

Voile magazine

Emmagasineurs et stockeurs

Comment ça marche?
Combien
ça coûte?

SENSE CONTRE OCEANIS

Un cockpit pour le soleil

Quatre jours pour juger
la nouvelle génération
de croiseurs Bénéteau



EQUIPEMENT

Un propulseur d'étrave pour mon bateau



L 19898 - 186 - F: 5,40 €



5,40 € - N° 186 - JUIN 2011

Bel./Lux. : 6,10 € - CH : 10,30 FS - Can. : 9,70 SCAD - Port. cont. :
6,30 € - Gr./Esp./It. : 6,30 € - DOM/S : 6,10 € - DOM/A : 7,20 € - Cal./S :
850 XPF - Cal./A : 1 600 XPF - Pol./S : 940 XPF - Pol./A : 1 650 XPF

PREMIERS BORDS : ASTUS 18, SORMIOU 29 ET CIGALE 16

L'OCCASION DU MOIS : UN DUFOUR ETAT NEUF A 120 000 EUROS

NAVIGUEZ SUR L'ERDRE ENTRE CHATEAUX ET VERDURE

DE L'ATLANTIQUE AU PACIFIQUE : LE CANAL DE PANAMA

La pose du propulseur d'étrave

Quand les bateaux se font plus grands, les ports plus petits et les propriétaires moins jeunes, le propulseur d'étrave se pare de bien des attraits. Un équipement lourd mais qui permet de faciliter considérablement les manœuvres de port.

Texte : Loïc Madeline. Photos : Jacques Drouard et l'auteur.



C'est déjà l'heure des finitions. Arnaud passe du gel-coat sur la strat qui relie le tunnel à la coque.

PAS UN CHOIX FACILE pour le propriétaire de cet Océanis 393. Même s'il a un vrai bateau de croisière, Jacques Drouard aime les voiliers qui marchent et ce régatier occasionnel, qui s'est d'ailleurs aligné plusieurs fois au départ de l'édition normande des Vieux Safrans, dispose de la version à grand tirant d'eau. Mais Jacques pratique aussi la croisière et parcourt chaque année en famille de 1 000 à 2 000 milles, entre Bretagne Sud, Angleterre et Pays-Bas. L'été dernier, il est ainsi allé croiser en Hollande. Un pays magnifique, aux petits ports charmants. Charmant c'est bien, petit, pour peu qu'il y ait du vent, cela devient vite compliqué. Alors cette année, Jacques décide d'installer un propulseur d'étrave. Notre lecteur est un plaisancier sérieux et il se renseigne sur la puissance nécessaire, les installations à prévoir. Et puisqu'il faut une batterie supplémentaire pour alimenter le moteur du propulseur, il décide de changer tout son parc et opte pour des modèles au gel. Il change également son chargeur de quai

pour être sûr que ses batteries seront toujours bien entretenues. Côté propulseur, il opte pour un modèle à deux hélices, un Maxprop 80, afin d'avoir la même efficacité des deux bords. Et il fait effectuer les travaux par un chantier qu'il connaît bien, Top Marine à Deauville, celui-là même où il a acheté son bateau. Car il sait qu'il ne s'agit pas d'une opération anodine. L'installation d'un propulseur en tunnel implique une intervention lourde sous la flottaison, juste en retrait de l'étrave, une zone où les efforts sont importants. Dans l'idéal, on considère qu'il faut placer le tunnel du propulseur sous la flottaison à une distance égale au diamètre du tunnel. Ce qui n'est pas si facile avec les carènes modernes, relativement plates. Le fameux tunnel que l'on utilise n'est pas un simple tube de PVC, c'est un profil stratifié car il participe à la rigidité du bateau modifié et supporte le moteur du propulseur. L'ensemble ne doit pas être pris en défaut. Ce tube sera scié de manière assez large avant d'être mis en place



▲ Sur la console de barre, la télécommande témoigne de l'installation.

et ses extrémités sont recoupées une fois la coque traversée pour faire dépasser un peu de matière sur l'avant et le laisser presque affleurant derrière. Il est, dans un deuxième temps, stratifié à la coque par l'extérieur comme par l'intérieur. Le tube est aussi percé pour le passage du moteur. A bord de *Kimbé Raid Pa Moli*, la pointe avant est occupée par le cabinet de toilette, ce qui induit une difficulté supplémentaire pour le montage. Pour réussir à caser le moteur, on l'incline vers l'avant et non à la verticale du tube. Dans un souci de sécurité, le chantier fabrique aussi un support qui relie le moteur au fond de

Un travail de chirurgie plastique

La pose d'un propulseur demande un travail sérieux car on est sous la flottaison et dans une zone particulièrement exposée à l'impact des vagues.



▲ La position du tunnel du propulseur d'étrave est très importante. Il doit à la fois trouver sa place dans les emménagements et être suffisamment avancé et profond pour être efficace. Ici on prend donc des repères à la fois sur l'étrave et sur la ligne de quille avant de tracer le passage du tube.



▲ A partir de l'axe central, on dessine sur la coque le cercle qui représente la matière à ôter.



▲ La fibre de verre est découpée avec un outil spécial, un couteau électrique vibrant (Fein).



