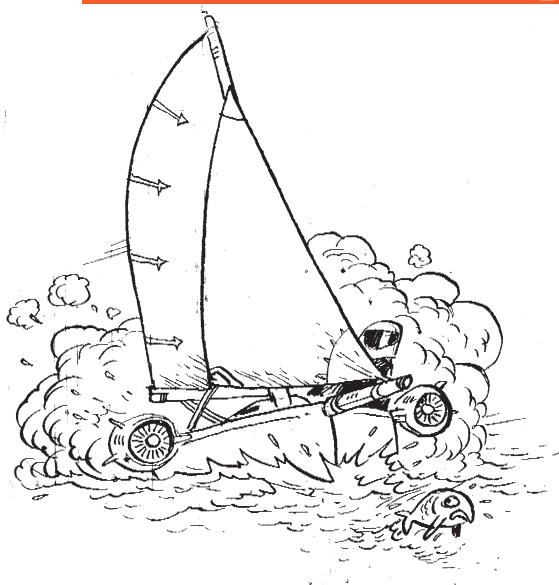


PLUS VITE EN MINI



Le Mini 6,50 prototype est un bateau radicalement moderne. De nombreux architectes se passionnent autour de ce bateau et recherchent comment aller encore plus vite sur un bateau de 6,50 mètres. Passons en revue les différents éléments de la performance, de la carène aux appendices, en passant par le gréement et les quelques points clés pour régater sereinement. Pour cette visite guidée d'un Mini 6,50 nous avons rencontré Sébastien Magnen, architecte naval, et grand spécialiste des 6,50, à La Rochelle, la veille du départ de la Mini Transat 2001.

ARCHITECTURE & CARÈNE

LE MINI 6,50 PROTOTYPE EST AVANT TOUT UN BATEAU DE LARGE

Le circuit des courses de Mini 6,50 est adapté au bateau, avec une grande partie des régates disputées au large. Le bateau n'est pas du tout conçu pour les régates à la journée et les manœuvres entre trois bouées.

Les courses se déroulent sur des parcours côtiers de plus 300 milles. Il n'existe pas d'épreuve de type Grand Prix, sauf peut-être « Le Challenge » une compétition où l'on retrouve plus volontiers la série des « Pogos ». La présence des prototypes est plus marginale. Le programme de compétition s'est agrandi en 2001 avec l'arrivée de trois nouvelles épreuves : La Course des Lions, le Mini Pavois et la Sélect 6,50. L'augmentation des compétitions est due en grande partie à l'évolution des règles de classe qui oblige les concurrents à faire des épreuves de qualification pour être inscrits à la Mini Transat.

La Mini Transat, créée en 1977 par Bob Salmon, reste l'épreuve reine de la classe Mini. Cette année la course se déroule sur 4 700 milles entre La Rochelle et Salvador de Bahia, avec une étape aux Canaries.

20 nœuds vent de travers, sous pilote

Au près, les Minis sont des « aberrations totales », nous dit Sébastien Magnen, architecte naval et double vainqueur de la Mini Transat. Les bateaux arrivent à remonter au vent uniquement parce qu'ils sont puissants et ils passent en force ! Mais ils ne sont pas dessinés pour être optimum à cette allure. En effet, l'architecture générale du bateau est prévue pour la course au large, les plus petites courses font 300 milles. Il s'agit donc de gérer des phénomènes météorologiques relativement longs, il est alors très rare de naviguer au plus près pendant toute la compétition.

Le Mini 6,50 prototype n'aime pas le près, mais dès que l'on « débride », les accélérations sont fulgurantes.

En 1995 et 1997, les bateaux pouvaient atteindre des vitesses de 20 nœuds, mais uniquement au portant et sous spi de tête. Aujourd'hui l'évolution des carènes, des appendices et des plans de voilure permet de dépasser les 20 nœuds au vent de travers (vent apparent, soit à 110-120° du vent réel).

Le comportement du bateau est alors tout à fait remarquable, vous allez vous retrouver en plein surf, à 25° de gîte. Un équilibre sur la tranche ! Mais aucune inquiétude à avoir, le bateau en route est très stable. Dans cette situation, le pilote est souvent meilleur barreur car les vagues d'étraves, qui se brisent sur le pont, ne vous permettent pas de regarder devant, comme nous le dit Sébastien : « Tu as un vrai geyser dans la tête, et tu es obligé de barrer en regardant l'arrière du bateau, autant descendre s'abriter à l'intérieur ! ».

Il faut être surpuissant... Et large

Au niveau du plan de voilure, aucune restriction, sauf la hauteur du mât limitée à 12 mètres et la bôme qui ne doit pas dépasser le tableau arrière. C'est donc naturellement dans le rond de chute de la grand-voile que l'architecte et le voilier vont trouver la puissance. Et aujourd'hui, la tendance générale est à la « surpuissance », dans la lignée de Karen Liquid, le prototype 6,50 conçu par Sébastien Magnen.

SÉBASTIEN MAGNEN, QUI ES-TU ?

Sébastien a travaillé, à Paris, chez l'architecte naval favori des multicoques, Van Peteghem, après avoir effectué ses études d'architecture navale à Southampton. Arrivé en Bretagne en 1992, il commence un parcours de régatier sur monotype, J 24 et JOD 35. En parallèle Sébastien travaille comme préparateur sur les bateaux de course, Figaro et monocoque 60 pieds. Mais, le soir du départ du Vendée Globe 1996, « Seb » décide de se lancer lui aussi dans la compétition en solitaire. C'est le tournant qui va marquer le début de la construction des Mini *Karen Liquid*, et son double succès dans la Mini Transat 97 puis 99. En janvier 2001, à 34 ans, Sébastien a ouvert son cabinet d'architecture naval. D'un côté, il collabore avec Bernard Nivellet à la conception de 60 pieds Open et de Mini 6,50. Et de l'autre il est associé à un designer, Xavier Faye, pour la conception de voiliers de croisière.



Photo : Thierry Martinez

D'autre part, les bateaux sont très larges, « très pelle à tarte », ce qui permet d'augmenter cette puissance, grâce à l'augmentation du couple de redressement. La largeur offre au bateau une bonne raideur, en particulier dans les petits angles de gîte. Aujourd'hui, les bateaux sont arrivés au maximum des surfaces de voile. Si la saison est un peu ventée, il n'est pas rare de naviguer en permanence avec un ris dans la grand-voile.

Enfin, la généralisation des quilles pivotantes impose que le bateau soit large, avec une largeur à la flottaison assez importante, de façon à obtenir une bonne raideur à la toile dès 10° de gîte.

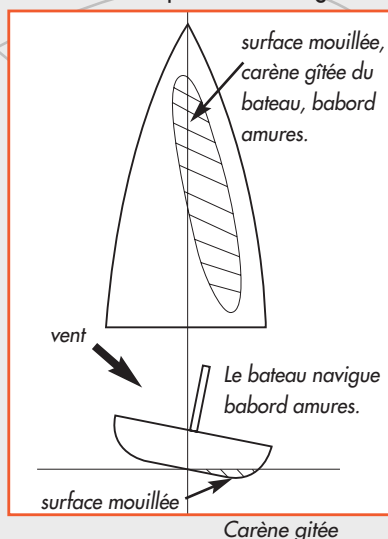
6,50 mètres de longueur pour 1200 kg

Au départ de la deuxième étape de la Mini Transat, le bateau pèse aux alentours de 1200 Kg et pour une longueur de 6,50 m, c'est un paramètre important que l'architecte doit intégrer dès le départ de la conception du bateau. Mais, avec une telle distance à parcourir (3 200 milles) il faudra bien s'équiper un peu plus que d'habitude, et embarquer entre autres : 120 kg d'eau, un Bib de classe 5, deux batteries de 100 A (plus de 50 kg), l'avitaillement, etc..., Soit plus de 300 kg au total. L'équipement embarqué et la

quille représentent la majeure partie du poids du bateau.

