



TRAITER L'OSMOSE, JE L'AI FAIT

vendredi, 30 octobre 2015 par **sezel13**

TRAITER L'OSMOSE, JE L'AI FAIT

Ce que j'ai écrit est le résultat de mon expérience. C'est celle d'un amateur, non d'un pro ! Les travaux que je décris, je les ai fait. Les divers conseils n'engagent que moi, et sont le fruit de mes réflexions et divers forums sur le Net.

- Partez du principe que votre coque EST osmosée (pour un bateau des années 70/80 tout du moins). Le seul moyen pour être sûr c'est le testeur d'humidité.
- Vous pouvez ne rien faire... (le coût du traitement étant de 6000 à 7000 €) car après tout vous ne préparez pas un tour du monde... (ce que m'a dit un expert !). Et au vu de l'échantillonnage de la coque...
- Vous pouvez vous contenter de boucher les trous, pardon les cloques, après les avoir bien ouvertes. Rincez abondamment pour éliminer les résidus liquides !
- Vous pouvez essayer de faire le traitement vous même, tout ou en partie. Par exemple vous pouvez le faire peler (500 à 600 € lorsque le technicien se déplace) ou sabler (1200 € environ).



Traitement complet de l'osmose

Principe

On enlève le gelcoat pour permettre au stratifié de sécher. Puis on enduit au mastic époxy pour remplacer le gelcoat et refaire ainsi l'étanchéité.

Durée

Pour tout faire vous-même, il vous faudra sacrifier une saison entière et avoir du temps et/ou de la main-d'œuvre. Vouloir faire trop vite, c'est risquer de ne pas aller au bout du séchage qui peut être très long (le mistral aide bien) et donc de recommencer dans X années.

Suivant la région, il faudra mettre le bateau dans un hangar ou le bacher. On peut gagner beaucoup de temps en enlevant la stratification osmosée (en général le mat). Il faut un testeur d'humidité à disposition pour être sûr du résultat. Et continuer le traitement dans la foulée si la température le permet. Voir le chapitre suivant.

Pré requis

- Il faut pouvoir retirer un patin du ber l'un après l'autre pour traiter en-dessous. A voir avec le chantier.
- Il faut démonter les passe-coque et les changer-les s'il sont abîmés ou grippés.
 - Optez pour des modèles « plastiques » (spécial marine !).
 - Attention au sens de montage de la crépine de refroidissement moteur !

Pelage du Gelcoat

1) Matériel :

- avec un rabot électrique à bois. Ça marche, mais c'est très bruyant, fatigant et TRES long. Branchez sur un aspirateur et portez un masque car ça génère beaucoup de poussière. Et finir à la ponceuse orbitale (ou disqueuse) et/ou à la main avec un ciseau à bois, car on ne va pas partout avec le rabot. Faire attention à bien décaper fibre « morte » (blanche) et bulles de délaminage, sinon il faudra recommencer 😞 Bien rincer.
- A découvrir le rabot PONCEUR VIRUTEX avec semelle cintrable (400 euros env.)
- N'ayant pas de rabot électrique, j'ai acheté un 1er prix (celui de AuxChamps n'a pas tenu, celui de Leroi Malin n'est pas trop mal). Il vous faudra changer les fers, ceux livrés sont trop



« tendres » (sans tungstène).

- La disqueuse n'est pas conseillée (sauf pour la finition) : tendance à « fondre » la résine, beaucoup de poussière qu'on ne peut aspirer, une surface toute en creux et bosses difficile à ragréer.
- Vous pouvez essayer le chalumeau (sur bouteille butane) ! Voir le blog [H&O curatif osmose](https://www.hisse-et-oh.com/forums/forums-techniques/messages/1251842-curatif-osmose-pour-novices) (<https://www.hisse-et-oh.com/forums/forums-techniques/messages/1251842-curatif-osmose-pour-novices>) A tester 😊
- Vous pouvez essayer un nettoyeur (très) haute-pression avec buse rotative.

2) Pelage de tout le mat (mon cas)

Vous pourrez choisir de re-stratifier la coque (il reste quand même au moins 8 mm de roving). Voir le chapitre suivant.

- Rem : il faut savoir que les couches de mat servent à absorber de la résine polyester pour former une couche dure, résistante aux chocs. Inutile, voire nuisible, avec l'époxy, beaucoup plus résistant. Servent aussi à faire « tampon » entre gelcoat et roving. On ne peut conserver une épaisseur à peu près constante de gelcoat si on applique directement le roving par-dessus. On risque même de le voir traverser !
- Rem : : Vous pouvez en profiter pour boucher les évacuations des WC, si vous optez pour des WC chimiques. Une doc bien faite : www.soloplast-vossschemie.fr/... (<http://www.soloplast-vossschemie.fr/pdf/yc-reparation-trous.pdf>)

Trucs :

Le bateau doit être bien sec, sinon il faudra recommencer dans X années.

