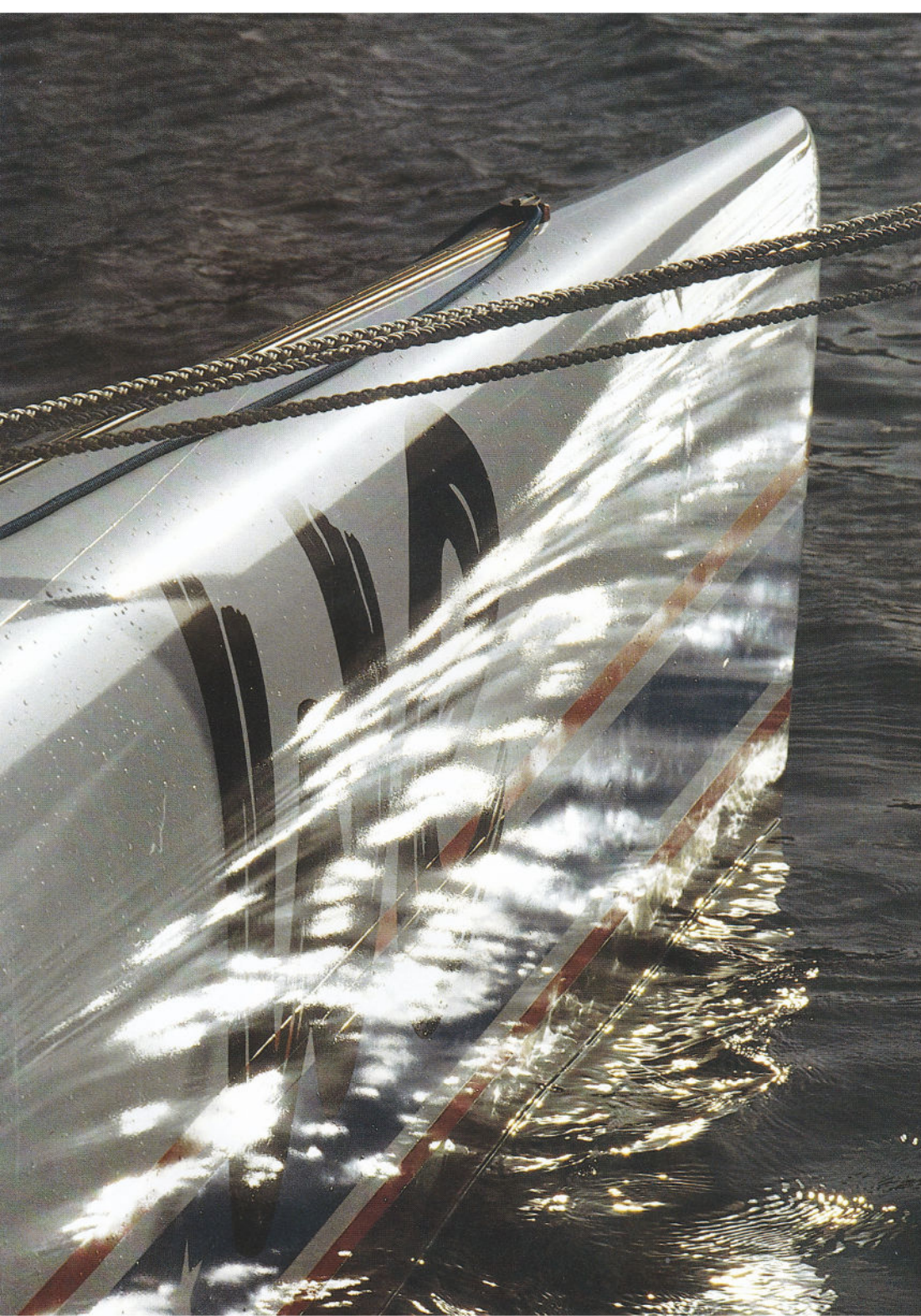




L'étrave du trimaran à foils de l'Américain Philipp Stegall est la plus basse et la plus acérée de tous les nouveaux 60'.

