

# **Note d'information**

## **Spécifications complémentaires portant sur la pose de bardage sur construction à ossature bois et sur CLT**



Commission chargée de formuler des Avis Techniques  
et Documents Techniques d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

---

Secrétariat de la commission des Avis Techniques  
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : [www.ccfat.fr](http://www.ccfat.fr)

---

## **Objet de la note :**

Les retours d'expérience ainsi que les débats relatifs à la conception et la mise en œuvre de bardages rapportés sur support bois ont mis en évidence la nécessité d'une analyse approfondie des pratiques et des exigences spécifiques associées à la pose de ces procédés sur ce type de construction.

Dans ce contexte, la présente note a pour objet de fournir un cadre d'information visant à harmoniser les travaux menés au sein de la filière bois avec ceux relatifs au bardage rapporté, et à établir une approche commune et cohérente.

Cette note s'adresse principalement aux tenants de procédés de bardage rapporté souhaitant revendiquer la mise en œuvre de leur procédé de bardage rapporté :

- Sur des parois de COB relevant du NF DTU 31.2,
- Ainsi que sur des parois en panneaux CLT faisant l'objet d'Avis Technique du GS3.3.

L'objectif est de faciliter la rédaction des Avis Technique et Document Technique d'Application afin d'assurer une meilleure cohérence entre les différents documents de référence.

Les ATecs publiés à ce jour revendiquant la mise en œuvre de procédés de bardage sur ossature COB et CLT devront se conformer aux dispositions de la présente note. Les ajustements nécessaires seront intégrés lors des révisions des Avis Techniques concernés. Par ailleurs, les paragraphes des Avis Techniques devront être actualisés en conséquence.

Une note d'information relative à la mise en œuvre sur FOB des bardages rapportés a été publiée en mai 2025 « Note d'information pour revendiquer le support FOB, conforme au NF DTU 31.4, dans le cadre d'un avis technique de bardage rapporté sur support bois ». Cette note d'information précise et complète les dispositions applicables à ce support dans le cadre des Avis Techniques.

Sommaire :

1.	Prescriptions relatives aux réseaux bois et leur fixation.....	4
1.1.	Terminologie.....	4
1.2.	Réseau de tasseaux supports de bardage.....	4
1.2.1.	Rôle.....	4
1.2.2.	Justification des fixations.....	5
1.2.3.	Exigences sur les réseaux bois.....	5
1.3.	Aménagement de la lame d'air.....	8
1.3.1.	Dispositions générales.....	8
1.3.2.	Compartimentage horizontal de la lame.....	8
1.3.3.	Compartimentage vertical de la lame d'air.....	8
1.4.	Recoupement pour l'évacuation des eaux de pluie.....	8
1.5.	Prescriptions relatives au maintien du pare-pluie et à la mise en œuvre du premier réseau de tasseaux verticaux du bardage.....	9
1.5.1.	Généralité.....	9
1.5.2.	Maintien du pare-pluie par tasseautage.....	9
1.5.3.	Maintien du pare-pluie ou de la membrane de protection à l'eau par agrafage avec pastille....	9
1.6.	Représentations graphiques.....	9
2.	Isolation par l'extérieur sur support bois.....	10
2.1.	Pose sur COB.....	10
2.2.	Pose sur CLT.....	10
3.	Entourage de baie.....	10
3.1.	Allotissement.....	10
3.2.	Encadrement et habillage.....	10
3.3.	Prescriptions pour la mise en œuvre des encadrements ou des habillages de baie.....	10
3.3.1.	Mise en œuvre des encadrements de baie.....	10
3.3.2.	Mise en œuvre des habillages de baie.....	11
3.4.	Dispositions à prévoir vis-à-vis du traitement des joints entre éléments constituant le parement du bardage et au niveau des baies pour la pose sur COB.....	11
4.	Performance aux chocs extérieurs de sécurité.....	13

---

## 1. Prescriptions relatives aux réseaux bois et leur fixation.

### 1.1. Terminologie

Les normes NF DTU 31.2 et NF DTU 31.4 utilisent le terme **ossature bois** pour désigner les montants de la COB. Afin d'éviter toute ambiguïté dans la mise en œuvre d'un bardage rapporté, les termes suivants sont à utiliser dans les Avis Techniques des procédés de bardage rapporté sur support bois :

- Tasseaux : Désigne les éléments bois de sciage aligné parallèle dont la section est carrée ou rectangulaire constituant les réseaux bois du bardage.
- Ossature bois : Désigne les montants bois de la COB.
- Réseaux bois : Désigne les tasseaux bois verticaux ou horizontaux supports du bardage rapporté.
- Réseaux métalliques : Désigne les montants métalliques verticaux ou horizontaux supports du bardage rapporté.

Les dimensions de chaque réseau du bardage doivent être précisées dans les Avis Techniques.

L'utilisation de patte-équerre est proscrite sur support bois.

### 1.2. Réseau de tasseaux supports de bardage

#### 1.2.1. Rôle

Le premier réseau vertical est fixé directement dans l'ossature bois de la COB ou la paroi CLT à travers le panneau bois (lorsqu'il existe) et doit supporter le bardage. Les fixations de ce premier réseau ne sont jamais fixées uniquement dans le panneau de bois placé côté extérieur de la paroi de COB lorsqu'il existe, qu'il serve au contreventement ou pas.