- a) placer une planche de bois brut entre les patins du ber et la coque pour absorber l'humidité.
- b) Protéger des écoulements d'eau de pluie.
 - A la sortie des nables de coquepit, on peut mettre un bout de tuyau si on a le bon diamètre, ou faire une gouttière avec du scotch PVC ou un morceau de plastique roulé.
 - Faire une « jupe » avec une feuille de plastique épais autour de la ligne de flottaison. Et s'il y a beaucoup de vent, une sangle autour du bateau en plus du scotch !)
- c) Faites-vous prêter (ou louez) un testeur. Bien lire la doc. L'air et la coque doivent être secs ! Mesurer l'état de la carène à divers endroits (notez la mesure au feutre sur la coque ou sur un croquis) puis mesurer à un endroit réputé sec et dans le MEME ETAT que la carène : coque au-dessus de la flottaison ou à l'intérieur pour avoir une mesure de référence. Attention aux coques peintes, carènes déjà traitées, antifouling, ... On ne peut comparer que gelcoat/gelcoat, fibre/ fibre, etc..
 - Il est important de suivre l'évolution du taux. Lorsqu'il se stabilise on peut commencer le traitement.
 - L'avantage de cette méthode est de s'affranchir au maximum des chiffres « bruts » et du réglage du « point zéro », toujours délicat s'il existe.
 - On considère qu'au-dessus de 15 % la coque est osmosée.
- Une doc édifiante sur les difficultés d'utilisation et d'interprétation : [DéTECTEURS d'Humidité pour Bateaux](http://www.expertisesmaritimesab.ca/resources/Les%20d%C3%A9tecteurs%20d%27humidit%C3%A9%20et%20leur%20fiabilit%C3%A9.pdf) (<http://www.expertisesmaritimesab.ca/resources/Les%20d%C3%A9tecteurs%20d%27humidit%C3%A9%20et%20leur%20fiabilit%C3%A9.pdf>)



Stratification à l'époxy après rabotage de la coque

- Dans le cas où un « simple » masticage ne suffit pas. Si on n'attaque pas le roving, on peut se contenter de mastiquer. Personnellement, je préfère rajouter une couche de tissu.
 - Règle 1 : respecter les dosages résine/durcisseur c'est obtenir une résistance maximale. Donc dosez soigneusement, mélangez bien et assez longtemps.
 - Règle 2 : d'une couche sur l'autre, il ne faut pas laisser sécher (méthode humide sur humide), pour le safran par exemple. Sinon, pour que l'accroche de la couche suivante se fasse bien (chimique et mécanique), il faut enlever une pellicule en surface : un papier grain fin suffit. Ou utilisez un tissu de délamination (d'arrachage), car en enlevant ce tissu vous arrachez cette pellicule.



Outils

2 paires de bras si possible 😊 (ndlr : et quelques litres d'huile de coude 😊)

- Rouleau de peintre avec brosse « patte de lapin »
- Rouleau ébulleur, que vous pourrez faire vous-même avec des rondelles de 2 diamètres différent alternées, glissées sur un manche de rouleau de peintre.
- Raclettes de différentes tailles et souplesse
- Thermomètre, hygromètre si possible
- Ciseaux : vu les nombreuses coupes, des Fiskars (ou équivalent) s'imposent
- Rouleau carton
- Gants jetables, combinaison, lunettes de protection, chapeau (le plafond est bas et collant !) et masques (ndlr)
- Acétone, alcool à brûler, vinaigre blanc pour les mains et les outils
- Ponceuse orbitale : modèle pro, puissante, plateau grand diamètre.
- Disques abrasif : gain 40, de qualité, vous pouvez prévoir une boîte de 50.

Astuce :

- 1_ Pour nettoyer le rouleau : je l'essore en le passant à travers un trou du diamètre adéquat découpé dans un morceau de plastique souple. Je le démonte, l'enroule dans un chiffon et plonge le tout dans une petite bouteille à large goulot (1/4 lait) rempli d'acétone. Puis je ferme.
 - 2- Le vinaigre blanc « désagrége » l'époxy non durci. Peu agressif pour la peau.
- Ingrédients

Consommables

A acheter chez un grossiste comme Sicomin pour limiter les coûts.

