



# Association des Multicoques Habitables

## Jauge Multi 2000 R2024

### Annexe 1 MULTI 2000 Rating : Formules de calcul 2024 v2

$R$  (Rating) =  $C$  (constante)  $\cdot (RL^{.3} \cdot (CP \cdot RS)^{.4} / RW^{.325}) \cdot Q \cdot PF \cdot HF \cdot MCA \cdot MK \cdot AA$   
(métrique)

|   |   |
|---|---|
| Longueur hors-tout depuis l'étrave la plus avancée au tableau le plus reculé  | LOA   |
| Longueur de la coque principale:<br>- Longueur coque centrale pour trimaran;<br>- LOA pour catamaran  | LMH (=LOA pour catamaran)   |
| Longueur jaugée mesurée entre la perpendiculaire avant et la perpendiculaire arrière de la plate forme prises à mi-franc-bord. Tous les élancements entre la flottaison et mi franc-bord doivent être inclus, en particulier les tableaux immergés et les étraves inversées   | RL  |
| Surface voile jaugée totale (pénalité 10% pour chaque voile non mesurée)  | $RS = (RSM + RSJ) \cdot CAR + .15 \cdot \max(RSD, RSS)$   |
| Surface jaugée de la grand-voile  | $RSM = SM + RSMA$   |
| Surface mesurée de la grand-voile   | $SM = (E + 4 \cdot E1 + 2 \cdot E2 + 4 \cdot E3 + T) \cdot P / 12 + E \cdot B / 1.5$  |
| Guindant de la grand-voile mesuré entre deux bandes noires sur le mât ou entre le point d'amure le plus bas et le point de drisse le plus haut possible   | P   |
| Bordure de la grand-voile   | E   |
| Hauteur de la bavette (rond) de bordure. Toujours positif ou nul  | B   |
| Corde de la grand-voile au 1/4 de hauteur (voir ci-dessous)   | E1  |
| Corde de la grand-voile à mi-hauteur. Pliage point drisse sur point écoute définit le milieu chute. E2 plus petite distance de ce point au guindant   | E2  |
| Corde de la grand-voile au 3/4 de hauteur   | E3  |
| Largeur de la têtère ou du sommet d'une voile à corne (square head)<br>Dans le cas d'une tête de forme inhabituelle de grand-voile, le mesureur devra mesurer des cordes supplémentaires  | T<br>AW, HW, GY, WY, FZ, YZ, ZE, FE   |
| Section longitudinale max du mât si rotatif   | MSL   |
| Section transversale max du mât si rotatif  | MST   |
| Surface jaugée du mât rotatif RSMA (=0 pour un mât fixe)  | $RSMA = P \cdot MSL \cdot (1.32 - MST / MSL)$   |
| Surface jaugée du foc avec surface triangle avant comme mini FTA=FL*LPF ou IM*J   | $RSJ = RSJB$ si $RSJB > FTA$ , sinon $RSJ = FTA$  |
| Surface jaugée brute du foc (si LJ inconnu, $LJ = (6 \cdot SJ)^{0.4}$ )   | $RSJB = SJ + LJ \cdot (CE - CF) / 2$  |
| Surface mesurée des focs  | $SJ = LJ \cdot LP / 2 + CJ \cdot RJ / 1.5$  |
| 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 $\geq 0$   | RJ  |
| Longueur de chute du foc mesurée si $RJ > 0$  | CJ  |
| Sera considérée comme foc la voile d'avant établie sur l'étai fixe le plus avancé<br>- Sans pénalité si mousqueton, Zip ou gousset intégrant l'étai<br>- Pénalité si ralingue du foc va dans un profilé fixé sur l'étai: Circonférence<br>- Bonus si profilé rigide, généralement circulaire, capable d'enrouler le foc: Circonférence  | CE<br>CF  |
| Surface jaugée du drifter   | $RSD = SD \cdot TF$   |
| Surface mesurée ISAF d'un drifter: Sera considéré 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.<br>Méthode de mesure: Si DMG est inférieur à 60% de DF, la voile sera mesurée comme un foc avec DL, DP, DR et DC. Sinon à l'aide de DH, DF et DMG | Si $DMG \geq 60\% DF$ alors $SD = DH / 6 \cdot (DF + DMG \cdot 4)$<br>Si $DMG < 60\% DF$ alors $SD = DL \cdot DP / 2 + DC \cdot DR / 1.5$ |
| Bordure du drifter  | DF  |
| Largeur à mi-hauteur du drifter   | DMG   |
| Hauteur du drifter mesurée depuis le point de drisse perpendiculairement à la bordure   | DH  |
| Guindant du drifter   | DL  |
| Perpendiculaire du drifter mesurée depuis le point d'écoute jusqu'au guindant   | DP  |
| Rond de chute du drifter possédant. Il sera $\geq 0$  | DR  |
| Longueur de chute du drifter mesurée si $RJ > 0$  | DC  |
| Correction TF, quelque soit TA  | $TF = 1$  |
| 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<br>Pour des formes d'étraves inusuelles, le mesureur devra définir la pointe de l'étrave  | TA  |

