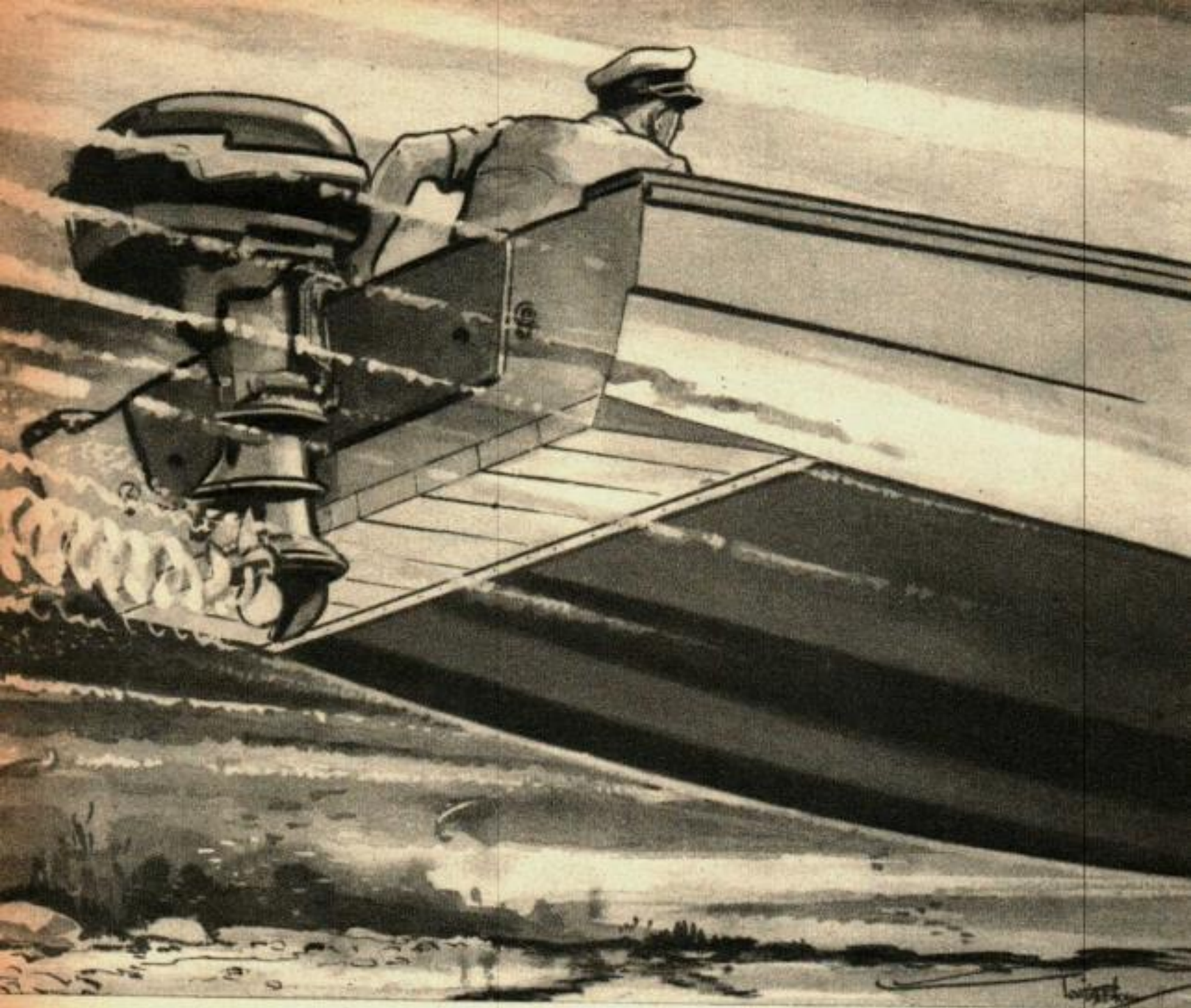




RELEVEZ L'ARRIÈRE DE VOTRE BATEAU PAR UN PAN DE SOULÈVEMENT

Par Jean et Irène LENK

Un bateau qui talonne aux vitesses de croisière ne peut donner toute sa vitesse et gaspille du carburant. Voici un moyen de relever la poupe.

VOTRE bateau talonne-t-il aux vitesses de croisière ? S'il en est ainsi, vous n'en tirez pas le meilleur parti possible, et cela augmente vos frais.

Quand la proue est soulevée et que la poupe traîne dans l'eau, la surface mouillée augmente et la résistance de l'eau également. De plus l'angle d'attaque de l'hélice change, ce qui diminue son rendement. Tout cela diminue la vitesse et augmente la consommation de carburant.

Il existe de nombreux moyens de corriger cette tendance : changer le réglage d'inclinaison, essayer différentes hélices, redistribuer le poids, et il est fort probable que

vous réussirez à corriger la tendance à talonner en essayant l'une et l'autre ou plusieurs de ces solutions. Néanmoins, si vous n'avez pu obtenir de résultat satisfaisant, cela vaut la peine d'installer un pan de soulèvement à l'arrière.

