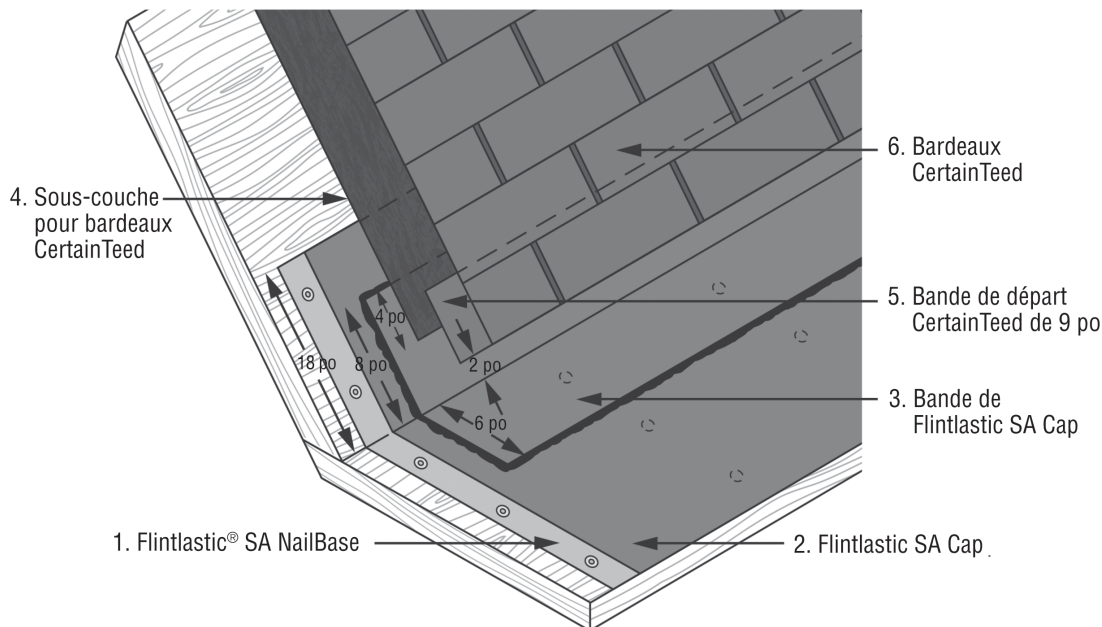
CT-01 Solin de bordure



CT-01B Solin de bordure - Gouttière

DÉTAILS DE CONSTRUCTION TYPIQUES - SYSTÈMES FLINTLASTIC® SA À 2 COUCHES

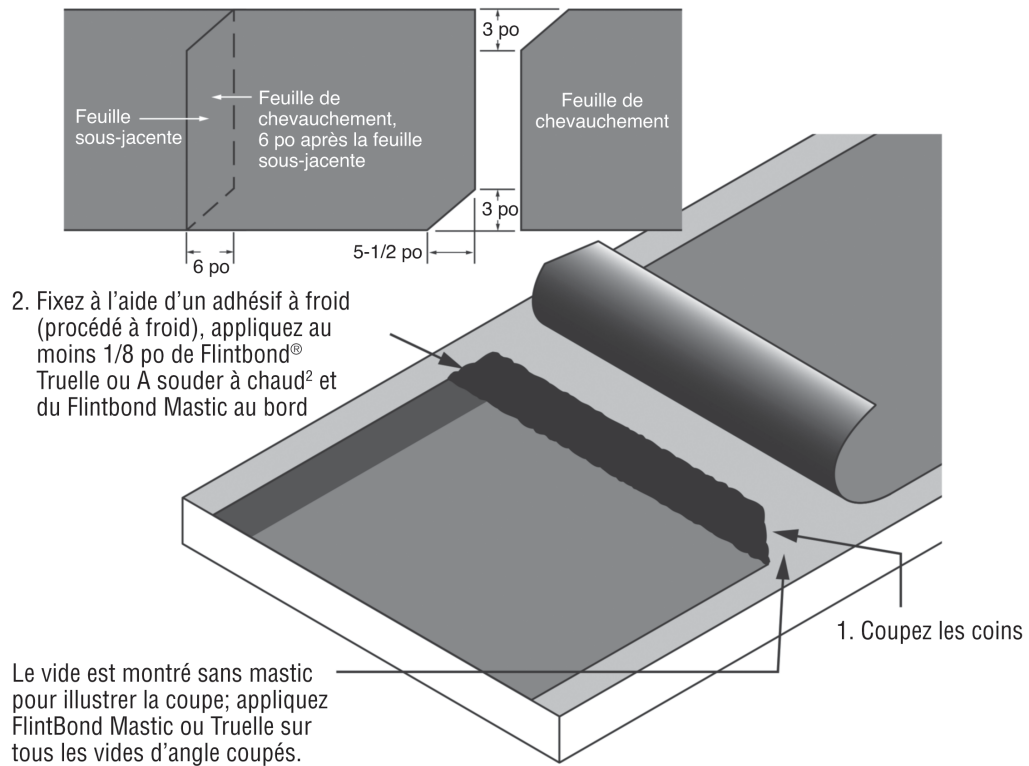
CT-23 Solin de transition entre toit à forte et faible pente



