

# Comment se faire jauger?

Les jaugeurs A.M.H. sont présents lors de la majorité des épreuves comptant pour notre Challenge ou au calendrier de la FFV et assurent la jauge des concurrents. Comme nombre de jauges de monocoques (H.N, I.M.S., etc..) nous pouvons calculer un rating sur la déclaration des caractéristiques fournies par le propriétaire du bateau et sous sa responsabilité.

Afin de faciliter la tâche des jaugeurs, nous vous demandons de remplir la feuille de donnée aussi précisément que possible et de nous la retourner avant la course.

Nos jaugeurs sont là pour vous assister si quelques renseignements vous manquent. En effet, nous connaissons la plupart des multicoques et pouvons généralement compléter leurs caractéristiques.

-L'A.M.H. est gérée bénévolement. A partir de 2007, les certificats de jauge MULTI 2000 seront payants suivant le barème indiqué en fin de ce document. L'adhésion à l'A.M.H. n'est pas requise pour obtenir un certificat. Cependant elle permet à notre association d'animer ce secteur et nous vous encourageons à la prendre.

-La jauge MULTI 2000 est également disponible à tous les clubs ou organisateurs qui en feraient la demande et souhaitent jauger eux-mêmes leurs participants. La MULTI 2000 est diffusée et tous les multicoques jaugés par l'A.M.H. sont publiés par souci de transparence. Les clubs ou organisateurs ne sont pas habilités à délivrer des certificats de jauge sauf accord explicite de l'A.M.H.. Nous les encourageons à adhérer à l'A.M.H. qui maintient la jauge MULTI2000.

Il est possible d'utiliser le rating d'un modèle déjà mesuré en vérifiant que les voiles, les hélices ou le poids soient identiques. Nous demandons simplement la communication des certificats de jauge et résultats de course afin d'accroître notre banque de donnée.

-Nous pouvons enfin jauger les bateaux ou effectuer les classements à la demande d'un club ou organisateur. Selon le cas, les frais des jaugeurs seront remboursés et des vacations journalières seront demandées.

La jauge MULTI 2000 a été développée pour que les mesures soient le plus facile à prendre et à vérifier.

Les principales dimensions ne posent pas de problème majeur et sont accessibles à tout propriétaire précis.

Pas de problème non plus si la surface exacte des voiles est connue. En cas de doute, les voiles seront jaugées sur un parking et leur surface calculée selon la formule de la jauge.

La grosse difficulté est de fournir un poids exact du bateau en condition de jauge.

-L'idéal est la pesée par un peson électronique étalonné mais ce n'est pas toujours possible pour les plus grosses unités.

-Le poids au grutage n'est pas d'une grande fiabilité, les grues sont rarement étalonnées et souvent, le grutier oublie de retirer le poids des sangles et autres écarteurs.

-Une mesure fiable pour les plus grandes unités est le calcul du déplacement par vérification du franc-bord. Il suffit en effet de mesurer le franc-bord du bateau à deux emplacements caractéristiques de l'étrave et de l'arrière et d'estimer le déplacement sur le plan de formes du bateau. Tout architecte ou constructeur doit être en mesure de vous fournir ces données.

-Faute de ces informations, nous prenons les données du constructeur. Cette valeur est généralement pénalisante pour le bateau car habituellement sous estimée. Il faut tout d'abord savoir à quoi correspond le poids indiqué par le constructeur:

Le poids lège ou à vide est le poids du bateau sans armement, voiles, réservoirs vides, etc...

Le déplacement en charge comporte le poids du bateau en croisière, tous pleins effectués, avec équipage, annexe, nourriture, etc...

Le calcul de tout rating se fait en condition de jauge, soit très précisément bateau avec l'armement de sécurité, de navigation, de cuisine, mouillage, voiles et moteur. Réservoirs vides, sans équipage, sans effets personnels, sans nourriture, sans annexe. Le bateau en course doit avoir au minimum à bord tout l'inventaire avec lequel il a été jaugé.

