

ANNEXE 1: Optimisation pour la jauge et formulaire

Par ordre chronologique:

1 Détermination de la hauteur de dérive / Tirant d'eau maximum.

_ Dans un bassin calme ou une baignoire, amener la coque au déplacement optimal par un lestage interne auquel on soustrait 500 grammes pour compensation du volume non effectivement déplacé par l'ensemble dérive / lest.

_ Marquer avec précision la position du plan de flottaison, au voisinage du centre de carène. Le c.C. est, par définition, le centre de gravité du poids du volume d'eau déplacé par la coque. Il est sur la verticale du centre de gravité du lest lorsque le bateau flotte dans ses lignes. On le considérera comme voisin de la position du creux maximum de la coque. Le niveau à bulle (gîte nulle) sera inclus, dans le lestage!

_ Mesurer le tirant d'eau de la coque (pipette de type réservoir d'encre BIC dans le puits de dérive) et en déduire, par soustraction, la hauteur de dérive disponible, sans oublier de tenir compte du: diamètre du lest (5 cm environ)

_ Surface et hauteur étant connus, on peut calculer la demi-somme des bases du trapèze (= surface / hauteur).

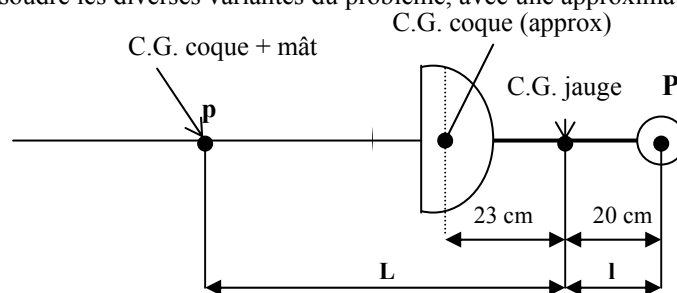
_ Façonner et peser la dérive (pour calcul des simulations: 600 grammes).

2 Placement du centre de gravité / Déplacement optimal.

La relation permettant de résoudre les diverses variantes du problème, avec une approximation initiale suffisante est la suivante:

$$P/p=L/l$$

- 1: $L=(Px l)/p$
- 2: $l=(p \times L)/P$
- 3: $P=(Lxp)/l$
- 4: $p=(Px l)L$



p : Poids de coque et mât en ordre de navigation
P : Poids du lest

Exemple: L'ensemble coque / mât terminé et équipé en ordre de navigation pèse 1.800 grammes et le centre de gravité de cet ensemble (placé par suspension sous le vît-de-mulet, plan de flottaison vertical) se trouve (L) à 37 cm du C.G. de jauge.

Poids de lest requis pour le déplacement minimum avec dérive de 600 gr: $5.600 - (1.800 + 600) = 3.200$ grammes.