CT-24 Solin de transition pour un toit mansardé

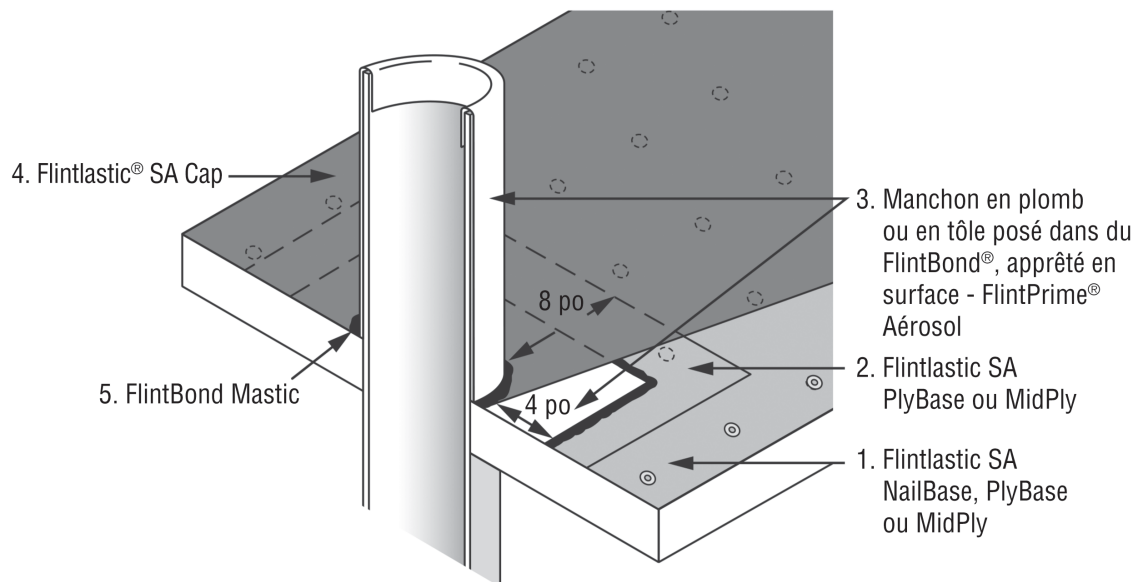
DÉTAILS DE CONSTRUCTION TYPQUES - SYSTÈMES FLINTLASTIC® SA À 2 COUCHES

CT-22 Détail de raccord de fin



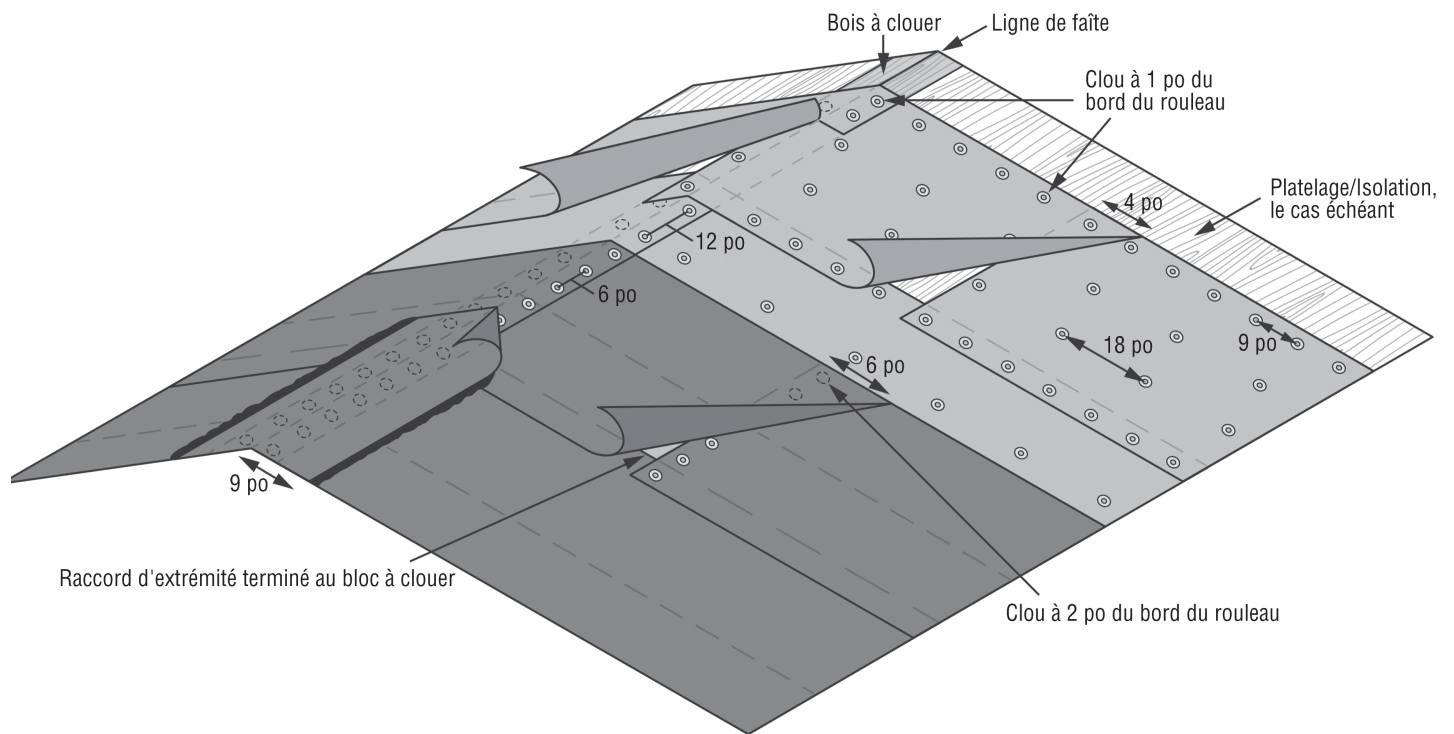
DÉTAILS DE CONSTRUCTION TYPQUES - SYSTÈMES FLINTLASTIC® SA À 2 COUCHES

CT-13 Solin de tuyau - plomb ou tôle



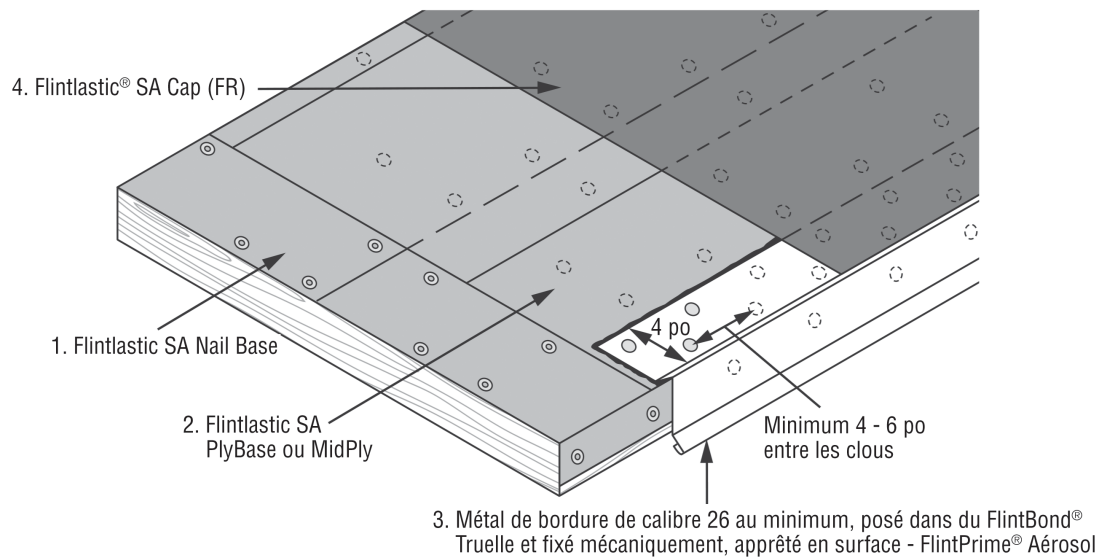
DÉTAILS DE CONSTRUCTION TYPQUES - SYSTÈMES FLINTLASTIC® SA À 2 COUCHES

