



La Toue cabanée en navigation

Dans notre numéro de mai dernier, nous vous présentions le concept de la Toue cabanée du Chantier Polyester du Centre-Emyc alors qu'elle revenait du Nautic 2010. Aujourd'hui, elle est à l'eau et navigante, ce qui nous a permis un essai en conditions d'utilisation.

TEXTE ET PHOTOS
JEAN-PHILIPPE LAMOTTE

qu'elle embarque dans ses soutes. C'est au siège des Canalous que nous nous sommes rendus pour réaliser un essai sur le magnifique site du pont-canal de Digoin (Saône-et-Loire). Nous attendions l'embarcation sur une berge

du canal Latéral à la Loire, et la Toue est arrivée dans un silence complet, ridant à peine la surface de l'eau. Le pilote, assis sur la terrasse avant, gouvernait avec un boîtier de commande mobile. C'est là une des particularités du bateau.

Au Nautic de Paris, le concept de la Toue cabanée avait obtenu beaucoup de succès auprès des visiteurs. Les aménagements bois, les grands volumes et le côté écologique avaient su séduire. On aurait pu alors penser qu'il s'agissait d'une maison flottante, capable de se déplacer occasionnellement. Cette façon de l'utiliser est effectivement une des possibilités, mais, selon Alfred Carignant, c'est aussi un vrai bateau capable de naviguer et de plusieurs façons qui ne sont pas communes. Rendez-vous avait donc été pris, dès les premiers bords, pour tester les capacités de la Toue et voir la technologie



Le boîtier de commande permet de piloter de n'importe quel endroit du bateau.

Inventaire technique

Le bateau est équipé de 2 moteurs électriques hors-bord Torqeedo de 4 kW chacun, ce qui donne une poussée équivalente à 20 CV pour un moteur thermique. Ceux-ci permettent une vitesse maximale de 8,3 km/h, ce qui n'occasionne qu'un batillage très faible. Il n'y a pas la contre-rotation généralement admise pour les bimoteurs. Les 2 hélices tournent dans le même sens. Les moteurs sont alimentés en 48 V par des batteries plomb en éléments de 2 V répartis en 2 parcs de 12 X 2 V, pour une capacité totale de 700 A. Les besoins de la propulsion et du confort ne sont pas séparés : tout est alimenté par le même et unique parc de batteries. Il est à noter la présence d'une batterie annexe en 12 V pour alimenter le klaxon, la caméra, la pompe de cale et les feux de navigation. Ces batteries sont rechargées soit sur une prise de quai en une nuit, soit par un groupe électrogène alimenté par un moteur Diesel qui n'est pas couplé à la propulsion. Ce n'est donc pas un hybride, mais une propulsion de type Diesel-électrique. Sur le plan économie de carburant, cela n'est pas l'idéal, car si l'on considère les pertes engendrées par l'alternateur, les batteries et le moteur électrique, on ferait plus de kilomètres avec 1 l de gazole si le moteur thermique était couplé directement à l'hélice. Ce premier constat technique doit être amendé par 2 autres paramètres. Le premier est fiscal. Le gazole n'est pas utilisé pour la propulsion directe, mais pour faire du courant qui est également utilisé pour le confort du bord. Ce n'est donc pas un carburant, mais un combustible. Cela permet d'alimenter le groupe électrogène avec du "rouge" détaxé. Le 2^e argument, curieusement, est écologique. Le bateau étant équipé et conçu en tout électrique, on peut également opter pour des panneaux solaires et se passer du moteur thermique pour recharger les batteries. Pour cela, le toit de la Toue, large et plat, offre une surface de 25 m².

En tablant sur la conscience environnementale de la clientèle, il n'y a pas de bacs de retenue des eaux grises. En revanche, le bac réglementaire à eaux noires est présent. Il est également envisagé, en option, une station d'épuration



Un des moteurs hors-bord Torqeedo.



Un des parcs de batteries.

pour la version propriétaire. Elle est prévue pour des zones fragiles (lacs...). Les batteries représentent un poids d'un peu plus d'une tonne et à peu près autant pour les 1 300 l de fuel. Avec sa coque plate et rectangulaire de 49 m² immergées, cela représente un enfoncement supplémentaire limité à 4 cm. L'autonomie est plus ou moins de 5 h selon les régimes de croisière. Le réservoir d'eau potable d'une contenance de 600 l est logé sous le lit avec le chauffage.

Pour le confort du bord, on est partout en 220 V. Ce courant alternatif est fourni en pur sinus par un convertisseur-onduleur Victron. Concernant les besoins, il y a un réfrigérateur-freezer, un four à micro-ondes, une plaque de cuisson électrique et les W.-C. A. Carignant pré-



Le chauffage et les réservoirs d'eau sous le lit.

cise que le matériel a été dimensionné pour que les consommations électriques soient assumées au-delà des besoins. La coque est également prévue pour mettre une motorisation en ligne d'arbre. Mais, même dans cette configuration, c'est de l'électrique qui reste envisagé.



Alfred Carignant aux commandes.



L'écran de la caméra de contrôle.



Une des 2 prises qui permettent de brancher le câble du boîtier de commande.

