

Bardage

Enjeux

Le bardage est souvent désigné comme la « peau extérieure » de la maison. C'est un signal fort qui intervient pour une grande part dans le choix « affectif » du client vers une maison bois. Ce signe extérieur de qualité est en quelque sorte l'image affichée de la maison. La qualité doit donc être irréprochable, des contre-performances pourraient être dommageables pour l'ensemble du secteur professionnel et c'est une des raisons pour lesquelles ce thème de travail a été retenu.



De plus, selon le système constructif, la pose de bardage peut représenter jusqu'à 25 % du temps consommé sur le chantier. Il y a donc sur cette phase un gisement d'économies considérable : un gain de 20 % sur ce poste représente une économie de 5 % sur le budget main d'œuvre du chantier !

Cette marge est comparable à la rentabilité moyenne des entreprises du secteur...

Enfin, en terme de conditions de travail, une meilleure maîtrise de cette phase conjuguée à une réduction de sa durée contribue directement à la prévention des risques.

Qualité, productivité et sécurité sont donc les principaux enjeux sur ce thème.

État des pratiques

Bien évidemment le problème est différent selon qu'il s'agisse de grands ou de petits panneaux.

Grands panneaux

Le bardage étant posé, le plus souvent, en atelier, le poste main d'œuvre « bardage » sur chantier se réduit à la pose des quelques lames et profils de finition. L'intervention est rapide mais il ne faut pas pour autant négliger la sécurité des poseurs. L'échelle et l'escabeau sont à proscrire, il est **obligatoire** d'utiliser les plateformes individuelles et le cas échéant des échafaudages roulants.



La livraison « au plus vite » des lames et profils de finition permettra au poseur de les mettre en œuvre « dès que possible » et de remplir ainsi les éventuels temps morts dans les phases précédentes. A titre d'exemple, on n'entamera pas en fin de journée une opération de levage de charpente mais on pourra utiliser le dernier quart d'heure à poser quelques mètres linéaires de profils.

Petits panneaux

La problématique est différente puisque sauf cas exceptionnel il est impossible de poser le bardage en atelier. En effet il est rare que les façades tolèrent un fractionnement identique à celui des panneaux. Cette condition entraîne donc l'obligation de poser sur chantier. Plusieurs cas se présentent :

- > La façade est calepinée, dans ce cas la précoupe est possible, à condition que les panneaux soient parfaitement posés. Des profils de couvre joints peuvent éventuellement servir à rattraper les défauts d'alignement.
- > La façade est quelconque, la pose sera à coupe perdue et sauf étude de calepinage spécifique, les lames devront être coupées au fur et à mesure de la pose.

Différents modes de pose

La pose verticale



Elle permet, sous réserve d'un approvisionnement judicieux, de précouper les lames. Cette configuration autorise également de travailler sur une largeur réduite et des longueurs courtes. Ainsi en façade l'utilisation d'une plate-forme individuelle suffira dans la plupart des cas et évitera le recours à l'échafaudage ou à la nacelle. En pignon, un profil de jonction judicieusement placé permettra de traiter le premier niveau de la même façon que la façade et limitera l'utilisation de l'échafaudage ou de la nacelle au bardage de la pointe de pignon. Ce mode de pose présente également des avantages en terme de durabilité puisqu'il facilite l'écoulement de l'eau.

La pose horizontale



Elle cumule quant à elle un certain nombre de désavantages. La longueur des lames mises en œuvre oblige les opérateurs à se déplacer à hauteur de travail et nécessite l'utilisation d'échafaudages conséquents. Le respect d'alignement sur des grandes longueurs oblige également les poseurs à plus de minutie.

Le tableau ci-après met en évidence de manière qualitative la performance économique des différents modes de pose.

	bardage	avec calepinage	avec joint horiz. en pignon	sans calepinage
pose horizontale		moyen	peu performant	peu performant
pose verticale		performant	performant	moyen



La conception judicieuse des profils de raccord et des encadrements de baies, permet de réduire les temps de finition.

Règles de l'art

Le DTU 41-2 « revêtements extérieurs en bois » de 1996 s'applique.

Il est impossible de le résumer ici mais parmi les points les plus importants l'entreprise doit veiller :

- > à éviter les erreurs de conception :
 - permettre la ventilation en contre parement (entrées et sorties d'air),
 - éviter les pièges à eau.
- > à la qualité des approvisionnements :
 - conformité du profil (largeur exposée, emboîtement, recouvrement...),
 - durabilité suffisante,
 - compatibilité des fixations.
- > à effectuer une mise en œuvre conforme :
 - former le personnel,
 - prévoir outillage et poste de travail adapté,
 - approvisionner les accessoires en temps et en heure.

