

S.

x en contrepla-  
rocédé pratique  
mais le travail du  
ge que sous les  
mploi de pointes  
au.  
ent des pointes  
en métal inoxy-  
choix entre les  
ables sera sur-  
ue étant sensi-

général fraisée  
ent noyée dans  
ydables doivent  
er d'abîmer les  
int dur lors du

égale au moins  
plaqué ou de la  
étant en général  
Leur écartement  
ntreplaqué dans  
rieurs et 15 fois

cés franchement  
lourd et la tête  
4 de l'épaisseur  
asse-pointe.  
n clou ou une  
dans la tranche  
rt, il faut faire  
er trop près du  
il faut toujours  
des lignes de  
ig. 4 que vous  
it alors être très

nces (moins de  
isé pour le bois  
est assurée par

e en acier inox  
10 (10 mm de  
moins longues.  
un pistolet agra-  
de la colle les  
d'un petit outil

ées en quinconce  
l ou 1,5 cm du  
ieurs lignes cen-

# à la barre de la Caravelle

Caravelle  
bois



Caravelle  
cigogne



## LE PROMOTEUR NOUS ÉCRIT :

Point n'est besoin de présenter très longuement la Caravelle dont plus de deux mille unités ont été construites à ce jour, une douzaine d'années après sa naissance.

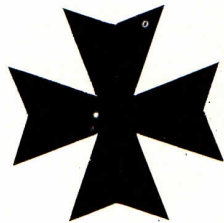
Ce bateau, que l'architecte Jean-Jacques Herbulot avait, à l'origine, conçu pour les besoins du Centre Nautique des Glénans devait répondre au programme suivant :

— permettre à un équipage de six personnes (cinq équipiers encadrés par un moniteur chef de bord), de s'initier collectivement, en sécurité, aux premiers rudiments de la voile ;

— être de construction simple pour devenir accessible aux écoles de voile. Ainsi, la longueur (4,60 m) de la Caravelle, dont la construction est à bouchain vif, a-t-elle été déterminée en tenant compte notamment de la longueur maximale (en France), du contre-plaqué marine, soit 2,50 m. En outre la marotte, qui donne à la Caravelle une silhouette caractéristique, répond, non à un parti pris d'originalité, mais au désir de l'architecte de supprimer les parties posant des problèmes d'ajustage, tout en ne nuisant pas à la solidité et à la stabilité du bateau.

Bateau des écoles de voile, la Caravelle devient également le bateau de promenade et de pêche familiale. C'est ainsi que sur les 250 unités construites annuellement par un chantier naval breton, 65 % sont destinés aux centres nautiques et 35 % à la promenade ou à la pêche près des plages ou sur les lacs et rivières.

La Caravelle Cigogne dont le nom rappelle « fort Cigogne », île de l'archipel des Glénans, est une Caravelle modifiée afin d'obtenir un bateau d'initiation à la promenade côtière. Munie d'un roof et lestée d'une dérive, elle permet par beau temps et sous surveillance, de sortir d'un plan d'eau abrité.



Au cours des années, la Caravelle s'est révélée être un bateau étonnant par ses ressources souvent inattendues. Jamais décevante, elle est aujourd'hui un instrument essentiel de l'apprentissage de la mer dans notre centre.

LES GLENANS.

à la  
car

Une énorme pr  
quai de Concar  
jusqu'aux bouée  
rées la Caravell  
devions essayer  
écaillée. Toute l  
d'un dur service  
bord d'une de se  
longtemps déjà  
mouillage aux C