Droit comme un I

Les bateaux sont très stables en route. Dès que le bateau gîte, la trajectoire reste droite, vous ne sentez aucun lof ni abattée, ça va droit ! Quand le Mini commence à gîter, la carène est alors très excentrée de l'axe du bateau et elle est très fine, comme on peut le voir ci-contre.



Le Mini prototype 6,50 se comporte alors quasiment comme un multicoque de course, la carène gîtée est droite comme un I.

Etraves « tulipées » et lignes d'eau inversées

Sur un bateau de croisière, les lignes d'eau sont relativement bombées, sur un Class America ou un 60 pieds Open, elles sont droites. Sur le Mini, les lignes d'eau sont légèrement rentrées au niveau de l'étrave. Les bateaux partent assez vite au planning et si l'on souhaite affiner l'avant, il faut avoir des lignes d'eau inversées. L'objectif recherché par l'architecte naval est de limiter le volume de l'étrave. « Car dès que l'on commence à enfourner, si le volume avant est trop important, le bateau va s'arrêter, et plus le bateau va s'arrêter, plus il va enfourner, nous dit Sébastien. Le plus important est d'avoir une répartition verticale de volume, l'étrave va rentrer dans l'eau et ressortir plus progressivement, dans ce cas, le bateau va moins s'arrêter, et en conséquence, moins enfourner ! »

Cette tendance architecturale au niveau des étraves se retrouve sur la plupart des monotypes modernes avec des étraves de plus en plus « au couteau », comme par exemple, sur le Mumm 30.



Photo : Thierry Martinez

LES ÉVOLUTIONS DE LA JAUGE

La plus grande évolution de la jauge date de 1994. Le changement le plus important concerne le test de « redressabilité » : le poids fixé en tête de mât est passé de 30 kg à 45 kg et a entraîné une hausse des poids des bulbes de quille d'environ 25%. « Le bateau est devenu plus « safe », commente Sébastien. Il faut savoir qu'avant 1994, une fois couché sur l'eau, le 6,50 prototype avait tendance à rester sur la tranche ! Maintenant, on sait qu'il reste à l'envers, la forme du pont étant très plate. Mais tant que le bateau ne se trouve pas « chapeau », il peut revenir à plat. Toutefois, avec un proto de trois mètres de large, ce n'est pas facile à faire revenir, une fois que vous êtes sur la tranche ! Imaginons par exemple, un pilote qui décroche au portant. Vous avez la quille basculée au vent, « matossé » à fond et le bateau qui empanne. La grand-voile dans les bas-taques, on se retrouve sur la tranche. Tant que l'on ne va pas

« dématosser », remettre la quille au vent, choquer la bas-taque, le bateau ne se redressera pas ! Mais avant de basculer sur la tranche, vous aurez le temps de réagir, car l'angle de chavirage se situe aux environs de 140 degrés ».

Les évolutions de 1994 ont réellement permis de créer un bateau plus sécurisant. L'autre évolution marquante de la jauge a été le système de qualification des skippers. L'objectif étant que les marins soient vraiment préparés à faire une Transat en ayant validé un certain nombre de milles en course et à l'entraînement, avec leur bateau. Depuis, la jauge a quelque peu évolué, mais sur des points de détails uniquement.

Les jauges Open, et la jauge des 6,50 Prototype en particulier, ont pour objectif principal d'assurer une certaine sécurité aux skippers et de permettre de contrôler les coûts de fabrications.

LES APPENDICES

La quille pivotante, c'est aujourd'hui un standard

La Mini Transat est un laboratoire d'idée. C'est dans cette compétition que nous avons découvert la première quille pivotante. Aujourd'hui, une quille qui pivote au vent pour augmenter le couple de rappel du bateau est un standard. Le bateau à quille pivotante permet d'avoir une bonne raideur à la toile avec un bateau plus léger au regard d'un bateau à quille fixe, équipé de ballasts latéraux. « Tout le poids qui n'est pas transporté, c'est de la vitesse gagnée, commente Sébastien, entre 10 à 15% de vitesse supplémentaire dès que l'on navigue au débridé ». Les angles de bascule des quilles pivotantes sont de l'ordre de 35°.

Les évolutions principales que nous avons pu observer au départ de la Mini Transat 2001 concernent la manière de faire pivoter la quille et la possibilité de la faire avancer et reculer.

Il existe quatre systèmes de quille mobile :

- Latérale (système classique).
- Avancée et reculée en pivotant sur un point.
- Avancée et reculée sur un axe en pivotant (Brian Thomson).
- La boule articulée : la quille est mobile dans tous les sens (François Lucas).

Du point de vue de Sébastien Magnen, la prochaine évolution serait l'arrivée d'un trimmer sur les voiles de quille :

« Ce qui bloque, pour le moment, c'est le coût. Les coureurs préfèrent dépenser 50 000 Francs de plus dans les voiles que dans ce genre de détail ! Et c'est raisonnable, nous dit Sébastien ».

La fiabilité du système est bonne et même excellente. La Coupe de l'America a permis de grandes évolutions et la miniaturisation du système est aujourd'hui possible. Le trimmer pourrait s'adapter uniquement sur la partie basse du voile de quille, car le haut du profil est trop turbulent, et le trimmer ne serait pas efficace.

Pour de plus amples informations sur les systèmes de quille pivotante, n'hésitez pas à vous plonger dans la relecture du Cahier N°50.

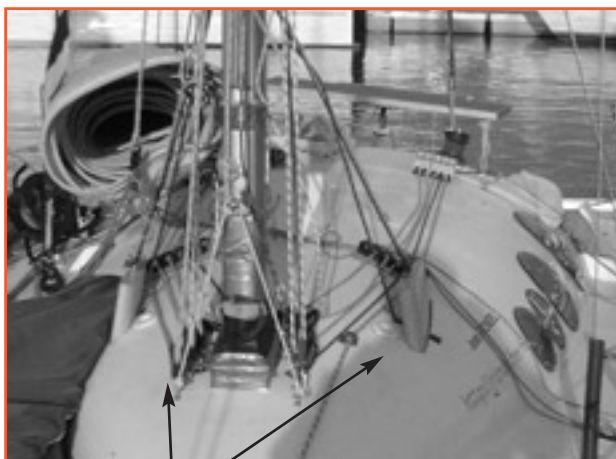


Système pour pivoter la quille

Une ou deux dérives ?

Maintenant que la quille pivote, il faut ajouter un nouveau plan anti-dérive, si vous voulez que votre bateau continue sa route droite. Vous allez trouver sur les 6,50 Prototype deux types de dérives :

- Deux dérives latérales, asymétriques, avec un profil droit (sur l'intrados) et un profil courbe (sur l'extrados). Ce sont les types de profil qui se trouvent sur les foils des multicoques.



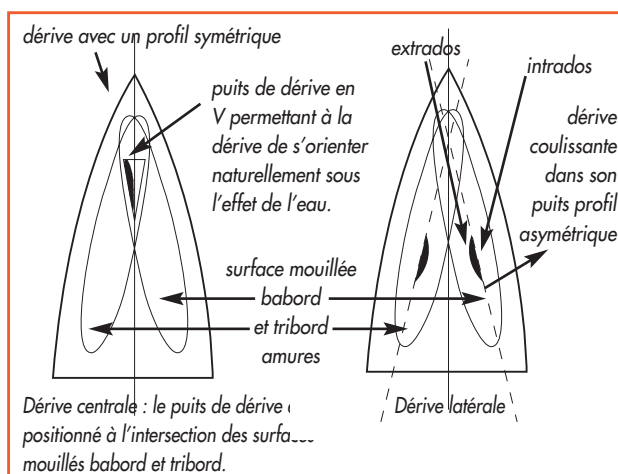
Dérives latérales.