CT-29A Clouage arrière - Substrats clouables



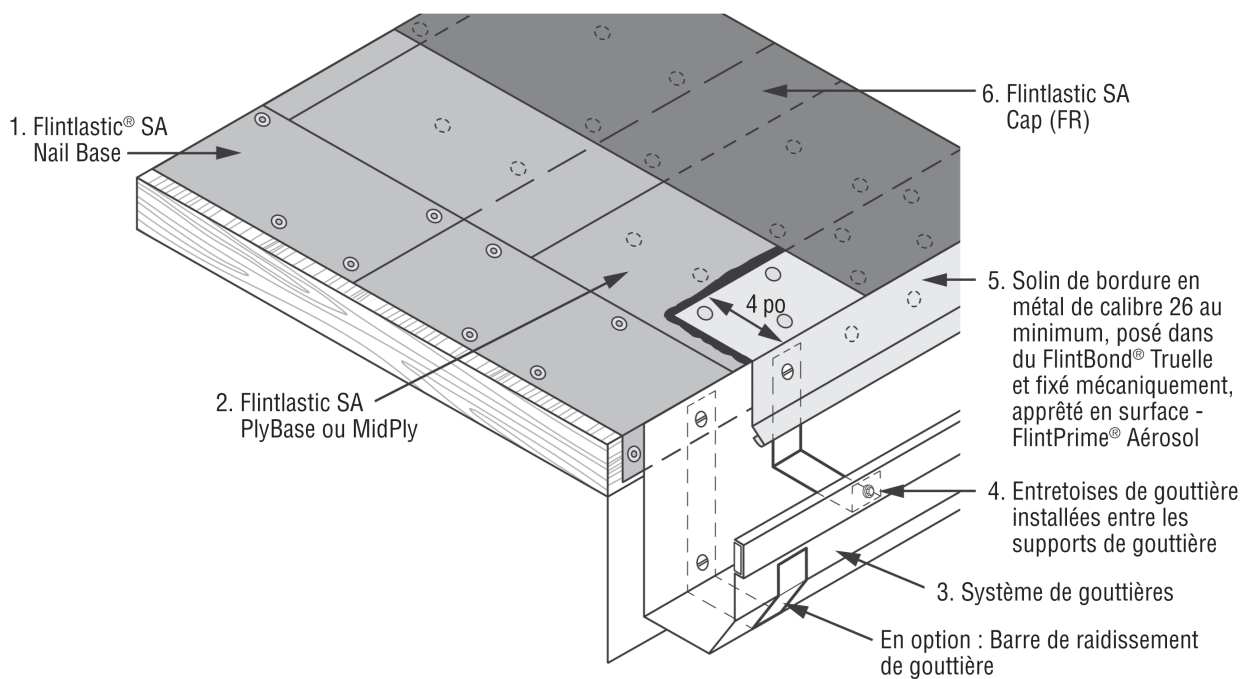
DÉTAILS DE CONSTRUCTION TYPQUES - SYSTÈMES FLINTLASTIC® SA À 3 COUCHES

CT-01 Solin de bordure



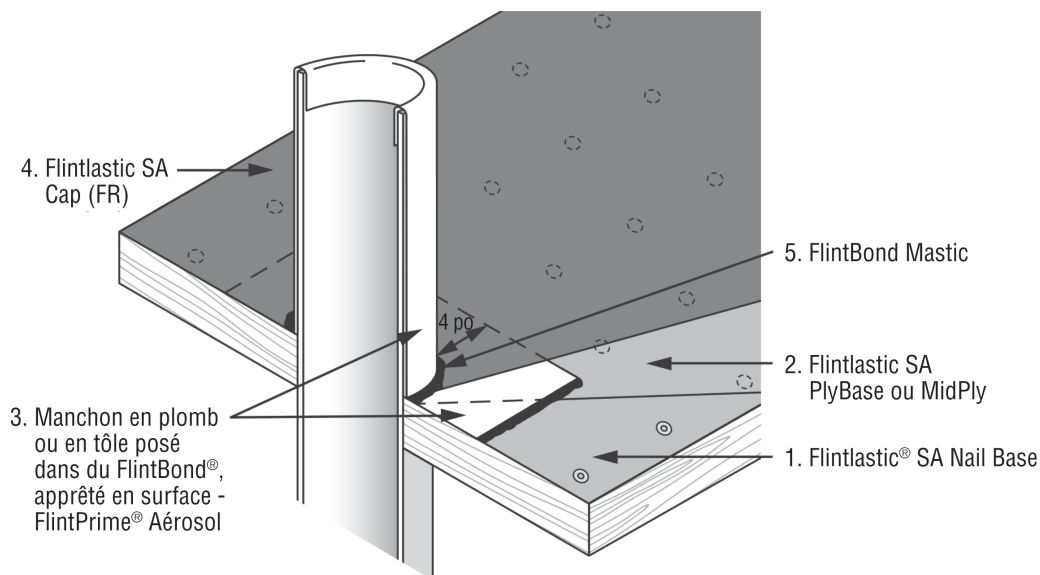
DÉTAILS DE CONSTRUCTION TYPQUES - SYSTÈMES FLINTLASTIC® SA À 3 COUCHES

CT-01B Solin de bordure - Gouttière



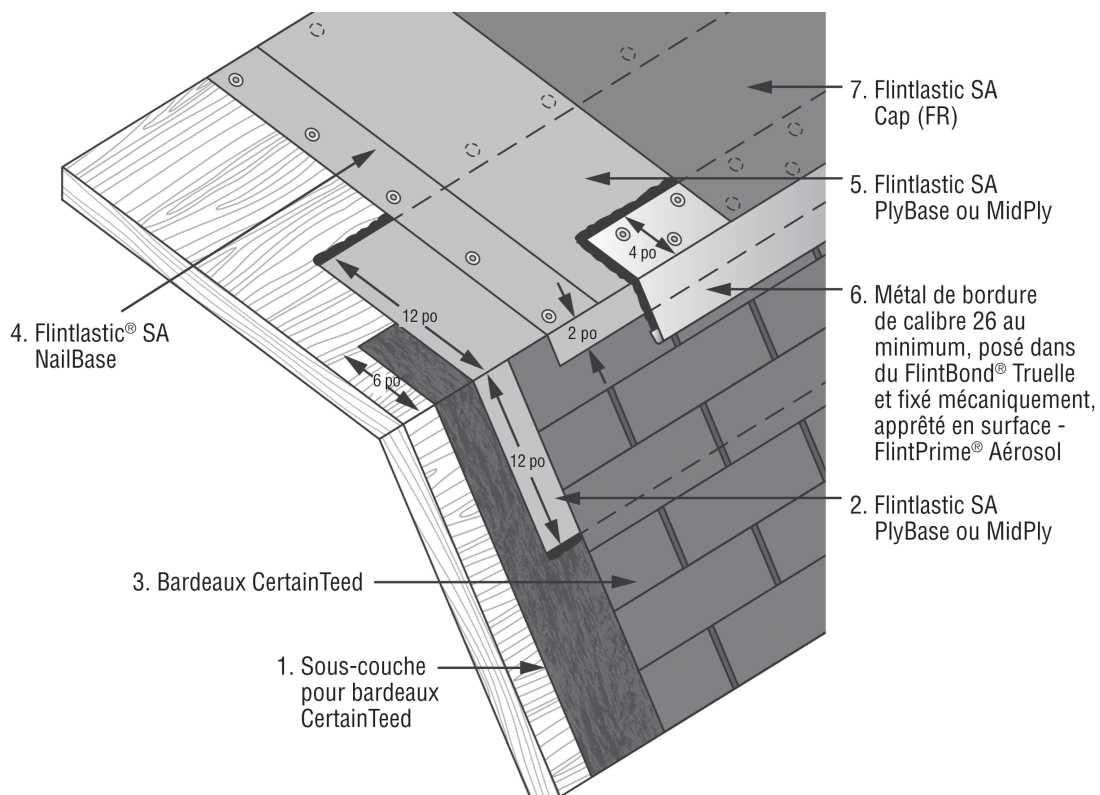
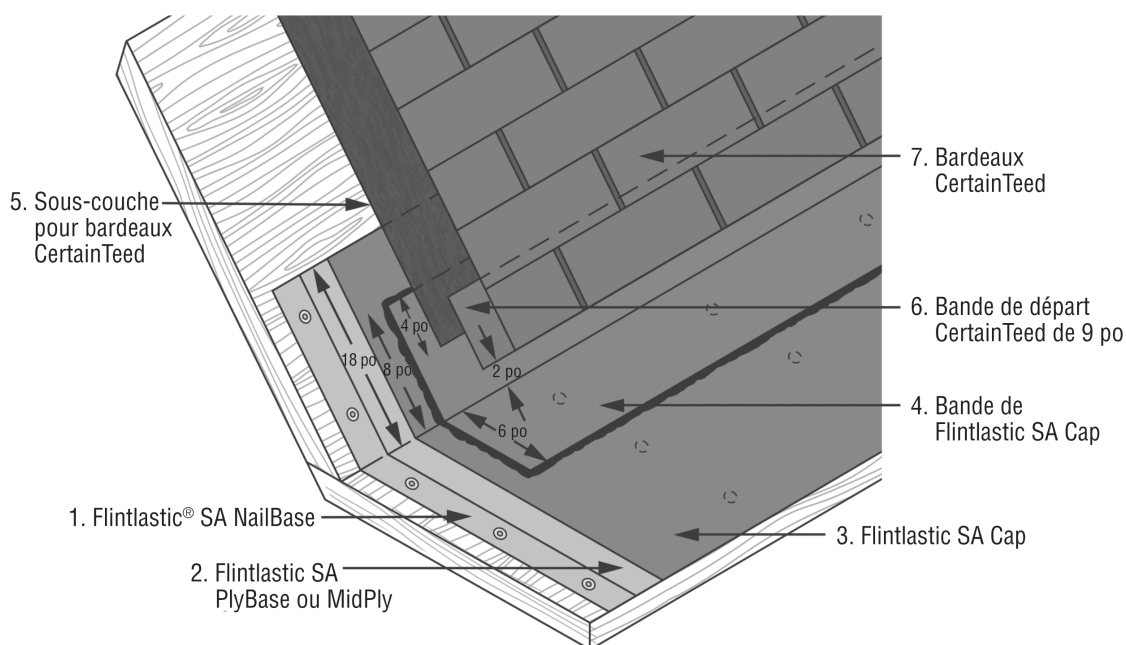
DÉTAILS DE CONSTRUCTION TYPQUES - SYSTÈMES FLINTLASTIC® SA À 3 COUCHES