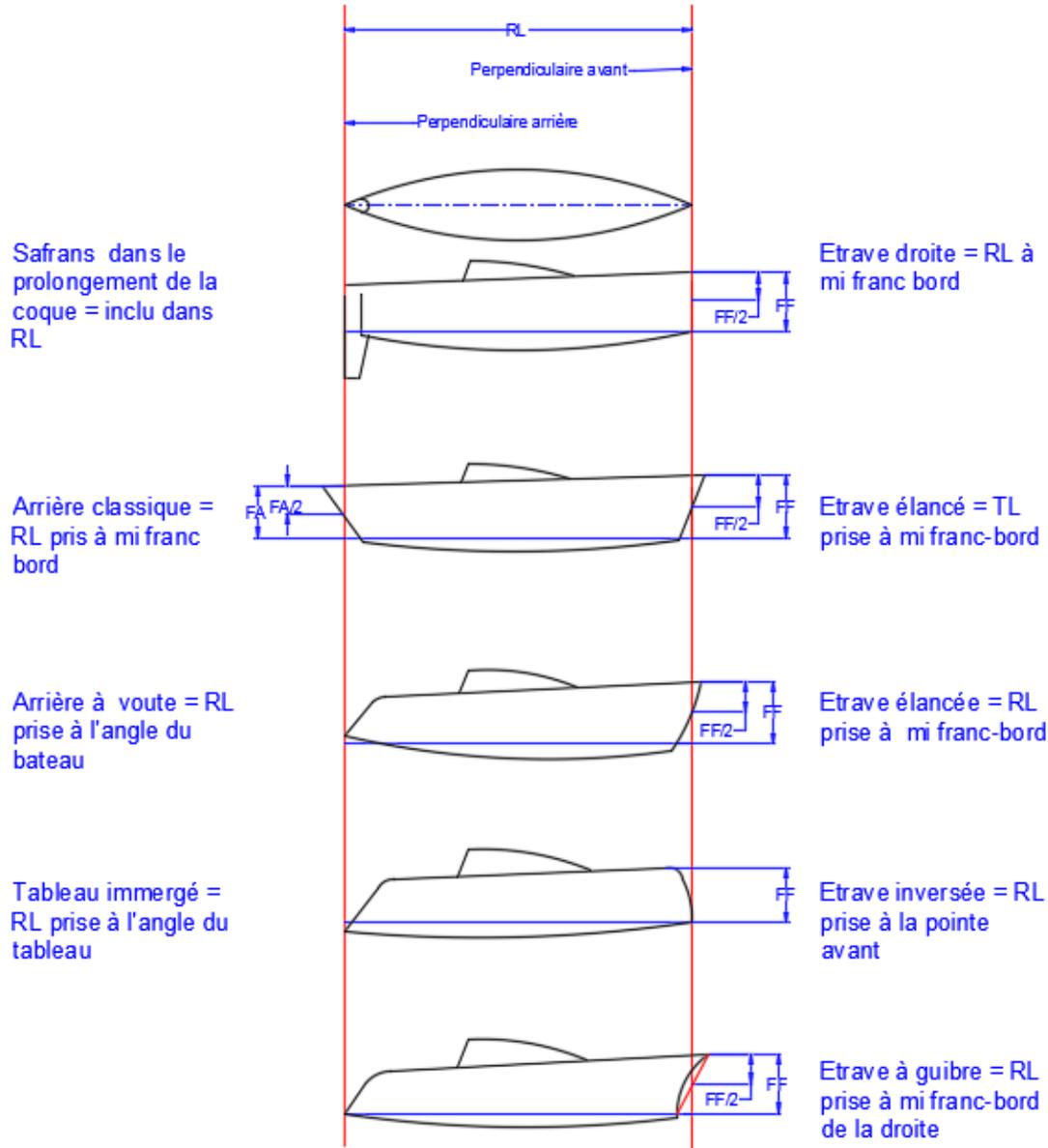


# Association des Multicoques Habitables

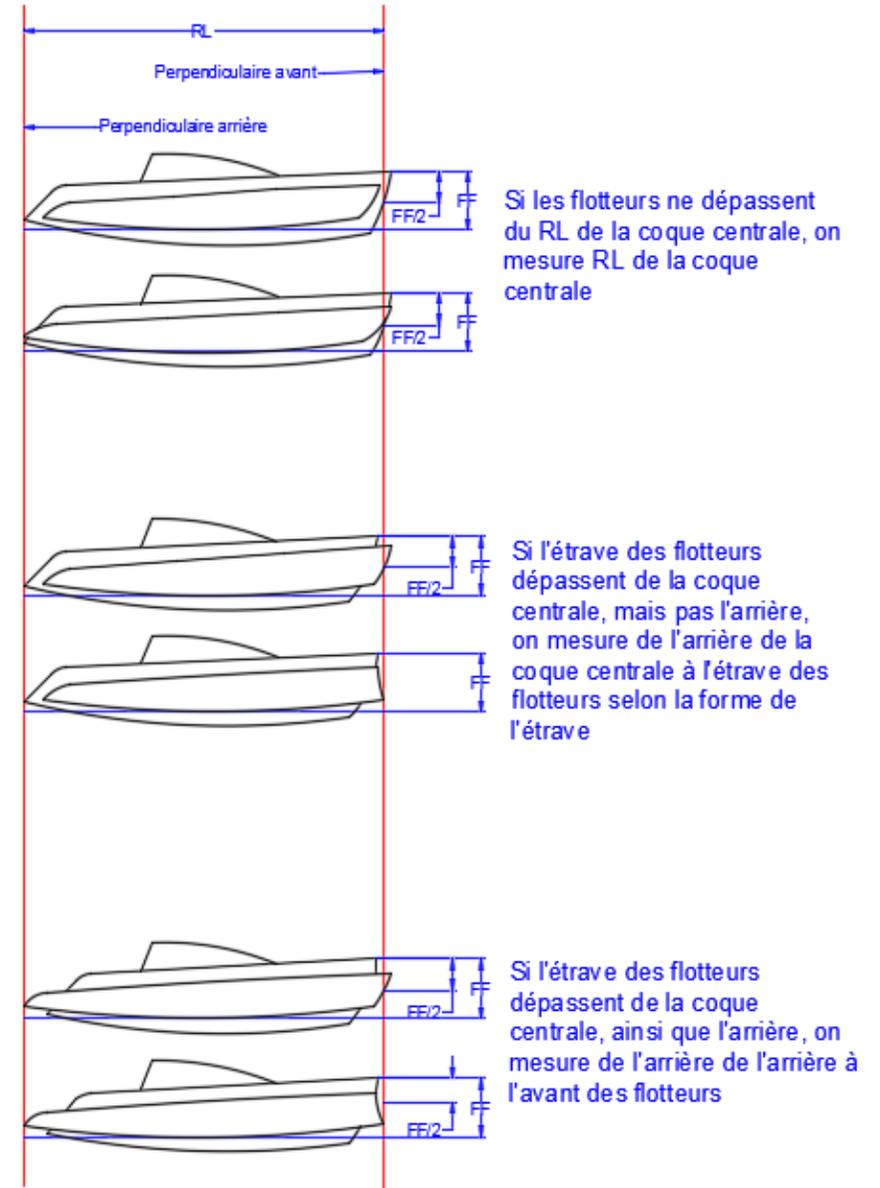
## Jauge Multi 2000 R2024

|  |  |
|--|--|
| Allongement du gréement (Aspect ratio)   | $AR = V^2 / (RSM + RSJ)$   |
| Correction d'allongement   | $CAR = 0,43 + 0,3662 * AR - 0,08064 * AR^2 + 0,0059776 * AR^3$                     |
| Longueur du mat  | ML   |
| Hauteur verticale du gréement mesurée depuis:<br>-le point le plus bas du pied de mât ou du point d'amure de foc jusqu'ausommet du mât pour un mât rotatif<br>-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  | $RSS = SS * TF$  |
| 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<br>Sera considérée comme spinnaker toute voile d'avant envoyée libre dont le SMG est supérieur ou égale à 75% de son SF  | SMG  |
| Dimension du tourmentin  | $< 0.1 * (SM + SJ)$  |
| Nombre maxi de voiles à bord excepté tourmentin  | $NS < LOA / 1.6$ (arrondi) max 8   |
| Poids de jauge<br>Poids de jauge pour catamaran ou trimaran léger de sport (Dayboat)<br>Nombre d'équipiers sur cata ou tri léger de sport (1 à 3 personnes max)  | $RW = W - 1.7 * RL^2 + 59 * LMH + 50$<br>$RW = W + 80 * CN + 80$<br>CN max3        |