- Une dérive centrale, pivotante dans son puits. Les dérives centrales sont le plus souvent placées en avant du mât, car derrière elles ne pourraient pas être relevées à cause de la bôme et du vit de mulot. Mais le centre de dérive se trouve



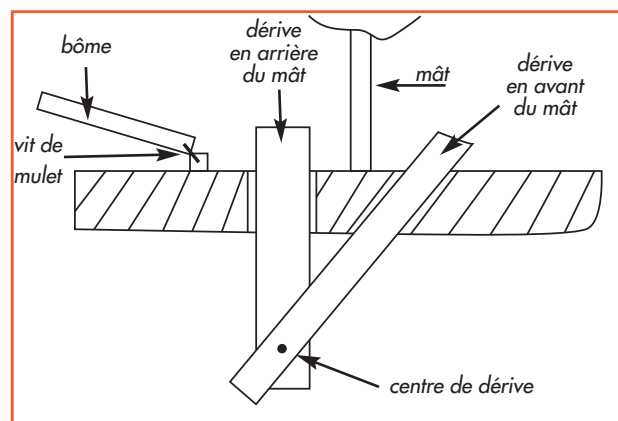
Dérive centrale, pivotante dans son logement.

le plus souvent en arrière du mât, il faut donc que la dérive soit fortement inclinée pour venir coïncider avec le centre de dérive (ci-dessus). Mais pour permettre de relever la dérive, positionnée en arrière du mât, une solution adoptée sur les multicoques consiste à détacher le vit de mulot du mât et le placer en arrière du puits de dérive.



Dérive centrale : le puits de dérive positionné à l'intersection des surfaces mouillées babord et tribord.

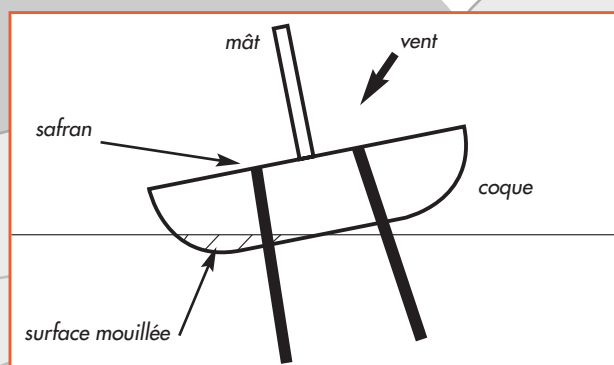
Dérive centrale et dérive latérale



Dérive centrale, devant ou derrière le mât ?

Doubles safrans obligatoires !

Le 6,50 Prototype est un bateau très large et si vous souhaitez positionner votre safran dans l'axe de la carène gîtée, il faut deux safrans, comme vous pouvez le voir sur le schéma ci-après.



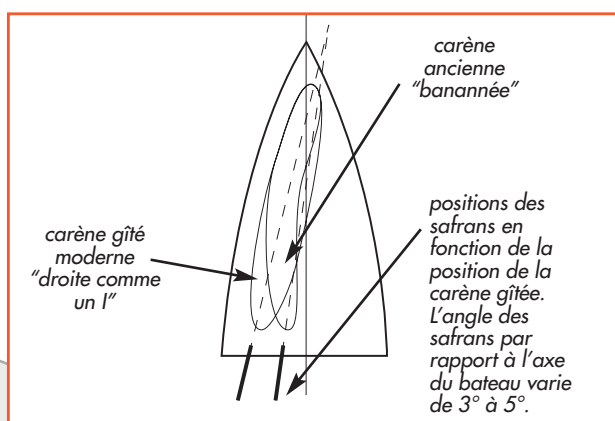
Vue arrière, tribord amures

L'écart latéral entre les deux safrans est dû à l'écart que l'on trouve entre les lignes d'eau des bateaux gîtés anciens et modernes. Par exemple, sur les bateaux « anciennes générations », comme les « Roland », le bateau a un arrière plus étroit, le bateau est donc plus étroit à la flottaison, la carène gîtée est alors plus bananée, et l'écartement des safrans est moins important (voir ci-contre).

Sur le Mini, la corde du safran est importante à la flottaison contrairement à un 60 pieds Open, qui aura un profil plus étroit et plus profond. Dans ce cas, l'architecte cherche à privilégier la forme immergée du safran, car le 60 pieds est moins large en proportion qu'un 6,50 et quand il gîte il est difficile de sortir le safran au vent, au contraire du Mini Proto. Le 6,50 est plus large et l'objectif de l'architecte est alors de pouvoir sortir le safran au vent le plus rapidement possible, dès 20° de gîte. En conséquence, il faut « ramasser » le safran, en augmentant sa largeur dans la partie haute et en étant plus étroit dans la partie basse.

Cette démarche va à l'opposer de la tendance actuelle observée sur les appendices des autres voiliers de régate monotype, qui ont un plus grand allongement avec une corde faible.

D'autre part, la stabilité de route qui a été gagnée, grâce au plan de voilure, aux appendices et aux évolutions des formes de coque, se ressent directement sur la surface des safrans, qui est réduite de manière importante.



Vue de dessus de la carène gîté pour un bateau tribord amures



Double safran et système de barre

Des ballasts, pour donner de l'inertie

Nous sommes allés observer le bateau de Ronan Guérin, l'un des derniers nés des plans Magnen, et notre regard s'est porté en particulier sur le système de ballast. On trouve sur le bateau de Ronan, un seul ballast, situé à l'avant et compartimenté avec une partie bâbord et tribord. L'objectif de l'architecte est de charger l'avant du bateau, pour lui éviter de rebondir sur les vagues et donner de l'inertie au prè.

« Au début, je n'avais pas de ballast, nous dit Sébastien, et dès 25 nœuds, vent dans le nez, le bateau s'arrêtait totalement dès que l'on tapait dans une vague. Tu essayais alors de relancer ton bateau pour repartir au plus près, mais on dérivait plus que l'on avançait, car il faut de la vitesse pour faire du cap ! ». Les solutions pour résoudre ce problème ont été, d'une part d'augmenter la surface anti-dérive et de reculer la dérive, en l'inclinant, puis d'apporter un ballast de 200 litres dans les fonds pour augmenter la stabilité et l'inertie du bateau.

Enfin, le ballast avant permet de modifier légèrement l'assiette du bateau. En effet, les quilles sont relativement en arrière, et les 6,50 sont légèrement sur le « cul ». Quand vous placez tout le matériel embarqué, le Mini est dans ses lignes d'eau, et quand vous remplissez le ballast avant, il se met légèrement sur le nez. En conséquence, le bateau attaque les vagues avec des formes plus en V et tape moins dans les vagues.

Mais, aujourd'hui la tendance semble être au compromis entre quille pivotante et ballasts latéraux. Pour l'architecte, il s'agit de diminuer l'angle de bascule de la quille et d'avoir en complément des ballasts, légèrement reculés et qui reviennent sur chaque bord. L'objectif ici étant d'avoir une quille plus légère, pour aller encore plus vite au portant, sans perdre lors des navigations au plus près... Un compris à trouver.



Ici on remarque les événements de ballast qui permettent à l'air de s'échapper quand l'eau vient remplir le ballast. Ils sont fermés sur le pont à l'aide d'une chambre à air, qui évite à l'eau de pénétrer.

GRÉEMENT & PLAN DE VOILURE

Les mâts sont définis précisément dans le cadre de la jauge. Ils doivent être en aluminium et avoir une section minimum de 2 kg par mètre.