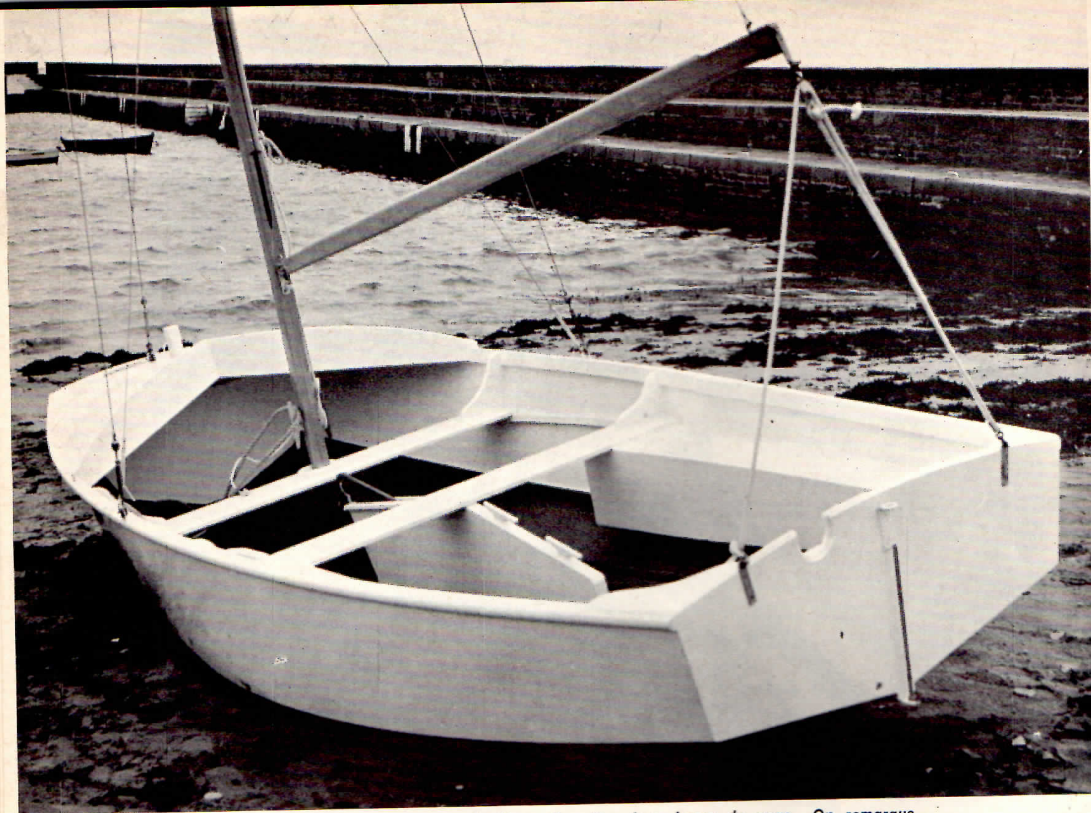


## à la barre de la Caravelle caravelle bois et caravelle cigogne

par Jacques Monsault

Une énorme prame nous attendait le long du quai de Concarneau. Elle devait nous mener jusqu'aux bouées auxquelles étaient amarrées la Caravelle et la Cigogne, que nous devions essayer. Sa peinture était tout écaillée. Toute la coque portait les marques d'un dur service, nous rappelant avoir, à bord d'une de ses sœurs, participé — il y a longtemps déjà — à la pose d'une ligne de mouillage aux Glénans...

Cette vieille prame, toujours solide malgré ses 12 ans, était une Caravelle sans puits, une embarcation de service du Centre des Glénans, avec la même coque que le gros dériveur d'école de voile et le dériveur lesté d'initiation au cabotage que nous allions essayer. Aucun changement à la carène par rapport à celles qui se font aujourd'hui, et qui sont régulièrement livrées à des écoles ou à des particuliers de plus en plus nom-



*Très spacieuse, la Caravelle offre deux bancs de nage. On remarque la sobriété de l'accastillage dont la robustesse n'a pas été oubliée.*

breux, séduits par les qualités profondes de cette embarcation sans prétention, et toujours d'un prix très modique.

Nous avons essayé, il y a trois ans, lors de sa création, la Caravelle plastique (voir « Bateaux » n° 49) qui avait été dessinée pour répondre à la demande de la clientèle particulière.

L'expérience a prouvé que cette dernière clientèle restait fidèle, en partie, à l'ancien modèle bois et c'est pourquoi nous avons pensé intéressant de le présenter aujourd'hui à nos lecteurs.

#### CONCEPTION GENERALE

Tous les objectifs fixés à l'architecte étaient utilitaires : un service dur, l'école de voile au moindre coût pour le dériveur, puis l'école de cabotage. La forme choisie, une grande prame, large et creuse y correspond admirablement ; c'est celle qui assure la plus grande surface de cockpit, pour loger l'équipage, et de flottaison pour supporter la charge sans enfoncement exagéré, le plus grand moment d'inertie du plan de flottaison

et par conséquent le maximum de stabilité initiale et de réserve de stabilité pour un franc-bord donné.

Avec sa marotte assez large et inclinée, son grand tableau, la coque de la Caravelle a un aspect assez pataud. Les fonds, en V très ouvert, sont peu vrillés alors que les murailles le sont très légèrement à partir du milieu pour accentuer un peu le dévers à l'avant. La coulée est belle et assez longue et seule la marotte pourrait inspirer quelques inquiétudes quant au passage dans le clapot. Cependant, si on réfléchit aux creux très faible par rapport à la charge et au très grand volume de « l'élancement » avant, on se rend compte que la marotte sera rarement immergée dans de l'eau « dure », la coque devant se soulever avant.

Suivant les constructeurs, la disposition des emménagements diffère quelque peu du plan d'origine.

On trouve cependant toujours un pontage avant assez court, recouvrant un coffre dont le volume varie selon l'emplacement de la cloison qui le limite, le restant du bateau étant complètement ouvert.

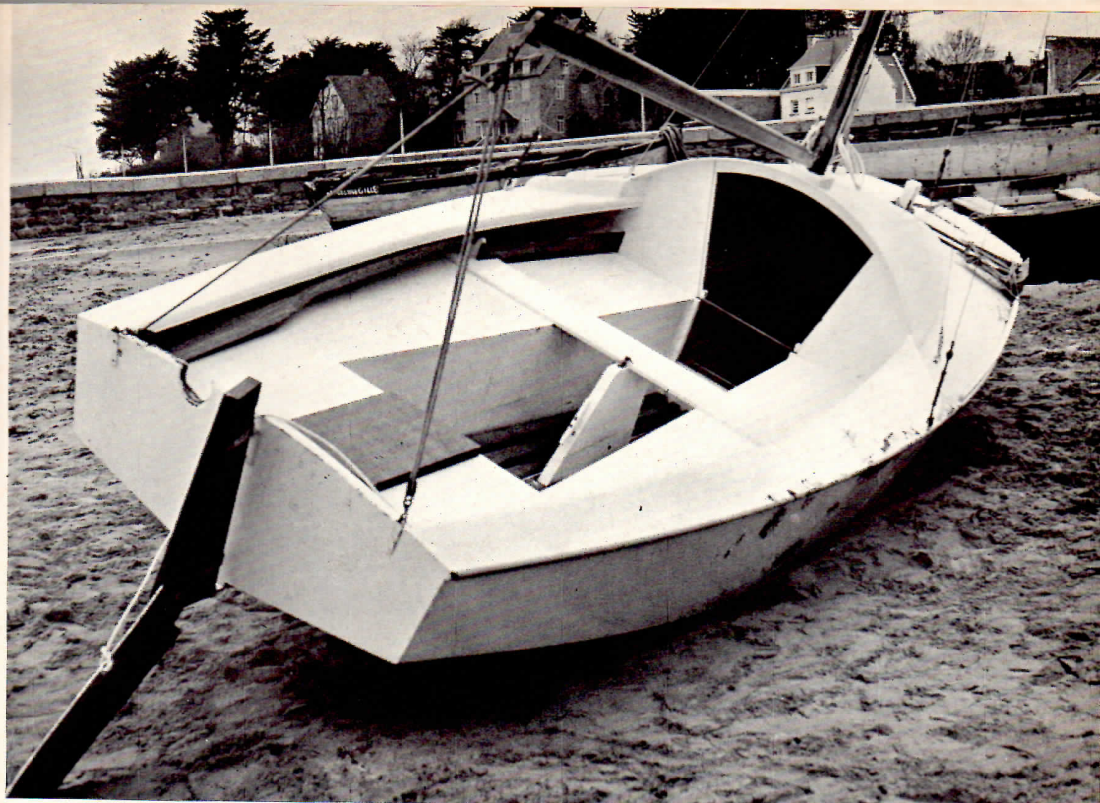
Deux bancs de nage et le puits de nage par un banc sur le banc sur la quille.

