



Le SEALION, poids-plume de 7,6 m, ne pèse que 1 200 kg. Ses fines nacelles de fibre de verre sont bordées de mousse plastique.



Le MONITOR, navire expérimental construit en 1957 par Baker Mfg Co. pour la marine, court sur des ailerons en forme d'échelle. L'aileron arrière, mobile, sert de gouvernail.

Comment

La vitesse donne une forme nouvelle au voilier de course ; les catamarans foncent vers la victoire.

par Frank Rohr Jr.

MULTICOQUE



FOND PLAT





Le **BEVERLY**, vainqueur pour l'ensemble des régates OAK de 1963, battu ensuite par le « Sealion », n'en reste pas moins un des voiliers les plus rapides du monde.

Le **MALIBU** à balancier, version moderne de la pirogue polynésienne, a deux nacelles ; le mât est planté dans la plus grande.

ces bateaux ont gagné

F AIRE du ski nautique avec un bateau à voiles ? Vous voulez rire !

Et pourtant c'est possible avec n'importe lequel des grands catamarans rapides d'aujourd'hui. A la vérité, pour faire des acrobaties nautiques il faut en avoir envie, mais le seul fait qu'elles soient réalisables montre jusqu'où vont la vitesse et la puissance des catamarans modernes.

Aujourd'hui les catamarans sont les rois de la course à la voile, et leur suprématie évidente ne peut pas être contestée, même par le plus décidé des mordus du monocoque, surtout après les régates « One-of-a-Kind » de l'an dernier. Ces courses, compétitions de caractère international, se sont tenues à Miami : elles ont été du gâteau pour les catamarans.

A des vitesses approchant trente nœuds, un catamaran de 7 mètres appelé « Beverly » n'eut aucune peine à distancer les monocoques qui le suivaient pour remporter le titre de « Voilier le plus rapide du monde ».

Ces régates OAK ont lieu de manière irrégulière, leur fréquence dépend des progrès de la construction des bateaux ; elles voient venir des navigateurs classiques et des pionniers, des représentants d'une grande variété de classes homogènes. (Techniquement une classe homogène comprend un certain nombre de petits voiliers qui répondent à certaines spécifications communes ; ainsi on peut les faire concourir en même temps sans handicap.)

Construit par Mac Lear et Harris, le « Beverly » a été le premier bateau dans l'his-

LES TYPES DE VOILIERS que l'on voit ici montrent le changement de la coque au cours des temps. Les navires à quille ou à moteur auxiliaire, en général plus grands, sont équilibrés par un lest fixe.



DERIVEUR



BATEAU A QUILLE



A MOTEUR AUXILIAIRE



Le TRIMARAN, de 7,3 m, a des ailerons de stabilisation sous les petites coques, fait 20 nœuds avec 25 m² de voilure. Le patron est Dick Newick, des Virgin Islands d'Amérique.



Réunies par trois traverses en tube d'aluminium, les nacelles jumelées du « Beverly » de 7,6 m sont écartées pour lui donner la largeur énorme de 4 m.

toire de cette rencontre, à gagner aussi bien dans des épreuves séparées que dans l'épreuve d'ensemble appelée Championnat perpétuel pour petits bateaux, basée sur le meilleur temps total corrigé. Sa vitesse chronométrée de 28,3 milles à l'heure était élevée, même pour un catamaran, et les monocoques les plus rapides furent battus.

Pour bien montrer que la victoire du « Beverly » n'était pas un coup de chance, les catamarans s'offrirent aussi les 10 places suivantes. La 12^e place, donc la première pour les monocoques, était remportée par un bateau plat, le M-20.

Si l'on considère leurs prouesses spectaculaires au cours des dernières années, on se demande comment, il y a à peine dix ans, la majorité des amateurs de yachting pouvait considérer les catamarans en souriant et les traiter de « curiosités bizarres ». A cette époque, quiconque aurait suggéré que les catamarans pouvaient s'aligner avec les rapides scows d'Inland Lake, aurait déchaîné un éclat de rire.

La forme du catamaran, sans doute, est bien connue, et depuis longtemps, depuis la

pirogue à balancier des Polynésiens ; en fait, des modèles améliorés de bateaux à balanciers étaient en ligne avec le « Beverly » à Miami. Mais jusqu'en 1959, les petits catamarans avaient deux gros défauts : ils ne marchaient pas très bien par faible brise, et éprouvaient de la difficulté à naviguer vent de côté.

Jusqu'alors, en effet, on les construisait avec des coques asymétriques en forme de couteau, plates à l'extérieur et très courbées à l'intérieur ; les coques étaient profondes et leur fond en forme de V pointu.