| Poids lège mesuré en kg avec GV et foc sur étai fixe, moteur(s), mouillage principal et amarres  | W  |
| Constante C  | C = 1.32   |
| Coefficient de puissance CP (<1): fonction du couple aérodynamique sur moment de redressement.<br>Traduit la capacité des bateaux à utiliser la totalité de leur plan de voilure<br>Voir Annexe 2 pour le détail du calcul   | CP   |
| Tirant d'eau le plus profond des safran(s) et quille(s) non relevable(s) mesurés à l'assiette de jauge   | TE   |
| Correction d'hélice s'il n'y a pas de moteur<br>Correction d'hélice pour moteur hors-bord<br>Correction d'hélice pour embase relevable<br>Correction pour une hélice bec de canard/mise en drapeau<br>Correction d'hélice pour une hélice à pales fixes<br>Correction pour deux bec de canard/mise en drapeau<br>Correction d'hélice pour deux hélices à pales fixes | PF = 1<br>PF = 1<br>PF = 1<br>PF = 0.996<br>PF = 0.984<br>PF = 0.992<br>PF = 0.968 |
| Nombre minimum de couchettes<br>Longueur minimum de couchette<br>Largeur minimum de couchette sur 1,25m de long<br>Largeur minimum de couchette au pied<br>Hauteur minimum au dessus des coussins  | LOA / 2.13 (arrondi)<br>1.90m<br>0,55m<br>0,45m<br>0,55m                           |