Ce pan est formé d'un certain nombre de pièces en bois de même taille en forme de coin qu'on place côte à côte pour former une surface inclinée d'un bord à l'autre sous la coque à l'aplomb du tableau arrière. Son action est identique aux plans de profondeur des avions.

Il soulève l'arrière et l'avant s'abaisse, rétablissant une assiette correcte au déja-



Les pièces extérieures doivent être carénées pour suivre le contour des flancs et du tableau arrière afin de ne pas provoquer de turbulences.



La garniture métallique recouvrant le bord d'attaque des cales peut être omise si on compte recouvrir de fibre de verre.

geage. Cela donne également une plus grande vitesse à un régime donné du moteur et en conséquence une moindre consommation de carburant.

L'installation d'un pan étant une modification importante de la coque qui fait alors un coude, essayez d'abord toutes les autres solutions possibles. Il se peut même que votre moteur actuel ne soit pas assez puissant pour déjàuger votre bateau et pour en avoir le cœur net, vous devriez faire un essai avec un moteur plus puissant. La plupart des concessionnaires de moteurs hors-bord ne demanderont pas mieux de vous aider à faire l'essai.

La plupart des canoteurs ne sont pas en faveur des systèmes de soulèvement, prétendant que le bateau talonne parce que la coque est mal dessinée. Cela peut être vrai dans beaucoup de cas, mais si on a le moyen d'augmenter les performances d'un bateau à peu de frais, pourquoi ne pas l'employer ? Une autre objection est qu'un pan n'est efficace qu'aux grandes vitesses. Bien entendu, l'efficacité du pan augmente avec la vitesse, mais il en est de même de la résistance de l'eau si le bateau talonne.

Le seul argument valable contre le pan arrière est qu'il peut faire « piquer du nez » le bateau aux grandes vitesses. Comme cela indique une installation mal conçue — la cale trop épaisse à l'arrière — le principe même du pan arrière n'est pas en cause.

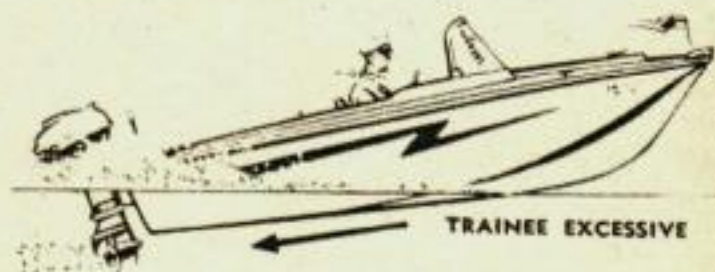
Côté pour, le tableau ci-dessous montre à