Dans le plan longitudinal et vers l'arrière, le mât est tenu par un ensemble de trois systèmes :

- Le pataras de tête, fixé en haut du mât sur chaque amure. La tête de mât est très sollicitée, au portant avec l'utilisation de spi de tête de plus de 80 m², mais aussi au près, du fait du fort rond de chute de la grand-voile.
- La bastaque, les points d'encrage sont situés au niveau de l'étai.
- La basse bastaque, qui permet d'une part de contrôler le cintre du mât, et d'autre part de tenir le mât dans la configuration trois ris tourmentin.

Dans le plan longitudinal, et vers l'avant, le mât est tenu par l'étai et très souvent un bas-étai, utilisé pour amurer le tourmentin.

Certains gréements ont un guignol dans la partie haute du mât pour permettre un meilleur contrôle, car l'une des difficultés avec les mâts en aluminium, c'est leur souplesse et leur fragilité. Il est donc essentiel de bien les tenir si vous ne souhaitez pas flamber votre mât sous la puissance du rond de chute de la grand-voile ou de votre spi de tête.

En Mini, au portant et sous spi de tête, contrairement à la plupart des monotypes, il faut naviguer étai et bas étai tendus, de façon à tenir le « poteau » en longitudinal, pour lui éviter de flamber.

Les démâtages sont très courant dans la série des 6,50 Prototype ! Pendant la dernière Mini il y a eu 15 démâtages, dont 6 dans les dix premiers, qui sont arrivés avec des gréements rafistolés !

« Le démâtage se produit principalement quand le bateau se couche sous l'effet d'une rafale, le spi se remplit d'eau, une seconde d'hésitation de trop et c'est le mât qui part, nous dit Sébastien ! ».



Gréement à deux barres de flèche

Gréement à fente

Le gréement à fente est composé d'une petite barre de flèche, dans le bas du mât, qui permet de rentrer un Solent d'une surface comprise entre 15 et 16 m².

Pour éviter le gréement à fente, il est aussi possible de rentrer légèrement le bas hauban, pour passer la voile, et reculer le mât. Cette double opération permet alors d'utiliser une surface de Solent cohérente au regard du plan de voilure. Le Solent est une voile clé sur le Mini 6,50. La plage d'utilisation de cette voile est vaste, de la « pétrole » jusqu'à 30 nœuds de vent. Au-delà on prend un ris, directement sur le Solent, pour naviguer jusqu'à 40 à 45 nœuds de vent réel.



Gréement à fente, avec guignol



Détail du système de réglage fin
Les réglages des basses bastaques et pataras de tête s'effectuent à l'aide d'un palan situé au-dessus de la poulie de bastaque. La bastaque est reprise directement sur la poulie de renvoie de bastaque.

Bout-dehors

La longueur des bouts-dehors est généralement comprise entre 3,5 et 4 mètres. Ils pivotent au niveau de l'étrave. Les systèmes sont différents principalement au niveau de l'écarteur, qui permet de tenir les bras de spi, quand on navigue au largue serré avec le tangon dans l'axe du bateau. Le système s'apparente au jockey pole des « gros bateaux ».



Articulation du bout-dehors sur le balcon avant



Ecarteur de bras



Bout-dehors replié

TROIS POINTS CLÉS

L'énergie, le pilote et le matosage sont les points importants de la préparation du bateau et conditionnent les performances du bateau en régate. Il ne faut pas hésiter à emmener du matériel de rechange pour vos pilotes, « car si l'on veut faire une traversée galère, nous dit Sébastien, tu la fais sans pilote. Dans ces conditions, c'est l'engrenage et l'on commence à casser du matériel ! ».

Le pilote automatique

Les pilotes sont le plus souvent branchés à l'extérieur du bateau. Les 6,50 Prototype sont très sensibles à la barre et il n'est pas nécessaire de brancher un pilote puissant comme sur le Figaro.

La configuration classique c'est un pilote Autohelm 4000, associé à une centrale NKE, avec gyropilote. « Au départ, il y a eu quelques problèmes de compatibilité entre les appareillages Autohelm et NKE qui ont été résolus en ajoutant une interface entre ces deux systèmes, commente Sébastien. On peut naviguer sous grand spi avec le pilote jusqu'à 15 ou 17 nœuds de vitesse du bateau.



Le pilote automatique

L'énergie

Deux batteries sont imposées par la classe développant 200 Ampères /heure. L'utilisation des panneaux solaires s'est maintenant généralisée. Il y a deux écoles : le tout panneau solaire ou le panneau solaire de secours et le générateur.

En général sur les petits générateurs, il existe une sortie 12 V, qu'il ne faut pas utiliser pour charger la batterie, mais plutôt utiliser la sortie 220 V, couplée à un chargeur permettant d'augmenter la capacité de charge de 100 %. Mais le générateur est très bruyant, il peut tomber en panne, prendre l'eau, Le devis de poids complet de la solution avec générateur est d'environ 30 kg et celui du tout panneau solaire de 12 kg ...

PLUS VITE...

Dans la configuration tout panneau solaire, il faut entre 100 et 150 Watts pour partir dans de bonnes conditions. « Ces systèmes ont beaucoup évolué, vous allez trouver sur le marché des panneaux solaires au silicium qui chargent uniquement la lumière du jour en basse exposition et d'autre qui sont très performants avec une forte luminosité. » Il faut un mélange des deux types de supports, commente Sébastien. Sur les bateaux, nous allons retrouver deux capteurs solaires fixes à l'arrière et entre un ou deux panneaux volants, souples ou rigides, montés sur un support en fibre de verre ».



Panneau solaire fixe

Le « matossage »

Il y a très peu de place dans les bateaux, compte tenu de l'ensemble du matériel embarqué, nécessité par la traversée de l'Atlantique.



Pour se reposer et dormir dans le bateau, l'architecte prévoit un siège de veille, qui est réalisé en stratifié dans le bateau, car si vous êtes grand, il est impossible de dormir allongé.

Vue d'un fauteuil de veille, envie de dormir ?

L'architecture intérieure du bateau doit être pensée pour assurer un « matossage » facile du bateau. En effet il faut transporter plus de 200 kg de matériel pour faire la Transat.

Dans la brise, le virement de bord demande près d'une heure et le « matossage » est très inconfortable. La question doit être étudiée dès le départ par l'architecte ...



«Prêt à matosser !»

Complétez votre collection des *Cahiers de Régates*

TOUS LES ANCIENS NUMÉROS SONT DISPONIBLES AU PRIX UNITAIRE DE 15 FF. (offre réservée aux abonnés)

Pour obtenir la liste complète des numéros parus

appeler le **02 51 12 74 74**

ou par fax au **02 51 12 74 75**

Cahiers de Régates est édité par g-Nautics Editions, société au capital de 150 000 F, RCS B 384 468 773 - Commission paritaire N° 76688 • ISSN 1271-7185 • Dépôt légal février 1996 • Abonnement / Administration / Publicité - 8, rue de Thessalie BP 4429 - 44244 La Chapelle-sur-Erdre Cedex • Tél. 02 51 12 74 74 - Fax 02 51 12 74 75 • Directeur de la publication : Olivier Goubault. Rédacteur en chef : Christian Gout • Illustrations : Benjamin Flahault • Croquis : les auteurs - Conception et impression : goubault imprimeur s.a. - B.P. 4429 - 44244 La Chapelle-sur-Erdre Cedex • Reproduction interdite. Tarif : **180 F/an** - 10 numéros - par an - 248 F (étranger) - Photo couverture Le Défi / G. Martin Raget.