L'ancrage des fixations du procédé de bardage doit se limiter uniquement à ce premier réseau de tasseaux verticaux de manière à ne pas atteindre le panneau bois coté extérieur ni l'ossature bois. Les sections doivent être dimensionnées en conséquence.

Cette disposition permet de limiter les percements supplémentaires dans le pare-pluie et le voile de contreventement, préservant ainsi l'intégrité de l'ouvrage pare-pluie et la fonction de contreventement.

Lorsqu'un second réseau d'ossature est présent, deux dispositions sont envisageables :

- Soit le premier réseau vertical est de section suffisante et conforme aux exigences de l'Avis Technique : Dans ce cas, le second réseau horizontal sera ancré uniquement sur le premier réseau vertical dans les mêmes conditions décrites ci-dessus (cf. figure 1) ;

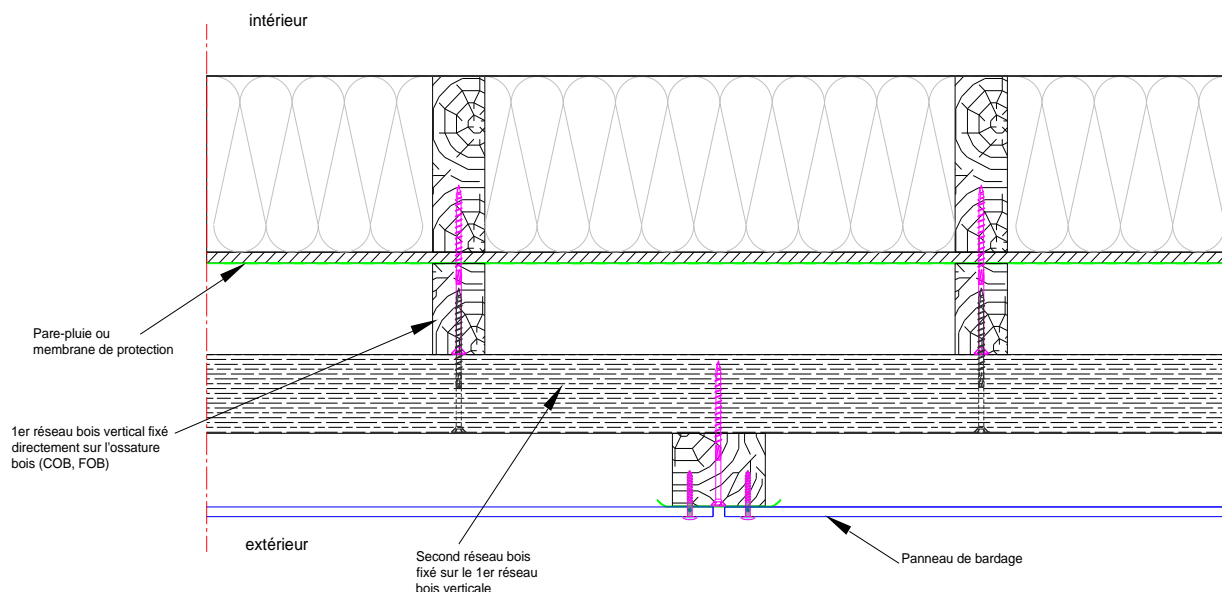


Figure 1 : ancre du second réseau bois dans le premier réseau bois vertical

- Soit le premier réseau vertical est un tasseau de section insuffisante, par exemple 27x40 mm (inférieure à celle exigée dans l'Avis Technique) fixé à l'aide de pointe : dans ce cas, l'ancrage du second réseau ne peut pas se limiter au premier réseau vertical. Il doit être fixé directement sur l'ossature bois de la COB ou la paroi CLT au travers du premier réseau préalablement mis en œuvre (cf. Figure 2). Dans ce cas, le diamètre et l'entraxe des pointes ainsi que le diamètre et l'entraxe des fixations du second réseau

## Note d'information – Spécifications complémentaires portant sur la pose de bardage sur construction à ossature bois et sur CLT.

dans l'ossature bois de la COB ou de la paroi CLT ainsi que la section du tasseau devront être décrits dans l'Avis Technique par le tenant du procédé de bardage rapporté.

En l'état actuel des connaissances, il convient de limiter la densité de fixation dans le support COB à trois fixations/mètre linéaire afin de préserver l'intégrité du voile de contreventement et l'étanchéité de la paroi. Néanmoins le demandeur d'Avis Technique peut proposer d'ajuster cette limitation sous réserve de justification appropriée dans le cadre de l'instruction de l'Avis Technique, admise par le Groupe Spécialisé 2.2. L'Avis Technique indique le choix des fixations et les dispositions de mise en œuvre pour limiter le fendage des bois.

Le maintien du pare-pluie est détaillé au §1.5.