Le poids de jauge est un facteur primordial de l'estimation des performances. Il est de la responsabilité du propriétaire et de l'intérêt de tous d'en fournir une valeur aussi précise que possible. Il est en effet frustrant de courir sans aucune chance parce que le poids constructeur ne correspond pas à la réalité. Les ratings doivent être fiables afin que notre banque de donnée puisse être valablement exploitée. Surtout, il serait intolérable de voir un concurrent gagner une épreuve à la faveur d'un poids erroné.

Toute compétition doit se faire dans un esprit sportif et en totale transparence. Les certificats de jauge de chaque bateau sont disponibles à tous. Le comité de jauge de l'A.M.H. se réserve le droit d'infliger une pénalité, voire d'exclure tout concurrent ayant sciemment procuré de fausses données dans le but de réduire son rating.



Association des Multicoques Habitables



<http://www.multicoques-habitable.com/>

**Président : Didier SAPANEL**

409, allée de la Roseraie 06250 MOUGINS FRANCE Tel / fax : 04.92.92.85.61

mél : [didier.sapanel@wanadoo.fr](mailto:didier.sapanel@wanadoo.fr)

**Conseiller technique et relations étranger : Erik LEROUGE**

La Touche 85240 FOUSSAIS-PAYRE FRANCE Tel: 02.51.51.46.45

mél : [design@lerouge-yachts.com](mailto:design@lerouge-yachts.com)

# Feuille de données MULTI 2000

## Propriétaire ou skipper

Nom : ..... N° de licence FFV : .....  
Adresse : .....  
Tél. et email : .....

## Bateau

Nom : ..... Numéro de voile : .....  
Modèle : ..... Catégorie de navigation : ..... (côtère, ...)  
Constructeur : ..... Architecte : .....  
Port d'attache : .....

## Type\*

Catamaran de sport solo – Catamaran de sport double - Catamaran – Trimaran – Foiler - Prao

## Appendices \*

Ailerons - Dérives pivotantes -Dérives sabres - Foils fixes - Foils rétractables

## Coques

Longueur hors-tout LOA : ..... m Longueur RL mesurée à mi-franc-bord : ..... m  
Largeur hors-tout : ..... m Tirant d'eau TE en conditions de jauge : ..... m

Poids de jauge W prêt à naviguer avec voiles, moteur(s), mouillage, armement de sécurité et navigation mais sans équipage, nourriture et réservoirs vides : ..... kg

Méthode de pesée : .....

## Grément

Hauteur du mât : ..... m Hauteur V du grément : ..... m

Guindant P grand-voile : ..... m Circonférence CM du mât (si rotatif) : ..... m

Surface mesurée SM grand-voile : ..... m<sup>2</sup>

E = ..... m, E1 = ..... m, E2 = ..... m E3 = ..... m, T = ..... m, B = ..... m

Surface mesurée SA artimon : ..... m<sup>2</sup>

Guindant LJ du plus grand foc : ..... m

Type d'étai \*: Mousquetons

Enrouleur, circonférence CF : ..... m

Etai creux, circonférence CE : ..... m

Surface mesurée SJ du plus grand foc : ..... m<sup>2</sup> LP = ..... m

Surface mesurée SD du drifter ou gennaker : ..... m<sup>2</sup> DH = ..... m, DF = ..... m, DMG = ..... m

Surface mesurée SS du spinnaker : ..... m<sup>2</sup>

SF = ..... m, SL1 = ..... m, SL2 = ..... m, SMG = ..... m

Dépassement TA de l'amure des drifters, gennakers ou spinnaker en avant des étraves : ..... m

Hauteur sous barrots HSB mesurée sur 0,30m de large et 0,2 \* L de long : ..... m

## Motorisation

Vitesse VM au moteur : ..... nœuds

Nombres d'hélices : .....

Type d'hélices \* : Pales fixes - Bec de canard - Mise en drapeau - Hors bord - Catdrive

## Origine des données \*

Jaugeur – Constructeur – Architecte – Propriétaire - Autre certificat de jauge : .....

Date, nom et signature du mesureur :

Rating attribué : .....

nouveauté 2012 Classe : .....

N° de certificat : .....

Validité jusqu'au : .....

Cachet de l'A.M.H.