UNE JOURNÉE DE DÉFI

La Coupe de l'America débutera début octobre 2002. Le défi français, basé à Lorient, est plus que jamais dans la course. Les navigations s'enchaînent depuis le 26 juillet dernier à bord de deux Class America, FRA 46 et NZL 32. La carène du futur Class America de l'équipe française vient d'être retenue par l'équipe architecturale, le Design Team. Et aujourd'hui la concurrence se joue à bord ! 53 équipiers ont navigué, une trentaine est retenue, mais 26 seulement seront du voyage ...
Décision en Mars. Philippe PRESTI, barreur, vous fait maintenant découvrir une journée typique d'entraînement sur un Class America.

6h55 : Réveil

Un concert de réveils résonne depuis une bonne demi-heure dans les chambres de l'auberge de jeunesse de Lorient. J'ouvre un œil 5 minutes avant le rendez-vous footing. Question timing, une minute de plus au lit c'est sacré.

7H00 : Footing

Pas de bol, Julien et Stéphane sont là tous les deux, ça va se tirer la bourre grave ! 5 minutes d'échauffement en cherchant dans la nuit où mettre les pieds sans y laisser les chevilles et c'est parti. Au programme «interval-training». Une, deux, trois, quatre minutes à fond entrecoupées d'une minute de récupération en trotinant. Les meilleurs reviennent sur leurs pas pour attendre les autres, avant de repartir à fond. Merci les gars ! Les canards du lac du Ter n'en reviennent pas de ce remue-ménage.

PRÉPARATION PHYSIQUE, UN ASPECT ESSENTIEL DE LA PERFORMANCE !

La préparation physique est supervisée par Dominique Lunardi, qui officiait déjà lors de la Coupe America 2000. Il nous a fait passer un certain nombre de tests cardiaques et de musculation. Des plans d'entraînements individualisés sont proposés et les séances seront animées. Du point de vue strictement médical, nous sommes suivis par le Docteur Lambert, sur Lorient, au niveau ostéopathie et médecine sportive.

Note : Dans les prochains numéros des Cahiers nous aborderons, plus spécifiquement les différents aspects de la préparation physique en voile. Une dimension de la pratique sportive trop souvent oubliée par les régatiers !

7h45 : Stretching

Après la dernière accélération qui tue, place aux étirements. Stéphane nous drive et mêle stretching avec un peu de yoga et de visualisation de la journée, histoire de bien se mettre dans le bain.

8h15 : P'tit Dej'

Douche rapide et déjeuner. Les bavardages sont rares entre les pâtes et les tartines. Un peu tôt peut-être ?

9h00 : Arrivée à la base

Les permanents sont déjà sur les bateaux qui trônent sur le parvis de ce qui fut une base de sous-marins allemands. Les bunkers sont gigantesques, le gris est dominant. Seul FRA 46 orange vif, tranche et attire l'œil avec NZL 32 à ses côtés dans sa robe noire dépouillée de pub. Le spectacle est fascinant, même après un mois de navigation, je suis toujours sous le charme.

La base est encore en chantier, entrepreneurs et navigants se mêlent au ballet des pelleteuses et «travel-lift». Un bâtiment est sorti de terre entre les bunkers attaqués à la dynamite. Ce sera un outil fantastique avec voilerie, bureaux, hangars, ateliers et salle de gym. Pour l'heure les travaux ne sont pas achevés, mais le Défi peut tout de même fonctionner en attendant la livraison finale.

La feuille de match est affichée à l'entrée de la voilerie, chacun se répartit en fonction de sa tâche et de son bateau.

L'équipe des voiles se réunit pour lainer les derniers spis et charger les sacs sur le chariot, puis les distribuer sur le ponton où vont être mis à l'eau les bateaux.



Photo : G. Martin-Raget

9h30 : Mise à l'eau

Dans le même temps, le «travel-lift» est en action. Fred slalome pour glisser le bateau noir dans la darce. Les 25 tonnes sont pendues à une élingue et le bateau est contrôlé au millimètre. La performance a cloué «une» Ministre sur place la semaine dernière. Pourtant, ce n'est pas ce qu'il y a de plus facile à impressionner une Ministre !

Dès que le bateau est à l'eau Timy le «boat captain» d'NZL fait activer les opérations. Il faut repasser les bastaques et assurer le mât tout en avançant le bateau sur le ponton pour laisser la place de mettre à l'eau FRA 46 qui pointe déjà son étrave en lame de cutter pendu au «travel-lift».

Aujourd'hui c'est Armand qui est le soutier sur NZL, il coordonne le chargement des voiles et organise l'espace intérieur du bateau. On embarque 5 génois pour couvrir la gamme du petit temps (code 1) à la brise (code 4). Le cinquième génois est le tout temps qui va servir aux exercices de virements et de départs. Il est increvable contrairement aux autres génois 3DL, d'une légèreté stupéfiante, mais qui ont une espérance de vie déprimante. D'après les statistiques, une voile neuve est à son potentiel maximum pendant une dizaine d'heures en configuration régate...

10h00 : Les bateaux sont à l'eau

La grand-voile est mise à poste et réclame pas moins de 8 paires de bras pour se laisser dompter et reposer sur sa bôme. Les écoutes sont repassées et chacun fait le tour de son poste pour faire la «check list» des éléments qu'il a sous sa responsabilité. Pour ma part je visite le système de trimmer de NZL, car je conduis le bateau noir cette semaine. Je vérifie le bon fonctionnement des éléments de barre et de trimmer puis le zéro électronique (il s'agit de vérifier que lorsque les instruments indiquent 0° d'angle de barre ou de trimmer, cela correspond bien à leur position sous le bateau).

QU'EST-CE QUE LE TRIMMER ?

Le trimmer c'est un volet mobile placé en arrière du voile de quille. Il est utilisé au près et se manœuvre d'une dizaine de degrés sur chaque bord à fin de modifier le profil du voile de la quille.

Pourquoi modifier ce profil ?

Nos bateaux ont une fâcheuse tendance à marcher en crabe au près, c'est ce qu'on appelle la dérive. Notre belle carène, au lieu de glisser dans l'axe de ses lignes d'eaux, fonctionne en biais à cause de cette dérive. Le trimmer permet de braquer un volet (comme un avion au décollage et à l'atterrissage) qui modifie ce profil, afin d'augmenter la portance tout en remplaçant le bateau dans l'axe par rapport à son déplacement. Non seulement le Class America pointe à 32° du vent, mais en plus il dérive très peu.

Pour me souvenir du côté d'utilisation du trimmer (car à l'envers ça marche beaucoup moins bien...), j' imagine que c'est un safran et que son effet me fait abattre.



Photo : G. Martin-Raget

10h15 : Briefing de la cellule arrière

Le bateau est organisé en cellules. La cellule arrière comprend le navigateur, le tacticien, le régleur de GV et le barreur.

« Mino », le navigateur, nous briefe sur la météo du jour 10/15 noeuds de Nord/Ouest. Soleil : le pied ! Pierre organise la journée et les impératifs médias. Aujourd'hui on a des invités de marque et un timing retour à 18 heures 30. Philippe, « le coach » nous expose le plan de la sortie, on discute les exercices, tout est « timé ».

A BORD, UNE ORGANISATION PAR CELLULE !

Chaque cellule correspond à un axe de performance sur le bateau. On peut les identifier facilement, pour gagner, il faut aller vite, bien manœuvrer et aller du bon côté.

La cellule vitesse est concentrée autour du barreur et des régleurs. Elle est prépondérante dans le dialogue à bord, il faut que le bateau aille vite.

La cellule manœuvre est organisée autour de la plage avant. Elle implique aussi beaucoup de monde derrière, embraqueurs, wincheurs etc...Ce type de bateau se manœuvre à 16. Dès que l'on est moins c'est la cata !