CT-13 Solin de tuyau - plomb ou tôle



DÉTAILS DE CONSTRUCTION TYPIQUES - SYSTÈMES FLINTLASTIC® SA À 3 COUCHES

CT-23 Solin de transition entre toit à forte et faible pente



CT-24 Solin de transition pour un toit mansardé

AUTO-TEST DE LA SECTION 18

18-1. La température ambiante doit être égale ou supérieure à 50°F (10°C) pour installer les systèmes de membrane de toiture Flintlastic® SA.

- A. Vrai.
- B. Faux.

18-2. Les clous de toiture et les capuchons en plastique sont acceptables lors de l'installation de Flintlastic SA NailBase.

- A. Vrai.
- B. Faux.

18-3. La rangée de départ de la feuille de base doit être coupée en ____ pour un système de membrane de toit SA à 2 couches et en ____ pour un système de membrane de toit à 3 couches.

- A. 1/3 de rouleau, 1/2 rouleau
- B. 1/2 rouleau, 2/3 de rouleau

18-4. Les feuilles de base SA doivent avoir un chevauchement de ____ pouces sur les raccords latéraux et de ____ pouces sur les raccords d'extrémité.

- A. 4 po, 6 po
- B. 2 po, 4 po

18-5. SA PlyBase/MidPly, lorsqu'il est utilisé comme feuille intermédiaire, doit avoir un chevauchement de ____ pouces sur les bords latéraux et de ____ pouces sur les bords d'extrémité.

- A. 3 po, 6 po
- B. 2 po, 4 po

18-6. SA Cap doit être installé avec un raccord latéral de ____ pouces et un raccord d'extrémité de ____ pouces.

- A. 3 po, 6 po
- B. 4 po, 6 po

18-7. Flintlastic SA PlyBase et SA MidPly peuvent être collés directement sur ce qui suit :

- A. Béton apprêté
- B. Isolation de toiture FlintBoard ISO
- C. Plaques de recouvrement en gypse enduites d'une couche d'apprêt
- D. Toutes ces réponses.

18-8. FlintBond® Truelle doit toujours être appliqué avec une truelle uniforme de 1/8 po à 1/4 po sur tous les joints de chevauchement d'extrémité et partout où il y a un chevauchement de SA Cap sur un autre revêtement de granules.

- A. Vrai.
- B. Faux.

18-9. Les coupes d'angle d'un joint en T doivent être effectuées à ____ de l'extrémité du rouleau avec une largeur de ____ dans le bord latéral.

- A. 5-1/2 po, 3 po
- B. 6 po, 3 po

Test en ligne @ www.certainteed.ca/samtest

Glossaire

Les termes et définitions suivants sont extraits du manuel sur les couvertures résidentielles en asphalte de l'ARMA (Asphalt Roofing Manufacturers Association). CertainTeed a inclus d'autres termes et définitions à titre de référence.

A

Acide oxalique – Une solution d'acide oxalique diluée dans l'eau est utilisée pour réduire les taches de rouille.

Adhésif scellant – Appliqué sur la face ou l'arrière des bardeaux pour les maintenir en place en cas de vents violents.

Agents de remplissage – Voir Stabilisateurs minéraux.

APA – American Plywood Association (Association américaine du contreplaqué).

Arête – Angle extérieur incliné formé par l'intersection de deux plans de toiture inclinés. Elle s'étend du faîtage à l'avant-toit (Figure GI-2).

ARMA – Asphalt Roofing Manufacturers Association (Association des fabricants de toitures en asphalte). (301)348-2002.

Asphalte – Agent bitumineux d'imperméabilisation appliqué aux matériaux de matériaux de toiture lors de leur fabrication.

ASTM – American Society for Testing and Materials (Société américaine pour les essais et les matériaux). Une organisation volontaire qui s'occupe de l'élaboration de normes consensuelles, de procédures d'essai et de spécifications de produits.

Avant-toit – Le bord inférieur horizontal d'un toit en pente (Figure GI-2).

B

Bande anti-adhésive – Bande de plastique appliquée au dos des bardeaux auto-scellants. Cette bande empêche les bardeaux de coller les uns aux autres dans les paquets et ne doit normalement pas être enlevée pour la pose.

Bande auto-scellante – Adhésif appliqué en usine qui lie les rangées de bardeaux entre elles lorsqu'elles sont exposées à la chaleur du soleil après la pose.

Bande de départ – Couverture asphaltée appliquée au niveau de l'avant-toit qui assure la protection en remplissant les espaces sous les découpes et les joints de la première rangée de bardeaux. Ces bardeaux scellent également les languettes de la première rangée de bardeaux auto-scellants.

Bandes de remplissage – Baguettes de remplissage effilées en bois placées le long des extrémités des vieux bardeaux de bois pour créer une surface plane lors du recouvrement de bardeaux de bois existants. Parfois appelées fourrures.

Bardeaux à faible budget – Une catégorie de bardeaux qui peut causer des problèmes. Ces bardeaux peuvent avoir des couleurs qui ne correspondent pas d'un paquet à l'autre, des longueurs de bardeaux hors normes ou des mats de fibre de verre fragiles. Ces défauts entraînent souvent des difficultés avec la toiture.

Bardeaux à languettes carrées – Bardeaux dont les languettes ont toutes la même taille et la même exposition.

Bardeaux auto-scellants – Bardeaux contenant des bandes d'adhésif auto-scellant appliquées en usine.

Bardeaux d'arêtier – Bardeaux utilisés pour couvrir l'angle extérieur incliné formé par l'intersection de deux plans inclinés de la toiture. Parfois appelés bardeaux accessoires d'arête.