| Longueur minimum de banquette (La banquette peut se combiner avec les couchettes)<br>Profondeur minimum de banquette<br>Hauteur minimum depuis le plancher au coussin<br>Hauteur minimum au-dessus du coussin  | LOA / 4.26<br>0.40m<br>0,30m<br>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<br>Hauteur sous barrots de base si 8m < LOA <= 15,20m<br>Hauteur sous barrots de base si LOA > 15,20m  | HM = 1.22<br>HM = .108333 * L + .353<br>HM = 2                                     |
| Correction de hauteur sous barrots si HSB < HM<br>Correction de hauteur sous barrots si HSB >= HM<br>Multi léger (Dayboat) HSB=0   | HF = 1 + .3 * (HM - HSB) / 1.96 avec max de 1.05<br>HF = 1<br>HF=1,07              |
| Correction pour mat en carbone   | $MCA = 1 + ((ML/RW^{0.355})) * 0.008$  |
| Correction pour mat basculant latéralement (Kanting)   | MK=1.07  |
| Correction allégeance d'âge plafonnée à 40 ans   | $AA = 1 - 0,000325 * Age$  |
| Pour toute configuration inhabituelle visant à obtenir un avantage de rating, le mesureur devra consulter le conseiller technique qui aura pleins pouvoirs pour statuer sur le problème  |  |