A Gordano, le Taverny des multicoques anglais, Nigel Irens achève la construction d'un trimaran de 20 m propulsé par un moteur de 250 cv. Extrêmement stable grâce aux flotteurs, il emmènera en juin prochain une équipe de télévision qui suivra en direct la Transat jusqu'aux Scilly. Très économique, et extrapolé à 70m de long, "Océan Voyageur" pourrait emmener deux cent journalistes et suivre les courses d'un bout à l'autre de l'Atlantique.



Reportage Christian Février

L'EXPLOSION DES 60'

Les ateliers d'architectes sont en pleine ébullition depuis septembre dernier. En juin prochain, sept nouveaux trimarans de 60' prendront le départ de l'Ostar : cinq français, un anglais et un américain.

Nous avons recueilli le point de vue de Nigel Irens, architecte de Fleury-Michon pour Philippe Poupon, du 60' d'Olivier Moussy Laiterie Saint-Michel, et du Fujicolor de Mike Birch. De son côté Christian Février est allé suivre pour nous la construction de deux 60' aux conceptions très différentes : Spirit of Apricot, dessiné par Martyn Smith et Barry Noble pour Tony Bullimore, et WE, dessiné et construit pour Phil Stegall par Adrian Thompson.

Quatre des sept éditions de la transat anglaise en solitaire, désormais sponsorisée par la brasserie Carlsberg (d'où son nouveau nom : la C. Star) ont été remportées par des Français. Eric Tabarly en 1964 et en 1976, Alain Colas en 1972 et Yvon Fauconnier en 1984. Verra-t-on pour la huitième épreuve un pavillon tricolore couper en tête la ligne d'arrivée de la Tour de Brenton?

A l'heure où les coureurs et les sponsors se préoccupent de la naissance d'une future classe unique (20 mètres ?) pour 1991, il est intéressant de noter que deux seuls classe 1, Paca et Jet Services, ont été lancés en 1987. En revanche, sept nouveaux 60 pieds auront été lancés entre septembre 87 et mars 1988. Ce regain de vitalité illustre deux faits importants. Le premier est que la transat anglaise reste la reine des courses, malgré toutes les incohérences de son règlement. Le second point à noter est que les sponsors sont certainement plus nombreux à investir dans une classe de dimensions raisonnables. Les chiffres parlent d'eux-mêmes : pour armer un catamaran de course comme le dernier Jet Services, le sponsor doit pouvoir mettre sur la table un minimum de 6 à 7 millions de francs. Sans compter les améliorations ou modifications ultérieures. Le budget du trimaran de Phil Stegall, construit en Angleterre, où les charges sociales sont moins élevées, ne dépasse pas 2,5 millions.

Sur la lancée de l'Ostar, on pourrait rêver d'assister à un élargissement de la classe pour parvenir bientôt à une vingtaine de concurrents. Malheureusement la spécificité de l'épreuve fait que beaucoup de ces nouveaux 60 pieds seront impropres aux courses en équipage. En double, passe encore, mais l'on voit mal

six équipiers s'entasser dans le nouveau trimaran de Philipp Stegall, pensé pour un seul homme.

1984 aurait pu être l'Ostar des catamarans : Morvan, Gahinet, Jeantot, Pajot. Fortunes de mer pour les uns, construction trop lourde pour d'autres (Elf à neuf tonnes au lieu de cinq) ruinèrent les espoirs des catamarans. L'arrivée sur la scène du trimaran Apricot en 1985 a totalement renversé la vapeur au profit des trimarans. Les sept nouvelles unités sont toutes des trimarans. Cinq sont français : Fujicolor, Laiterie Mont Saint-Michel, Fleury-Michon, Elf-Aquitaine et Hitachi. Le nouveau Spirit of Apricot est anglais et le nouveau foiler ultra léger de Phil Stegall est américain. Si l'on veut compter tous les favoris, n'oublions pas les trimarans Lada-Poch II et Ericsson qui seront tous les deux amputés de près de cinq mètres (une totale aberration à mon sens, mais obligatoire du fait du refus du RWYC d'accepter des concurrents supérieurs à 60 pieds).