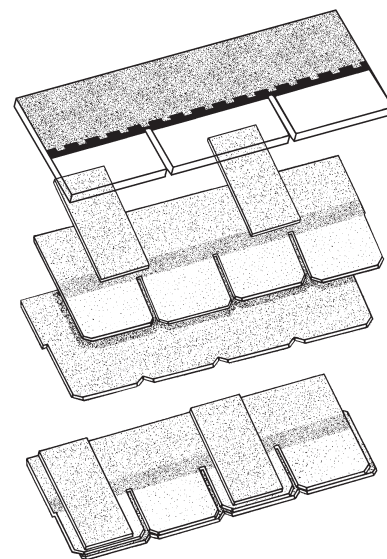
Bardeaux de faîtage – Bardeaux utilisés pour couvrir l'angle extérieur horizontal formé par l'intersection de deux plans de toit inclinés. Parfois appelés bardeaux accessoires de faîtage.

Bardeaux dimensionnels de poids moyen – Ces produits de couverture se caractérisent souvent par l'utilisation de lignes d'ombre et de mélanges de couleurs qui leur confèrent un aspect plus intéressant que les bardeaux courants à trois languettes. Les poids typiques se situent dans une fourchette de 205 à 265 lb/carré.

Bardeaux dimensionnels extra lourds – Parfois appelés bardeaux architecturaux. Ces bardeaux combinent un aspect dimensionnel brut avec des mélanges de couleurs naturelles attrayantes. Poids typique : 265-350 lb/carré.

Bardeaux en bandes – Bardeaux d'asphalte qui sont environ trois fois plus longs que larges (Figure GI-8).

Bardeau super lourd – Un bardeau d'asphalte haut de gamme exclusif à CertainTeed qui se compose de deux bardeaux de base de taille normale, et peut également comporter une languette de protection massive contre les intempéries (Figure GI-9).

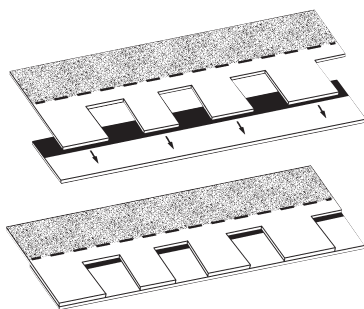


Bardeaux en fibre de verre – Bardeaux d'asphalte fabriqués à partir d'un mat de fibre de verre.

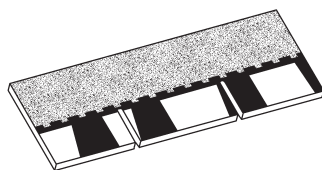
Bardeaux résistants aux algues – Bardeaux recouverts de granules de cuivre sur la face exposée aux intempéries afin de prévenir la formation d'algues et les taches qui en résulte.

Bardeaux sans découpe – Bardeaux constitués d'une seule languette solide sans découpe.

Bardeaux stratifiés (Bardeaux laminés) – Bardeaux en bandes contenant plus d'une couche de languettes pour créer une épaisseur supplémentaire. Également appelés bardeaux tridimensionnels ou bardeaux architecturaux (Figure GI-5).



Bardeau superposé – Bardeau de base d'une seule pièce sur lequel sont appliqués, selon des motifs aléatoires, des sections constituées d'une couche supplémentaire d'asphalte et de granules, afin de simuler des bardeaux laminés en deux parties (Figure GI-6).



Barrage de glace (Digue de glace) – État formé par le dégel et le regel de la neige fondue, en particulier au niveau du bord inférieur du toit, sur le débord du toit et dans les gouttières. L'eau peut s'accumuler et s'écouler vers le haut et sous les bardeaux, provoquant des fuites.

Besace – Construction en forme de selle à l'arrière d'une cheminée pour empêcher l'accumulation de neige et de glace et pour dévier l'eau autour de la cheminée.

Bord d'about – Bord inférieur des languettes de bardeaux (Figure GI-1).

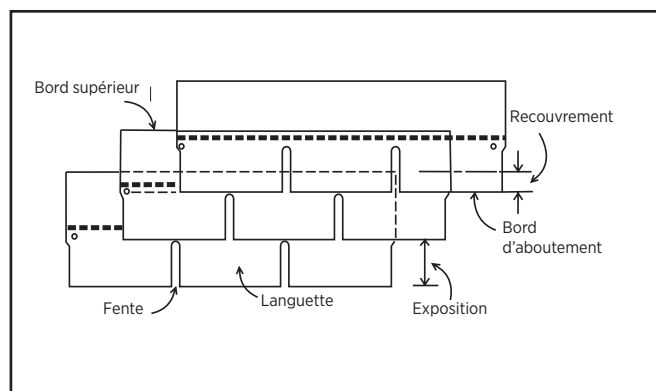


Figure GI-1

Boursouflures – Zones surélevées ou bulles qui peuvent apparaître à la surface d'une toiture en asphalte après sa pose.

C

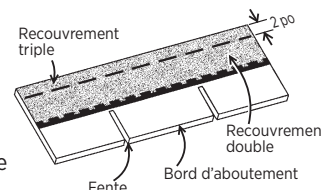
Calfeutrer – Remplir un joint avec du mastic ou du ciment asphaltique pour toitures, ou le matériau utilisé pour remplir le joint.

Carré – Unité de mesure de la toiture équivalant à 100 pieds carrés de surface de toiture.

Carte de visée – Forme géométrique en carton utilisée pour déterminer la pente d'un toit depuis le sol.

Certificat de conformité – Certificat indiquant que les bardeaux sont conformes aux normes en vigueur.

Chevauchement ou recouvrement – Selon l'ASTM, il s'agit de la distance la plus courte entre le bord d'extrémité d'un bardeau qui se chevauche et le bord supérieur du bardeau situé deux rangées plus bas. Il s'agit de la partie de triple couverture d'un système de bardeaux en bandes (conçu pour être d'une longueur minimale de 2 po) (Figure GI-1).



Remarque : Dans le jargon CertainTeed, le chevauchement désigne toute la partie supérieure d'un bardeau recouverte par la rangée suivante après la pose, c'est-à-dire environ 7 po pour des bardeaux en bandes de 12 po x 36 po (Figure GI-4).

Chevron – Élément de charpente porteur situé immédiatement sous le platelage, en pente depuis le faîtage jusqu'à la sablière.

Ciment asphaltique pour toitures – Ciment à base d'asphalte, contenant un solvant, utilisé pour coller les matériaux de toiture. Également connu sous le nom de ciment plastique asphaltique, ciment pour solins, boue ou mastic.

Ciment de solin – Voir Ciment asphaltique pour toitures.

Ciment plastique – Voir ciment asphaltique pour toitures.

Ciment pour languettes – Ciment à base d'asphalte utilisé pour faire adhérer les languettes des bardeaux en bandes à la couche inférieure. Un type de ciment asphaltique pour toiture souvent fourni en tubes.

Classe A – L'indice de résistance au feu le plus élevé pour les toitures, conformément à la norme ASTM E 108. Indique que la toiture est capable de résister à une exposition sévère au feu provenant de sources extérieures au bâtiment.

Classe B – Indice de résistance au feu qui indique que les matériaux de couverture sont capables de résister à une exposition modérée au feu provenant de sources extérieures au bâtiment. (Non disponible actuellement pour les bardeaux d'asphalte.)

Classe C – Indice de résistance au feu qui indique que les matériaux de couverture sont capables de résister à une exposition légère au feu provenant de sources extérieures au bâtiment.