COQUE DEJAUGEE

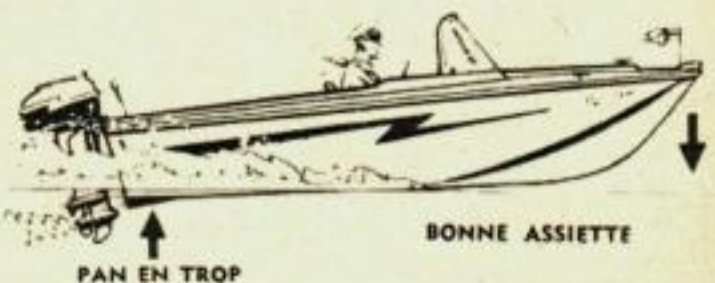


BONNE ASSIETTE

COQUE TALONNANT



COQUE AVEC PAN

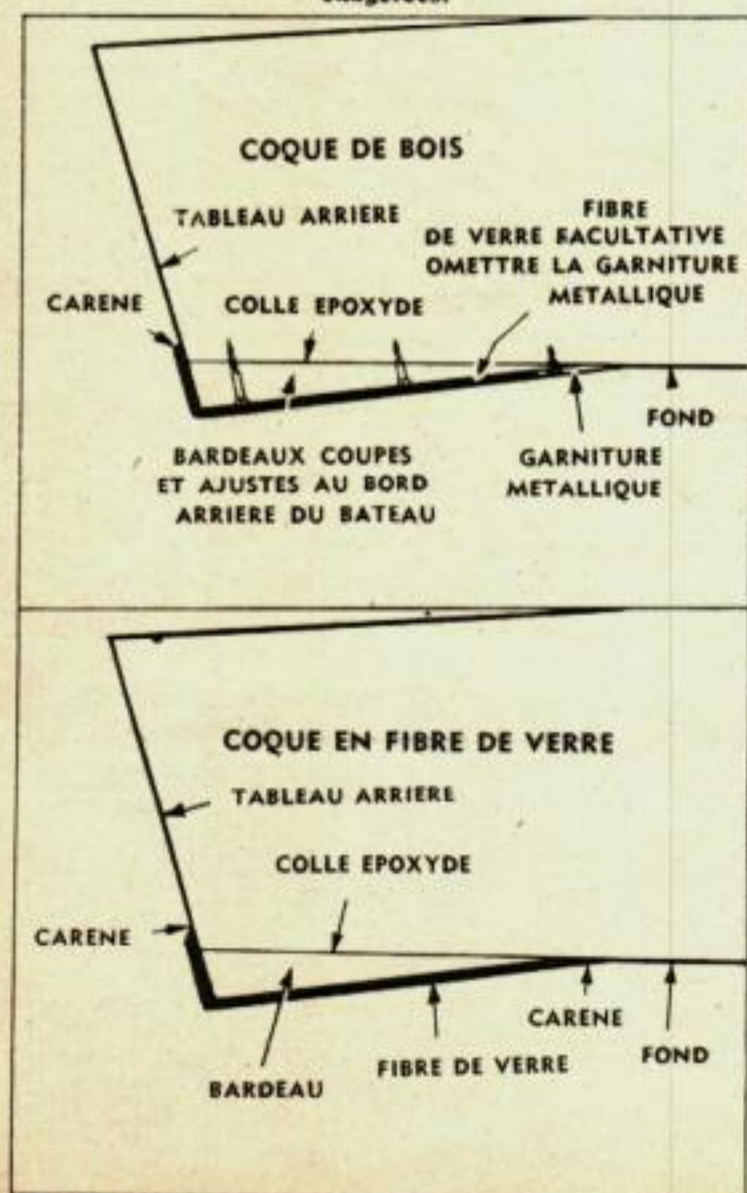


RESULTATS DES ESSAIS

Tours/minute		2 000	2 500	3 000	3 500
Temps (en minutes) pour parcourir un mille	Sans pan	6.17	4.17	3.17	2.46
	Avec pan	5.33	3.52	2.56	2.28
Vitesse (en nœuds)	Sans pan	9.57	14.3	18.3	21.7
	Avec pan	10.2	15.5	20.3	24.3
Consommation (parcours)	Sans pan		230 l		
	Avec pan		195 l		



LE MONTAGE DES CALES sur la coque de bois ci-dessus, utilise des vis en plus de l'époxyde. Si on recouvre de fibre de verre, inutile de monter une garniture métallique. Dans les dessins ci-dessous, les épaisseurs des cales et de la fibre de verre sont exagérées.



quel point les performances d'un bateau qui talonne peuvent être améliorées par l'adjonction d'un pan arrière. Les chiffres comparatifs avant et après ont été obtenus avec un cruiser de 11 mètres équipé d'un double Diesel d'une puissance totale de 350 CV.

Quant à l'installation même du pan arrière sur votre bateau, il n'existe aucune règle bien définie et à dire vrai, peu de conseils valables. Rappelez-vous simplement que plus la cale est épaisse, plus l'effet de soulèvement sera important. Ainsi, une cale courte avec un bord arrière épais convient mieux pour les bateaux lents tandis qu'une cale longue avec un bord arrière mince convient pour les coques rapides.

Le gros 11 m a été muni de cales assez courtes, épaisses de 2 cm au bord arrière. En règle générale, une cale installée sur un bateau de moins de 5,50 m de long ne doit pas avoir plus de 12 mm d'épaisseur. En partant de ce principe, la plus grande épaisseur de cale pour un bateau de 6,70 m doit être de 14 mm, pour un bateau de 8 m de 15 mm et pour un bateau de 10 m de 18 mm. La longueur varie de 30 à 38 cm.

Comme les cales font partie de la coque, il faut les faire en matériau à peu près aussi solide. Les cales en forme de bardeaux qui forment le pan ne sont pas vendues dans le commerce mais vous pouvez les fabriquer vous-même dans votre atelier. Vous pourriez à la rigueur utiliser des bardeaux de toiture en les enfonçant avec une couche de fibre de verre. Il est possible de s'en procurer aux longueurs appropriées avec une épaisseur au gros bout allant jusqu'à 15 mm. Mais vérifiez qu'ils soient tous de la même taille et qu'ils aient la même pente.

N'installez pas de pan sur une coque qui a déjà un coude naturel, cela donnerait un soulèvement excessif et aurait le même effet qu'une cale trop épaisse. Vérifiez l'alignement de la coque du tableau arrière vers l'avant avec une latte et si vous constatez un coude de plus de 3 mm, abandonnez le projet d'installer un pan.

Si possible, faire un parcours d'essai après avoir monté le pan mais avant de le recouvrir de fibre de verre ou de peinture. Si vous remarquez une tendance à piquer du nez aux grandes vitesses, rogner l'épaisseur de 3 mm environ, car cette tendance ne ferait que s'accroître une fois la fibre de verre appliquée. Chaque pan étant adapté à un cas particulier, il faut tâtonner pour trouver la meilleure épaisseur.

Des plans arrière du type trouvé dans le commerce, montés sur le tableau arrière, donneront souvent le même résultat qu'un pan. Le type rigide ne fait qu'augmenter la surface du plan de déjaugage. Le type réglable fonctionne comme les plans de profondeur d'un avion, permettant d'obtenir une forte inclinaison pour accélérer le déjaugage, puis diminuer ensuite l'inclinaison pour maintenir l'assiette convenable avec le minimum de traînée.