Par rapport aux anciens trimarans, on assiste à une réduction radicale des francs-bords. Ceci afin de gagner du poids en matériau de construction. Les confortables intérieurs à redan des plans Shuttleworth (Travacrest Seaway, Fleury-Michon 1984) ont fait place à d'étroits boyaux en section ovoïdes. Les bras sont devenus presque malingres à force d'être filiformes. Là encore, la maîtrise des nouveaux matériaux composites a permis de gagner un poids considérable. Les maître-baux se sont considérablement élargis, pour obtenir une plus grande stabilité, donc augmenter l'aptitude à porter de la toile. Le premier Apricot de 1985 ne dépassait pas 12,80 m. Cette année, 14 m est un minimum. A 42 cm près, le foiler de Stegall est aussi large que long ! Dans



Au près serré, les nouveaux 60' ont
des performances voisines des anciens 75'.
A la Corogne, en octobre dernier,
Olivier Moussy talonnait Loïck Peyron
et Jean Maurel !



l'ensemble, ces bateaux seront terriblement humides par brise. Fort heureusement, les pilotes automatiques ont fait dans le même temps des progrès considérables en fiabilité. Deux plans échappent pourtant à cette tendance, et tirent les leçons de la victoire du Formule 40 *Biscuits Cantreau*. C'est le nouvel Hitachi pour Lionel Péan, conçu par Marc Van Peteghem et Vincent Lauriot-Prévost. Et le nouvel Elf-Aquitaine pour Jean Maurel, le premier trimaran de course de Gilles Ollier. Ces deux bateaux ont des carènes de section circulaire plus porteuses et des franc-bords nettement plus importants que sur les autres plans. Tout au contraire, Nigel Irens a choisi pour ses trois plans (Fleury-Michon, Fujicolor et Laiterie Mont-Saint-Michel) une carène centrale triangulaire et des flotteurs circulaires très porteurs. Elf et Hitachi seront puissants, et sans doute moins rapidement mangés par la mer que les autres plans beaucoup plus bas.

Sur Hitachi, les architectes ont prévu deux postes de barre dans les flotteurs, ainsi que le contrôle hydraulique de la grand voile et du solent auto-vireur. Lionel Péan disposera d'une couchette dans chaque flotteur. La coque centrale étant réservée à la navigation et à la cuisine. Philippe Poupon, qui avait repéré soigneusement les endroits secs de son trimaran précédent, s'est fait installer deux petits postes de barre protégés derrière le milieu du dernier bras. Autre signe de forte influence des expériences en Formule 40, l'augmentation du nombre des safrans, pour améliorer le contrôle lorsque la coque centrale soulage et que le safran cavite (1). Hitachi et Spirit of Apricot auront trois safrans seulement sur les flotteurs. Un gros risque en cas d'avarie, mais une réduction sensible de la traînée des appendices immergés.

Autre tendance, l'inclinaison des mâts sur l'arrière : 8° sur *Spirit of Apricot*, 9° sur les plans Irens. L'angle avec l'étai devient très fermé et peut entraîner des efforts dynamiques considérables, supérieurs aux prévisions de l'architecte. Le poids plus important du

premier mât d'Olivier Moussy, par rapport aux calculs prévisionnels de Martyn Smyth – était beaucoup plus fort – pourrait expliquer partiellement les raisons de la rupture de l'étrave dans La Baule-Dakar. Notons aussi qu'en voulant corriger l'assiette traditionnellement cabrée de ses trimarans antérieurs (au près), Nigel Irens a peut-être un peu trop réduit les volumes des trois étraves. En rallongeant l'arrière des flotteurs pour gagner en longueur à la flottaison, Philippe Poupon a vraisemblablement accentué cette tendance à l'enfournement au portant notée pendant la course vers Dakar. Les étraves des trois bateaux ont été corrigées depuis en conséquence et les mâts reculés. Enfin, le fait le plus remarquable à noter est sans doute l'étonnant progrès réalisés dans les nouveaux mâts-ailé en composite : à titre d'exemple, tout équipé, le mât de Mike Birch ne pèse que 661 kg (superbement réalisé par B&B à La Trinité). Celui de Stegall détient le record avec 313 kg seulement pour quatre mètres de moins !