La dérive sabre, est nante, mais

Le coffre de nage par est souvent raux enferm Si cette voile en p grand nom vénient de d'autre part gement très

La flottab de mousse

Pour la C la dispositi avant, bord d'un petit r est appuyé



*Disposition du cockpit de la Cigogne. L'aviron et la gaffe ont leur place sous les plats-bords. Pour deux jeunes l'avant peut être considéré comme une cabine.*

Deux bancs de nage soutiennent le mât et le puits de dérive. Ils sont parfois réunis par un banc axial. Le mât est soit posé sur le banc soutenu par une épontille, soit sur la quille.

La dérive, qui, à l'origine, était du type sabre, est maintenant presque toujours pivotante, mais peut être en bois ou en métal.

Le coffre arrière, réuni au dernier banc de nage par deux banquettes à claire-voie, est souvent remplacé par deux coffres latéraux enfermant les volumes de flottabilité. Si cette version peut intéresser les écoles de voile en permettant d'embarquer un plus grand nombre d'équipiers, elle a l'inconvénient de placer ceux-ci trop en arrière; d'autre part, elle supprime un coffre de rangement très intéressant pour le plaisancier.

La flottabilité est complétée par un bloc de mousse placé dans le coffre avant.

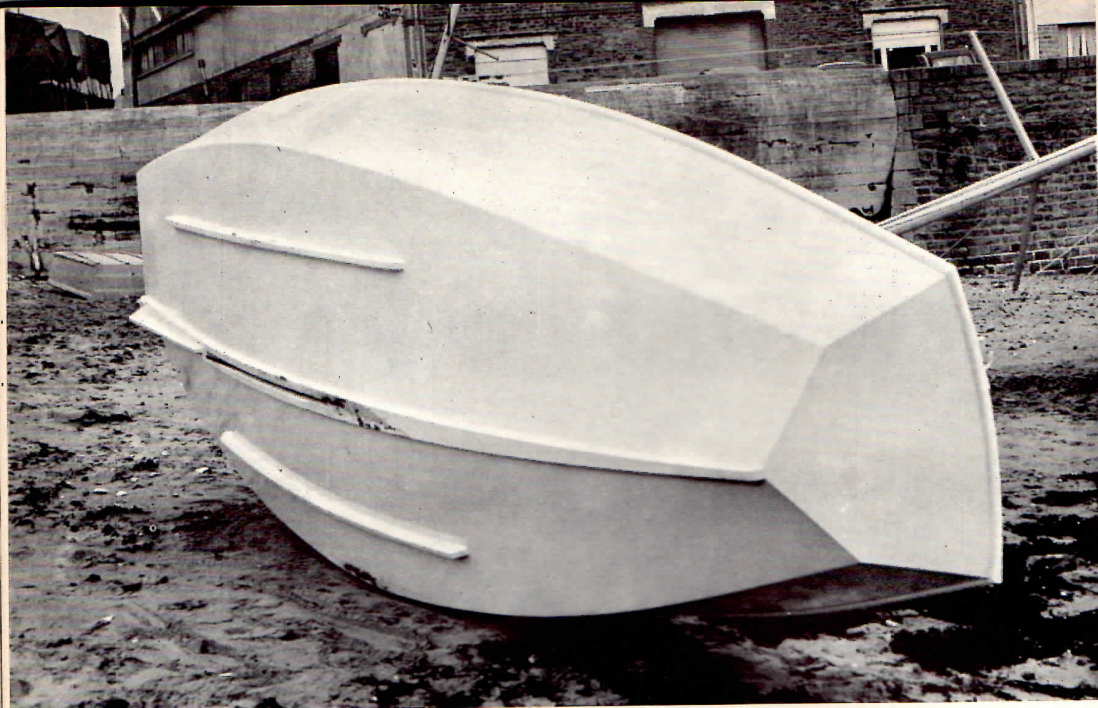
Pour la Cigogne, si la coque est identique, la disposition est différente; le pontage avant, bordé de cale-pieds, est surmonté d'un petit roof conique dont la face arrière est appuyée sur un fort barrot en lamellé

qui supporte le mât. De petits passavants bordent ensuite la coque jusqu'au tableau. En contrebas de ces passavants, un grand coffre ceinture le cockpit divisé en deux par un banc de nage maintenant le puits de dérive.

Celui-ci a disparu presque entièrement car la dérive métallique s'efface dans l'aileron-lest de 75 kg, accroché sous la coque et il ne reste que ce qu'il faut pour recevoir l'aile par laquelle une chaîne permet de la contrôler.

Le coffre est divisé en cinq éléments. Les deux éléments avant jusqu'au niveau du barrot de mât sont accessibles de l'intérieur de la « cabine »; les deux suivants sont remplis de mousse de polyuréthane et le dernier, accessible par un capot sur le dessus, forme un vaste coffre de rangement.

Le fond du cockpit est muni de caillebotis, l'aviron et la gaffe se logent entre passavants et caissons, sans encombrer le bord. Les espars sont en bois, ou en alliage léger. Ils sont soutenus par un étai avant, deux bas-haubans et deux galhaubans. Les galhaubans sont montés sur des



Grâce à la marotte les lignes des fonds peuvent être tendues. Les deux petits ailerons permettent des échouages sans précaution particulière.

cadènes extérieures, tandis que les bas-haubans sont montés soit sur les mêmes cadènes, soit sur des œils placés sur le banc de mât, ou le barrot de roof pour la Cigogne. Cette deuxième version est nettement préférable, nous verrons plus loin pourquoi.