Les régates OAK de 1959 ont marqué le commencement d'une manière tout à fait nouvelle d'agir. Le « Tigercat », un diable vif, à deux coques, de 5 mètres, dessiné par Bob Harris et Bill Cox, avait deux nacelles d'une profondeur relativement faible, et exactement symétriques. Il se trouva que c'était la formule magique, et le « Tigercat » fut le premier bateau à plusieurs coques à gagner les régates One-of-a-King.

En réalité, les progrès qui devaient aboutir à la réussite du « Tigercat » sont dus à des travaux simultanés en Angleterre et aux Etats-Unis. Mais pour les partisans de la

— Les catamarans auront-ils des ailes ? —

Au cours de la préparation de cet article, « Mécanique Populaire » a découvert que Mac Lear et Harris avaient déjà fait des recherches préliminaires sur la forme des bateaux futurs. Nous leur avons demandé d'exprimer leurs prévisions par quelques croquis, qu'un artiste a traduits à sa manière ; ainsi, vous avez sous les yeux, à la page suivante, un « Beverly » à ailerons.

Ni Franck Mac Lear ni Bob Harris ne pensent que l'embarcation garderait cette position élevée durant toute la course. Mais lorsque le bateau aurait pris une vitesse de 15 à 20 nœuds, on descendrait les ailes au moyen d'une vis sans fin, ce qui donnerait un supplément de vitesse notable. Dans certaines conditions, on pourrait peut-être les utiliser vent de côté.

coque unique, 1959 a été le réveil assez rude où le fait s'est imposé : deux coques vont plus vite qu'une seule !

S'il fallait encore une preuve, la victoire du « Beverly » l'a apportée l'an dernier. Et déjà ce champion s'est incliné devant un autre : le « Sealion », un nouveau venu construit par Dave et Jerry Hubbard, qui a fait voile vers la victoire dans le championnat de catamarans d'Amérique du Nord, parmi une foule de concurrents dont le « Beverly » et deux autres jolis catamarans des régates OAK de 1963.

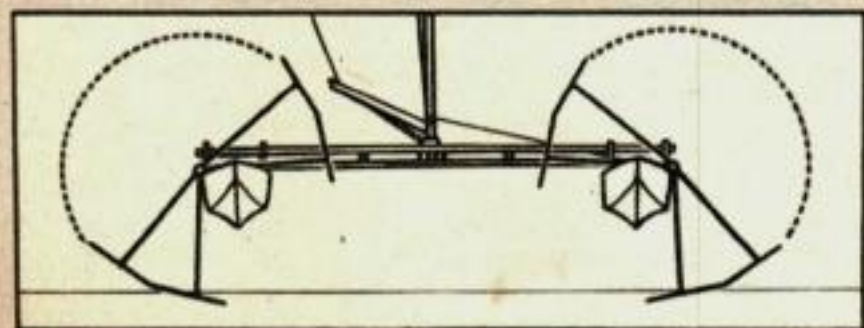
D'ailleurs les coureurs sur catamarans ont le sentiment que c'est encore la jeunesse de cette formule et qu'il y aura des progrès. D'après Van Alan Clark, patron du « Beverly » « ils commencent juste à apprendre à diriger ces bateaux ».

Mais qu'y a-t-il de si spécial dans un catamaran ? Jetez un regard sur le « Beverly » ou le « Sealion ». Cette plate-forme large comme une porte de grange, posée sur deux coques fines et légères, procure une base pour la voilure d'une stabilité incomparable ; et la stabilité est un facteur important pour les performances.

Scientifiquement, la position la plus efficace pour un voilier est l'horizontale parfaite, avec un mât exactement vertical. Dans cette position les voiles utilisent le vent au mieux et procurent la poussée maximale.

Au fond, le catamaran est une aiguille stable capable de porter une surface de voiles

LE CATAMARAN VOLANT aurait des ailes rentrantes que l'on sortirait quand l'engin aurait atteint une vitesse d'au moins 15 à 20 nœuds.





LES SANGLES D'EQUILIBRE fixées en avant et en arrière des deux côtés du bateau, permettent aux passagers de se pencher du côté du vent sans risquer de boire la tasse.



LA PLANCHE D'EQUILIBRE, encore en usage dans la catégorie International Decked Sailing Canoe, a été en général remplacée par le trapèze. Noter la rallonge du gouvernail.

LE TRAPEZE accroché haut dans le mât permet à l'homme de se tenir sur le plat-bord en faisant porter son poids à l'extérieur ; il est souvent monté d'origine sur les monocoques poussés.

considérable. Le « Beverly », par exemple, a un angle de quille ridiculement petit, 5 degrés seulement. La plupart des monocoques, au contraire, vont jusqu'à 35 degrés et perdent ainsi l'efficacité et la poussée.