Seul petit point noir pour l'instant : beaucoup de Français, et non des moindres, sont encore en liste d'attente, pour s'être inscrits beaucoup trop tard. Péan, Poupon, Hérold devront attendre un désistement des 120 premiers inscrits pour entrer sur la liste officielle. Ce n'est pas nouveau, bien que guère rassurant pour les sponsors. Le Royal Western Yacht Club of England n'a jamais caché son indifférence aux énormes investissements des Français pour produire des machines sans cesse plus compétitives, et qui font sans doute plus pour la renommée de l'épreuve que les 80 petits monocques ravis de traverser la Grande Mer dans ce grand courant médiatique. "Il est grand temps, constate le coureur anglais Peter Phillips, que le club passe la main à une organisation professionnelle plus compétente." Un coup de canon au départ et une assiette aux vainqueurs, c'est peut-être un peu juste quand on demande 20 000 F de droits d'inscription aux coureurs. Isn't ?

(1) - La couche d'air autour du safran rend la barre inefficace.

NIGEL IRENS : "60' EST UNE OPTION COMMERCIALE ET NON UNE TAILLE IDEALE"

Nous ne savons toujours pas quelle sera la longueur maximum autorisée pour s'inscrire en course Open. Pourtant, nous assistons à la naissance d'une véritable brochette de multicoques de 60 pieds.

On pourrait imaginer que nous avons trouvé la taille idéale, alors que nous obéissons simplement à une décision du Comité du Royal Western Yacht Club of England, limitant la longueur des bateaux à 60 pieds pour la transit en solitaire Plymouth - Newport.

A mon avis, ce qui est passionnant pour l'instant, c'est l'émulation qui accompagne la création de cette multitude de bateaux, dessinés en même temps par plusieurs architectes, avec le concours de skippers très expérimentés. Limiter la taille d'un bateau, n'est qu'une option commerciale. La longueur idéale, c'est la taille maximum, à condition qu'elle soit compatible avec les budgets du plus grand nombre de sponsors potentiels.

Les problèmes techniques ne sont pas simples à résoudre : Le mât-ailé démontrera-t-il une supériorité ? Un enrouleur de foc est-il indispensable malgré sa traînée importante ? Doit-on construire des bateaux extrêmes ? On a vu l'efficacité et les vitesses impressionnantes des Formule 40. Les possibilités

sont très séduisantes... Mais au large, au près, et en solitaire, les règles du jeu ne sont plus les mêmes. Le bon compromis entre ce qui est efficace sur le papier et fiable en mer reste à trouver. Une chose est sûre : les skippers disposent de peu de temps pour s'entraîner et s'habituer à leurs bateaux.

De notre côté, nous avons déjà eu un baptême du feu en 1987 avec Laiterie Saint Michel, et Fujicolor ! Les skippers sont revenus à terre, les yeux agrandis par leurs expériences éprouvantes pendant la course La Baule - Dakar. (La santé de l'architecte en a souffert, même s'il était resté à terre !)

Quelle sera la limite ? La résistance de l'homme à bord ? Ou faut-il trouver des astuces de réglage telles, que le skipper puisse rester presque toujours à l'intérieur ?

Apricot I, à son époque était assez doux et fiable en mer, mais comparé aux bateaux d'aujourd'hui, il marcherait un ou deux nœuds moins vite au près. Si tous les bateaux cassent, si nous voulons tous aller trop loin, si nous oublions tous ce que vaut la vie d'un homme en mer, il n'est pas exclu alors que la Carlsberg soit gagnée par un bateau conservateur, sobre et marin. Nigel Irens

SPIRIT OF APRICOT : UN BATEAU TRES PHYSIQUE.

Conçu par un tandem étonnant, Martyn Smith, l'homme-clef de l'Airbus A330/340 et Barry Noble, un virtuose du lamellé bois-carbone, Spirit of Apricot porte un mât gigantesque de 27,50 m ! Après Toria, IT82, puis Apricot, ce nouveau 60 pieds sera le quatrième trimaran de l'Anglais Tony Bullimore.