La cellule tactique est organisée autour du tacticien, mais comprend aussi le barreur, le navigateur et le régleur de GV. Le fonctionnement en cellule permet de faire travailler des organisations autonomes, chacune avec un leader, et tout cela orchestré par le barreur qui est le lien entre toutes les cellules. Ce n'est pas un système rigide, et tout le monde peut intervenir dans un autre secteur que le sien, mais quand ça devient chaud et si l'on veut envoyer un spi tout en allant vite et en anticipant sur la bascule prochaine, il faut que chacun prenne en charge son boulot.

10h30 : Briefing général

Le programme journée est exposé à l'équipage et les boats captains font l'état des préparatifs. Le départ du quai est prévu pour 11 heures et il y a encore quelques voiles à charger.

LES PROGRAMMES DE NAVIGATION

Pierre Mas est le directeur sportif du défi. Il a donc en charge la gestion des programmes de navigation et l'organisation des séances d'entraînement. Il est assisté de Philippe Gomez et Philippe Michel qui sont les "coachs" et organisent les exercices sur l'eau, en fonction des objectifs décidés par Pierre, en tenant compte des conditions météorologiques et des impératifs divers (médias, partenaires, équipage, matériel à tester etc...). Ces exercices sont discutés avec les cellules arrières et mis en place sur l'eau à grand renfort de VHF. L'adaptation est souvent nécessaire, car les bateaux sont assez fragiles et il arrive que la casse modifie les programmes.

Au vue de notre niveau technique actuel et pour ne pas risquer de grosses casses sur les bateaux, qui sont déjà assez éprouvés (surtout NZL 32), nous naviguons jusqu'à 15 nœuds de vent réel sans aucun problème. De 15 à 20 nœuds, c'est chaud... Et au-dessus de 20 nœuds de vent réel, on rentre ! A noter qu'il y a toujours une pompe à haut débit sur un des "tenders", au cas où un bateau se retrouverait plein d'eau : ambiance !!!

11h00 : C'est parti !

Pierre est sur un zodiac à l'avant et tend la remorque. Un autre zodiac tire sur le côté. Tout l'équipage est là pour déborder. C'est Timy qui est à la barre pour la sortie du quai. Les boat captains, Timy et Tara, ont la responsabilité de leur bateau, et cette manœuvre est vraiment délicate.

Je prends la barre une fois la manœuvre terminée. On va envoyer la grand-voile dans le port. Jean-Marie est hissé en tête de mât pour checker le hook, et la GV monte en douceur avec quatre gars sur deux colonnes de winch. Je fais donner de la vitesse au Zodiac pour permettre au bateau d'abattre et lâcher la remorque. Ce genre de bateau est imbarrable sous GV seule à petite vitesse. Si tu te fais prendre à moins de 3 nds trop près du vent, tu perds le contrôle et tu restes face au vent tant qu'on ne te prend pas en remorque (stressant dans le chenal).

11h30 : Sortie du port

Les deux bateaux embouquent le chenal de sortie du port laissant les fortifications de Port-Louis sur bâbord. Le «Courrier des Iles» passe au vent en trombe, corne de brume bloquée sur «On». C'est un pote de Fabrice et il nous salue tous les matins encourageant la «Ola» des passagers.

On profite du convoi pour finir de briefier les nouveaux arrivants. Cette semaine Loïc ex-décathlonien et bobeur relance sa carrière au moulin à café. Dimitri lui fait le topo des connections. Les 4 colonnes peuvent fonctionner

ensemble ou séparément sur la plupart des gamelles du bord. Il faut trouver la bonne pédale au bon moment et à la bonne vitesse. Une fausse manipulation peut, au mieux casser du matériel, au pire faire mal à un copain.

Julien le numéro 3, organise un échauffement. À mouliner dans le vide et se tortiller sous les ordres du prof, on se croirait à un cours du Gymnase Club. Les plaisanciers croisés dans le chenal sont morts de rire.

12H00 : Cardinale en vue !

On hisse le génois tout temps, car on va commencer la séance par deux bananes cool pour roder les nouveaux arrivants. Les écoutes claquent, les winchs grincent, c'est parti. On passe au lièvre derrière FRA 46 à 5 bon mètres de lui. Un gouffre, mais j'ai besoin de prendre mes marques et mieux vaut se tromper dans ce sens là.

10 nds de vent réel, on est déjà à 9,7nds au speedo à 34 degrés du vent réel. Je communique beaucoup avec les régleurs. Thierry et Olivier, (les frères «Douille») sont à chaque gamelle de génois et Jimmy est à la GV. On parle réglage et sensation de barre. Philippe, performer basteur et accessoirement directeur du design team, annonce les targets. «Un peu trop vite... Target à 9,6». On borde la GV pour serrer plus près le vent. La vitesse se stabilise un peu plus lente, le bateau a gagné deux degrés de cap. On est à vitesse optimale, bordé VMG.

Les virements de bord s'enchaînent, les bateaux se croisent, se contrôlent et voilà la marque au vent. Sébastien à la tactique annonce le code du spi à envoyer. Ce sera un asymétrique en «bear away». À quinze longueurs de la marque, les gars de la plage avant se préparent. Jean-Marie n°1 et David n°2 organisent le branchement des points du spi et se préparent à avancer le tangon. Mino, compas de relèvement vissé sur l'œil aligne la marque.



Photo : G. Martin-Raget

«Layline dans une longueur... Attention au courant... Parés ... On vire ... Bouée à cinq longueurs». Les ordres fusent le spi est pré-hissé. Il est lagné dans sa partie haute, le bras est dégagé vers le tangon. «Bouée à une longueur ...Étrave ...

OK spi». Le numéro 3 violone, les wincheurs moulinent en grande vitesse et le spi s'élève. Les brins de laine libèrent les 600 mètres carrés de tissu et la bulle se gonfle tirant les 25 tonnes vers l'avant. La bastaque est mollie dans un craquement sinistre. Il faut s'habituer aux bruits et pourtant il n'y a que 12 nds.

9,7 nds au près, pas beaucoup plus vite au portant ! Jean-Marie, David Julien et Jef replient le génois et le mettent en sac pour le nouvel envoi. Le rangement est suspendu. «On empanne dans quatre longueurs» !

David est envoyé dans le mât pour passer les lattes à l'empannage.

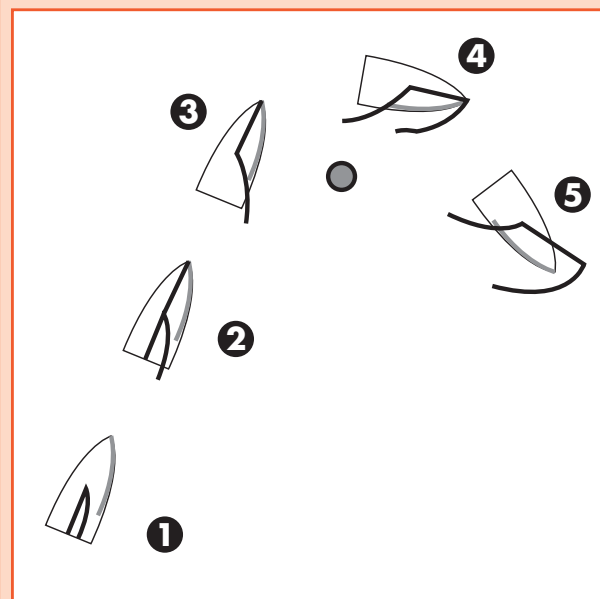
«On empanne dans une». On décroche le tangon, le spi est pris sur la sous-barbe. «J'abat». L'écoute est filée sous le vent et reprise sur la nouvelle écoute à fond, le bruit des moulins couvre toute communication, la GV est rentrée, Ok bastaque. Jimmy finit d'empanner la GV, «Douille» brasse un poil le tangon. Good job !»