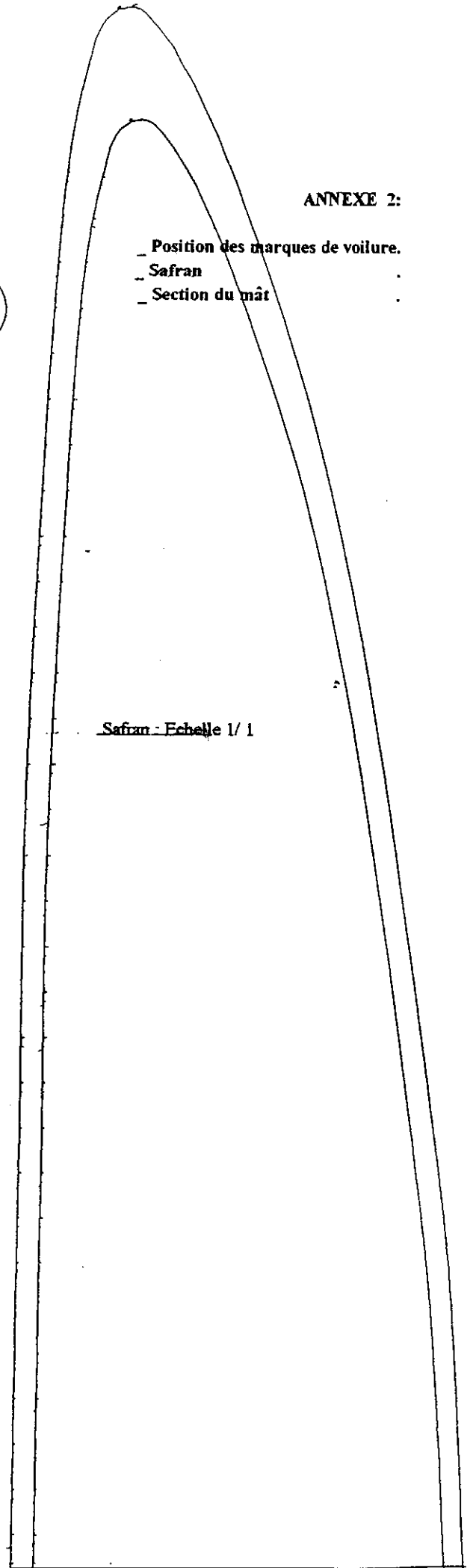
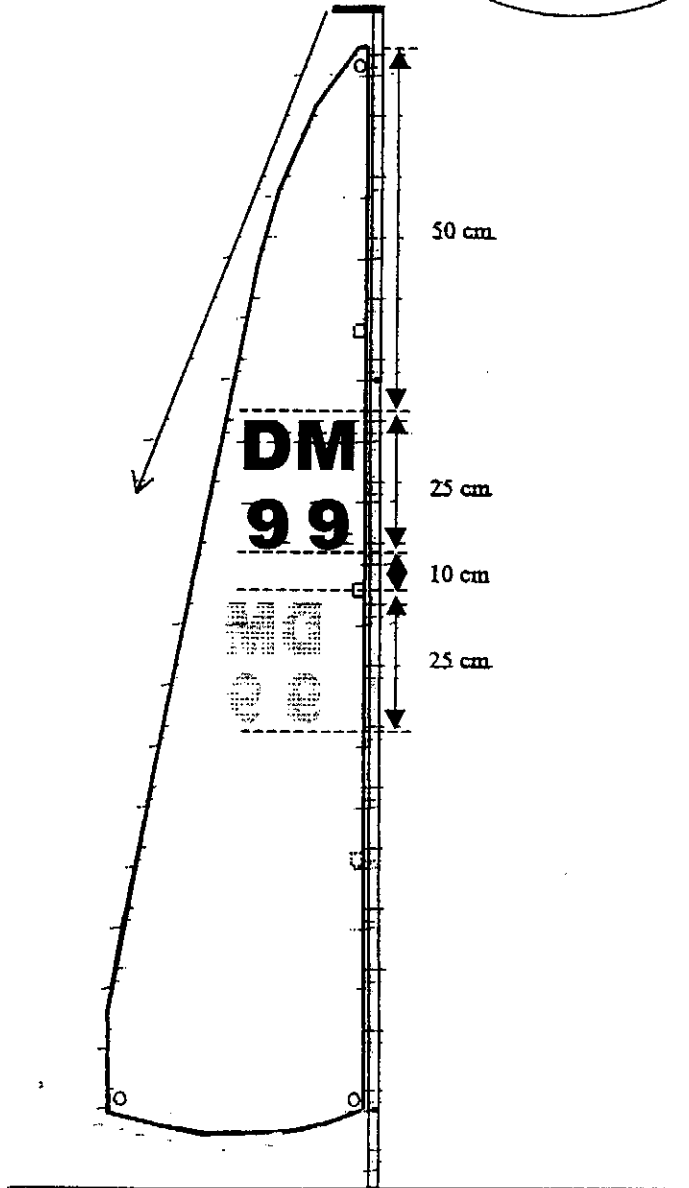
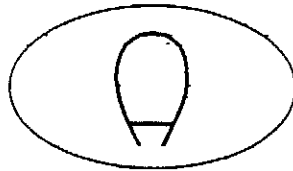
Poids du lest pour C.G. optimal (**3**): $(37 \times 1800) / 20 = 3.330$ grammes (en ayant négligé l'influence de la dérive dont le C.G. coïncide avec C.G. général, approximativement).