- Tissu bi-biais 300gr (BX300), laies recoupées à 45 cm de large (soit largeur usine divisé par 3) dans mon cas. Mais vu les formes de la coque, les laies auront tendance à se chevaucher, qu'il faudra recouper ou meuler. Certains coupent leur laies à 30 cm de large.
- Résine époxy chargée en silice pour la rendre collante. Indispensable pour faire tenir le tissu « en dévers ».
 - Quantité :
 - époxy : prenez un bidon de 10 litres + durcisseur lent
 - silice : bidon de 4 litres
 - tissu verre : 13 ml environ
 - tissu délamination : 90 cm par 18 ml environ

Méthode

- Préparer la coque en bouchant les (gros) défauts avec du mastic (époxy + charge).
- Poncer, dépoussiérer, dégraisser (acétone).
- L'air devra être sec et chaud (voir la notice de votre époxy). Eviter les températures montantes (le matin donc) pour cause de condensation. (ndlr : Point de rosée)
- On mélange dans un pot puis on transvase dans un bac large (bidon 5 litres en plastique coupé dans le sens de la longueur) car laisser le mélange dans le pot favoriserait la montée en température et donc sa prise rapide.
- Dosage indicatif en volume pour une laie de 140 cm de long (et 45 cm de large donc) : résine=240ml, durcisseur=80ml. Bien mélanger. Divisez en 2 parts et en charger une de silice (une grosse cuillère). Bien mélanger.

Application

Au rouleau, on passera l'époxy chargé sur la coque pour coller le tissu.

- Rouleau (en carton) d'une main, on déroule petit à petit en plaquant le tissu avec le rouleau (de peintre) de l'autre
- Les laies sont IMPÉRATIVEMENT enroulées autour d'un tube en carton :
 - parce que le tissu mince se déforme facilement
- pour positionner la laie sur la coque par rapport à la précédente.
 - Bien tendre le tissu. Recharger en résine non chargée avec le rouleau, bien faire pénétrer.
 - Recouvrir d'un tissu de délaminage (d'arrachage) :
 - évite le ponçage. C'est indispensable, voir règle 2 en début d'article.
 - absorbe un surcroît de résine
 - protège de l'humidité
 - permet d'obtenir un bon état de surface



On plaque avec le rouleau patte de lapin « essoré » ou le rouleau ébulleur. Le tissu de délaminage doit être saturé de résine, sinon la moindre bulle d'air c'est ponçage assuré !

Si on a quand même de petites bulles après séchage, dues à un manque de résine entre les fibres, on peut les ouvrir avec une brosse métallique montée sur perceuse.

- J'ai stratifié 2 couches parce que j'ai raboté jusqu'au roving. Peut-être un peu excessif, une couche me semble suffisant, avec le recul. Mais du coup même s'il restait de l'humidité dans la coque, elle devrait être bloquée et ne plus pouvoir migrer vers l'extérieur en cloquant.
- Si on stratifie 2 couches, on décale les laies

Le masticage ou ragréage

(Poncez, poncez,... il en restera toujours quelque chose)

- Matériel :
 - Utiliser une spatule très large (30 à 50 cm) avec un peu de souplesse pour suivre la courbure longitudinale de la coque. Coins arrondis pour minimiser les 2 rides latérales qui restent après le passage de la spatule.
 - Méthode :
 - Dépoussiérer et dégraisser à l'acétone.
 - Enduit
 - Le mastic doit être très chargé (microsphères) pour pouvoir être « facilement » poncé : consistance du beurre, lorsqu'on sort le mélangeur, les pointes ne fléchissent pas.
 - Si vous n'avez pas stratifié, il faudra une couche de 3 à 4 mm environ, suivant l'époxy utilisé. Pour remplacer le gelcoat et faire une barrière étanche. On arrive assez bien à juger de l'épaisseur à l'œil.
 - Si vous avez stratifié, il « suffit » de garnir les creux.
 - Etaler en remontant. Faire plusieurs passes en tenant la raclette de plus en plus à plat et en appuyant de moins en moins, pour minimiser l'effet de vagues.
- On a intérêt à prendre son temps et soigner le travail. Attention aux surcharges :

produit gâché = surpoids = "bonjour les bras"

- Astuces :
 - Pour mastiquer les arêtes (étrave, aileron) on enduit assez largement puis on égalise avec un morceau de plastique souple tenu à deux mains de part et d'autre et en suivant l'arête.
 - Si l'on veut peaufiner, on peut caréner les sorties de passe-coque avec du mastic.