Les manœuvres s'enchaînent sans penser tactique ni contact avec l'autre bateau pourtant tout proche. L'important pour l'instant est de décomposer les manœuvres et débriefer l'équipage après chaque tour pour progresser dans le tour suivant. Manœuvrer un bateau de cette taille, à 16, impose une coordination parfaite entre les actions de chacun. Jef, au piano, est notre coach es manœuvres. Avec quatre coupes dans le rétroviseur, il revient sur les empannages qui coïncent. Il a l'œil à tout, et une solution pour tout : précieux !



Photo : G. Martin-Raget

Le "Bear away", abattre et renvoyer le spi



- 1** - Au près pleine vitesse, on commence la manœuvre à 10 longueurs de la marque.
- 2** - On branche le spi et on installe le tangon et à 4 longueurs on commence à monter le spi l'ainé et à avancer le bras vers l'extrémité du tangon.
- 3** - L'embarqueur tribord fixe son génois sur une estrope ce qui permet à l'abattée de changer les écoutes de génois pour l'écoute de spi. L'écoute de spi est coincée prérégulée. Le régleur de GV décharge complètement la pression dans la grand voile une fois la bastaque sous le vent libérée.
- 4 5** - le reste de la manœuvre est identique à un envoi de spi de votre bateau.

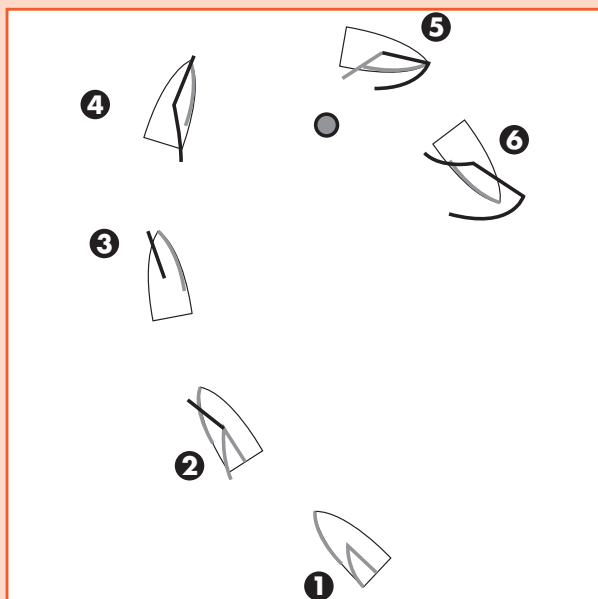


Photo : Christian Gout

14h30 : Et le repas dans tout ça !

À la fin de l'exercice, les estomacs réclament une pause et Pierre nous apporte de quoi les satisfaire. Philippe nous fait un bilan de ce qu'il a pu voir de l'extérieur et analyse les trajectoires. «Tu braques trop le bateau sur les «tack and hoist» et tu peux envoyer le OK spi plus tôt.» Bien noté.

Le "Tack and Hoist", virer de bord et envoyer le spi



- 1 - Viser sous la layline 1 à 2 longueurs, parce que ce type de bateau a énormément d'inertie et il faut inclure une bonne longueur de gain au vent dans le virement pour viser la marque.
- 2 - Le tangon est placé sous le gènois, les points sont branchés et les 3 de la plage avant commencent à monter spi. Lainé, il se présente comme en chaussette.
- 3 - Je commence à lofer. Sur la plage avant, on passe sous le gènois en continuant à monter du spi, en fonction de la force du vent. Le bras est dégagé en bout de tangon.
- 4 - L'embarqueur tribord fait virer son gènois et le fixe sur une estrope pour libérer son winch. L'embarqueur au vent installe le bras de spi et commence à reprendre le mou.
Le règleur de GV décharge complètement la pression dans la grand-voile une fois la bastaque sous le vent libérée. L'objectif est de mettre le bateau à plat avant d'essayer d'abattre, sinon il passe sur sa barre. Le tangon est monté.
- 5 - OK Spi - C'est le signal pour hisser le spi à fond sur le winch utilitaire. n°3 peut jumper la drisse au mât, c'est top. On brasse dès que le spi est en haut.
- 6 - Le gènois est affalé et mis en sac pour être renvoyé ou changé pour le bord prochain.

15H00 : Rafale de départs

Le moment le plus tonique de la journée, c'est le travail des départs. Le «palpitant» est à 220, pour les wincheurs qui rentrent la GV, le gènois et les bastaques à toute allure, dans un concert de bruits pas catholiques. Pour le «chauffeur», il n'y a pas beaucoup d'effort, mais la «tocante» doit être au même niveau que celle des athlètes car l'erreur d'appréciation peut coûter cher...

LES EXERCICES DE DÉPART

Tout fonctionne exactement comme en "petit bateau". Les exercices sont les mêmes, alliant des phases de timing et de placement. Les exercices de timing permettent à l'équipage de mieux sentir l'inertie du bateau, les accélérations et décélérations, pour franchir la ligne au top ! Les exercices de placement nous apprennent à tenir le bateau face au vent, au contact, s'arrêter, repartir... Apprendre à se positionner par rapport à l'adversaire. Seules différences, c'est le timing du départ. Les bateaux rentrent à 5' sur la ligne (1' de plus que sur le circuit mondial de match race), et que celle-ci fait environ 250 mètres de long ... IACC oblige !

Le Class America est de deux à quatre fois plus long, et pèse 15 à 25 fois plus que les bateaux que l'on trouve habituellement sur le circuit mondial de Match Racing. On pourrait croire que le jeu en est profondément modifié, mais à part le fait d'intégrer de façon plus importante les différentiels de vitesse, les temps de relance, et les 15 poteaux autour de soi, les principes du match race restent les mêmes. Facile quoi !!!

Sébastien Col barre l'autre bateau et nous donne la réplique. Il faut se mettre l'inertie et le timing du bateau dans l'œil. Mais très vite cela ressemble aux combats de rue habituels. La retenue des premières minutes fait place aux réflexes de match raceur et tout le monde s'empare le pavillon « Y » au vent.

Jimmy s'active sur sa GV, car sans lui le bateau est imbarable. Le safran est ridiculement petit par rapport à la surface de voilure. Si tu ne choques pas la GV, tu auras beau tourner le volant, c'est le tout droit assuré (Pas bon !).

Définition du petit Larousse nautique du Match raceur

«Garçon tendance énervé, à qui l'on confie des jouets plus chers que tout ce qu'il pourra jamais imaginer gagner dans sa misérable existence et qui s'évertue à tenter de les détruire».

16H30 : On s'y croirait presque

À la fin de chaque journée, quand tout le monde est bien chaud bouillant, c'est le départ de la régates. Tous les soirs, une manche vient donner du piment à l'entraînement. Tout le monde attend ce moment avec impatience. Pour nous, les nouveaux, on se croit déjà à Auckland. Les hélicos hachent

le ciel au-dessus de nos têtes, Peter Montgomery commente à la télé, et bien sûr le bateau black est en face sur la ligne.

Mais cette régata là ne sera jamais télévisée. C'est pas bien grave on s'est bien éclaté et on a de quoi chamberer ce soir. Non non, n'insistez pas, le résultat est top secret. C'est ça aussi la coupe.



Photo : Patrice Carpentier

18h30 : Retour au quai

La première amarre est lancée sur le quai et Timy lance son chrono avec le quotidien «Time is running guys». Hier on a mis 40 minutes pour décharger le bateau le lifter et le remettre sur son ber. Le challenge continue.

Toutes les voiles sont sorties de la soute, amenées à la voi-

lerie, dépliées, réparées si besoin puis repliées pour le lendemain.

Les bateaux sont sortis de l'eau, nettoyés, tous les postes checkés par les navigants, et réparés si besoin, dans la nuit, par les gars de l'équipe permanente.