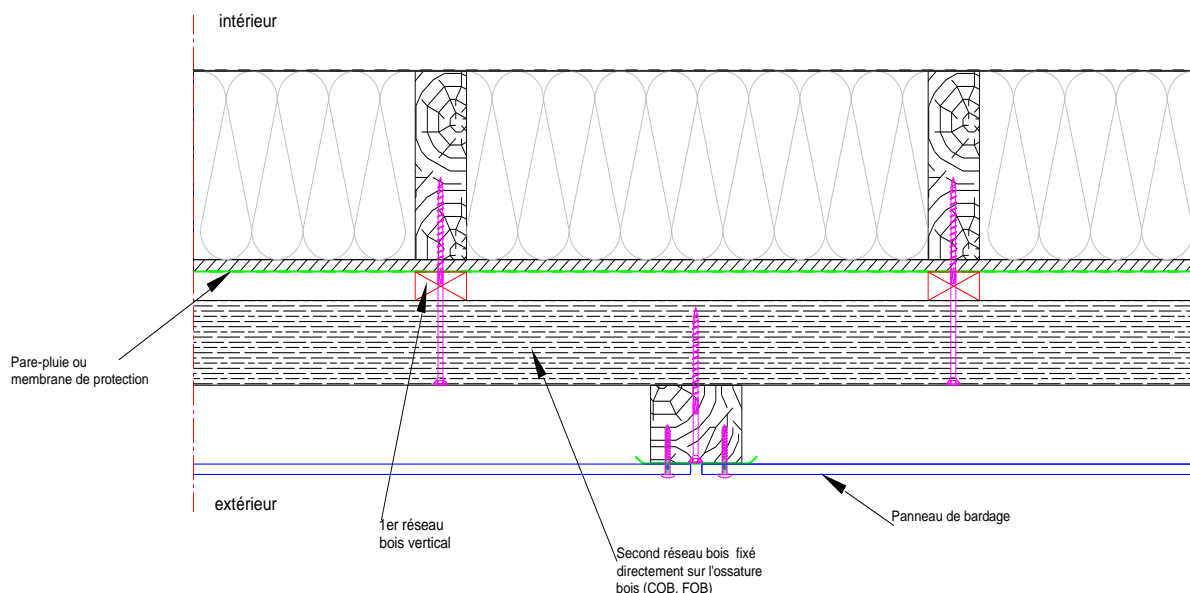


Figure 2 : ancrage du second réseau bois dans la paroi

### 1.2.2. Justification des fixations

Les fixations des réseaux bois doivent être clairement spécifiées et justifiées dans l'Avis Technique par le tenant du procédé de bardage rapporté :

- Soit en imposant une vis ou un tirefond et des espacements spécifiques après vérification que ces choix couvrent toutes les conditions du domaine d'emploi visé.
- Soit en incluant des tableaux d'espacement des fixations en fonction de la dépression de vent voire, si nécessaire, des charges permanentes verticales.
- Soit en détaillant dans son dossier la justification des fixations à réaliser.

Le tenant du procédé de bardage rapporté doit également justifier que l'épaisseur du bois est suffisante pour garantir la performance d'ancrage des fixations. La norme **NF P 30-310** propose différentes sections de supports bois, il y a donc lieu de vérifier que celles-ci sont bien respectées. (En effet, la fiche technique (F.T.) indique généralement un Pk pour des tasseaux de dimensions 60 mm x 80 mm, ce qui peut ne pas convenir. Le  $\Gamma_M$  sera défini au cas par cas en fonction de la section et du mode de ruine.)

Une attention particulière doit être portée aux paramètres des résistances pertinentes à prendre en compte dans le cas d'un réseau bois vissé avec des vis à tête fraisée partiellement filetées travaillant en traction dans un assemblage bois-bois. A ce titre, il y a lieu d'indiquer en complément de la valeur d'arrachement Pk, la résistance à la pénétration de la tête dans le bois selon la norme NF P 30-314 car elle peut être dimensionnante.

### 1.2.3. Exigences sur les réseaux bois

#### 1.2.3.1 Nature du bois

Les tasseaux en bois massif ou en bois massif abouté doivent présenter un classement mécanique correspondant à la classe C 18 ou D 18 selon la norme NF EN 338.

Lors de la livraison, le taux d'humidité des bois doit être au plus égal à 18 % en poids.

## Note d'information – Spécifications complémentaires portant sur la pose de bardage sur construction à ossature bois et sur CLT.

La méthode de mesure de l'humidité des bois est définie dans la norme NF EN 13183-2 « Teneur en humidité d'une pièce de bois scié - Partie 2 : estimation par méthode électrique par résistance.

Pour certains systèmes de bardages, ce taux d'humidité peut être ramené à une valeur inférieure, laquelle sera alors précisée dans l'Avis Technique ou le Document Technique d'Application (DTA) visant le système considéré.

### 1.2.3.2 Durabilité du bois

Les réseaux bois doivent, compte tenu de leur emploi en bardage rapporté c'est-à-dire en atmosphère extérieure protégée et ventilée, satisfaire aux conditions de durabilité correspondant :

- Réseaux Verticaux :
  - À la classe d'emploi 2 définis dans le fascicule de documentation [F DP 20-651](#) si joints fermés
  - À la classe d'emploi 2 avec bande de protection ou 3b selon [FD P20-651](#) (ou 3-2 selon [NF EN 335](#)) si joint ouvert.
- Réseaux Horizontaux :
  - À la classe d'emploi 2 définis dans le fascicule de documentation [F DP 20-651](#) si joints fermés
  - À la classe d'emploi 3-2 définis dans la norme [NF EN 335](#) si joints ouverts.

Les bardages à joints ouverts exposent les bois aux projections et/ou au ruissellement d'eau de pluie, le réseau horizontal quant à lui peut être plus humide ce qui explique la nécessité de classe d'emploi supérieure pour les bois supports, à celles prescrites dans le cas de bardages à joints fermés. Les bardages à joints ouverts directement sur la lame d'air ne doivent pas avoir une surface des joints ouverts entourant l'élément de peau de bardage excédant 1,5 % de la surface des éléments et la largeur des joints doit être inférieure ou égale à l'épaisseur de la peau de bardage et être inférieure ou égale à 8 mm.