\* Rayer les mentions inutiles. En jaune déclaration facultative (mais recommandée) des mesures exactes de vos voiles

Président: Didier SAPANEL  <http://www.multicoques-habitable.com/>

409, allée de la Roseraie 06250 MOUGINS FRANCE Tel./fax : 04.92.92.85.61 mél : didier.sapanel@wanadoo.fr

Conseiller technique et relations étranger: Erik LEROUGE

La Touche 85240 FOUSSAIS-PAYRE FRANCE Tel: 02.51.51.46.45 mél : design@lerouge-yachts.com

# MULTI 2000 Rating

Mode de calcul :  $R \text{ (Rating)} = RL^{.3} * RS^{.4} / RW^{.325} * K * Q * PF * HF \text{ (métrique)}$

Longueur jaugée mesurée entre la perpendiculaire avant et la perpendiculaire arrière prises à mi-franc-bord	RL
Longueur hors-tout depuis l'étrave la plus avancée au tableau le plus reculé	LOA
Surface voilure jaugée totale	$RS = (RSM + RSJ + RSD) * CA + .1 * RSS$
Surface jaugée de la grand-voile	$RSM = SM + P * CM / 2$
Surface mesurée de la grand-voile	$SM = (E + 4 * E1 + 2 * E2 + 4 * E3 + T) * P / 12 + E * B / 1.5$
Guindant de la grand-voile mesuré entre deux bandes noires sur le mât ou depuis le point d'amure possible le plus bas ou le point de drisse possible le plus haut	P
Bordure de la grand-voile	E
Hauteur de la bavette de bordure	B
Corde de la grand-voile au ¼ de hauteur mesurée parallèlement à la bordure	E1
Corde de la grand-voile à mi-hauteur mesurée parallèlement à la bordure	E2
Corde de la grand-voile au ¾ de hauteur mesurée parallèlement à la bordure	E3
Largeur de la tête ou du sommet d'une voile "square head" Dans le cas d'une forme de grand-voile inhabituelle, le jaugeur devra mesurer des cordes supplémentaires	T
Circonférence d'un mât rotatif Pour un mât fixe	CM CM = 0
Surface jaugée du foc	$RSJ = SJ + LJ * (CE - CF) / 2$
Surface mesurée des focs	$SJ = LJ * LP / 2 + CJ * RJ / 1.5$
Guindant des focs mesuré entre deux bandes noires d'un étai creux ou d'un enrouleur ou depuis le point d'amure des focs jusqu'au réa de drisse	LJ
Perpendiculaire des focs mesurée depuis le point d'écoute le plus reculé jusqu'à l'étai le plus avancé	LP
Rond de chute du foc possédant le plus grand recouvrement. Il sera toujours positif ou nul	RJ
Longueur de chute du foc mesurée si RJ > 0	CJ
Circonférence d'un étai profilé	CE
Circonférence d'un enrouleur Sera considérée comme foc toute voile d'avant établie sur un étai	CF
Surface jaugée du drifter si $SD * TF > SJ$ Surface jaugée du drifter si $SD * TF \leq SJ$	$RSD = (SD * TF - SJ) / 4$ RSD = 0
Surface mesurée IYRU d'un drifter ou gennaker Sera considérée comme drifter toute voile d'avant envoyée libre (drifter, gennaker, code 0, etc...) dont le DMG est inférieur à 75% de son DF ne pouvant être mesurée comme un spinnaker	$SD = DH / 6 * (DF + DMG * 4)$
Hauteur du drifter mesurée depuis le point de drisse perpendiculairement à la bordure	DH
Bordure du drifter	DF
Largeur à mi-hauteur du drifter	DMG
Si $TA > .149 * L + .329$ Si $TA \leq .149 * L + .329$	$TF = TA / (.149 * LOA + .329)$ TF = 1
La plus grande distance en avant des étraves où un drifter ou un spinnaker peuvent être amurés, que ce soit d'un tangon ou d'un bout-dehors Pour des formes d'étraves inusuelles, le jaugeur devra définir la pointe de l'étrave	TA
Allongement du gréement	$A = 2 * V^{.2} / (RSM + RSJ + RSD)$
Correction d'allongement	$CA = .401 + .1831 * A - .02016 * A^2 + .0007472 * A^3$
Hauteur verticale du gréement mesurée depuis: -le point le plus bas du pied de mât ou du point d'amure de foc jusqu'au sommet du mât pour un mât rotatif -le point d'amure le plus bas de la grand-voile ou du foc jusqu'au sommet du mât pour un mât fixe	V
Surface jaugée du spinnaker si $SS * TF > SJ + RSD$ Surface jaugée du spinnaker si $SS * TF \leq SJ + RSD$	$RSS = SS * TF - SJ - RSD$ RSS = 0
Surface mesurée du spinnaker	$SS = (SL1 + SL2) * (SF / 12 + SMG / 3)$
Guindants du spinnaker	SL1 & SL2
Bordure du spinnaker	SF
Largeur à mi-hauteur du spinnaker Sera considérée comme spinnaker toute voile d'avant envoyée libre dont le SMG est supérieur à 75% de son SF	SMG