Le grande écoute à trois brins, du type Corsaire, peut être remplacée par un palan à quatre brins venant s'attacher sur un croissant de bôme. Cette disposition permet de dégager le tableau pour le moteur hors bord et donne un meilleur angle de tire.

Le gouvernail a un safran relevable en tôle galvanisée ou en bois, il est solidement monté et la barre ne comporte pas d'alonge.

#### PERFORMANCES ET QUALITES NAUTIQUES

La Caravelle, pas plus que la Cigogne, n'a de prétention sur ce terrain, elle ne manque pourtant pas de surprendre son équipage en marchant, quel que soit le temps, beaucoup mieux qu'on ne pourrait le croire. Par faible brise, aucune des deux versions ne fait d'étincelles, la Cigogne étant alors freinée par un poids et une surface mouillée supérieure, toutes deux recevant normalement des voiles assez plates comme il convient pour l'initiation. Par

contre, elles prennent très vite assez d'erre pour manœuvrer correctement. La surface mouillée de la Caravelle décroît assez vite quand elle est peu chargée et, avec deux équipiers seulement à son bord, elle paraît posée sur l'eau et démarre très bien, même par petit temps. Ce qui caractérise les deux versions, c'est une raideur remarquable, conséquence de la largeur de la flottaison, et surtout de la grande longueur qui en bénéficie. Elle leur vaut de se comporter très bien dans la brise, quelle que soit l'allure.

Le très grand volume des œuvres mortes à l'avant fait que la marotte, assez dégagée quand le bateau est normalement chargé, ne vient que très rarement buter franchement dans une vague. La plupart du temps, quelques centimètres seulement y pénètrent, assez pour soulever une nappe qui s'étale horizontalement sans envoyer à bord autre chose que des embruns.

Par brise plus fraîche, les embruns formés quand on rencontre une crête déferlante sont nuages... chargés de pluie pour les équipiers, mais non frein brutal pour le bateau qui continue à tailler sa route assez vivement, à un cap qui n'est pas mauvais du tout.

Sous voilure entière, la Caravelle remonte très bien un vent de force 4. Les cinq pas-

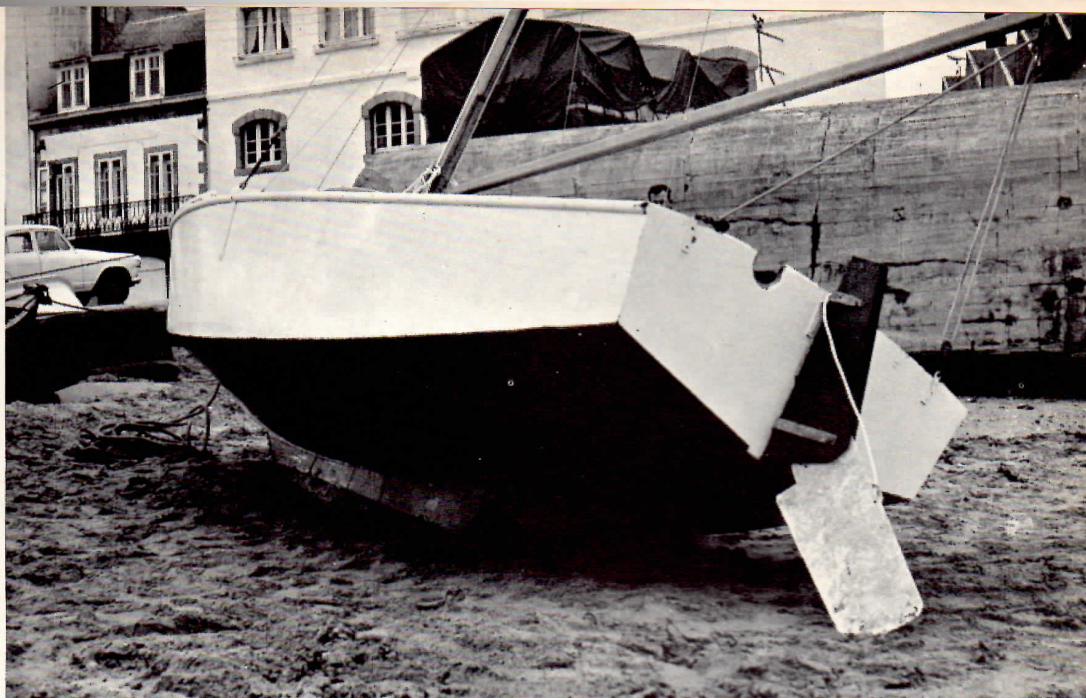
sagers « régler un rappel très

Pour la Cigogne ce rappel se fait à l'intérieur sur cette version, la disposition de la bordure entre haubans plus à l'intérieur faire autant si était doublé d'ailleurs prévu

Nous disions était très raide que son balan et que la barre situation.

Sous l'angle exagérée fait e qui nuit relatif le plaisancier r venient; il y t gardera encore bilité.

Le comporte est bon, les de tement contrôl pourtant, qu'au été prévue; m



*Le petit aileron porte-lest, placé sous la Cigogne, apporte une certaine stabilité, le rappel devenant moins important que sur la Caravelle.*

sagers « réglementaires » aux Glénans font un rappel très modéré.

Pour la Cigogne, lestée et plus lourde, ce rappel se fait avec trois équipiers restant à l'intérieur sur les bancs, le cap, dans cette version, étant un peu amélioré par la disposition du haubannage où le foc se borde entre haubans et galhaubans, un peu plus à l'intérieur. La Caravelle pourrait en faire autant si le filoir, posé sur le liston, était doublé d'un filoir de petit temps, monté sur le banc de nage arrière, disposition d'ailleurs prévue sur les plans.