On pourra en rester là (D= 5.730 grammes), mais si l'on souhaite peaufiner, on pourra calculer, par exemple, que 70 grammes retirés au lest et 60 grammes de la coque ajustent D sans modifications du C.G. (rappel : **P/p=L/l**).

Nota: Pour des simulations avec mouvements de masses plus importantes on prendra en compte le déplacement du C.G. mât / coque.

ANNEXE 2:

- Position des marques de voileure.
- Safran
- Section du mât



Safran - Echelle 1/1

**ANNEXE 3:
Mesures et marques**

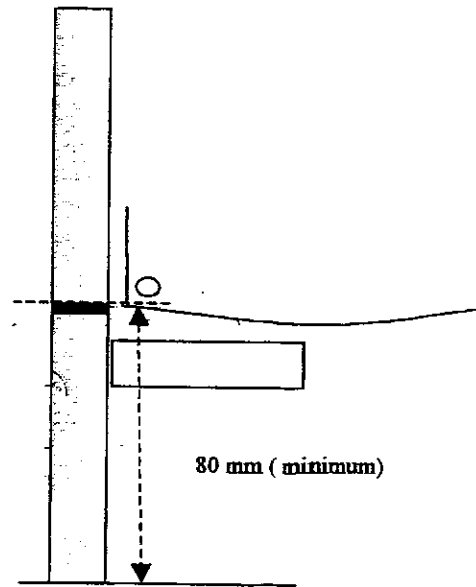
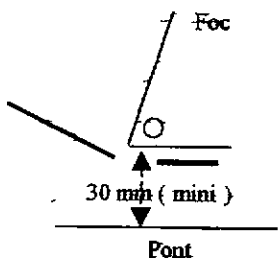
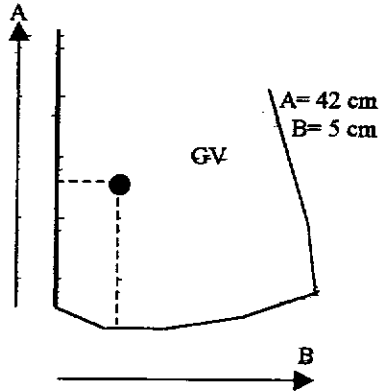
Position limite basse de la t  ti  re de la plus basse grand voile.
1.596 mm, ref pont.

Hauteur maxi de capelage d'  tai:
1.270 mm, ref pont.

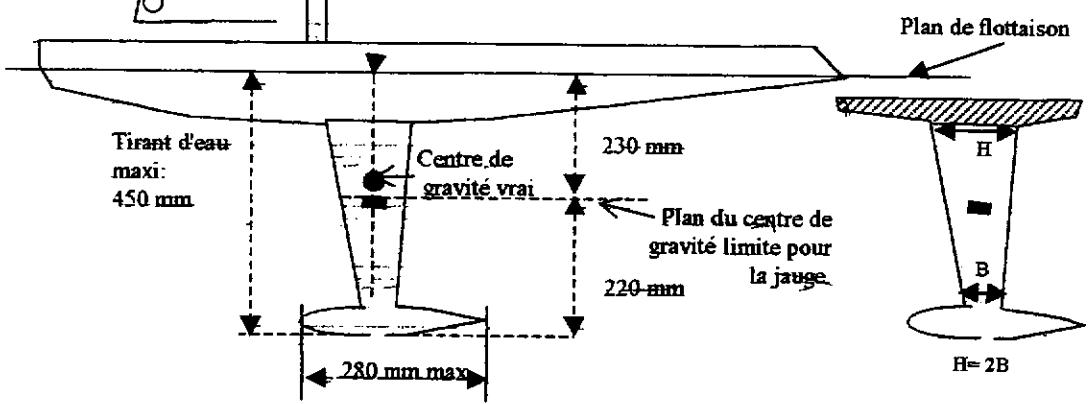
nota: destiné    faciliter les mesures de jauge et    montrer aux concurrents la volonté de jouer sportivement le jeu, le port des marques s'impose au même titre que toute autre prescription.