Le nombre maximum de voiles embarquées est le plus petit de LOA / 1.6 (arrondi) ou de 8. <b>Cela ne comprend pas un tourmentin plus petit que .1 * (SM + SJ)</b>	
Poids de jauge si LOA > 6.66 Poids de jauge si LOA <= 6.66 Poids de jauge catamaran de sport en solitaire	$RW = W - 1.7384 * LOA^2 + 92.38 * LOA - 388$ $RW = W + 150$ $RW = W + 75$
Poids mesuré en kg avec voiles, moteur(s), mouillage, équipement de navigation et de sécurité	W
Correction de type pour catamarans K ne sera pas pris inférieur à 1.245 Correction de type pour trimarans K ne sera pas pris supérieur à 1.315 Correction de type pour praos	$K = 1.28 - W * RL / RS / V / 1100$ $K = 1.28 + W * RL / RS / V / 1100$ $K = 1.28$
Correction d'appendice pour quille(s) fixe(s) Correction d'appendice pour dérive(s) pivotante(s) Correction d'appendice pour dérive(s) sabre(s) Correction d'appendice pour hydrofoils	$Q = .907 + 1.55 * (TE / RL) - 4.449 * (TE / RL)^2$ $Q = 1.036$ $Q = 1.048$ $Q = 1.048$
Tirant d'eau le plus profond des safran(s) et quille(s) non relevable(s) mesurés à l'assiette de jauge	TE
Vitesse mesurée au moteur en nœuds	VM
Correction d'hélice s'il n'y a pas de moteur Correction d'hélice pour moteur hors-bord Correction d'hélice pour embase relevable Correction d'hélice si $VM < (LOA / .3048)^{.5}$ Correction pour une bec de canard/mise en drapeau Correction d'hélice pour une hélice à pales fixes Correction pour deux bec de canard/mise en drapeau Correction d'hélice pour deux hélices à pales fixes	PF = 1 PF = 1 PF = 1 PF = 1 PF = 0.99 PF = 0.98 PF = 0.98 PF = 0.96
Nombre minimum de couchettes Longueur minimum de couchette Largeur minimum de couchette sur 1,25m de long Largeur minimum de couchette au pied Hauteur minimum au dessus des coussins	LOA / 2.13 (arrondi) 1.90m 0,55m 0,45m 0,55m
Longueur minimum de banquette Profondeur minimum de banquette Hauteur minimum depuis le plancher au coussin Hauteur minimum au-dessus du coussin La banquette peut se combiner avec les couchettes	LOA / 4.26 0.40m 0,30m 0,85m
Hauteur sous barrots mesurée sur la surface de plancher	HSB
Longueur de plancher minimum sur 0.30m de largeur	.2 * LOA
Hauteur sous barrots de base si LOA <= 8m Hauteur sous barrots de base si 8m < LOA <= 15,20m Hauteur sous barrots de base si LOA > 15,20m	HM = 1.22 $HM = .108333 * L + .353$ HM = 2
Correction de hauteur sous barrots si HSB < HM Correction de hauteur sous barrots si HSB >= HM	$HF = 1 + .3 * (HM - HSB) / 1.96$ HF = 1
Pour les bateaux existant au 31/12/1994 ne se conformant pas à ces impératifs d'habitabilité, on pourra accepter une clause d'ancienneté leur permettant de courir mais la pénalité de hauteur sous barrots restera appliquée	
Pour toute configuration inhabituelle visant à obtenir un avantage de rating, le jugeur devra consulter le comité de jauge qui aura pleins pouvoirs pour statuer sur le problème	