Codes de date – Date de fabrication imprimée sur les paquets. CertainTeed a éliminé la plupart des codes de date parce qu'il est en mesure de contrôler étroitement la couleur dans les séries de production.

Contreplaqué de qualité « Exposure 1 » – Type de contreplaqué approuvé par l'APA pour un usage extérieur.

Contreplaqué FRT – Le contreplaqué FRT (Fire Retardant Treated) est un contreplaqué ignifuge.

Couche d'asphalte – Couche d'asphalte appliquée sur le matériau de renforcement de la base dans laquelle des granules ou d'autres revêtements sont incorporés.

Collier – Bride préformée placée sur un tuyau d'évent pour étancher le toit autour de l'ouverture du tuyau d'évent. Également appelé manchon de ventilation.

Condensation – Transformation de l'eau de vapeur en liquide lorsque de l'air chaud chargé d'humidité entre en contact avec une surface froide.

Conduit de descente – Voir Tuyau de descente d'eau pluviale.

Contre-solin – Voir Solin de finition.

Course (Section) – Distance horizontale entre l'avant-toit et un point situé directement sous le faîtage. La moitié de la portée.

Couverture unique – Toiture asphaltée qui comporte une seule couche de matériau de couverture sur le platelage.

Couvre-chaussure – Ils enveloppent les chaussures des ouvriers pour éviter d'érafler les bardeaux.

D

Décollement par le vent – Situation dans laquelle les bardeaux se déplacent de haut en bas sous l'effet du vent, se déchirent et finissent par s'envoler complètement du toit.

Découpe – Les parties ouvertes d'un bardeau en bande entre les languettes (Figure GI-1).

Double couverture – Application d'une couverture en asphalte de telle sorte que la partie recouverte soit au moins 2 po plus large que la partie exposée, ce qui donne deux couches de matériau de couverture sur le platelage.

E

Élévation – Distance verticale entre la ligne des avant-toits et le faîte.

Enduit d'asphalte stabilisé – Un matériau asphaltique résistant utilisé pour recouvrir le feutre imprégné du bardeau d'asphalte. Également utilisé comme seul imperméabilisant dans un bardeau en fibre de verre. Voir aussi : Saturant.

Éraflures – Dommages causés à la surface des bardeaux, généralement aux granules ou à la couche de revêtement supérieure, par le piétinement ou la pose d'objets sur des bardeaux nouvellement installés.

Évent – 1) Toute sortie d'air qui fait saillie à travers le toit, comme un tuyau ou une cheminée. 2) Tout dispositif installé sur le toit, le pignon ou le soffite dans le but de ventiler la sous-face du platelage.

Évents de soffite – Les évents situés sous les avant-toits qui assurent l'entrée d'air.

Ils doivent être utilisés en même temps que d'autres évents situés plus haut.

Exposition – Partie de la couverture exposée aux intempéries après la pose, généralement exprimée en pouces (Figure GI-1).

F

Faire un raccord – Recouvrir la surface d'un bardeau ou d'un rouleau avec un autre.

Faîte – Angle extérieur horizontal le plus élevé formé par l'intersection de deux plans de toiture inclinés (Figure GI-2).

Feutre asphalté – Voir sous-couche.

Feutre – Mat de fibres organiques imprégné d'asphalte et utilisé comme sous-couche. Voir sous-couche. Voir feutre organique.

Fourrures de cheval – Voir Fourrures.

Feutre saturé – Feutre imprégné d'asphalte utilisé comme sous-couche entre le platelage et le matériau de couverture

G

Granules – Roches concassées colorées et enduites de céramique qui sont appliquées sur la surface exposée des produits de couverture en asphalte.

Gondlement – Formation de rides ou de sillons sur un bardeau ou

des bardeaux.

Gouttière – Canal qui achemine l'eau des avant-toits vers les tuyaux de descente.

I

Imbrication – Méthode de recouvrement de bardeaux anciens par des bardeaux d'asphalte neufs selon laquelle le bord supérieur du nouveau bardeau est abouté au bord inférieur de la languette du bardeau existant.

L

Label UL – Label apposé sur les emballages pour indiquer le niveau de résistance au feu et/ou au vent des toitures en asphalte, et si les bardeaux sont conformes à certaines normes ASTM.

Languette (Jupe) – Partie exposée des bardeaux en bandes, définie par des découpes (Figure GI-1).

Larmier – Matériau résistant à la corrosion et ne tachant pas, utilisé le long des avant-toits et des rives pour permettre à l'eau de ruissellement de s'égoutter sans entrer en contact avec la construction sous-jacente.

Lattes – Bandes de bois parallèles sur lesquelles sont fixées les tuiles.

Lévier à bardeaux – Outil de base utilisé pour arracher les vieux bardeaux. Également appelé binette à bardeaux, il s'agit d'un long manche relié à une lame plate placée à un angle aigu dont le bord d'attaque est dentelé.

Ligne au cordeau – Ligne tracée sur le toit en faisant claquer un cordeau ou un cordon tendu et saupoudré de craie. Utilisé à des fins d'alignement.

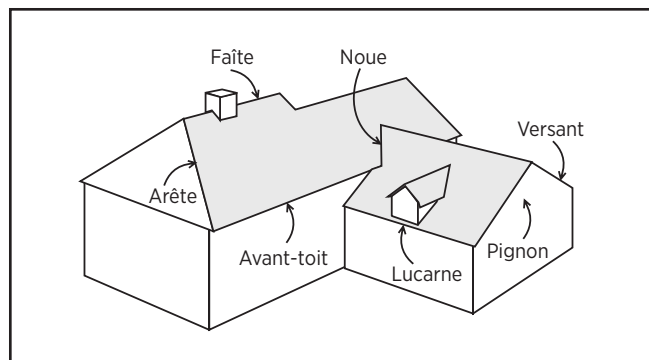


Figure GI-2

Lucarne – Fenêtre encadrée en saillie sur le plan incliné d'un toit (Figure GI-2).

M

Manchon d'aération – Voir Collier.

Mastic – Voir ciment asphaltique pour toitures.

Mat de fibres de verre – Matériau de renforcement pour les toitures en asphalte fabriqué à partir de fibres de verre.

Méthode de pose diagonale – Méthode de pose des bardeaux en diagonale sur le toit.

Motifs – Formation de divers dessins ou motifs géométriques sur le toit, résultant de la pose incorrecte de bardeaux à languettes superposées ou laminées, ou de mélanges de couleurs incorrects.

N

Norme de ventilation HUD – La norme minimale exige un pied carré de surface de ventilation libre nette pour chaque 150 pieds carrés de surface de plancher de grenier. Toutefois, si la moitié de la surface de ventilation ouverte se trouve dans la partie supérieure du toit et l'autre moitié dans la partie inférieure, la norme passe à un pied carré de ventilation libre nette pour chaque 300 pieds carrés de surface de plancher du grenier.

Noue – Angle interne formé par l'intersection de deux plans de toiture inclinés (Figure GI-2).

Noue fermée – Méthode de traitement des noues dans laquelle les bardeaux d'un côté de la noue traversent la noue, tandis que les bardeaux de l'autre côté sont coupés à 2 po de la ligne centrale de la noue. Le solin de la noue n'est pas exposé.

Noue imbriquée – Méthode de construction de noue dans laquelle les bardeaux des deux côtés de la noue s'étendent à travers la noue et sont imbriqués ensemble en chevauchant les rangées alternés au fur et à mesure qu'ils sont posés. Le solin de la noue n'est pas exposé.