Tony aurait volontiers confié les plans de son nouveau bateau à Nigel Irens, avec qui il a déjà navigué plus de 20 000 milles et auteur de ses deux précédents trimarans. "Nigel, confie Tony, était très pris l'année dernière avec la mise au point de son nouveau plan pour Mike Birch et Olivier Moussy. Nigel n'aime pas dessiner deux bateaux différents pour la même course. Il aime bien connaître à fond les

qualités et les défauts de son dernier bateau avant de se lancer dans un autre projet. C'est un architecte très honnête dans sa démarche."

Les deux hommes qui ont conçu *Spirit of Apricot* forment un tandem assez étonnant. Le premier dirige 200 personnes à British Aerospace. Ingénieur en chef, responsable des calculs de structures, c'est l'un des hommes-clefs de la mise au point de l'Airbus A 330/340. Depuis 1980 en effet, Martyn Smith est derrière tous les bateaux de Nigel. Le second de l'équipe est un ancien photographe publicitaire de Bristol, terriblement habile de ses mains, surdoué en mécanique, et dont tous les grands orchestres s'arrachent les quelques rares violoncelles qu'il a réalisés en lamellé bois-carbone. La pureté du son est, dit-on, rarissime. Après avoir révolutionné la technique de construction des mâts en bois, Barry Noble s'est tourné vers le composite. En 1985, les Français ont découvert l'étonnant mât-ailé du premier Apricot, qui ne pesait que 378 kg !

Martyn et Barry se sont mis à plancher dès l'accord (très tardif !) de la firme des computers Apricot pour les trois courses de 1988. "Concevoir un bateau supérieur aux nombreux concurrents, m'écrivait-il en octobre dernier, devient particulièrement délicat quand il faut augmenter la longueur des flotteurs au maximum, tenter un important maître-bau pour obtenir un maximum de raideur, pousser au maximum la hauteur du gréement tout en essayant d'être le plus léger possible. Sans parler de la difficulté de calculer l'énorme porte-à-faux de l'avant des flotteurs qui doivent résister aux terribles impacts des vagues latérales ! Pour toutes ces raisons, ajoutait-il avec modestie, je ne puis aujourd'hui vous révéler le poids de nos différents composants. Et que nous ne sommes pas du tout certains d'atteindre !".

Un simple coup d'œil au plan que Barry m'avait expédié montre bien que *Spirit of Apricot* sera un bateau très physique pour Tony. Beaucoup plus bas sur l'eau que les projets d'Ollier et du tandem Van Peteghem/Lauriot-Prévost, ce trimaran mouillera copieusement son skipper. Autant que les trois plans Irens ! Bien sûr, par petit temps et temps médium, le gain de poids à la construction sera sans doute très payant. On remarquera tout de suite que la longueur des flotteurs à 200 % est au maximum. Les bras sont très fins : la structure en carbone et le carénage forment un tout. La coque centrale est à peine plus large que celle de Stegall. L'évasement latéral à l'approche du cockpit n'est là que pour pallier à la faiblesse induite par le "trou" du cockpit.

Mais ce qui frappe le plus est la très grande hauteur du mât-ailé : 27,50 m ! Soit 25 % de plus que le mât de Stegall. On notera au passage que Moussy et Poupon sont revenus à des hauteurs plus modérées pour réduire le tangage : 25m. Pour réduire le poids du mât et également sa surface, Barry a repris le profil très arqué utilisé pour la première fois en 1965 sur le classe C anglais Lady Helmsman, sur une idée de Clarence Farrar. Trois points d'ancrage en titane sont nécessaires pour tenir l'énorme espar, alors que deux ont suffi pour celui de Stegall, construit dans la même technique. La dérive est située en arrière du mât, ce qui oblige à la descendre à fond dans les empannages pour ne pas la fracasser avec la bôme.

Le trimaran est construit dans la fameuse ferme de Gordano, à l'entrée de Bristol, où furent réalisés *Gordano Goose* et le premier *Apricot*. La cour est toujours aussi boueuse en hiver. Les fameuses oies, qui avaient fourni le nom du premier trimaran d'Irens,



Concepteur des mâts-ailés de Birch, Stegall et Bullimore, Barry Noble a signé son premier trimaran avec *Spirit of Apricot*.