▲ Ici on voit bien l'épaisseur (rassurante) des fonds mais aussi la présence du contremoule.



▲ Le pourtour de la découpe est poncé afin de mettre à nu le polyester sur plusieurs centimètres.



▲ Lors de sa mise en place, le tube doit dépasser de la coque vers l'avant et affleurer vers l'arrière.



▲ Le tube est stratifié à la coque à la fois par l'intérieur et par l'extérieur.



▲ Après la jonction coque/tube, le tunnel est stratifié sur toute sa longueur.



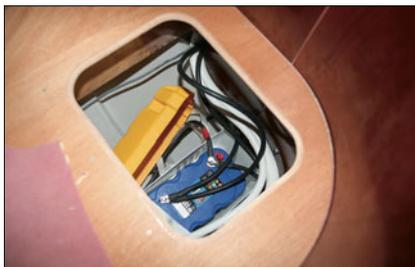
▲ Le tunnel est en place, structurellement solidaire de la coque, ne reste plus qu'un travail cosmétique.



▲ Arnaud passe du gel-coat sur le pourtour du tunnel afin de protéger la stratification.



▲ Le gel-coat est également appliqué sur le tube à l'intérieur dans un souci de finition.



▲ Un logement pour une batterie a été mis en place sous la couchette avant.



▲ Une fois les hélices posées, ne restera plus qu'à passer un antifouling, y compris dans le tunnel.



▲ **Kimbé Raid Pas Moli**, avec son propulseur tout neuf, n'attend plus que sa remise à l'eau.

coque. Mais cette partie mécanique, pour spectaculaire qu'elle soit, n'est qu'un aspect de la pose d'un propulseur d'étrave, l'autre étant l'alimentation électrique du moteur. Un moteur de propulseur est en effet un gros consommateur, ce qui implique de tirer des câbles aux sections impressionnantes et l'installation d'une batterie à proximité immédiate du propulseur.

AU FINAL, COMBIEN ÇA COÛTE ?

Pour le passage des câbles, les techniciens ont utilisé des chemins déjà tracés derrière les vaigrages ou sous les couchettes. Mais il a encore fallu installer un bac à batteries sous la couchette avant, poser un coupe-circuit facilement accessible et procéder sur place au sertissage des embouts avant de les raccorder. En sus de l'alimentation, il y a la pose de la télécommande, tout à l'arrière sur la console de barre du cockpit. Le propulseur, pour être utile, doit absolument être sous la main du barreur. Au final, la pose d'un propulseur représente une quantité de travail non négligeable – entre 24 et 26 heures pour l'Océanis de Jacques. Cette main-d'œuvre (compter 1 250 €) s'ajoute évidemment au coût du propulseur lui-même (1 400 € le Maxpower 80) mais l'addition ne s'arrête pas là. Il faut en effet compter le tunnel (300 €), la commande (150€), la batterie, et l'ensemble du câblage électrique (360 €). A ces frais, Jacques a ajouté le coût d'un nouveau chargeur de quai, plus puissant que l'ancien (750 €) et d'un jeu de batteries. Avec tout ça, la facture grimpe jusqu'à 5 000 €. Elle aurait été comprise entre 3 500 et 4 000 € sans l'achat et l'installation d'un nouveau chargeur et le remplacement du parc batteries. Mais cela nous donne un ordre de grandeur intéressant et une information : le propulseur en lui-même n'est pas le plus cher. Mais Jacques ne regrette pas son investissement et, promis, il nous informera de la perte de performances! ■

Nos remerciements à Thierry Bourgeois, le dynamique patron de Top Marine à Deauville et à son équipe, tout particulièrement Arnaud, qui nous ont aidés à réaliser ce reportage.

Quel propulseur choisir ?

Le choix du propulseur dépend du déplacement et du fardage de votre bateau mais aussi de la forme de votre carène et de vos exigences en terme de performances. Le propulseur en tunnel reste la solution la plus économique.



▲ Les modèles rétractables basculants comme ce Compact Retractable Max Power (environ 5 000 €) conviennent particulièrement aux bateaux à fond plat (ici un Océanis 34). Ils ont aussi l'avantage de limiter au maximum la traînée hydrodynamique.



▲ Les grands croiseurs signés Amel ont depuis longtemps adopté des propulseurs rétractables qui ont l'avantage de ne pas abîmer les lignes d'eau. Mais ces modèles (ici un VIP 150 Max Power, 6 200 €) empiètent sur les emménagements.

Nouveau venu sur le marché, le propulseur Exturm est un peu choquant à première vue, un peu cher aussi (à partir de 2 750 €). Mais le moteur immergé ne chauffe pas, la perturbation serait plus faible que celle d'un tunnel et surtout l'installation est plus facile. Un seul percage dans la coque pour l'arbre de suspension creux qui sert aussi au passage des câbles. ►



◀ Plusieurs fabricants proposent des propulseurs en tunnel. Il existe des différences de puissance, mais aussi de configuration, certains modèles proposant une seule hélice et d'autres deux. Chez Lewmar, les petits modèles comme ce 140 TT (à partir de 1 000 €) sont équipés d'hélices en composite (qui ne nécessitent pas d'anodes) et les modèles plus puissants, d'hélices en bronze.