Il est à rappeler qu'il ne faut pas renvoyer au Cahier 3316-V3 pour les Avis Techniques de bardage sur support bois car ce cahier traite des ossature bois du bardage rapporté sur support béton et maçonnerie uniquement.

### 1.2.3.3 Section des tasseaux

La section des tasseaux est une section rectangulaire définie comme suit (cf. figure. 1).

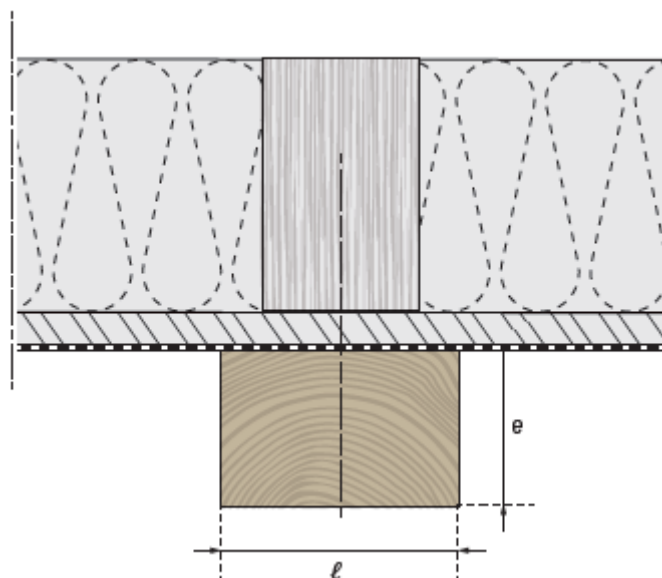


Figure 1 – Définition de la section des tasseaux

Cette section dont, l'élancement transversal  $e$  est égal à  $p/l$ , le moment d'inertie  $I$  est égal à  $(l \times p^3/12)$  en  $\text{cm}^4$ , au regard des actions du vent perpendiculaires à la peau de bardage rapporté, doit répondre à un certain nombre de conditions :

- En ce qui concerne la largeur vue  $l$ , celle-ci doit permettre un appui et une action suffisante compte tenu des éléments qu'elle aura à supporter (éléments de peau ou réseau bois et des gardes aux bords à respecter et des tolérances de pose ;
- Dans le cas où le joint vertical entre deux éléments est prévu au droit d'un tasseau (cf. Figure 2), cette largeur  $l$  doit permettre :
  - L'ouverture  $j$  du joint entre éléments,

## Note d'information – Spécifications complémentaires portant sur la pose de bardage sur construction à ossature bois et sur CLT.

- Une distance  $d$  suffisante entre l'axe des fixations de l'élément et le bord de l'élément (prise en compte deux fois). Cette distance est fonction de la nature de l'élément est définie dans l'Avis Technique ou le DTA du bardage rapporté,
- Une garde  $g$  suffisante entre l'axe des fixations de l'élément et le flanc du chevron (prise en compte deux fois). Cette garde est au moins égale à  $g = n \varnothing$  mm où  $n = 3$  dans le cas des vis à bois, et  $\varnothing$  est le diamètre nominal de la fixation.

Dans l'exemple ci-dessus avec des fixations  $\varnothing 5$  et compte tenu des tolérances d'alignement des tasseaux, la largeur standardisée (cf. EN 1313-1) la plus proche susceptible de convenir est de 75 mm.

Dans le cas du premier réseau de tasseau, et pour les réseaux bois suivants dans le cas des bardages en grandes plaques, la largeur  $\ell$  minimale est de 40 mm.

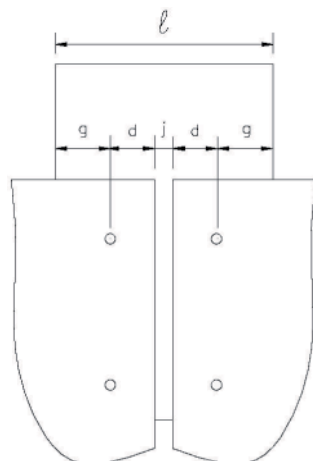


Figure 2 – Joint vertical entre deux éléments de peau prévus au droit d'un tasseau

Si la dimension horizontale des éléments de peau nécessite un tasseau intermédiaire (avec un seul alignement vertical de fixations), les dimensions de celui-ci peuvent rester, pour des raisons de facilité, identiques à celles du tasseau au droit du joint.

Pour éviter le gauchissement des bois, l'élançement transversal  $e = p/\ell$  devra être compris entre 0,5 et 2.

Compte tenu de la largeur vue  $\ell$  retenue, la profondeur  $p$  du tasseau doit être choisie telle que la flèche prise tant en pression qu'en dépression et en tenant compte des actions locales majorées, soit inférieure au 1/200 sous vent normal (si Règles NV 65 modifiées) ou 1/167ième (si EC1 P1-4 + AN) de la portée entre fixations du tasseau à l'ossature bois

En tout état de cause, une vérification sera effectuée lors de l'instruction d'un Avis Technique ou DTA afin d'évaluer si cette flèche de 1/200 (NV65 modifiées) ou 1/167 (EC1 P1-4 + AN) est compatible avec les déformations des éléments de peau aux limitations de flèches précitées, compte tenu de l'éventuelle interaction entre peau et réseau bois, liée au mode de fixation ou de maintien de la peau.