Important: la position du pied de mat relativement    l'intersection du bord d'attaque de dérive avec le fond de la coque, figur  e sur le croquis, peut servir de référence pour le placement des   pontille et tirants de cad  nes.

Position du centre de voilure:



Limite arrière de point d'écoute de grand voile:
380 mm, ref. face ar. du mât.



Tirant d'eau maxi:
450 mm

Centre de gravité vrai

230 mm
Plan du centre de gravité limite pour la jauge
220 mm

280 mm max

Plan de flottaison

80 mm (minimum)

H=2B

Les ronds de chute sont des arcs de cercle de rayon 900 mm.

— Façonner un gabarit en carton rigide, de corde 40 cm environ (crayon à l'extrémité d'une ficelle).

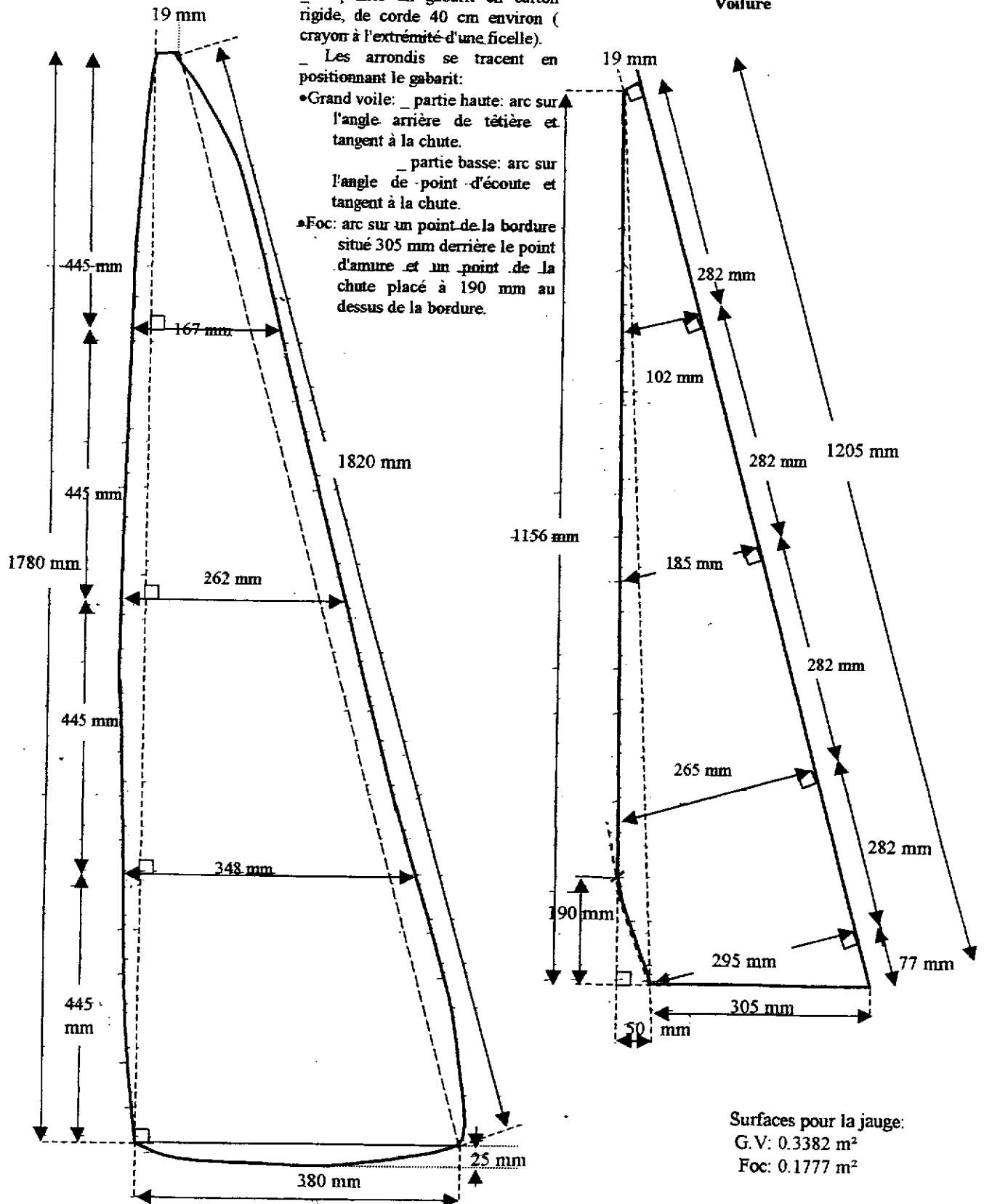
— Les arrondis se tracent en positionnant le gabarit:

• Grand voile: — partie haute: arc sur l'angle arrière de tèteière et tangent à la chute.

— partie basse: arc sur l'angle de point d'écoute et tangent à la chute.

• Foc: arc sur un point de la bordure situé 305 mm derrière le point d'amure et un point de la chute placé à 190 mm au dessus de la bordure.

ANNEXE 4:
Voilure



Surfaces pour la jauge:
G.V: 0.3382 m²
Foc: 0.1777 m²

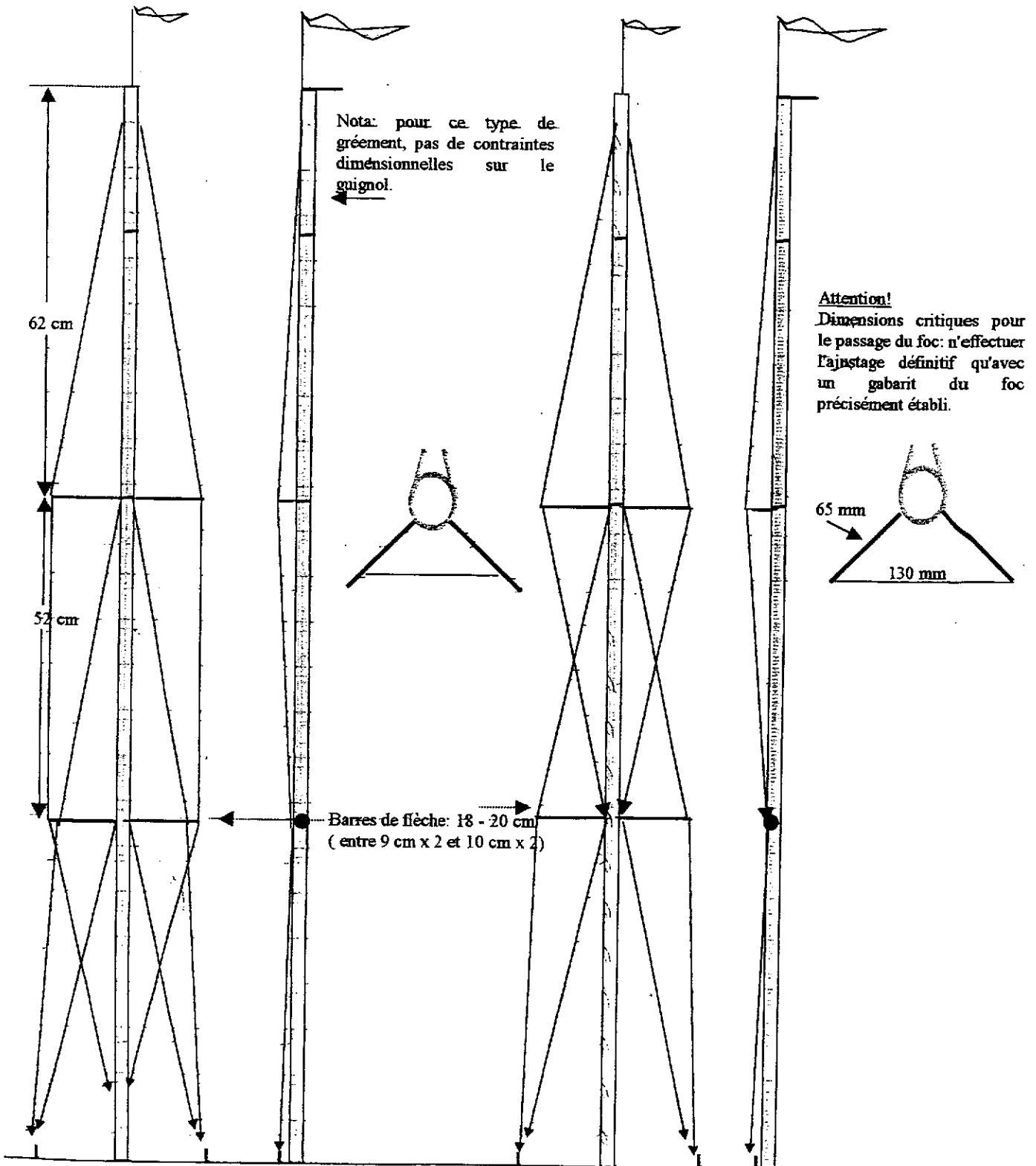
— Bordure de Grand Voile: arc de cercle de rayon ~ 750 mm
— nb: le rond de guindant rend la chute de la Grand Voile concave