Constat

Le groupe de travail a demandé à l'O.P.P.B.T.P. d'appliquer sa méthode d'analyse et d'évaluation des conditions de travail sur deux chantiers de petits panneaux.

Pose du bardage	Chantier A			Chantier B			
	zone 1	zone 2	zone 3	zone 1	zone 2	zone 3	
Facteurs							
Organisation							
1. Conditions du marché		x			x		4
2. Organisation du chantier	x				x		3
3. Organisation de la sécurité		x				x	5
4. Installations d'hygiène		x			x		4
5. Statut des intervenants	x				x		3
Environnement et risques							
6. Ambiance sonore	x					x	4
7. Ambiance lumineuse	x			x			2
8. Ambiance climatique	x				x		3
9. Risques physiques et chimiques	x					x	4
10. Salubrité de la zone d'activité	x			x			2
11. Risques d'accidents			x			x	6
12. Encombrement		x		x			
Activités physiques							
13. Port manuel des charges		x		x			3
14. Efforts physiques	x					x	4
15. Postures			x			x	6
16. Déplacements			x	x			4
Relations au travail							
17. Activités contrôles et incidents	x				x		3
18. Communications		x		x			3
19. Coactivité		x		x			3
20. Autonomie	x				x		3

Sur cette grille d'évaluation, les améliorations prioritaires sont liées à l'organisation de la sécurité, aux risques d'accidents et aux mauvaises postures.

Recommandations



A partir d'un cas réel de chantier, le groupe de travail a essayé de trouver des solutions adaptées. Le chantier en question présentait pour particularités :

- > un accès difficile,
- > une façade en limite séparative,
- > un terrain boisé en forte déclivité.

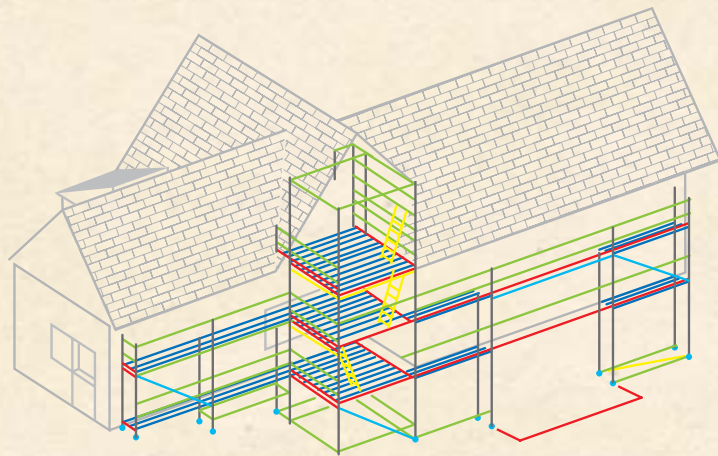
L'utilisation de plate-forme élévatrice était impossible et les échafaudages utilisés par l'entreprise n'avaient pas donné satisfaction. En effet, ne disposant pas d'une profondeur de travail suffisante, ils ne permettaient pas de positionner le poste de coupe à hauteur de travail ce qui obligeait les poseurs à de multiples allers retours les exposant ainsi à des risques de chutes occasionnant des pertes de temps considérables.

Les établissements LAYHER ont été invités à réfléchir sur le sujet et ont transmis trois propositions de nature différentes permettant d'échafauder 100 m² de façades. L'une d'entre elle a été retenue puis affinée.

LAYHER propose ce matériel en location ou en vente. Le prix de location est d'environ 3 € / m².

Considérant un ratio de pose de bardage de l'ordre de 1 m² / heure, le surcoût engendré hors montage est de l'ordre de 10 %.

Il sera compensé par le gain de productivité.



La solution retenue présente l'avantage d'être composée d'éléments standards utilisables par l'entreprise dans d'autres phases de travail.

A partir de ces éléments, on peut en effet composer des tours roulantes, portiques, passerelles et dispositifs permettant l'approvisionnement et le levage des petits panneaux.

> 07 voir annexe « fiche échafaudage » pages 46 et 47

Cette fiche est un outil qui permet aux opérateurs de choisir l'échafaudage adapté à la situation de travail.