### 1.2.3.4 Bande de protection

Comme indiqué au § 1.2.3.2, les peaux de bardage à joints ouverts conduisent à placer les bois en classe d'emploi 3b selon FDP 20-651 ou 3-2 selon la NF EN 335. Si la durabilité des tasseaux retenue est la classe d'emploi 2 alors la face avant des tasseaux verticaux devra être protégée complètement (sur toute sa hauteur) des projections et/ou ruissellement d'eau de pluie par une bande de protection.

Cette bande qui peut être réalisée dans divers matériaux doit être mince, imperméable et durable.

Pratiquement, cette bande de protection est constituée par :

- Une bande de PVC souple, d'épaisseur 1 mm, spécialement extrudée pour cet emploi. Elle peut comporter une ou deux lèvres de part et d'autre de son axe de symétrie. Dans ce cas, elles peuvent ne pas être débordantes. Toutefois, si les tasseaux sont de durabilité naturelle ou conférée pour une classe d'emploi 2, alors les joints horizontaux entre éléments de parement sont fermés ;
- Une bande EPDM d'épaisseur mini 0,7 mm de largeur égale à la largeur vue du tasseau augmentée de 20 mm au moins (afin d'obtenir un débord de part et d'autre du tasseau).

Dans le cas particulier de la protection de la face vue d'un tasseau intermédiaire au droit d'un joint horizontal ouvert entre éléments de peau, cette protection spécifique à la peau peut être obtenue par l'éventuelle garniture du joint horizontal (profilé « chaise » par exemple).

La contribution de cette protection à la bonne conservation des bois n'est pas suffisante en l'absence de bandes de protection ou même en présence de bandes ne répondant pas à l'exigence de largeur ci-dessus.

### **1.3. Aménagement de la lame d'air**

#### **1.3.1. Dispositions générales**

Il est toujours ménagé une lame d'air entre le pare-pluie ou la membrane de protection à l'eau et la face arrière de la peau de bardage.

La lame d'air est principalement prévue pour assurer la durabilité de la paroi en permettant une ventilation continue

À partir d'ouvertures en rives basse et haute d'ouvrage, elle a pour mission d'évacuer l'humidité provenant :

- Des infiltrations éventuelles d'eau de pluie ;
- Des condensations de la vapeur d'eau ayant transféré de l'intérieur vers l'extérieur au travers de la paroi

En effet, cette humidité peut être préjudiciable aux matériaux sensibles à l'eau, le bois des tasseaux par exemple. Pour que cette lame d'air soit efficacement ventilée, il convient pour éviter les pertes de charge :

- D'une part, que sa section en partie courante soit suffisante, c'est-à-dire de largeur au moins égale à 2 cm au niveau des parties les plus étranglées, à savoir les éventuels réseaux bois ou métalliques ;
  - D'autre part, que les entrée et sortie de ventilation soient également de section suffisante, celle-ci étant donnée par la formule :
- $S = (H/3)^{0.4} \times 50$
- Où :
- H est la hauteur du bardage exprimée en m.
  - S est la surface des orifices de ventilation haute et basse, exprimée en cm<sup>2</sup> par mètre linéaire de largeur de bardage ce qui correspond à :
    - 50 cm<sup>2</sup> pour une hauteur au plus égale à 3 m ;
    - 65 cm<sup>2</sup> pour une hauteur de 3 à 6 m ;
    - 80 cm<sup>2</sup> pour une hauteur de 6 à 10 m ;
    - 100 cm<sup>2</sup> pour une hauteur de 10 à 18 m ;
    - 120 cm<sup>2</sup> pour une hauteur de 18 à 24 m.

En pied de façade, l'ouverture est protégée par un profilé à âme perforée, constituant une barrière anti- rongeur. En arrêt haut, l'ouverture est protégée par une avancée (par exemple bavette rapportée) munie d'un larmier.

#### **1.3.2. Compartimentage horizontal de la lame**

Au niveau d'un joint horizontal de fractionnement, il est prévu la mise en œuvre d'une bavette formant un larmier e, les lames d'air inférieure et supérieure au larmier, doivent déboucher avec les sections minimales d'ouverture indiquées ci-avant.

La présence d'un joint de fractionnement de l'ouvrage de bardage peut être mise à profit pour réaliser le compartimentage de la lame d'air nécessité tant par la ventilation de la lame d'air que par des prescriptions de sécurité incendie. La présente note et ses détails ne tiennent pas compte des exigences réglementaires en termes de sécurité incendie qui impliquent des dispositions techniques et architecturales. Ces dispositions ne se substituent pas à celles qui sont visées par le Groupe Spécialisé dans les Avis Technique ou Documents Techniques d'Application pour les aspects qui ne relèvent pas de la sécurité incendie.

#### **1.3.3. Compartimentage vertical de la lame d'air**

Dans le cas où les éléments de bardage ne sont pas fixés directement aux tasseaux verticaux, il doit être prévu un compartimentage vertical en angle de façade. Entre le dos de la paroi de bardage et le nu des tasseaux, circule une lame d'air horizontale continue, de l'épaisseur du réseau bois ou métallique, qui fait le tour du bâtiment. Pour s'opposer à un appel d'air latéral entre façade au vent et façade sous le vent, il convient de prévoir en angles sortant, et sur toute la hauteur de façade, un cloisonnement réalisé en matériau durable (tôle d'aluminium ou acier galvanisé Z 275mini par exemple (à adapter à l'atmosphère du chantier).