Nous disions plus haut que la Caravelle était très raide, de plus ses formes font que son balancement à la gîte est correct et que la barre reste toujours maîtresse de la situation.

Sous l'angle des performances, une gîte exagérée fait engager le coin du tableau, ce qui nuit relativement peu à sa marche, et le plaisancier moyen n'y verra pas d'inconvénient ; il y trouvera moins de fatigue et gardera encore une bonne réserve de stabilité.

Le comportement aux allures portantes est bon, les deux versions y restent parfaitement contrôlables. Nous avons déploré pourtant, qu'aucune retenue de bôme n'ait été prévue ; même rudimentaire, elle amé-

liore le contrôle de la voilure et réduit le roulis.

Planer en Caravelle paraît très improbable, pourtant on se verra assez fréquemment, et même en Cigogne, passer en sur-vitesse sur les crêtes d'un clapot de longueur convenable.

Il s'agit donc, dans ses deux versions, d'un bateau très sain, levant très bien à la mer, passant beaucoup mieux sur le clapot que ses formes ne le feraient croire, et offrant des performances honnêtes, nous serions même tentés de dire « surprenantes ».

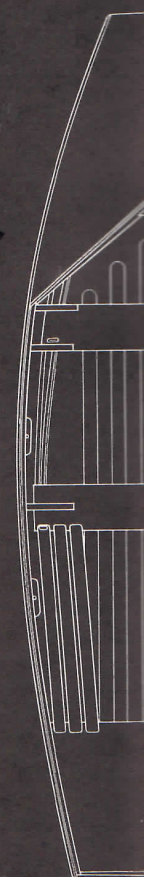
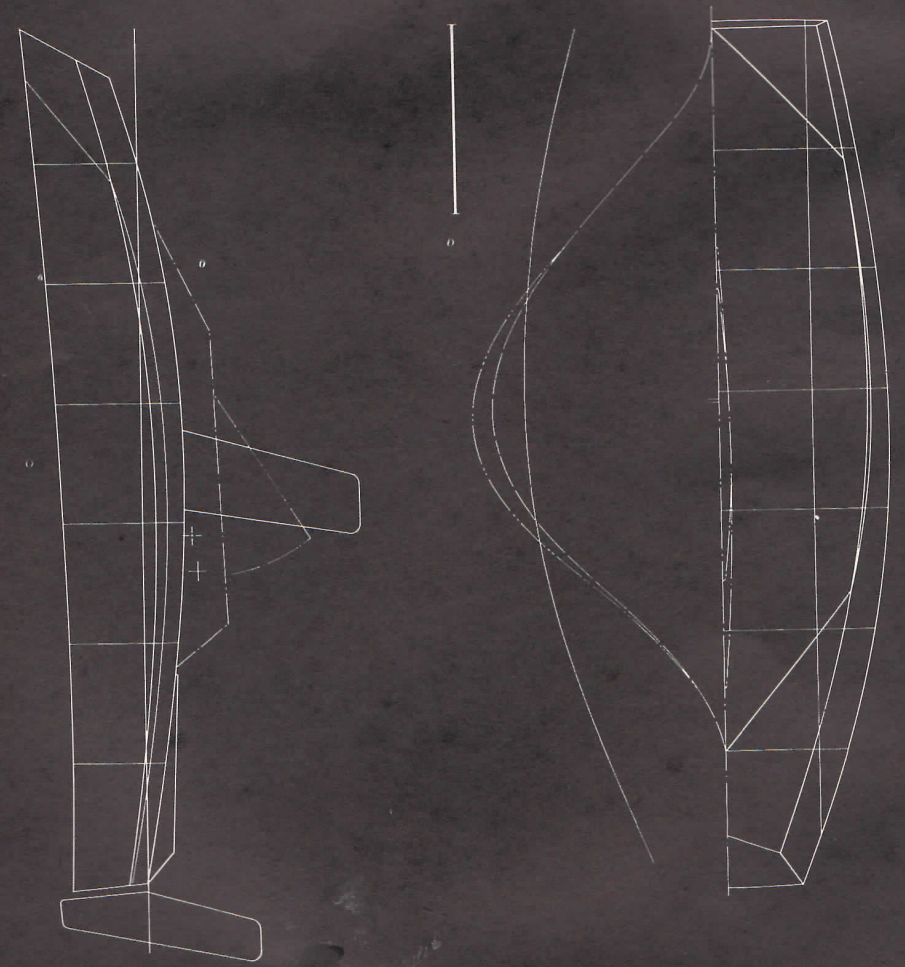
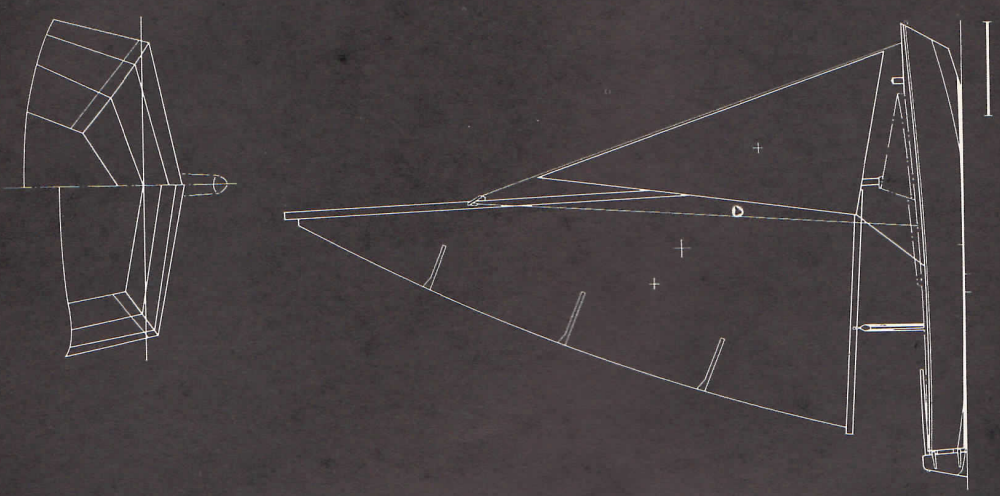
Pour le plaisancier non rebuté par l'aspect rustique de la coque, un génois serait une addition très valable, qui rendrait les deux versions plus vivantes, par brise faible et moyenne.