20h30 : ça ira pour aujourd'hui ...

Après un débriefing rapide, tout le monde fonce au resto pour se coucher au plus vite.

23h00 : Fatigués ?

Les yeux se ferment, mais j'ai encore plein d'images dans la tête, des bateaux fabuleux qui se croisent et se croisent sans cesse. J'ai beau me pincer, je dois rêver, non c'est bien moi avec la casquette jaune qui suis à la barre du bateau black.

Magic. Vous disiez ?

Pour suivre le défi au quotidien

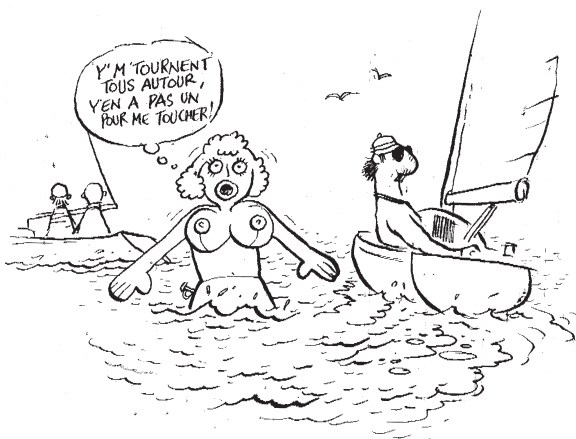
une seule adresse :

www.ledefi.com

Philippe Presti



CORDERIE
HENRI LANCELIN SA
Maison fondée avant 1900
53500 ERNÉE - Tél. 02 43 05 13 86
Fax 02 43 05 24 57
FRANCE OLYMPIQUE « GULF STREAM »
« THE TEMPEST » « ROC-MAR » « OURANOS »
« ATLANTIS » « L.C.P. VECTRAN® »
DRISSES ET ÉCOUTES
Polyester TWARON®
Polyéthylène Haut Module
Cordages vieux gréements
Cordages ininflammables



CALL MATCH RACING

Gérard BOSSE, jury international, nous livre ici la traduction de deux textes tirés de "Réponse Rapide Call Match Racing" de l'ISAF. Le "Réponse Rapide Call Match Racing" est constitué d'un groupe de 6 à 7 empires internationaux. Cet organe de réflexion a été créé suite au meeting 2000 de l'ISAF pour permettre aux régatiers et au corps arbitral de poser des questions spécifiques sur des situations de Match Racing. Quand la question est jugée intéressante, le groupe d'arbitres donne une réponse et cette réponse devient un cas de jurisprudence, un "call" à validité limitée d'un an. Les Call actuels sont valables jusqu'au 1^{er} janvier 2002. Voici maintenant deux situations rencontrées à la bouée au vent ...

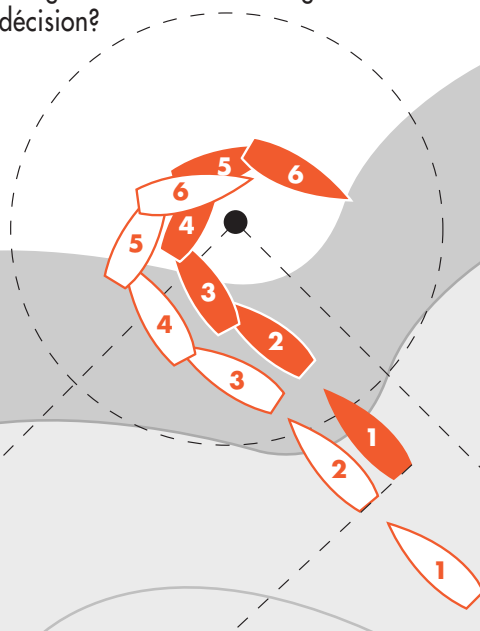
Règle 15 - Acquérir une priorité

Règle 17.1 - Sur le même bord; Route normale

Règle 18.2 - Contourner et passer des marques et des obstacles : Donner de la place ; se maintenir à l'écart.

QUESTION

Orange entre dans la zone en route libre devant Blanc. Tous les deux virent et continuent à contourner la marque. Blanc s'engage à l'intérieur de Orange. La bombe de Orange touche la coque de Blanc. Tous deux protestent avec le pavillon Y. Quelle peut être la décision?



REPONSE

Quand Orange entre dans la zone, la règle 18.2 (c) s'applique jusqu'à ce que Orange passe au-delà de la position bout au vent.

Au moment où Blanc devient engagé à l'intérieur de Orange, la règle 18.2 (a) s'applique. Si l'engagement est créé par l'abattée de Blanc, Blanc doit au début laisser de la place à Orange pour qu'il se maintienne à l'écart, règle 15. Si Orange ne peut se maintenir à l'écart, pénaliser Blanc. Si l'engagement est créé par l'abattée de Orange, Orange doit donner de la place et se maintenir à l'écart. Ni la règle 15, ni la règle 18.2 (e) ne s'applique. Si Orange ne se maintient pas à l'écart, pénaliser Orange. L'engagement a été établi en venant de la route libre derrière et la règle 17.1 s'applique à Blanc.

RÈGLES DE COURSE

Règle 18.2 - Contourner et passer des marques et des obstacles : Donner de la place ; se maintenir à l'écart.

QUESTION

Orange et Blanc entrent dans la zone engagés. Tous les deux virent et continuent à contourner la marque. Blanc s'engage à l'intérieur de Orange. La bôme de Orange touche la coque de Blanc. Tous deux protestent avec le pavillon Y, Quelle peut être la décision?

REPONSE

Les bateaux sont engagés quand ils entrent dans la zone. La règle 18.2 (a) et (b) s'applique. Blanc doit donner de la place et même si l'engagement est rompu (en position 4) il doit continuer à donner de la place. Si il choisit d'aller à l'intérieur (position 5), il n'a pas droit à de la place et doit se maintenir à l'écart 18.2 (b) Pénaliser Blanc.

COMMENTAIRES SUR LA "RÉPONSE RAPIDE CALL MATCH RACING"

Les informations communiquées dans cet article ont été traduites par Gérard Bosse à partir du texte de référence, en anglais. La traduction en français du texte de référence n'est pas encore officialisée par la Fédération Française de Voile et la Commission Centrale D'Arbitrage.

Si vous souhaitez découvrir les autres "Réponse Rapide Call Match Racing" en avant-première française, vous pouvez vous connecter sur le site du Pôle France Nantes Atlantique à l'adresse ci-dessous, rubrique "Match Racing". Vous pourrez aussi découvrir quelques situations tactiques ... A voir !

www.voilepaysdelaloire.com/polevoile

COMMENTAIRES DE GÉRARD BOSSE

sur le cas ISAF 86 (ancien cas 166) paru dans le numéro 60 des Cahiers de Régates

Il faut lire dans le texte règle 16.1 à la place de règle 16.

Ce cas est aussi une bonne illustration du champs d'application d'une nouvelle règle qui a été introduite, la RCV 18.2(d) : "modifier sa route pour contourner ou passer"...

Dans le compte rendu de décision du cas, le texte est modifié comme suit à partir du troisième paragraphe : "...La seule règle qui limite les droits de I prévus par la règle 11 et 18.2(a) est la règle 16.1, qui impose à I de laisser à O la place de se maintenir à l'écart tant que I modifie sa route. La règle 16.1 s'applique à IL entre les positions 3 et 4 parce que la route suivie par IL entre ces positions n'est pas pour contourner ou passer la marque et, donc, la règle 18.2(d) ne s'applique pas. Bien avant que le contact "... La fin du texte est inchangée.

Seules les modifications de route du bateau prioritaire en direction de la marque permettent l'application de la règle 18.2(d) et donc la règle 16 ne s'applique pas.