### **1.4. Recouplement pour l'évacuation des eaux de pluie**

La phrase suivante figurant dans les Avis Techniques actuellement « Le pare-pluie est recoupé tous les 6 m pour l'évacuation des eaux de ruissellement vers l'extérieur. » :

- S'applique pour les bardages à joints ouverts.
- Ne s'applique pas pour un bardage à joints fermés. Dans ce cas il est nécessaire de rappeler dans l'Avis Technique les dispositions du §1.3 de cette présente note, à savoir les sections utiles de ventilation de la lame d'air, en rappelant la hauteur maximale du recouplement assurant une ventilation suffisante.

## Note d'information – Spécifications complémentaires portant sur la pose de bardage sur construction à ossature bois et sur CLT.

Les récentes études portant sur les déformations des façades à ossature bois avec bardage bois, HPL et fibre-ciment ont mis en évidence que, dans le cas d'un bardage rapporté à joints fermés, la quantité d'eau parvenant jusqu'au pare pluie reste très limitée.

Le joint est considéré fermé lorsqu'il contribue très significativement à l'étanchéité à l'eau de la paroi y compris au droit des points singuliers (baies, etc.) et protège de manière pérenne l'ouvrage des eaux de pluies dans le cadre du domaine d'application du document.

L'Avis Technique du procédé de bardage rapporté doit indiquer si les joints sont « fermés » ou non.

### 1.5. Prescriptions relatives au maintien du pare-pluie et à la mise en œuvre du premier réseau de tasseaux verticaux du bardage

#### 1.5.1. Généralité

Sur support COB et CLT, l'étanchéité à l'eau de la paroi est réalisée par l'ensemble indissociable bardage rapporté, lame d'air ventilée, ouvrage pare-pluie conforme au NF DTU 31.2 ou membrane de protection à l'eau bénéficiant d'un Avis Technique du GS2.2. Il n'y a pas lieu d'utiliser d'autres termes pour cet usage.

Le maintien de l'ouvrage pare-pluie ou de la membrane de protection à l'eau est réalisé soit par tasseautage (cf. § 1.5.2) soit agrafage avec pastille (cf. § 1.5.3). Ces éléments sont à la charge du lot de la paroi de COB.

L'Avis Technique doit préciser l'option retenue et doit détailler la méthodologie à respecter.

#### 1.5.2. Maintien du pare-pluie par tasseautage

Il est envisageable que le charpentier prenne en charge la mise en œuvre du premier réseau vertical, sous réserve d'une coordination rigoureuse entre les lots charpente et bardage. Cette coordination devra être, telle que soit respectée la conformité aux prescriptions de l'ATec notamment sur les sections, fixations et calepinage du premier réseau bois support du bardage (cf. §1.2.1)

Le maintien par tasseautage comporte des risques en l'absence de coordination entre les lots. Certaines dispositions peuvent alors ne pas être prises en compte notamment les dimensions, les modes de fixation et le calepinage du premier réseau bois du bardage, indispensables à la bonne tenue de l'ouvrage.

Les risques associés à cette mise en œuvre sont significatifs, le bardeur, en retirant les tasseaux pourrait altérer l'étanchéité de la façade. **Cette pratique est à proscrire.**

#### 1.5.3. Maintien du pare-pluie ou de la membrane de protection à l'eau par agrafage avec pastille

Il est possible de s'affranchir des contraintes et risques décrits au paragraphe précédent en maintenant le pare-pluie ou la membrane de protection à l'eau par agrafage avec pastille, dans ce cas la coordination des lots est facilitée et les risques de désordre sont réduits.

Les pastilles sont définies :

- Dans le cas des pare-pluies souples, dans le NF DTU 31.2.
- Dans le cas des membranes de protection à l'eau des façades, dans leur Avis Technique.

Note : ces éléments sont à la charge du lot de la paroi de COB, ce lot doit notamment s'assurer de la tenue vis-à-vis des efforts de vent en phase chantier, avant la mise en œuvre du bardage rapporté. Dans le cas d'une membrane de protection à l'eau des façades, il y a lieu de se reporter aux prescriptions de son ATec/DTA si cette technique d'agrafage y est admise. Dans le cas des pare-pluies relevant du NF DTU 31.2, ce cas n'est pas abordé dans le présent document.

La mise en œuvre du premier réseau vertical support de bardage est donc réalisée par le bardeur, en stricte conformité avec les dispositions définies dans l'Avis Technique (ATec).

Il convient en amont de la mise en œuvre des tasseaux support de bardage, de repérer la position des ossatures bois afin d'assurer l'ancrage correct des fixations. Ce repérage est effectué par l'entreprise ayant mis en œuvre le système pare-pluie ou membrane de protection à l'eau. Il s'agit soit :

- D'un marquage visible sur la surface du pare-pluie ou de la membrane de protection à l'eau
- De la mise à disposition de plans dédiés permettant de définir précisément la position des ossatures bois supports de tasseaux

### 1.6. Représentations graphiques

Les représentations schématiques simplifiées dans les Avis Techniques sur support bois sont à éviter. Il convient de fournir des schémas suffisamment détaillés pour illustrer correctement les dispositions de mise en œuvre, et notamment les modes d'assemblage. Les fixations et les dimensions des réseaux de bardage doivent être précisées et représentées à l'échelle dans les Avis Techniques.

Une bibliothèque de schémas est déjà disponible chez les fournisseurs de fixation pour les vis à bois et les assemblages.