Les performances de la Cigogne, plus lourde, avec une surface mouillée plus grande, sont sensiblement les mêmes par brise établie et la différence, à son désavantage, se marque à mesure que le vent faiblit.

#### CONFORT ET AGREMENT

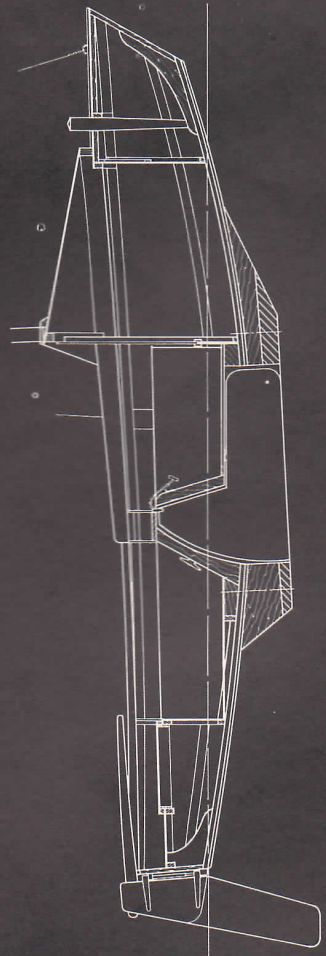
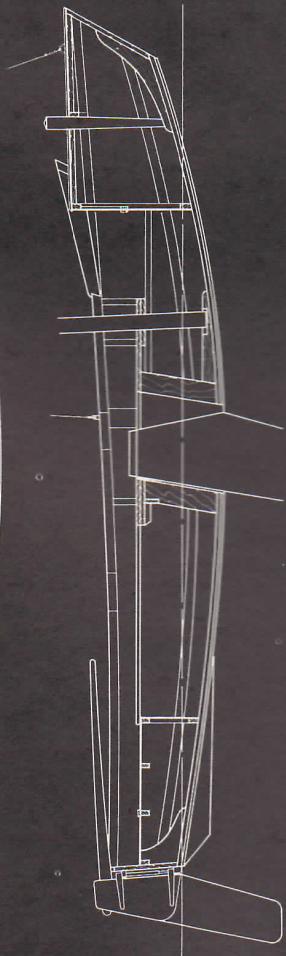
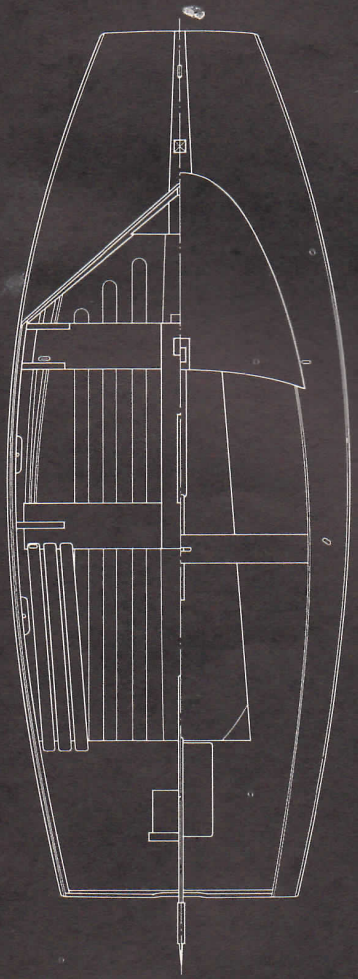
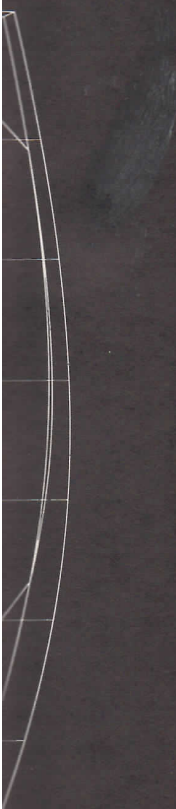
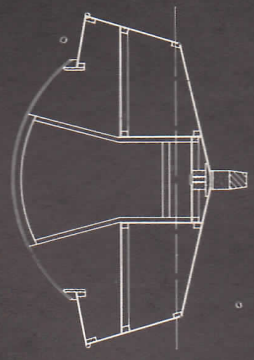
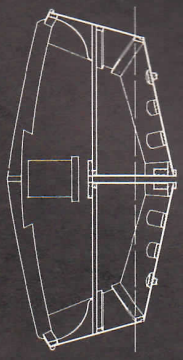
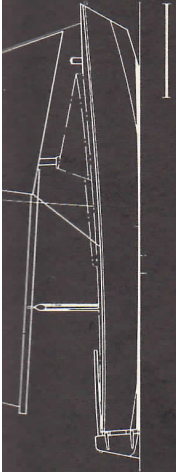
Nous commencerons par parler de la Caravelle, dériveur ouvert. Elle offre ce confort tranquille d'un bateau stable, très spacieux, où tout se passe de l'intérieur, même le

PLANS DE LA  
CARAVELLE BOIS  
ET DE LA





PLANS DE LA  
CARAVELLE BOIS  
ET DE LA  
CARAVELLE CIGOGNE





Avec seulement 2 équipiers, la Caravelle se trouve haut sur l'eau et la marotte est largement dégagée.

rappel quand on est trois ou plus à son bord. Ce n'est qu'à deux équipiers ou seul qu'un rappel plus athlétique sera nécessaire et pour lequel rien n'est prévu.