Noue ouverte – Méthode de construction des noues dans laquelle les bardeaux des deux côtés de la noue sont coupés le long d'une ligne tracée au cordeau de chaque côté de la noue. Les bardeaux ne s'étendent pas sur la noue. Le solin de la noue est exposé.

Numéros de code de couleur – Les numéros indiquant la couleur figurent sur chaque paquet de bardeaux CertainTeed. Le code de couleur doit correspondre.

O

Ombfrage – Légères différences de couleur des bardeaux qui peuvent résulter des opérations normales de fabrication. Voir variations de couleur. Voir Motifs de poste.

OSB – Panneau de lamelles orientées sans placage.

P

Palettes – Plateformes en bois utilisées pour stocker et expédier des paquets de bardeaux.

Panneaux COM-PLY – Panneaux composites faits de placages de bois sur les deux faces et d'une âme en lamelles de bois comprimées.

Panneau double à clouer LOADMASTER® – Un platelage de marque déposée composé d'une double couche de « panneaux minéraux », placés sur un panneau d'isolation rigide (optionnel), et fixés sur un support en acier.

Panneau non plaqué – Tout panneau à base de bois qui ne contient pas de couches plaquées, comme les panneaux à copeaux orientés (OSB) ou les panneaux de particules.

Paquet – Un paquet de bardeaux. Il y a généralement trois, quatre ou cinq paquets par carré.

Pare-vapeur (Retardateur de vapeur) – Tout matériau utilisé pour empêcher le passage de la vapeur d'eau.

Pente – Le degré d'inclinaison du toit exprimé par le rapport entre l'élévation, en pouces, et la course, en pouces (ou en pieds). Parfois exprimée comme « hauteur » en degrés d'un angle (Figure GI-7).

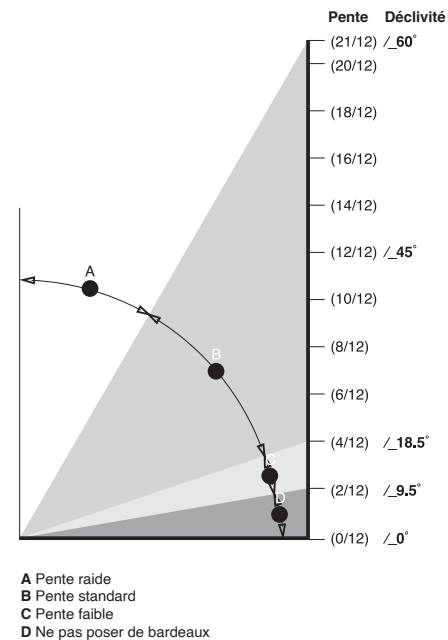


Figure GI-7

Pignon – Partie supérieure d'un mur latéral qui se termine en pointe triangulaire au faite d'un toit en pente (Figure GI-2).

Platelage Homasote® – Panneau de fibres de bois à haute densité.

Platelage – Surface installée sur les éléments de charpente porteurs, sur laquelle est appliquée la couverture.

Pose d'entretoises – Processus consistant à insérer des entretoises entre les panneaux de platelage avant la pose afin de leur permettre d'atteindre un taux d'humidité et une dimension plus naturels.

Pose sur pente faible – Méthode de pose de bardeaux d'asphalte sur des pentes de toit comprises entre 2 po et 4 po par pied.

Pose sur pente porte – Méthode de pose de bardeaux d'asphalte sur des pentes de toit supérieures à 21 po par pied.

Pose sur pente standard – Méthode de pose de bardeaux d'asphalte sur des pentes de toit comprises entre 4 po et 21 po par pied.

R

Rangée – Une rangée horizontale de bardeaux ou de rouleaux de toiture sur toute la longueur du toit.

Rayonnage – Méthode de pose de toiture dans laquelle les rangées de bardeaux sont posés verticalement le long du toit.

Résistance à la déchirure – La méthode acceptée par l'industrie pour comparer la résistance des bardeaux est la norme de performance ASTM D3462 pour les bardeaux en fibre de verre. Tous les bardeaux CertainTeed répondent aux exigences de résistance à la déchirure de la norme ASTM D3462.

Revêtement – Panneaux de qualité extérieure utilisés comme matériau de couverture.

Rive – Bord incliné d'un toit en pente au-dessus d'un mur (Figure GI-2).

S

Soffite – Sous-face finie de l'avant-toit.

Solin à gradins – Méthode d'application du solin de base utilisée lorsqu'une surface verticale rencontre un plan de toiture incliné. Utilise plusieurs pièces du matériau de solin.

Solin d'avant-toit – Couche supplémentaire de matériau de couverture appliquée à l'avant-toit pour aider à prévenir les dommages causés par le reflux de l'eau.

Solin de base – Partie du solin fixée ou reposant sur le platelage pour diriger l'écoulement de l'eau sur la couverture du toit. Voir Solin à gradins.

Solin de finition – Partie du solin fixée à une surface verticale pour empêcher l'eau de migrer derrière le solin de base.

Solin – Pièces de métal ou de toiture en rouleaux utilisées pour empêcher l'infiltration d'eau dans un bâtiment autour de toute intersection ou saillie dans un toit, comme les tuyaux de ventilation, les cheminées, les murs adjacents, les lucarnes et les noues.

Sous-couche d'étanchéité pour bardeaux – Sous-couche d'étanchéité pour bardeaux auto-adhérente spéciale conçue pour protéger contre les infiltrations d'eau dues aux barrages de glace ou à la pluie poussée par le vent.

Sous-couche – Feutre imprégné d'asphalte utilisé sous la toiture pour fournir une protection supplémentaire au platelage.

Stabilisateurs minéraux – Parfois appelés agents de remplissage. Pierre calcaire, ardoise, de graviers ou d'autres matériaux inertes ajoutés aux revêtements asphaltés rehausser la durabilité et la résistance au feu et aux intempéries.

Surfaçage arrière – Matière minérale fine appliquée sur la face arrière des bardeaux, les empêchant de se coller les uns aux autres lorsqu'ils sont emballés dans des paquets.

Surplomb – Partie de la structure du toit qui dépasse les murs extérieurs d'un bâtiment.

T

Taches créées par les algues – Différente coloration de la toiture causée par les algues. Couramment, mais inexactement, appelée croissance fongique. Elles sont généralement de couleur marron foncé à noire.

Tache fongique – Voir Taches créées par les algues.

Tapis de protection – Tapis ou pièces en caoutchouc mousse sur lesquels les couvreurs s'agenouillent ou s'assoient lorsqu'ils travaillent pour éviter d'érafler les bardeaux.

TL – Un bardeau d'asphalte unique et haut de gamme qui est fabriqué à l'aide d'un procédé de conception breveté Tri-Laminate™ (Figure GI-10-11).

Télégraphie – Déformation des bardeaux qui peut se produire lorsqu'un nouveau toit est posé sur une surface irrégulière.

Toit à comble brisé (Toit mansardé) – Type de toit comportant deux plans inclinés de pente différente de chaque côté du faîtage. Le plan inférieur a une pente plus forte que le plan supérieur. Contient un pignon à chaque extrémité (Figure GI-3).

Toit à deux pans – Type de toit comportant des plans inclinés de même pente de chaque côté du faîtage. Contient un pignon à chaque extrémité (Figure GI-3).

Toit en appentis – Toit ne comportant qu'un seul plan incliné. Ne présente pas d'arêtes, de faîtes, de noues ou de pignons (Figure GI-3).