## Tarification

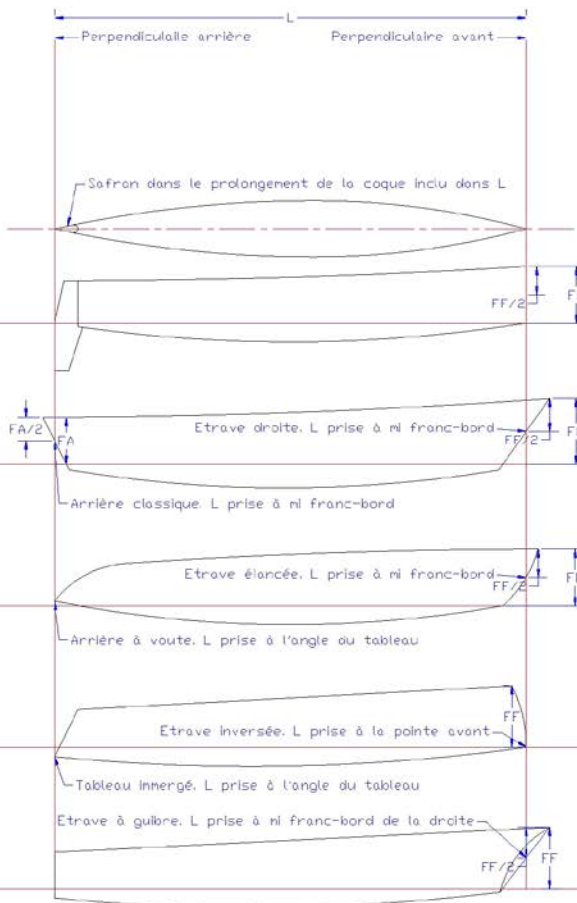
Le **certificat de jauge 2012**, est délivré pour la somme de **30 €** quelle que soit la taille du bateau, pour une **durée de 4 ans**. Il s'agit d'une jauge déclarative, validée par le jugeur de l'A.M.H. qui la délivrera.

Les tarifs ci-dessus s'appliqueront aux jauges déclaratives. Tout bateau demandant à être mesuré prendra l'intégralité des frais de jauge à sa charge.