A propos, vous aimeriez savoir si un catamaran de 5 000 dollars (25 000 F) a des chances de battre un 12 mètres de la Coupe d'Amérique, de 500 000 dollars (2 500 000 F) ? La réponse est oui, et sans doute il gagnerait 8 fois sur 10.

En un sens, les régates One-of-a-Kind de 1963 étaient une véritable exposition des progrès de la construction des bateaux.

En partie à cause du grand nombre des participants, en partie à cause de l'embarrassante supériorité des meilleurs monocoques (à fond plat ou à trapèze) et des catamarans sur les bateaux classiques à quille ou à dérive dans toutes les courses d'ensemble, les organisateurs avaient divisé la flotille de 83 bateaux en cinq groupes relativement homogènes : 1) multicoques ; 2) bateaux plats et à trapèze ; 3) bateaux classiques à dérive ;

4) bateaux de course à quille ; 5) bateaux à moteur auxiliaire jusqu'à 10 m de long. Les handicaps étaient déterminés d'après une formule tenant compte de la longueur de la voilure, de la quille.

En fait, ces cinq groupes mettent en parallèle les développements de la construction au cours des temps. Aux jours anciens des grands J et M, seule l'importance de la voilure pouvait donner une augmentation de vitesse ; ces monstres magnifiques se frayaient un chemin à travers l'eau, et la vitesse de la coque pouvait se déduire de la longueur effective de la ligne de flottaison. Ceci reste vrai pour les gros navires classiques d'aujourd'hui.

Mais la recherche continuelle de la vitesse a mené les constructeurs à des formes de coques qui s'opposent à cette formule. De larges bateaux qui glissent comme des poissons volants ; de fins bateaux sans lest, légers comme une plume, tel le « Flying Dutchman », avec un seul homme à bord, suspendu à un

(Suite page 112)

Comment ces bateaux ont gagné.

(suite de la page 32)

trapèze, à la manière d'un laveur de vitres, les pieds sur le bordage ; et ensuite, certains diraient enfin, les catamarans.

Tout en reconnaissant la supériorité actuelle du catamaran, il faut noter quelques innovations dans la course de vitesse des voiliers.

Systèmes d'équilibrage.

De tous les procédés mécaniques utilisés pour assurer la vitesse et la stabilité, ce sont les plus spectaculaires. Sur des bateaux à dérive allant jusqu'à 8 m, qui dépendent plutôt du lest mobile (l'équipage) que du lest fixe (une lourde quille), les marins ont toujours mis leur poids en dehors du bateau, du côté du vent, pour accroître la stabilité et la vitesse dus au vent. Ce sport, qui est plutôt une suite d'acrobaties, peut être grandement facilité par quelques accessoires assez effrayants pour le marin d'eau douce.

La sangle d'équilibre, attachée au fond en avant et en arrière, une à bâbord et une autre à tribord, permet à l'équipage de s'asseoir sur le plat-bord et de se pencher très loin du côté du vent, rien qu'en glissant

les chevilles sous la courroie. C'est le plus ancien des accessoires de ce genre.

Le trapèze, si efficace qu'il a donné son nom à toute une catégorie de bateaux, est un siège de toile accroché par un filin d'acier inoxydable très haut sur le mât ; il permet à l'homme qui fait contrepoids de s'écarter le plus possible, tout en prenant un bon appui sur l'hiloire pour aider le bateau à rester vertical.

La planche d'équilibre, système moins efficace et rarement utilisé à l'heure actuelle, est montée par le travers et glisse pour s'avancer au-dessus de l'eau. Utilisée avec succès dans les International Decked Sailing Canoes, elle demande de plus l'adjonction d'une autre barre pour tenir le gouvernail et le faire aller et venir.

Tous ces systèmes ont été utilisés sur les monocoques légers pour leurs donner la stabilité que les catamarans possèdent naturellement.

Aquaplanes à voiles.

Le seul projet qui pourrait menacer sérieusement les catamarans est l'« hydrofoil » à voiles, qui reste pour l'instant un rêve irréalisé ; on en a construit quelques-uns, leurs performances étaient variables, c'est le moins qu'on puisse dire, mais certains auraient atteint 30 nœuds lorsque les conditions étaient favorables.