Les oies font bon ménage avec les flotteurs du trimaran de Tony Bullimore. Pour commémorer le voisinage de ces palmipèdes, Nigel Irens avait baptisé son premier trimaran *Gordano Gooses...*





Les étraves des flotteurs des trois
sister-ships de Nigel Irens ont été modifiées
pour un meilleur appui au portant.
Le rusé Poupon, qui skippera le troisième,
a rallongé ses flotteurs au maximum et
partira avec un mât classique en carbone.



La partie basse de la dérive peut casser sans endommager le puits.

WE : UNE PLUME !

De conception révolutionnaire,
WE, dessiné par Adrian Thompson pour Phil Stegall,
bat tous les records de légèreté :
le mât de 21,95 m ne pèse que 313 kg. Entièrement armé,
WE ne déplace que 3,5 t, soit deux tonnes
de moins que les plans Irens.

"Alors, vous venez avec nous ?" C'était au printemps 1980. Invités par Denis Conner à bord de *Freedom* pour une journée d'entraînement, Phil Stegall et Robbie Doyle, les deux super-régisseurs de la voilerie Hood de Marblehead se voyaient proposer par "Big Dennis" de courir la coupe America ! "Tout bien réfléchi, répondit Phil avec calme, je préfère l'Ostar. C'est mon challenge à moi. J'ai construit mon bateau. Il est prêt. Je vous remercie !" Le sourire carnassier de Conner laissa échapper un "Bulshit !" de mépris. Le skipper de *Freedom* détestait les multicoques... Plus tard, après l'Ostar, Phil retrouva un jour Conner sur *Kialoa* et lui lança : "Nous avons tous les deux gagné nos challenges respectifs. Vous avez conservé la coupe America. Et moi, j'ai remporté ma classe dans l'Ostar !" Mais Conner avait déjà tourné la tête... Depuis sa superbe place sur le minuscule trimaran Jean's Foster il y a sept ans, Phil a envoyé des centaines de courriers aux USA, passé des milliers de coups de téléphone. En vain. Aux USA, les agences de publicité sont toutes-puissantes et déconseillent systématiquement à leurs clients tous les projets de sponsoring voile. En France, et souvent bien inspirés, ce sont les patrons qui prennent la décision.

Et puis le miracle survint, il y a deux ans à peine. Un chirurgien des yeux de l'Arkansas, passionné de multicoques, avait lu dans une revue spécialisée le projet de Phil. "Je suis prêt à investir 400 000 dollars dans votre projet !" téléphona-t-il un matin à Stegall ahuri. Et Hampton Roy a tenu parole.

Délaissant un projet trop extrême de Jean Goujeon, le constructeur de *Rogue Wave*, Phil se tournait alors vers le Britannique Adrian Thomson. Adrian venait de lancer *Paragon*, très prometteur, mais dont l'énorme mât Proctor pénalisait d'un tiers le déplacement du trimaran. Phil et Adrian tombèrent très vite d'accord sur le concept du futur bateau. Le cahier des charges tenait en cinq points :

1. Produire le classe II le plus rapide qui soit au près serré.
2. Obtenir un rapport déplacement/surface de voilure qui permette d'obtenir le meilleur VMG ⁽¹⁾ possible dans les empannages de vent arrière.
3. Réduire les traînées parasites au minimum, tout spécialement dans les flotteurs.
4. Obtenir une stabilité maximum pour un déplacement donné.
5. Equiper le bateau avec le gréement le plus bas possible pour satisfaire les points 1 et 4.

"A la différence de beaucoup de projets français, où l'on recherche un maximum de chevaux dans la voilure, donc conduisant à des barreaux terriblement physiques et qui peuvent être difficilement menés à 100%, je voulais que mon bateau soit facile à mener



Chaque foil en alliage au magnésium ne pèse qu'une vingtaine de kg. Grâce à leurs "fences" d'extrémité, ils soulèvent le flotteur dès 12 nœuds de vitesse.



Le trimaran de Phil Stegall s'apprête à quitter sa chrysalide gonflable, après sept semaines d'assemblage.