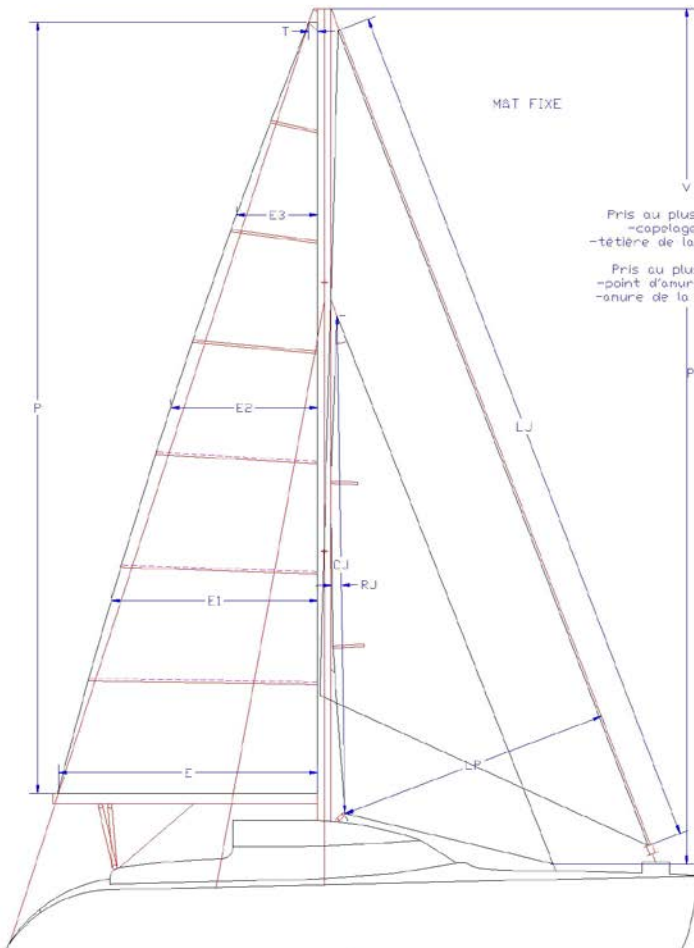
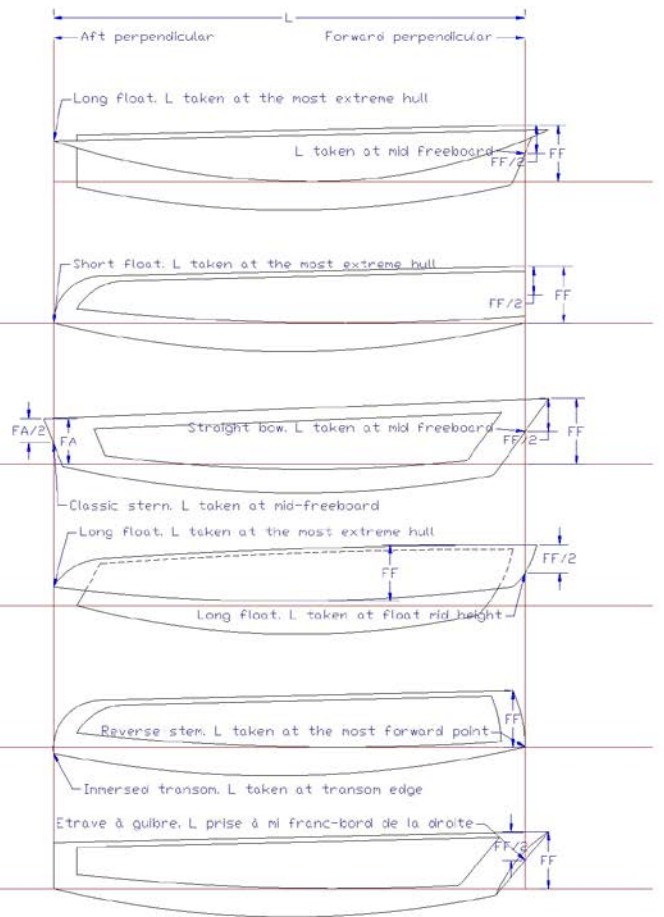
Cette tarification ne comprend pas l'attribution du **n° de voile** par la FFV de **15€** **obligatoire lors d'une première demande de certificat**.

Les règlements se feront par chèque à l'ordre de la FFV et transmis avec le certificat de jauge à l'AMH.

CATAMARANS



TRIMARANS



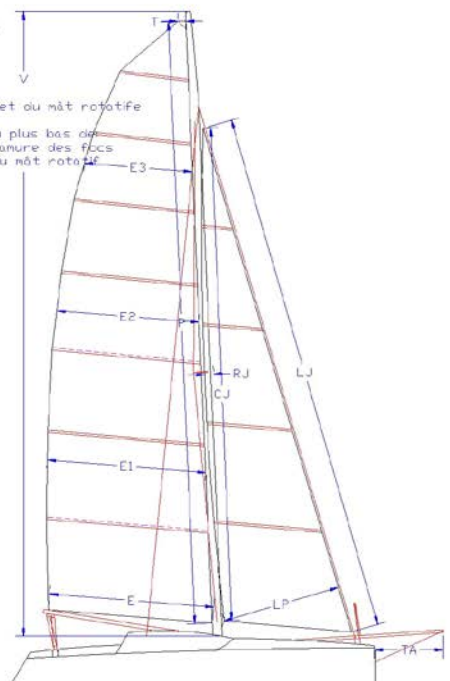
MAT FIXE

MAT ROTATIF

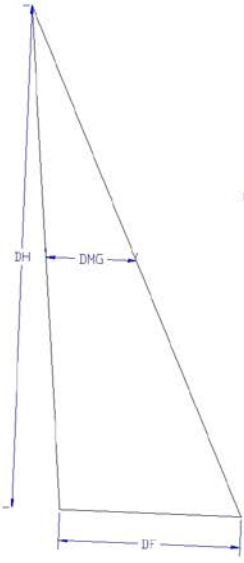
Pris au plus haut de:  
-coppage d'étai  
-tête de la grand-voile