Comportement

Maintenant, voyons comment manœuvrer ce bateau. On peut rester dans la tradition de la Toue cabanée et s'installer à l'arrière pour gouverner avec le safran, dont l'esthétique rappelle les anciennes piautres (gouvernails triangulaires traditionnels des toues qui servaient autrefois au transport de commerce). Quand on s'installe à l'arrière, on dispose d'une visibilité vers l'avant au travers de la cabine. On y voit devant, certes, mais c'est un peu limité. Pour compléter la vue, il y a une caméra à l'avant de la cabine et un écran vidéo à l'arrière. C'est folklorique et cela attire à coup sûr les regards des passants sur la berge, mais il y a un autre système beaucoup plus sympa.

Le boîtier dont il était question en début d'article est relié par un câble d'une dizaine de mètres de long. On le branche sur l'un ou l'autre des connecteurs muraux qui sont disposés à l'avant et à l'arrière de la toue. Ce coffret en bois porte le module de double commande des 2 moteurs électriques. C'est une des nouveautés arrivées depuis le Nautic, car il n'existait pas encore chez l'importateur à cette époque.

C'est sur le pont-canal que nous avons pris les commandes pour faire le demi-tour de l'autre côté et reprendre l'alignement pour le retour sur une portion très courte. C'est certainement la manœuvre la moins facile à demander au bateau. Et bien, il s'en est tiré avec beaucoup d'aisance, simplement en utilisant les inversions des moteurs, ce qui est beaucoup plus efficace que le safran dans cette configuration. Avec 2 moteurs ayant un bon écartement, on aborde toutes les situations jusqu'à faire un demi-tour quasiment sur place. Ensuite, la trajectoire stabilisée sur l'étroit pont-canal était également très facile à tenir avec de toutes petites impulsions sur les sticks d'inverseur. En fait, pour les manœuvres, nous n'avons jamais utilisé le stick de commande du safran. Le seul bémol est le coup de frein en battant arrière des 2 moteurs qui est un peu sous dimensionné. Pour l'arrêt total, il faut prévoir une bonne longueur de coque. Pour piloter ce type de bateau, il faut intégrer les paramètres suivants. Avec le safran, on pivote en déplaçant l'ar-



La Toue en évolution sur le pont-canal de Digoïn.

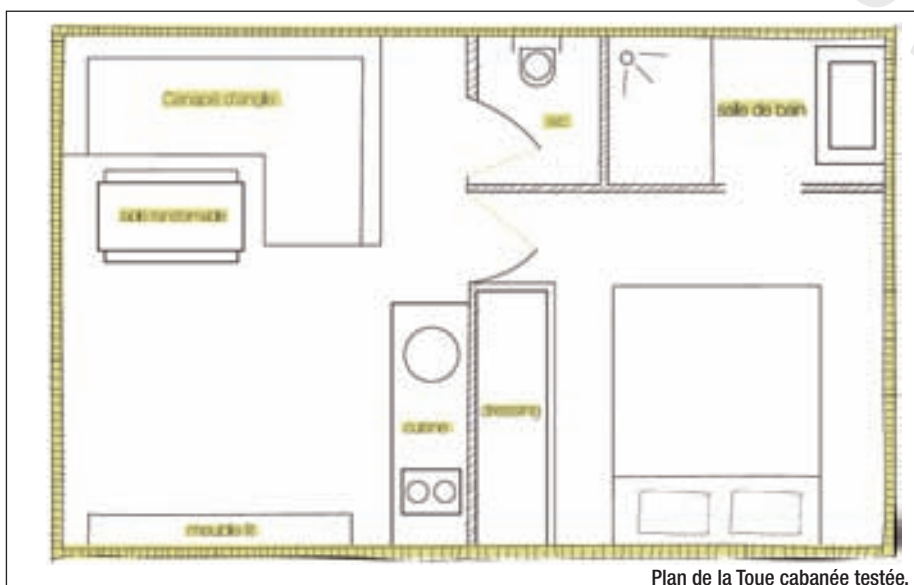
rière du bateau, ce qui nécessite de l'eau à courir⁽¹⁾ pour tourner. Ce qui n'est pas le cas sur un pont-canal. Si on ralentit un moteur et, *a fortiori*, si on met un moteur en marche avant et un moteur en marche arrière, c'est l'avant qui pivote. Le safran, commandé en barre franche ou par le boîtier, ne se conçoit, à notre avis, que pour maintenir une trajectoire droite en navigation. Dans ce cas, il est très efficace, car il pivote en même temps que les



2 moteurs qui sont solidarisés à la barre. Toutefois, même dans cette configuration, piloter en jouant sur les régimes des moteurs est également très facile et tout aussi efficace.

Le pilotage est donc simple et amusant. Il ne reste plus qu'à voir quel est le comportement en croisière et comment se passent les cycles utilisation et recharge en réelles conditions de navigation. ■

⁽¹⁾d'avoir de la marge avant un obstacle.



Plan de la Toue cabanée testée.

Fiche technique du modèle essayé

- Coque polyester avec fibre de verre et résine
 - Longueur : 12,30 m
 - Largeur : 4,41 m
 - Tirant d'eau : 0,70 m
 - Tirant d'air : 2,45 m
 - Réserve eau : 700 l
- Prix (hors options) : 108 643 € T.T.C.

Renseignements :

Chantier Polyester du Centre-Emyc - Za des Blattiers - 71160 Digoïn - Tél. 03 85 53 76 72
contact@bateau.fr - www.toue-cabaneefr