La Caravelle est très bien adaptée à son programme d'école et à toute la plaisance familiale à partir d'une base fixe : pique-nique, sortie de pêche, etc., elle supporte allégrement une charge importante.

La Cigogne offre presque autant de place puisqu'on n'utilisera que rarement l'espace libre entre mât et pontage, avec l'avantage d'une raideur plus grande, un grand coffre arrière et surtout le petit abri de

l'avant qui constituera pour le plaisancier une vaste soute fermant à clef, où tout le matériel de bord pourra rester entre deux sorties : gilets de sauvetage, appareils de pêche, moteur, essence, matériel de pique-nique, voiles, etc.

La disposition des caissons latéraux fait qu'on peut même s'y introduire — il faut une certaine souplesse — ce qui transforme le poste en cabine où deux jeunes peuvent dormir et goûter les merveilleuses joies du petit cabotage.

Sous cet angle, on peut seulement regretter que les fonds de couchettes, constituées par le bordé soient un peu inclinés. Mais c'est très supportable avec un matelas pneumatique à gonflage sectionnel, et d'autre part, il serait possible de « bricoler » un cadre en toile.

#### SECURITE ET ACCASTILLAGE

La tenue de mer, la raideur à la voile des deux embarcations, leur docilité à la barre et des performances honnêtes permettent de les classer parmi les embarcations marines et saines.

L'existence de volumes isolés bourrés de polystyrène expansé les rend toutes deux insubmersibles et capables, même après avoir été couchées sur l'eau, de porter leurs équipages pendant de longues heures. Il faut cependant souligner une différence sensible : c'est que la Caravelle, couchée, se remplit et flotte pleine, cela en raison de l'absence de pontage latéral. Pour le plaisancier isolé, cela limite l'utilisation à la proximité d'un abri. Nous signalerons pourtant que la puissance de la Caravelle augmente avec son poids et que quatre jerricans remplis d'eau et logés sous le banc arrière augmenteront sensiblement les possibilités de l'embarcation si l'équipage est trop réduit.

Quant à la Cigogne, outre une stabilité plus grande due au lest, elle bénéficie d'une part de passavants, qui retardent le moment où l'eau passera à bord, et d'autre part, de caissons latéraux qui limiteront le volume embarqué et l'importance de la carène liquide. De plus, les accès à la « cabine » et au coffre arrière ne seront pas immergés, même à plat sur l'eau.

Elle est donc beaucoup plus sûre et possède des possibilités plus grandes permettant d'accomplir, à son bord, des bonds plus importants de port à port.

L'accastillage est réduit à sa plus rustique

expression : d  
déplorons seu  
vé de simple  
de bôme et, s  
cuit de la gra  
symétrique, av  
une poulie sim  
poulie double  
poulie simple,  
bâbord au liet  
au reste, c'est  
sancier nous  
plément.

Le remorqua  
cune des deux  
ticuliers, mais  
surtout la Cigo  
main n'est pas

Caravelle co  
faitement au  
leur conception  
ment réussies,  
offrent des per  
peut ne pas  
ce genre de  
remarque surto  
par contre, q  
particulièrement

Signalons qu  
être réalisés p  
plans vendus

STEPHAN, 4,  
(29).  
BROSSELIN,  
ATELIERS ET  
DRIER, quai S  
LEFEVRE, 6,  
Mer (62).

Co  
LEFEVRE, kit r  
détaxé-mer ; k  
Avec fournisu  
Accastillage :

Constructeur :

plaisancier  
à tout le  
tre deux  
traux de  
le pique-

raux fait  
- il faut  
ansforme  
peuvent  
joies du

it regret-  
nstituées  
lais c'est  
neumati-  
tre part,  
n cadre

E

la toile  
té à la  
es per-  
mbarca-

irrés de  
s deux  
après  
er leurs

ures. Il  
ice sen-  
se rem-  
de l'ab-

plaisan-  
r proxi-  
ourtant  
gmente

ns rem-  
arrière  
lités de  
réduit.

stabilité  
e d'une  
moment  
part, de

volume  
carène  
ibine »  
nergés,

et pos-  
permet-  
bonds

istique

expression : du simple et du solide. Nous déplorons seulement qu'on n'ait rien trouvé de simple et rustique en fait de retenue de bôme et, sous l'aspect voile, que le circuit de la grande écoute ne soit pas plus symétrique, avec deux brins de chaque bord, une poulie simple à tribord (qui existe), une poulie double sur la bôme au lieu d'une poulie simple, et une poulie à ringot à bâbord au lieu d'une poulie simple. Quant au reste, c'est très suffisant. Pour le plaisancier nous offririons un génois en supplément.

Le remorquage routier ne pose, pour aucune des deux versions, de problèmes particuliers, mais toutes deux sont assez lourdes, surtout la Cigogne, et la mise à l'eau à la main n'est pas très facile.

#### CONCLUSION

Caravelle comme Cigogne répondent parfaitement au programme qui a présidé à leur conception, elles sont très fonctionnellement réussies, stables, solides, durables et offrent des performances très correctes. On peut ne pas aimer l'allure particulière de ce genre de coque qui, heureusement, se remarque surtout au mouillage. On ne peut, par contre, qu'être séduit par leur prix particulièrement abordable.

Signalons que les deux bateaux peuvent être réalisés par l'amateur en partant des plans vendus par la C.I.D.E.V.Y.V.



4 personnes tiennent à l'aise dans le cockpit de la Cigogne. Le roof ne diminue pas trop le volume disponible.

#### CARAVELLE BOIS

##### Constructeurs

STEPHAN, 4, bd Bougainville, Concarneau (29).

BROSSELIN, Le Minihic-s.-Rance (35).

ATELIERS ET CHANTIERS DE SAINT-MANDRIER, quai Séverine, Saint-Mandrier (83).