### Méthode générale



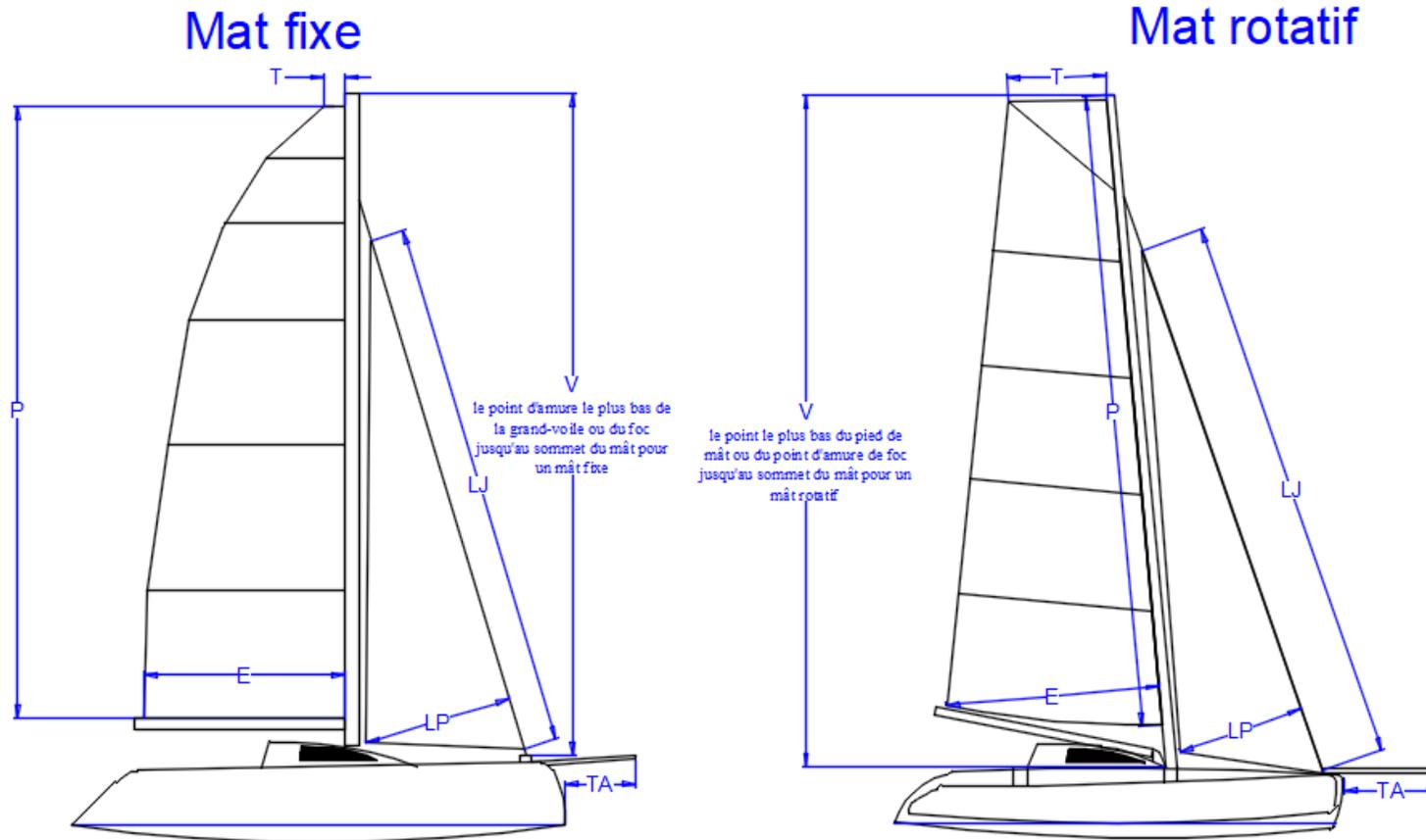
### Cas particulier selon longueur floteur trimaran