Pris au plus bas de:  
-point d'ancre des focs  
-ancre de la grand-voile

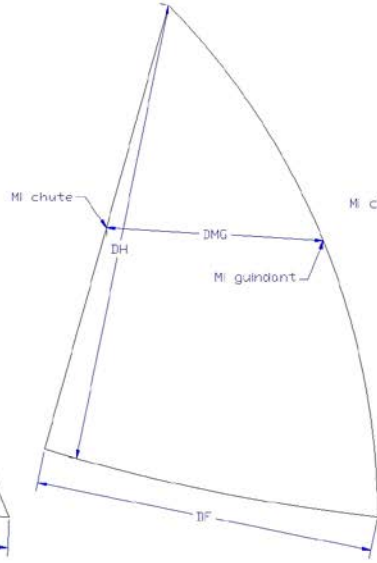
Pris au sommet du mât rotatif  
Pris au plus bas de:  
-point d'ancre des focs  
-pied du mât rotatif



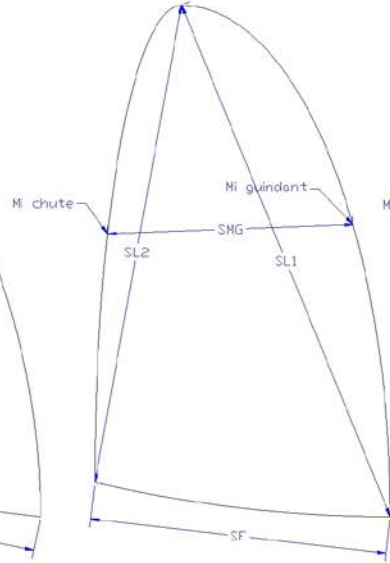
DRIFTER



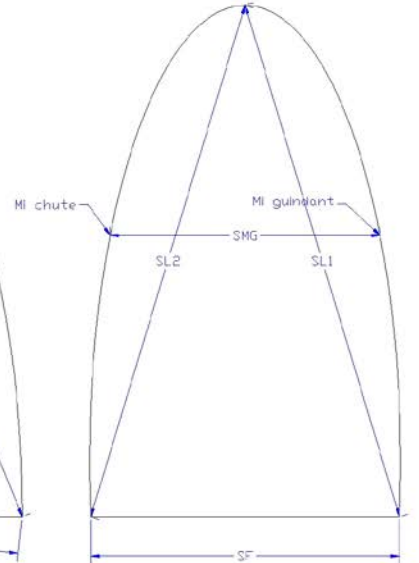
DRIFTER



SPI ASYMETRIQUE



SPI SYMETRIQUE





## Association des Multicoques Habitables (AMH)

409, allée de la Roseraie

06250 MOUGINS

[didier.sapanel@wanadoo.fr](mailto:didier.sapanel@wanadoo.fr)

☎ / fax : 04.92.92.85.61

### Demande d'adhésion 2012

*L'association a pour vocation la promotion de la navigation des multicoques habitables en course et en croisière.*

Type d'adhésion :

- 50 € Propriétaire de multicoque habitable (dont 30€ à valoir sur le prochain certificat de jauge)
- 15 € Équipier
- 100 € Chantier naval, architecte, club ou autre partenaire commercial
- 400 € vitrine Internet sur le site de l'association (réservé aux adhérents)

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

Code postal : ..... Ville : .....

Tel fixe : ..... portable : .....

Email : .....@.....

Pour les particuliers :

Date de naissance : .....

Nom de votre bateau : ..... Type : .....

Port d'attache : ..... N° de voile : .....

Club : ..... Rating : .....

Certificat de jauge : .....

Utilisation de l'adresse email acceptée pour

- Actualité et newsletter AMH
- Communication à nos partenaires commerciaux ou institutionnels

Montant de l'adhésion : ..... €

Fait à ..... le : .....

Signature pour confirmation de la demande d'adhésion

N.B. : toute première adhésion prise à partir du 1<sup>er</sup> septembre 2011 est valable jusque fin 2012.

Joindre à ce bulletin votre chèque à l'ordre de l'AMH et le retourner à l'adresse postale de l'association.