LEFEVRE, 6, rue de Camiers, Etaples-s.-Mer (62).

##### Construction amateur

LEFEVRE, kit n° 1, fournitures bois : 1 000 F détaxé-mer ; kit n° 2, coque non aménagée.

Avec fournitures : 1 365 F détaxé-mer.

Accastillage : 124 F détaxé-mer.

##### Voiliers

LE ROSE, 19, av. du Dr-P.-Nicolas, Concarneau (29).

RICHARD, rue du Glorieux, Saint-Servan (35).

##### Diffusion

C.I.D.E.V.Y.V., 71, rue Fondary, Paris-15<sup>e</sup>.

##### Association

AS CARAVELLE : Dr Vauzanges, 10, rue Baulant-Giroux, Romilly-s.-Seine (10).

##### Prix détaxé-mer

Variable suivant aménagements, mâture bois ou alliage léger, ferrures inox ou galva, avec voiles tergal : de 2 850 à 3 460 F environ.

#### CARAVELLE-CIGOGNE

Constructeur : STEPHAN. Prix détaxé-mer : 3 322 et 3 967 F.

## Caractéristiques - éléments de comparaison - coefficients

Caractéristiques	CARAVELLE	CIGOGNE	MAJOR
Longueur de la coque .....	4 m 60	4 m 60	4 m 50
Longueur flottaison .....	3 m 85	3 m 85	4 m 08
Bau maximum .....	1 m 82	1 m 82	1 m 90
Bau flottaison .....	1 m 63	1 m 63	1 m 60
Franc-bord avant .....	9 m 61	0 m 61	0 m 62
Franc-bord milieu .....	0 m 43	0 m 43	0 m 49
Tirant d'eau dérive haute .....	0 m 23	0 m 45	0 m 25
Tirant d'eau maximum .....	1 m 17	0 m 90	0 m 92
Tirant d'air .....	7 m 30	7 m 30	7 m 10
Poids .....	200 kg	300 kg	220 kg
Déplacement en charge (1) .....	510 kg	540 kg	430 kg
Nature de la dérive .....	Bois ou métal	Acier 20 kg	Acier 25 kg
<b>Triangle avant :</b>			
hauteur .....	4 m 65	4 m 65	4 m 90
base .....	1 m 42	1 m 42	1 m 25
surface .....	3 m <sup>2</sup> 30	3 m <sup>2</sup> 30	3 m <sup>2</sup> 06
<b>Surf. des voiles :</b>			
foc .....	3 m <sup>2</sup> 12	3 m <sup>2</sup> 12	4 m <sup>2</sup> 12
grand-voile ..	8 m <sup>2</sup> 96	8 m <sup>2</sup> 96	10 m <sup>2</sup> 62
totale .....	12 m <sup>2</sup> 08	12 m <sup>2</sup> 08	14 m <sup>2</sup> 74
Surface du maître couple immergé en charge .....	0 m <sup>2</sup> 244	0 m <sup>2</sup> 264	0 m <sup>2</sup> 183
<b>Surf. de dérive :</b>			
coque seule ..	0 m <sup>2</sup> 565	0 m <sup>2</sup> 565	0 m <sup>2</sup> 78
aileron .....	0 m <sup>2</sup> 400	0 m <sup>2</sup> 400	0 m <sup>2</sup> 33
dérive .....	0 m <sup>2</sup> 346	0 m <sup>2</sup> 240	0 m <sup>2</sup> 33
aileron AR ..	0 m <sup>2</sup> 065	0 m <sup>2</sup> 144	0 m <sup>2</sup> 16
safran .....	0 m <sup>2</sup> 144	0 m <sup>2</sup> 144	0 m <sup>2</sup> 16
totale .....	1 m <sup>2</sup> 120	1 m <sup>2</sup> 349	1 m <sup>2</sup> 27
<b>Surface mouillée :</b>			
dérive haute ..	5 m <sup>2</sup> 32	5 m <sup>2</sup> 99	5 m <sup>2</sup> 74
totale .....	6 m <sup>2</sup> 01	6 m <sup>2</sup> 47	6 m <sup>2</sup> 40
Coefficients	CARAVELLE	CIGOGNE	MAJOR
<b>Aptitude à naviguer par petit temps</b>			
$\frac{\Sigma V}{\Sigma M}$ Surface de voile / Surface mouillée	2,01	1,87	2,3
<b>Degré de voilure</b>			
$\frac{\Sigma V}{B2}$ Surface de voile / Surface du maître couple immergé	49,5	45,8	80,5
<b>Coefficient de vitesse limite</b>			
$\frac{L}{\sqrt[3]{D}}$ Longueur de flottaison / $\sqrt[3]{\text{Déplacement}}$	4,83	4,73	5,4
<b>Stabilité</b>			
Couple de redressement à 15° de gîte (2) .....	190 m/kg	205 m/kg	150 m/kg
<b>Equilibrage</b>			
Position du centre de dérive et du centre de carène par rapport au milieu de la flott.	C.D. 6,8 % en AR C.C. 1 % en AV	C.D. 1,8 % en AR C.C. 1,5 % en AV	C.D. 4,5 % en AR C.C. 0,7 % en AV

Calculs et plans effectués par P. Guérelle.

(Pour toutes explications sur ces chiffres, se reporter au n° 74, p. 62 de « Bateaux ».)

- (1) Le déplacement correspond à un bateau transportant un équipage de 4 personnes avec armement pour la Caravelle ; un équipage de 3 personnes pour la Cigogne et le Major, avec un armement plus important (+ 30 kg) pour le premier, étant donné ses plus grandes possibilités de navigation.
- (2) Le couple de redressement a été calculé pour la Caravelle : avec 3 équipiers au vent et un sous le vent.



D  
A

Deux dem  
largué... c  
rien n'est j  
semble-t-il  
yeux ferm  
le moindre  
soient les  
une méth  
infaillible,  
sans y per



3 En ma  
mière  
glisser la