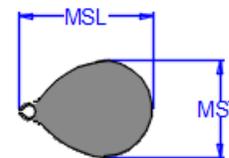
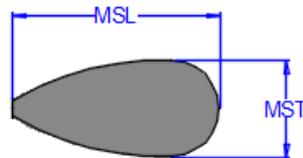


# Association des Multicoques Habitable

## Jauge Multi 2000 R2024



### Dimensions mat rotatif

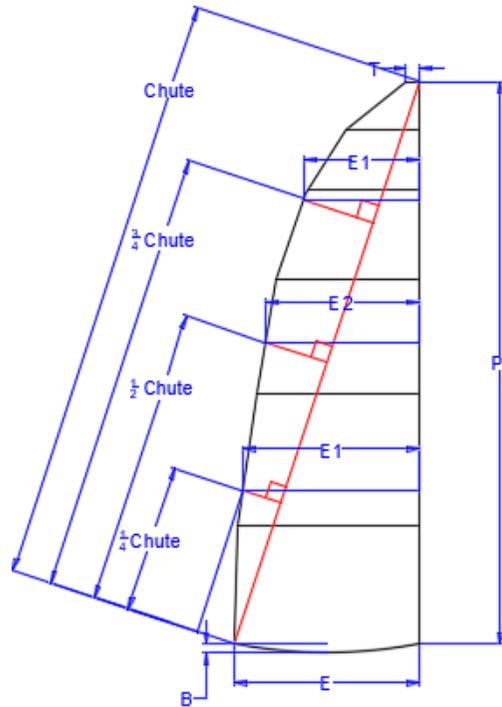




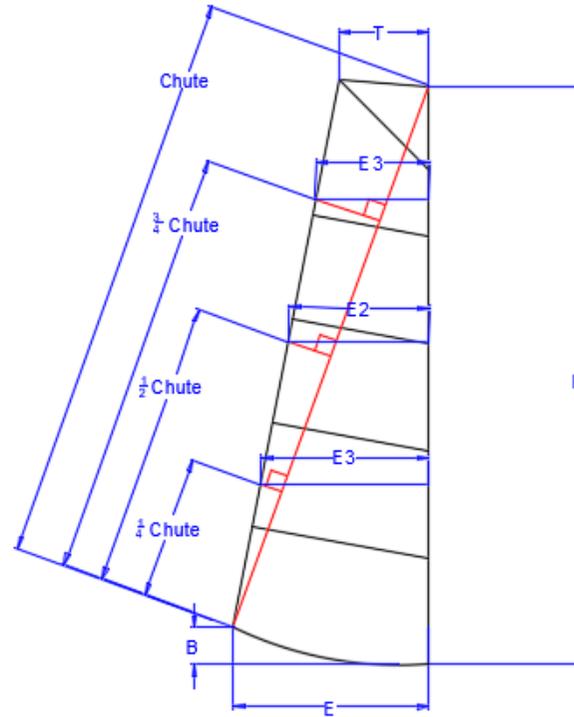
# Association des Multicoques Habitables