Deux ridicules petites manilles ont suffi pour le soulever !

En jouant sur l'orientation du mât-aile, très arqué, on contrôle parfaitement le profil de la grande voile.

en toutes circonstances. Sans voilure gigantesque." Au niveau air de famille, *WE* est à classer dans la série Lada-Poch II, Charles Heidsieck, Gérard Lambert, PACA, le projet Normandie d'Halvard Mabire (plan Lombard). Et, en ligne directe du premier projet de trimaran à bras en delta inversé, celui de François Chevalier en 1980 pour Pierre Lenormand. C'est-à-dire un bras unique, de petits flotteurs à 115%, des foils en T, mais dégagés vers l'arrière pour moins accrocher les bouts ou les sacs de plastique à la dérive.

Une première esquisse prévoyait la barre d'écoute sur l'arrière du bras et des foils inclinés et réglables. Pour un meilleur contrôle de l'écoute de grande voile, Adrian Thomson a décidé de rajouter un bras arrière, qui s'articule par un joint souple sur l'arrière du bras principal. Tout cela est très classique direz-vous ? Venons-en à quelques chiffres ! En se rappelant que les trois plans Irens déplacent 5,5 voire 6t pour Hitech. Avec des mâts-ailes dont le poids, avec le gréement, oscille entre 661kg pour Fujicolor et 850kg pour Elf-Aquitaine.

Lors de sa mise à l'eau, à Totnes dans le Devon, à 8h du matin le 23 décembre dernier, le trimaran entièrement armé (sauf la bôme et le mât) déplaçait seulement... deux tonnes six cent ! Je suis monté à bord après le lancement. Il ne manquait pas la moindre petite cuillère à la batterie de cuisine. L'électronique, les batteries, les deux minuscules groupes japonais Tanaka (9kg chacun pour 20 A.), les cartes, les livres, les matelas, les voiles et tout l'accastillage, bref, tout avait été mis en place. La bôme, avec tous ses vérins hydrauliques, ne dépasse pas 90kg. Le plus étonnant reste le poids du mât-aile. Un stupéfiant record de légèreté pour un mât de 21,95m. Vous pensez 500 ou 400kg ? Vous en êtes

loin ! Avec son winch de drisses, tout le haubannage et toutes les drisses, le mât conçu par Barry Noble ne pèse que 313kg. Sa partie composite ne dépasse pas les 230 kg !

Petit bateau... Petits problèmes. Au lieu des dix winches nécessaires sur les bateaux de Poupon, Maurel ou Bullimore, sur *WE* on n'en compte que cinq. La grande voile ne dépasse guère 90m², quand toutes les autres font entre 130 et 150m². A la place des lourds panneaux de kevlar, Hood-Marblehead a préféré le Spectra, plus résistant au délamination et plus léger. Et tout à l'avenant... Pour gagner 35 à 40% de poids par rapport à la concurrence, on est loin de la table à cartes hiltonienne de Philippe Poupon dans la Route du Rhum ! La coque centrale est terriblement étroite : 1m30 de maître bau seulement. Le seul endroit où Phil a sa hauteur sous barrot se trouve sous le rouf, dans le trou de descente.

Tranchante comme un rasoir, l'étrave n'a pas les mêmes ressources de flottabilité que celles de Gilles Ollier. Mais les poussées conduisant à l'enfoncement sont beaucoup plus faibles. A l'heure où nous mettons sous presse, *WE* n'avait navigué que quelques heures, évitant les fortes dépressions qui ont balayé l'Angleterre en fin d'année. Par 20 nœuds de brise et sous mât seul, le foil remontait au près à 7 nœuds et montait à 9 nœuds au portant. "Par 15 nœuds de vent, nous devrions atteindre 15, 16 nœuds au près serré, pensait Phil Stegall, avant les essais. Le bateau est très raide, tangué peu et semble mouiller beaucoup moins que nous le craignons. Reste que le mât-aile nous pose de sacrés problèmes au mouillage ! "Derrière moi, dans un rire sonore, Adrian Thomson avait laissé échapper : "Another mad boat..." Un autre bateau fou...

(1) Velocity made good