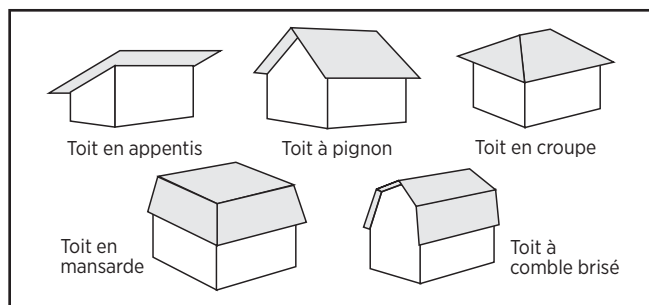


Figure GI-3

Toit en croupe – Type de toit comportant des plans inclinés de même pente sur chacun des quatre côtés. Ne contient pas de pignons (Figure GI-3).

Toit mansardé (ou à comble brisé) – Type de toit comportant deux plans inclinés de pente différente de chaque côté du faîtage. Le plan inférieur a une pente plus forte que le plan supérieur. Ne contient pas de pignons (Figure GI-3 de la page précédente).

Toiture en rouleaux – Produits de couverture en asphalte fabriqués en rouleaux.

Traitement algicide – Méthode de nettoyage des bardeaux tachés à l'aide d'un mélange d'eau de Javel afin d'atténuer les taches causées par la formation d'algues.

Tuyau de descente d'eau pluviale – Tuyau d'évacuation de l'eau des gouttières de toit. Également appelé conduit de descente.

Tuyau d'évacuation – Tuyau d'évacuation qui pénètre dans le toit.

U

UL – UL Solutions

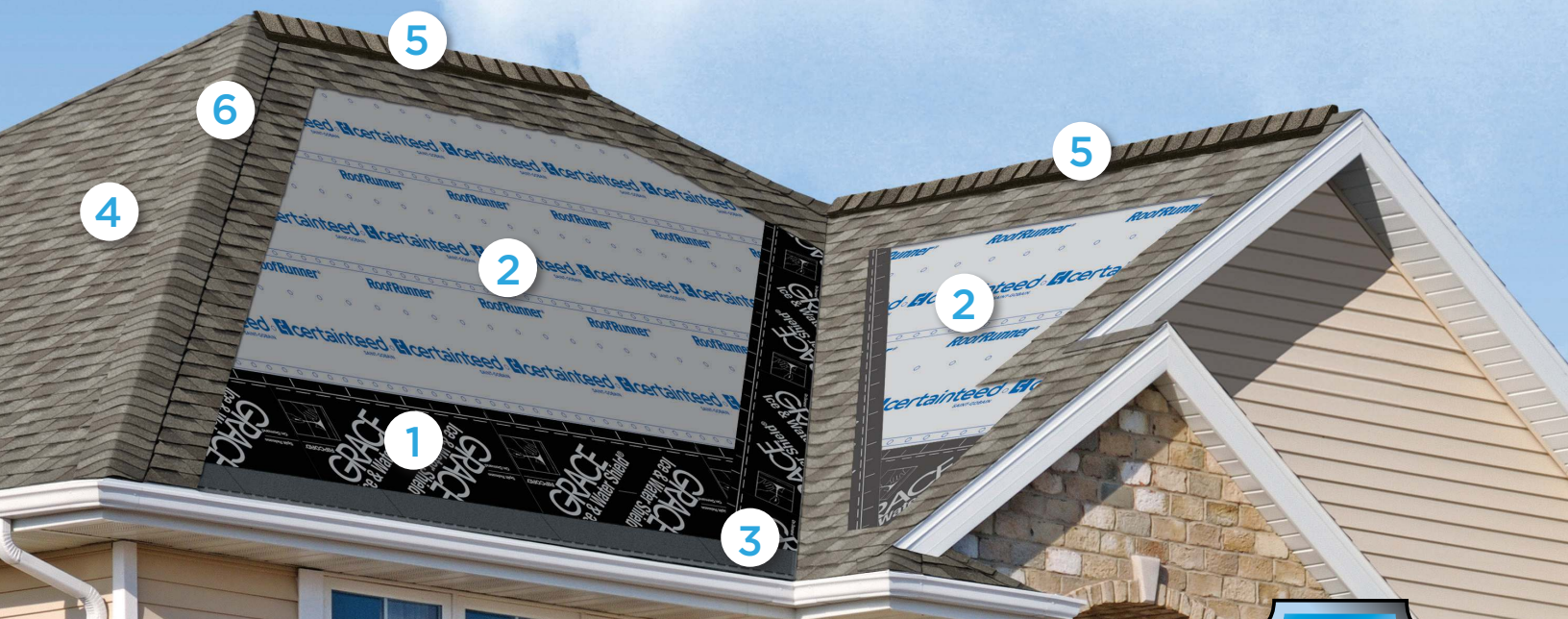
V

Variation de couleur – Légères différences dans l'aspect des bardeaux qui peuvent être dues à des variations dans les mélanges de couleurs normales de fabrication ou au mélange des mélanges de couleurs lors de la pose des bardeaux.

Vent-Top Thermocal® – Il s'agit d'un isolant de toiture à clouer avec une lame d'air de 3/16 po, recouvert sur le dessus par une couche de revêtement OSB de 7/16 po classée par l'APA.

W

WB (Wafer Board) – Panneau de grandes particules sans placage.



Integrity Roof System™

UNE APPROCHE COMPLÈTE DE LA BEAUTÉ ET DE LA PERFORMANCE DURABLES



Considérant le soin avec lequel vous sélectionnez le bon entrepreneur, le choix du système de toit le plus approprié est tout aussi important. Un Integrity Roof System de CertainTeed combine les principaux éléments qui vous aident à vous assurer que votre toit est bien bâti pour des performances longue durée.

1. Sous-couche étanche

La première étape de votre défense contre les éléments. La sous-couche autoadhésive est installée dans les endroits vulnérables de votre toit pour mieux éviter les fuites provenant de la pluie poussée par le vent et des barrages de glace.

2. Sous-couche résistant à l'eau

Fournit une couche protectrice sur le platelage et agit en tant que deuxième barrière contre les fuites.

3. Bardeaux de départ

Les bardeaux de départ constituent le premier rang de bardeaux installés. Ils sont conçus pour fonctionner en tandem avec les bardeaux de toiture du dessus afin d'offrir un scellement optimal des bardeaux et les performances les meilleures.

4. pour toits frais

Sélectionnez parmi notre éventail de styles Meilleurs-Mieux-Bons pour compléter toutes les conceptions de toit et tous les budgets.

5. Ventilation

Il est prouvé qu'un toit qui respire offre de meilleures performances et dure plus longtemps. Les événements de faîtage et les événements de prise d'air laissent l'air circuler sous le platelage et permettent de rafraîchir le grenier en été tout en le rendant plus sec en hiver.

6. Arêtiers et faîtages

Disponibles dans de nombreux profils différents, ces accessoires sont utilisés sur les lignes des arêtes et faîtes pour ajouter une touche de finition distinctive à votre nouveau toit.

En savoir plus :

certainteed.ca/roofing



CertainTeed

Plafonds • Gypse • Isolation • Toitures • Bardages • Moulures
20 Moores Road, Malvern, PA 19355 | 800-233-8990 | certainteed.ca

©02/24 CertainTeed, imprimé aux États-Unis, Code N° 13-12-2046-CA-FRCN