## Jauge Multi 2000 R2024

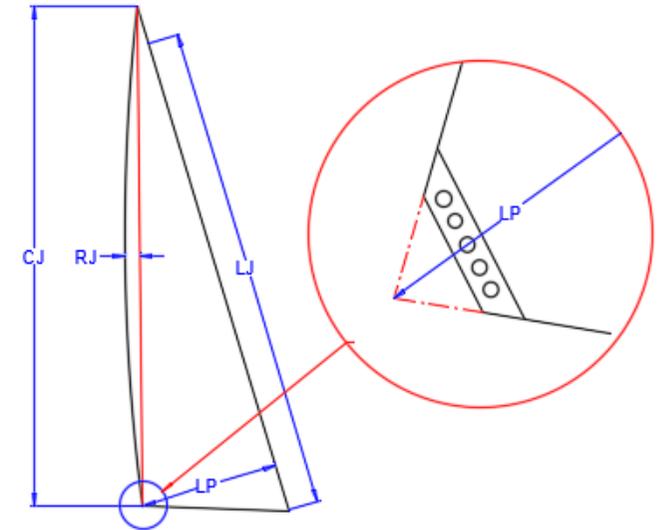
### GV rond de chute



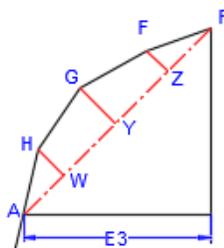
### GV à corne



### Foc



### Forme grand-voile inhabituelle



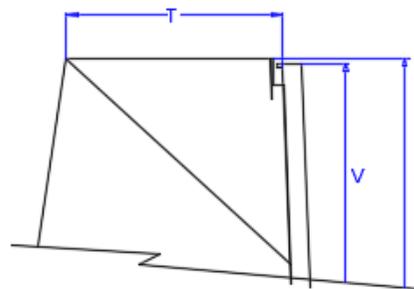
Définir les longueurs

FZ

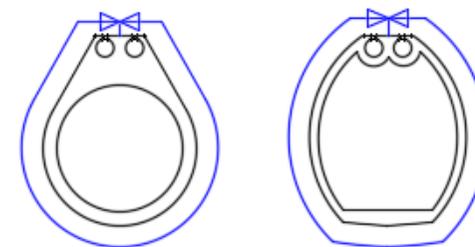
GY

HW

### Tétière encastrée



### Circonférence enroueur



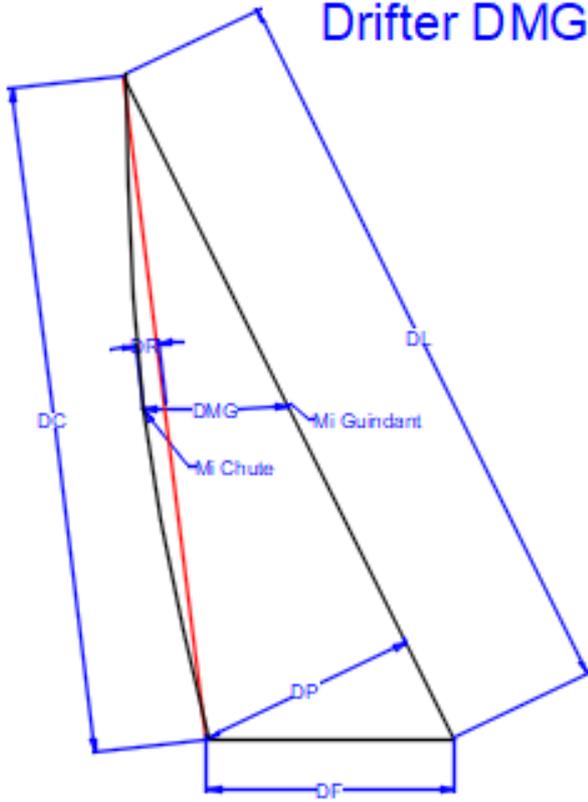
[www.multicoques-habitables.com](http://www.multicoques-habitables.com)