Ponçage

- J'ai essayé l'archet mais on n'avance pas, à moins d'avoir des épaules et un dos de lutteur !
- puis l'orbitale avec papier grain 40.
 - On sent les creux et bosses avec le plat de la main. Puis re-mastiquage / re-ponçage, etc... jusqu'à un état de surface qui vous jugez « parfait ».
 - Astuce : Pour poncer les parties concaves de la coque, tailler une cale en forme dans un bloc de polystyrène dur.
 - 2 archets fait maison
 - grain 80 + lambris
 - et grain 40 + CTP 7 mm (en haut)



Primaire

- Une couche d'apprêt époxy.
 - On reprend les manques qui ont échappés.
- Une autre couche d'apprêt, voire plus.

Antifouling et c'est fini !

- Ouf ! 🤔

sezel13

ndlr : ne pas manquer l'excellent site technique : [Passion Folie douce \(http://www.passionfoliedouce.com/documentation_folie_douce.ws\)](http://www.passionfoliedouce.com/documentation_folie_douce.ws)

Commentaires :

•

TRAITER L'OSMOSE, JE L'AI FAIT, yoruk, 30 octobre 2015

Bravo de démontrer qu'il n'y a pas de terreur à envisager pour traiter l'osmose...
Contrairement aux allégations gourmandes de certains chantiers....

Juste un point de détail auquel on ne pense pas nécessairement : laisser passer quelques jours avant la remise à l'eau, que la stratification durcisse correctement. Sinon, le sangles peuvent blesser l'époxy, en glissant à la tension...

Michel

•

TRAITER L'OSMOSE, JE L'AI FAIT, Nicodfreja, 30 octobre 2015

Article très intéressant merci 😊

Entre autre qui confirme ce que j'avais entendu ça et là, à savoir qu'un pelage plus profond de 1 à 2 mm, permettait d'assurer un séchage plus rapide avec une meilleure garantie sur le traitement car on enlève la couche la plus malsaine.

Par contre il va falloir que je relise cette étape de restratification à l'époxy, car en première lecture je n'ai pas tout compris.

En tout cas merci, je dois y passer, je vais le faire faire par un chantier, mais je tiens absolument à avoir une bonne connaissance du process à mettre en oeuvre, afin d'être sûr que les travaux soient bien faits et que le résultat soit de qualité.

- TRAITER L'OSMOSE, JE L'AI FAIT, sezel13, 30 octobre 2015

Bonsoir,

L'aurait fallu une vidéo. Et 3 mains 😊

J'ai pelé jusqu'au roving lorsque j'ai vu les fibres blanchir, des bulles apparaître ici et là. Ceci dit, mon bateau étant au sec j'ai le temps de me lancer dans de gros travaux. Et je n'ai pas envie de recommencer. Un précédent proprio l'avait déjà fait faire. Pas suffisant !

Attention au temps et moyens de séchage proposés par le chantier.

Je ne pense pas qu'ils fassent la stratification. Seulement le masticage.

Il serait intéressant d'avoir une idée du prix demandé.

○ TRAITER L'OSMOSE, JE L'AI FAIT, Négofol, 30 octobre 2015

Un point qui peut être utile : le séchage peut être fortement accéléré en mettant le bateau « sous tente » (bâche plastique + ruban adhésif) et en utilisant un déshumidificateur. Un déshumidificateur à adsorption peut abaisser le taux d'hygrométrie à 5 ou 10 % et accélérer le temps de séchage d'au moins un ordre de grandeur...

C'est la technique utilisée dans l'industrie pour assécher les produits humides (médicaments par exemple) sans les altérer, contrairement au chauffage.

Voir : <http://www.plaisance-pratique.com/c...> pour quelques renseignements sur les appareils.

■ TRAITER L'OSMOSE, JE L'AI FAIT, yoruk, 30 octobre 2015

Une façon de bâcher est d'utiliser des modules plastique de serre agricole avec des arceaux. Faut quand même penser à démâter 😊

L'intérêt est qu'il donne du temps au temps pour le séchage. Le stratifié à nu est une éponge... et sans protection c'est stressant

Pour le reste c'est du bon sens et de l'huile de coude. Les conditions hygrométriques et de températures sont essentielles à la constitution homogène de la stratification. Dans le doute on peut admettre qu'il ne faut travailler qu'à dessous de 60 % d'hygrométrie et au dessus de 18°C

michel

EDIT... mon post a croisé celui de Negofol... sans modestie, quand se croisent les grands esprits 😊

■ TRAITER L'OSMOSE, JE L'AI FAIT, Négofol, 31 octobre 2015

Bonne idée que les éléments de serre.

Par contre, si le bateau est sous hangar, il suffit de confectionner une « jupe » étanchée au niveau du liston pour le séchage : on limite le volume d'air à assécher et on évite de soumettre à une très basse hygrométrie les éléments type boiserie qui peuvent ne pas trop apprécier...