## **2. Isolation par l'extérieur sur support bois**

### **2.1. Pose sur COB**

Deux types de mise en œuvre de complément d'isolation doivent être distingués :

- Pose conforme aux normes NF DTU 31.2 et NF DTU 31.4 :

Il s'agit de la mise en œuvre d'un complément d'isolant par l'extérieur, supporté par des contre-ossatures, avec le pare-pluie ou la membrane de protection, placés devant ce complément dans la construction à ossature bois (COB) conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 31.2.

Cette mise en œuvre relève du lot charpente, par conséquent, il n'y a pas lieu de la décrire dans les Avis Techniques de bardage rapporté sur support bois.

- Pose d'une isolation « supplémentaire » au-delà du le pare-pluie vers l'extérieur :

La mise en œuvre d'un isolant devant le pare-pluie n'est conforme à aucun référentiel technique reconnu et collégial, elle n'est pas envisagée dans le cadre des Avis Technique de bardage rapporté.

Il est possible de revendiquer cette mise en œuvre spécifique dans les Avis Techniques bardage, à condition de fournir des justifications appropriées à apporter par le fabricant de bardage dans le cadre de l'instruction de l'Avis Technique, admises par le Groupe Spécialisé 2.2.

### **2.2. Pose sur CLT**

A l'identique de la pose sur COB, la mise en œuvre d'un isolant devant le pare-pluie n'est conforme à aucun référentiel technique reconnu et collégial, elle est à proscrire dans le cadre des Avis Technique de bardage rapporté.

En fonction du positionnement de l'isolation, en intérieur ou en extérieur, les éléments constituant la paroi complète en CLT, ainsi que leur ordre de mise en œuvre devront être donnés dans l'Avis Technique du Groupe Spécialisé 3.3, dans la famille « Panneaux en bois contrecollé-croisé ».

## **3. Entourage de baie**

### **3.1. Allotissement**

L'allotissement concernant la réalisation des encadrements de baie relevant du lot « ossature bois » respectera le §10.1 des recommandations professionnelles PACTE intitulées « Réalisation des encadrements de baies et intégration des menuiseries extérieures dans les parois à ossature bois en matière d'allotissement ».

Lot ossature bois : menuisier ou charpentier.

### **3.2. Encadrement et habillage**

Il est important de différencier l'**encadrement de baie** de l'**habillage de baie** :

- **L'encadrement de baie** permet d'assurer l'étanchéité à l'eau à lui seul au droit de celui-ci. La finition étanche de l'encadrement avec les jonctions de la menuiserie et du pare-pluie ou de la membrane de protection à l'eau relève uniquement du lot *ossature bois*.
- **L'habillage**, n'a pas vocation à assurer complètement l'étanchéité à l'eau, cependant il contribue fortement à l'étanchéité de la paroi. Dans le cas d'un habillage, l'étanchéité à l'eau est assurée par le pare-pluie (ou membrane de protection à l'eau) ou membrane d'étanchéité (conformément aux « Règles Professionnelles pour le traitement de l'étanchéité des joints de façades et de menuiseries par l'utilisation de systèmes d'étanchéité membranes ») réalisé par le lot charpente conformément au référentiel indiqué au §3.1. Dans ce cas les habillages sont réalisés soit par le lot bardage, soit par le lot menuiserie.

### **3.3. Prescriptions pour la mise en œuvre des encadrements ou des habillages de baie**

#### **3.3.1. Mise en œuvre des encadrements de baie**

A la publication de ce présent document, un cahier CSTB décrivant la mise en œuvre des fenêtres - relevant de la procédure d'Avis Technique - sur ossature bois est en cours de réalisation pour la mise en œuvre des encadrements de baie.

En tout état de cause et en attendant la publication du cahier précité, les encadrements réalisés par le lot « ossature bois » doivent respecter les exigences de la norme NF DTU 31.2 et les recouvrements imposés par les habillages actuellement décrits dans les Avis Techniques de bardage sur support COB et CLT.

### **3.3.2. Mise en œuvre des habillages de baie**

Un groupe de travail sera prochainement constitué, à l'initiative du Groupe Spécialisé 2.2, afin d'élaborer les figures principe relatives aux habillages de baie.

En attendant les conclusions du groupe de travail, les habillages de baies peuvent être réalisés par le bardeur en suivant les prescriptions suivantes :

- Le retour de l'habillage en tableau doit s'effectuer sur le réseau bois ou métallique du bardage.
- Le retour en linteau peut s'effectuer sur le réseau bois ou métallique du bardage. Une pente suffisante et des perforations doivent apparaître pour l'évacuation des infiltrations d'eaux éventuels. L'habillage du linteau dépassera ou viendra en retombé (recouvrement) sur l'habillage du tableau au minimum de 40mm de part et d'autre de la menuiserie.
- Les relevés seront de 15mm minimum aux extrémités de la bavette métallique.
- Les recouvrements des habillages de baie seront conformes à l'Avis Technique bardage utilisé en cours de validité.
- Les menuiseries PVC, bois, mixtes et métallique mise en œuvre conformément à leurs référentiels doivent prévoir des profils permettant d'accueillir l'habillage.
- La géométrie des pièces d'habillage en linteau ou en appui doit permettre de respecter les débits d'entrée (en linteau) et de sortie (en appui) de la lame d'air de ventilation du bardage conformément aux exigences du §1.3.1 du présent document.