[contact@multicoques-habitables.com](mailto:contact@multicoques-habitables.com)

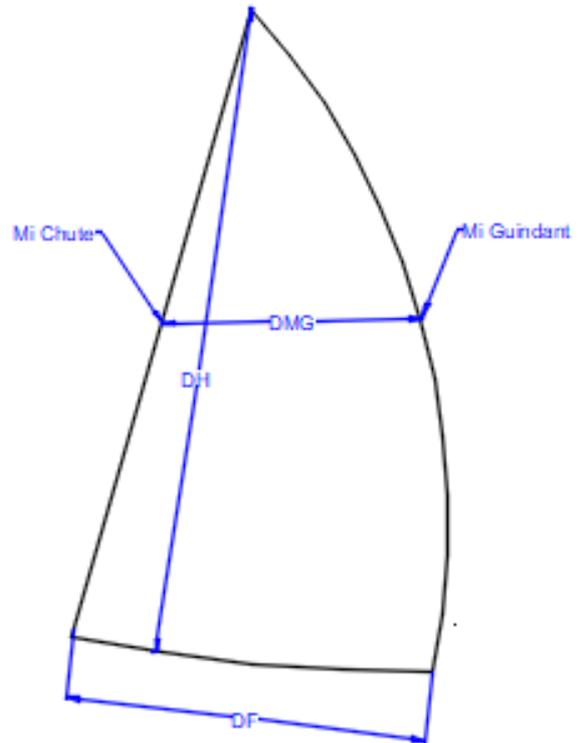
Président: Jean-Paul Juguet 84 Résidence Kerlosquen 29170 Fouesnant France Tel: 06.08.37.60.18

Conseiller technique: Hervé Duprez Tel : 06 89 99 59 86

### Drifter DMG < 75% DF

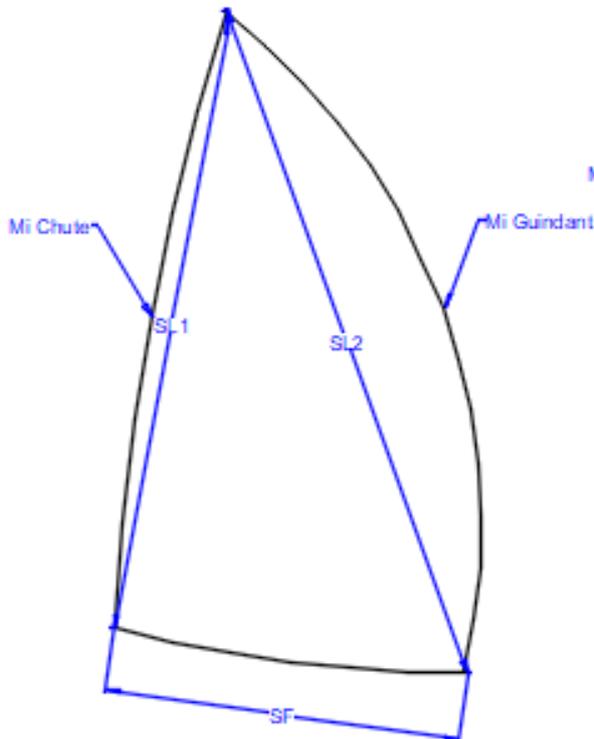


DMG < 60% DF



DMG ≥ 60% DF

### Spi asymétrique



### Spi symétrique

