**DUNDEE MODELE RC**

Cette note est rédigée en complément des remarques de JPL. Je vous invite à persévérer dans votre projet car le Dundee est un navire RC très agréable et porteur d’un capital de sympathie très fort.

L’objectif d’une coque de 1 mètre correspond à un navire de 20 mètres réalisé au 1/20. Le déplacement probable du navire réel est proche de 64 tonnes ce qui induit un poids de 8 kilos pour le modèle.

Sur ce type de modèle la **stabilité dynamique latérale** est délicate à obtenir et il est souhaitable :

* D’augmenter sensiblement le rapport de lest à environ 60% ce qui donne 4,8 kilos et un volume de plomb de 440 cm3. Avec une largeur de 2 cm et une longueur de 50 cm on fera le dessin qui l’intègre à la quille.
* De construire le plus léger possible afin de respecter l’enfoncement du modèle et si possible de bien dégager la ligne de flottaison. Calculer la variation de poids pour 1 mm d’enfoncement au niveau zéro du plan.
* D’estimer le poids des différentes composantes du modèle (voiles, gréement, mâts, éléments de RC, coque, peinture, etc…) dans notre exemple 3,2 kilos au total.

**L’évolutivité est faible sur les navires à quille longue** et elle est améliorée par plusieurs actions :

* Les lignes d’eau de la coque et du safran sont un même profil. Il convient donc de profiler ensembles l’arrière de la coque et le safran.
* La jonction coque/safran mérite une continuité soignée en faisant une forme semi-cylindrique dans l’étambot afin d’y faire pivoter le bord d’attaque semi circulaire du safran. Ainsi on assure la continuité des filets d’eau et l’efficacité du safran avec le minimum de perturbations.
* La partie haute du safran affleure la voute et la forme de celle-ci et du safran permet de conserver cet affleurement jusqu’à 45 ° d’angle de barre. La ligne de flottaison est généralement au niveau du tube de jaumière et avec cette disposition on augmente sensiblement l’efficacité du safran. Rappelons que l’efficacité giratoire optimale du safran est obtenue à 30°, au-delà on commence à freiner.
* Le safran peut être prolongé vers l’arrière mais peu (25% de sa corde) et en respectant son inclinaison. En effet dans une coque à quille longue le safran est partie intégrante du plan anti dérive et le prolongement de celui-ci recule le centre de dérive.

**La notion de « barre dure à tenir »** provient principalement de deux effets :

* La dissymétrie de la carène à la gite qui est très importante sur ce type de carène au maitre beau avancé et avec un retour de galbord prononcé. Ces bateaux naviguent avec une gite courante inférieure à 10°. Au-delà la barre devient très « dure ».
* Le bord d’attaque du safran proche de l’étambot rend impossible la compensation du safran. Le couple exercé sur la mèche, transmis à la barre, est donc important et proportionnel à la longueur de corde du safran. C’est une des raisons de la faible longueur de la corde du profil de celui-ci.

Il est utile de souligner que **le safran participe au profil anti dérive** de deux façons :

* Pour la surface totale et la position de celui-ci, c’est pourquoi la mèche est inclinée afin de ne pas trop reculer la position du CD et de le conserver le plus bas possible.
* Par son rôle de bord de fuite du profil. Il est habituel de naviguer au près avec plusieurs degrés de barre au vent ce qui renforce l’efficacité du plan de dérive (effet de volet de bord de fuite). Cette façon de pratiquer est transposable au modèle réduit en utilisant le trim.

**L’équilibre dynamique fondamental du bateau** dépends de la position relative du CV et du CD.

On définit la position du CV, élévation et position longitudinale, par rapport à la ligne de flottaison. La méthode graphique est simple. On pratique de même pour le CD. Pour un navire à quille longue le CD est en arrière du CV et l’écart entre les deux est de 11% à 15% de la longueur de flottaison. Il est possible de retenir la valeur moyenne de 13%.

**L’équilibre statique longitudinal** correspond à l’alignement du CG avec le CC.

Avec une approche graphique on obtient un résultat fiable, ce qui permettra de bien positionner le lest tout en conservant une possibilité de correction avec par exemple le choix de l’emplacement des batteries dans la coque.

**L’usage d’un seul treuil pour la voilure est possible** avec quelques modifications des voiles d’avant.

Deux conséquences sont à gérer :

* Le foc et la trinquette sont habituellement conçues avec un faible recouvrement, c’est-à-dire que le point d’écoute de la trinquette bordée au près est en arrière de la projection latérale du mât et celui du foc en arrière de l’étai de trinquette. Avec un seul treuil cette disposition n’est plus possible et il faut supprimer le recouvrement. Ce choix n’est pas contraignant et réduit faiblement la surface des voiles.
* La position du point de tire sur le pont est obligatoirement dans l’axe du bateau donc sur le mât pour la trinquette et sur l’étrave pour le foc. On gère les contraintes de passage de l’écoute au virement de bord et des billes de racage au niveau du mât.

**Les caractéristiques et avantages du gréement aurique sont à préserver en navigation** lors du réglage des voiles et ceci suppose une vigilance particulière sur certains points.

Le 09/02/2017 Flâneur à Brest.