TABAC POUR PIPE
MÉLANGE AROMATIQUE
SOUS BLAGUE PLASTIQUE
DE 50 G
PRIX : 2,40 F

narval

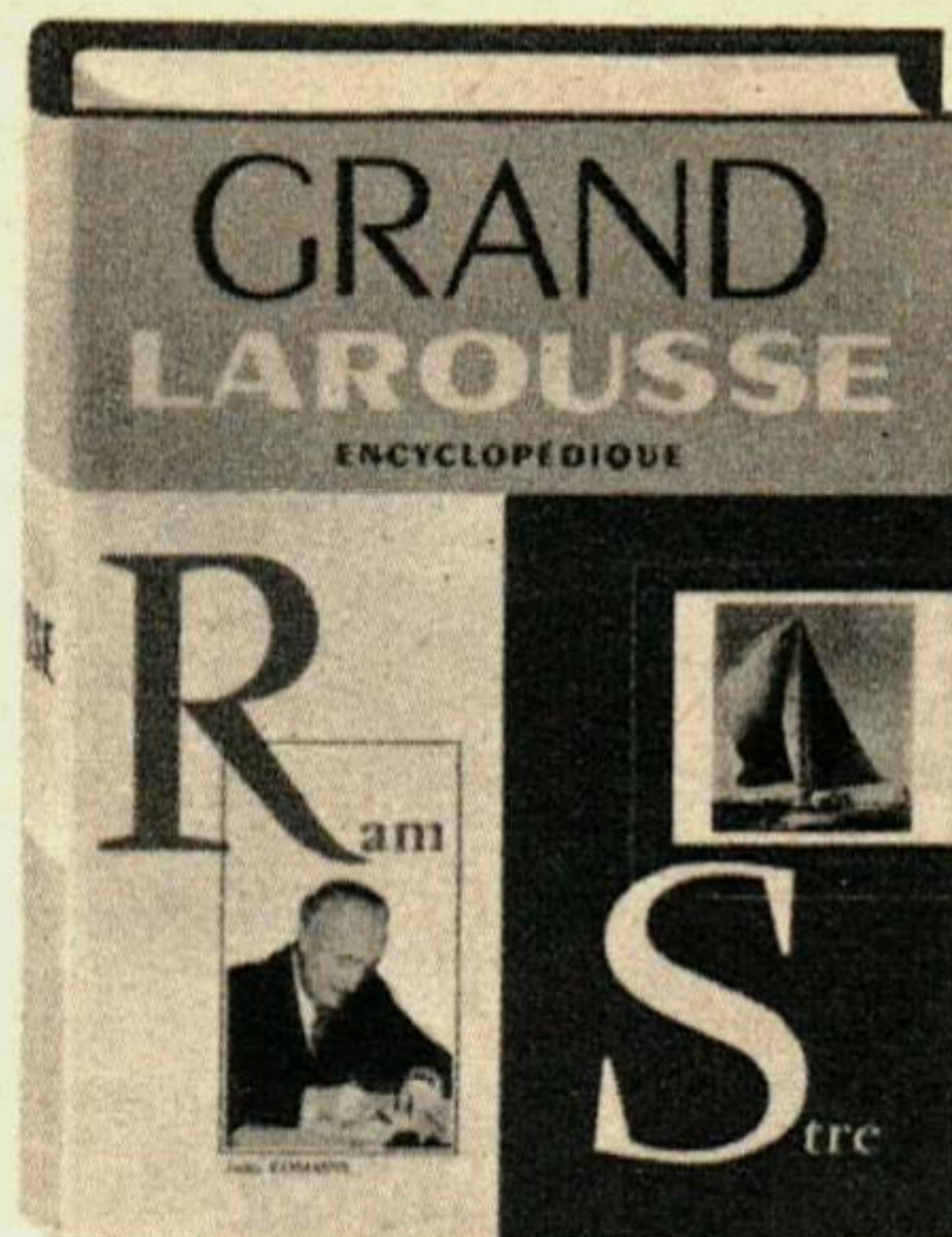
TABAC POUR PIPE — MÉLANGE AROMATIQUE

RÉGIE FRANÇAISE DES TABACS

ÉKO

Et l'histoire recommence : ils nous font l'effet de curiosités bizarres, et quiconque suggérerait qu'ils pourraient s'aligner avec les catamarans déclencherait un éclat de rire...

hâtez-vous de souscrire



GRAND LAROUSSE ENCYCLOPÉDIQUE

EN 10 VOLUMES

LE TOME IX (RAM-STRE) VIENT DE PARAÎTRE

l'équivalent d'une bibliothèque de 500 volumes

le plus riche dictionnaire de la langue française
(450 000 acceptions de mots)

la somme de toutes les connaissances humaines
par 700 spécialistes internationaux

10 volumes de format maniable (21 x 27 cm) -
10 000 pages - 23 000 illustrations et cartes en
noir - 400 hors-texte et cartes en couleurs -
bibliographie dans chaque volume

déjà 170 000 souscripteurs : il n'est pas trop
tard pour profiter des conditions de souscription
particulièrement avantageuses et des très larges
facilités de paiement

le tome X et dernier sera publié en octobre

CHEZ TOUS LES LIBRAIRES