

L'imprégnation du contreplaqué à la résine époxy

La protection contre les infiltrations d'eau du matériau constituant nos bateaux frôle parfois le délire paranoïaque tant la crainte d'une attaque sournoise est forte. Sans être infallible, l'imprégnation des pièces en contact avec l'eau permet de dormir sur ses deux oreilles si l'opération est bien menée.

Pourquoi une résine époxy ?

La résine époxy est chère, difficile à mettre en œuvre, allergène et son processus de fabrication ne fait pas de bien à notre planète. Cependant, elle possède des qualités mécaniques remarquables parmi lesquelles une très bonne accroche sur le bois et une porosité négligeable à l'eau de mer. Elle est donc parfaitement indiquée pour protéger le contreplaqué de nos Mousquetaires.

La résine polyester, très nettement moins chère et plus facile d'emploi, accroche très mal sur le bois et laisse passer l'eau (osmose des bateaux en verre/polyester). Elle est donc à bannir pour une imprégnation.

Imprégnation ou stratification ?

Puisqu'on a maintenant de la résine, pourquoi ne pas stratifier sur le bois quelques tissus de verre ? Surtout pas !

L'augmentation de résistance mécanique apportée par une stratification sur une seule face de contreplaqué est négligeable. Pour que le gain soit valable, il faudrait stratifier sur les deux faces (faire un sandwich verre/CP, alors particulièrement résistant mais très lourd), ce qui n'est pas envisageable dans le cas d'une restauration.

La stratification de tissu de verre n'augmente pas non plus de façon significative la résistance à l'impact du contreplaqué. On arrive là au vrai problème : lorsque la barrière de verre cède, l'eau s'engouffre dans la brèche et colonise le contreplaqué. Malheureusement, le tissu masque la tragédie et le bois pourrit à l'abri du regard du marin confiant...

Dernier point : stratifier une grande surface verticale ou au-dessus de soi est assez délicat à réaliser. De plus, il sera ensuite nécessaire d'enduire pour masquer les surépaisseurs des recouvrements de tissu.

On voit donc que la stratification de tissus de verre sur du contreplaqué ne générera que sueur et larmes inutiles.

Avantages d'une imprégnation

- ~ très bonne résistance à l'humidité
- ~ permet de rattraper quelques défauts qui accrochent l'œil (têtes de pointe).
- ~ excellent support pour la laque, on se passe de primaire (vérifier auprès du fournisseur tout de même).
- ~ longévité.

Inconvénient d'une imprégnation

- ~ matière première et consommables coûteux.
- ~ travail long, pas très propre et parfois fastidieux.

Matériel nécessaire

Protection individuelle :

- ~ masques à poussières (modèle avec jupe pour menton)
- ~ masque « chimique » (cher mais indispensable – peut s'utiliser plusieurs mois si on en prend soin)
- ~ gants en latex (boîtes de 100 pour en changer autant de fois que nécessaire)
- ~ combinaisons jetable en papier (ou mieux en Tyvek)
- ~ Casque antibruit

Pour la résine

- ~ spatules pour mélanger base et durcisseur
- ~ balance électronique de cuisine précise au gramme
- ~ petites bassines pour y faire les mélanges
- ~ pinceau pour le nettoyage de l'outillage
- ~ chiffon, toujours sous la main

Outillage

- ~ ponceuse orbitale et abrasifs de 60, 120, 240
- ~ rouleaux laqueurs

Produits

- ~ Résine époxy (compter 5 kg de base et donc autour de 6 kg avec le durcisseur)
- ~ Acétone (3 ou 4 litres)
- ~ Microsphères de verre (1 litre)

Il existe forcément un fournisseur de matériaux composites prêt du chantier. Lors de l'achat de la résine, ne pas oublier de préciser qu'il s'agit d'imprégner du contreplaqué. En effet, il existe de nombreuses nuances de résine époxy, chacune destinée à un usage bien précis.

L'acétone est moins chère en grande surface.

Comment procéder ?

Préparation de la surface

La première opération est la plus fastidieuse : il s'agit de poncer intégralement la coque du Mousquetaire. A l'abrasif 60, comptez une vingtaine d'heures.

Ensuite, on ponce au 120 afin d'obtenir une surface assez lisse.

Pour rattraper les irrégularités (têtes de pointe, réparations,...), on prépare un enduit en ajoutant de la microsphère de verre à de la résine époxy jusqu'à obtenir la consistance voulue (plus c'est pâteux, mieux on le poncera). L'enduit est appliqué à la spatule, éventuellement en plusieurs sessions si l'irrégularité à rattraper est trop profonde ou trop étendue. L'intérêt d'enduire avant d'imprégner est d'enfermer l'enduit sous les couches de résine.

On ponce l'enduit (grain 120). Si la partie enduite est plus grande que le plateau de la ponceuse, il faut utiliser une cale à poncer.

Préparation de la résine

- ~ Faire la tare de la balance avec la bassine dessus.
- ~ Verser la quantité de base nécessaire (attention : pas plus de 500 g si on travaille seul).
- ~ Calculer la quantité de durcisseur nécessaire (calculatrice ou feuille Excel)
- ~ Refaire la tare de la balance
- ~ Ajouter le durcisseur au gramme prêt. En cas de dépassement (ça arrive...) refaire la tare de la balance et ajouter la quantité de base correspondante à l'excès de durcisseur. S'il n'y a que 2 ou 3 grammes de trop, il est possible d'absorber du durcisseur (plus léger que la base) avec de l'essuie-tout.
- ~ Mélanger la base et le durcisseur avec une petite spatule. Lorsque vous croyez avoir terminé, recommencez mais en vous appliquant, cette fois.

La résine est prête, il vous reste une trentaine de minutes avant qu'elle ne commence à prendre.

Imprégnation

Pour protéger le bois, il faut passer au moins cinq couches de résine de moins en moins diluée. Ainsi, on ajoutera à la résine de la première couche 30 % en volume d'acétone de manière à obtenir un produit très fluide qui sera bien absorbé par le bois. Pour la deuxième et la troisième couche, on diluera à 15 %. Les suivantes seront passées pures.

Le travail doit se faire à une température supérieure à 10°C, sinon la résine mettra beaucoup de temps à prendre. S'il fait plus de 25°C, la résine peut prendre de manière brutale. Pour éviter que de l'humidité se dépose sur la résine fraîche, l'imprégnation se fait à température croissante, donc plutôt le matin.

Après chaque couche, il est essentiel de poncer au 240 pour assurer une bonne accroche. Les éventuelles coulures (le long du bouchain, en général) seront dégommees à la main ou à la vibrante delta. Les surfaces poncées doivent ensuite être parfaitement dépoussiérées au chiffon imbibé d'acétone (passer au moins 2 fois).

Après avoir passé une couche, ne pas oublier de nettoyer à l'acétone tout le matériel ayant été en contact avec la résine.