### **3.4. Dispositions à prévoir vis-à-vis du traitement des joints entre éléments constituant le parement du bardage et au niveau des baies pour la pose sur COB**

Les tableaux ci-après donne les dispositions générales à prévoir, vis à vis du traitement des joints entre élément de parement, et vis-à-vis du traitement de la baie. Il est à adapter par le fabricant de bardage rapporté en fonction de ce qu'il souhaite revendiquer dans son Avis Technique lors de l'instruction et sous réserve d'acceptation par le GS2.2.

**Note d'information – Spécifications complémentaires portant sur la pose de bardage sur construction à ossature bois et sur CLT.**

Joint	Hauteur de pose (1)	Zone de vent	Situation	Etanchéité à l'eau	Traitement des baies
Joints ouverts	≤ 10m	1,2,3	a,b,c	Pare-pluie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menuiserie bois conforme aux recommandations professionnelles « Réalisation des encadrements de baies et intégration des menuiseries extérieures dans les parois à ossature bois en matière d'allotissement ».</li> <li>- Menuiserie Aluminium ou PVC sous Avis Technique ou DTA visant la pose sur COB.</li> <li>- Mise en œuvre du pare-pluie conformément à la norme NF DTU 31.2.</li> </ul>
	≤ 6m	1,2,3	d	Pare-pluie	
		4	a,b,c,d		
Joints ouverts	≤ XX(2)m	1,2,3	a,b,c	Membrane de protection à l'eau sous Atec	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menuiserie bois conforme aux recommandations professionnelles « Réalisation des encadrements de baies et intégration des menuiseries extérieures dans les parois à ossature bois en matière d'allotissement ».</li> <li>- Menuiserie Aluminium ou PVC sous Avis Technique ou DTA visant la pose sur COB.</li> <li>- Mise en œuvre de bavettes à oreilles en profilés métalliques préformés prolongées au-delà du plan vertical du parement.</li> <li>- Mise en œuvre de profilés métalliques préformés en linteau prolongés de 40 mm au-delà des tableaux des baies.</li> <li>- Mise en œuvre de profilés métalliques préformés sur les tableaux des baies.</li> <li>- Mise en œuvre de la membrane de protection à l'eau conformément à son ATEC.</li> <li>- Habillage en tôle uniquement.</li> </ul>
	≤ XX(2)m	1,2,3	d	Membrane de protection à l'eau sous Atec	
		4	a,b,c,d		
Joints fermés	≤ 18m	1,2,3	a,b,c	Pare-pluie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menuiserie bois conforme aux recommandations professionnelles « Réalisation des encadrements de baies et intégration des menuiseries extérieures dans les parois à ossature bois en matière d'allotissement ».</li> <li>- Menuiserie Aluminium ou PVC sous Avis Technique ou DTA visant la pose sur COB.</li> <li>- Mise en œuvre de bavettes à oreilles en profilés métalliques préformés prolongées au-delà du plan vertical du parement.</li> <li>- Mise en œuvre de profilés métalliques préformés en linteau prolongés de 40 mm au-delà des tableaux des baies.</li> <li>- Mise en œuvre de profilés métalliques préformés sur les tableaux des baies.</li> <li>- Mise en œuvre du pare-pluie conformément à la norme NF DTU 31.2</li> <li>- Habillage en tôle uniquement.</li> </ul>
	≤ 10m	1,2,3	d	Pare-pluie	
		4	a,b,c,d		
Joints fermés	≤ XX(2)m	1,2,3	a,b,c	Membrane de protection à l'eau sous Atec	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menuiserie bois conforme aux recommandations professionnelles « Réalisation des encadrements de baies et intégration des menuiseries extérieures dans les parois à ossature bois en matière d'allotissement ».</li> <li>- Menuiserie Aluminium ou PVC sous Avis Technique ou DTA visant la pose sur COB.</li> <li>- Mise en œuvre de bavettes à oreilles en profilés métalliques préformés prolongées au-delà du plan vertical du parement.</li> <li>- Mise en œuvre de profilés métalliques préformés en linteau prolongés de 40 mm au-delà des tableaux des baies.</li> <li>- Mise en œuvre de profilés métalliques préformés sur les tableaux des baies.</li> <li>- Mise en œuvre de la membrane de protection à l'eau conformément à son ATEC.</li> <li>- Habillage en tôle uniquement.</li> </ul>
	≤ XX(2)m	1,2,3	d	Membrane de protection à l'eau sous Atec	
		4	a,b,c,d		

(1) La hauteur de pose correspond à la hauteur d'ouvrage depuis le sol extérieur jusqu'à l'acrotère.

(2) La hauteur maximale est définie dans l'ATEC de la membrane de protection à l'eau des façades bois

**Tableau 1 : Dispositions à prévoir vis-à-vis du traitement des joints et des baies selon les zones de vent et situations conformément aux NV 65 et situations définies dans le Cahier du CSTB 1833.**

La hauteur de pose totale des bardages rapportée doit être prise conformément au tableau 1.

#### **4. Performance aux chocs extérieurs de sécurité**

La partie « avis » des Avis Techniques bardage est complétée pour intégrer les notions suivantes.

« Les exigences en termes de résistance aux chocs extérieurs de sécurité sont satisfaites si les bardages rapportés respectent les prescriptions du dossier d'Avis Technique et sont mis en œuvre sur :

- Une paroi à ossature bois comportant côté extérieur un panneau à base bois mis en œuvre conformément à la norme NF DTU 31.2 (voile de contreventement).
- Une paroi CLT quelle qu'elle soit. »