conseil : 10 mm de rond de guindant au minimum.

NOTA: les tracés des annexes 3, 4 et 5 sont à exploiter comme des croquis cotés.

ANNEXE 5:

Deux exemples de gréements efficaces et suffisants



Réalisation graphique : chevrierfra@wanadoo.fr DM 19

DM: Questionnaire Règles de Courses

- 1 A et B n'ont aucune obligation l'un envers l'autre
 B doit obéir à la route de A
 A doit obéir à la route de B

- 2 A et B doivent infléchir leurs routes vers la droite
 A doit s'écarter de la route de B
 B doit s'écarter de la route de A

- 3 B est en train de virer de bord: A doit manœuvrer pour éviter de gêner B.
 B est fautif, car il vire trop près de A.
 B, Tbd amures, est prioritaire: A doit modifier sa route.

- 4 B n'a pas le droit d'abattre en dessous de la route normale.
 A peut dépasser B sous le vent et obliger ce dernier à loffer.
 B, en route libre devant, peut modifier sa route à convenance.

- 5 A, qui a touché la marque de départ, est fautif.
 B devait laisser place à A, engagé, de parer la marque de départ.
 A et B sont tous deux fautifs.

- 6 B, Ebd amures, doit s'écarter pour laisser A, Tbd amures, virer la marque.
 A et B sont fautifs, s'il y a contact entre eux ou de B avec la marque.
 A doit laisser place à B pour le virement de la marque si l'engagement avait été établi à plus de 4 longueurs de la marque.

- 7 A estime que B a commis une faute à son encontre et réclame. B peut l'admettre et réparer par une rotation de 360°.
 B peut "contre-réclamer" et poursuivre la course sans perdre ses droits.
 B peut poursuivre la course mais perd les droits attachés à ses priorités ultérieures.

- 8 A, ayant touché la marque d'arrivée devra effectuer une pénalité et franchir la ligne en sens inverse.
 A, ayant touché une marque d'arrivée, mais après avoir coupé la ligne, l'emporte sur B.
 A devra effectuer une pénalité et franchir la ligne dans le sens initial.

9. Quelle est la ligne de départ (au près) susceptible de conduire à un espacement régulier des bateaux et donc de limiter les possibilités de conflits?

nb: les longueurs de bateau représentent l'unité de distance. Les longueurs de lignes n'interviennent pas dans l'appréciation d'un cas. Il peut y avoir deux réponses justes par cas.

