

## L'OPEN mythe ou réalité ?

### Préambule

L'antinomie des mots JAUGE et OPEN est flagrante. En effet une JAUGE représente par essence un carcan mathématique dont le but est d'encadrer strictement les formes et les innovations architecturales d'un voilier destiné à la Course au Large ou aux régates en baies. Suivant le souhait du « législateur », la règle mathématique sera plus ou moins complexe et évoluée, dans le but de contrôler, voire de limiter les ardeurs architecturales et surtout de conserver la gestion « politique » des évolutions possibles.

Au final une règle de Jauge, quelque soit son niveau technique, conduit à une forme architecturale – au sens large – optimisée pour un style de parcours défini préalablement. Nous reviendrons plus en avant, sur ce binôme : Règle de Jauge / Parcours.

A l'opposé, l'OPEN représente la liberté architecturale totale. En théorie rien ne doit faire obstacle, rien ne doit freiner les initiatives des architectes, des skippers, tant au niveau de la conception que de la fabrication, des matériaux utilisés, etc... Le seul but à atteindre est la plus grande vitesse sur un parcours imposé.

Si nous osions un parallèle économique, la Jauge s'apparente à une économie dirigiste, voire collectiviste alors que l'Open flirte avec l'ultra libéralisme ou le Marché (La Régate en quelque sorte) qui régule son évolution dans le temps.

### Au commencement était ...

Du voilier au cargo, un navire est une réalisation mécanique dont les performances théoriques sont directement liées au niveau de connaissances architecturales, aux performances technologiques de son constructeur. Cela est vrai depuis que l'homme navigue et qu'il dessine des navires de guerre et de commerce.

L'Armateur qui possède les navires les plus rapides réalise plus de rotations, augmente ainsi sa rentabilité et ses gains. Le pays qui possède les navires de guerre les plus performants établit de fait sa puissance sur les mers et ipso facto sur le commerce. L'élément commun à ces deux types de navire est la vitesse.

L'histoire de Yachting commence en 1835. Dès les premiers bords, une règle de Jauge régit les compétitions. Jamais entre 1835 et 1960 il ne fut question de régates sans règles de Jauge. Il faut donc attendre 1960 pour que Blondie Hasler<sup>1</sup> invente la première Transat en Solitaire à travers l'Atlantique Nord sans qu'il ne soit fait référence aux caractéristiques du voilier. Même la longueur n'est pas prise en compte. On ne parle pas pour autant de jauge OPEN.

Jamais avant 1960, un club, un architecte, un propriétaire n'avaient envisagé de régater en laissant libre tous les paramètres physiques du voilier.

L'esprit de cette première Transat se résumait à : un Homme, un Bateau, un Océan, un parcours imposé et une seule règle : le premier arrivé gagne.

---

<sup>1</sup> Blondie Hasler fut l'un des 2 seuls survivants du Commando de Kayakistes (5 kayacs) qui coula 4 navires allemands à Bordeaux en 1942. Il sera second à la première Transat en solitaire, Il est décédé en 1987.

L'équation se résume aux formes architecturales du bateaux, au parcours Plymouth / Newport au mois de Juin, au Gulf Stream qui s'oppose à la progression des bateaux (si on cherche la route la plus courte) et au passage de dépressions océaniques, donc des vents contraires. La route la plus au Sud, plus longue mais moins exposée au courant et vents contraires, sera suivie par quelques concurrents.

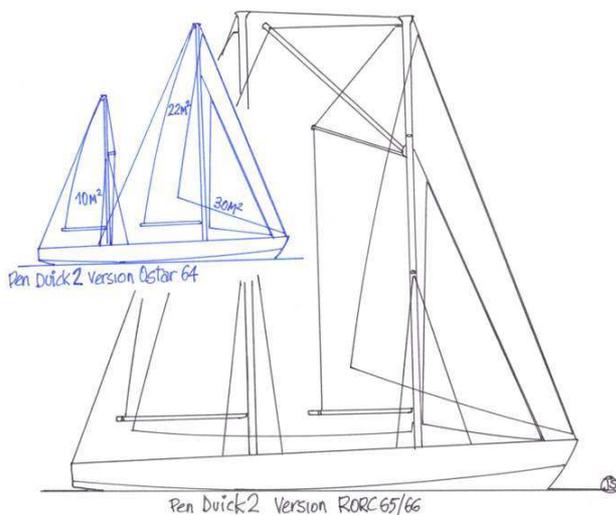
Pour cette première édition, ils seront 5 concurrents, dont un Français, Jean Lacombe qui court sur un Cap Horn (6.55 mètres). Il mettra 74 jours pour rallier Newport (vitesse calculée sur l'Ortho : 1.5 nœuds) alors que le vainqueur, Francis Chichester, bouclera la traversée en 40 jours soit 2.89 nœuds sur l'Ortho. En réalité les vitesses moyennes sont plus élevées car les routes parcourues sont 60 à 70% supérieures à celle de l'ortho qui est la plus courte. Les 5 engagés termineront la course.

## La première exploitation

Le terme OPEN n'existe pas encore dans le vocabulaire, la Transat Anglaise relève uniquement du défi un Homme/ un Bateau / un Océan. D'ailleurs l'édition de 1960, comme celle de 1964, brillent par leurs audiences confidentielles jusqu'à la victoire d'Eric Tabarly.

L'architecture navale de l'époque privilégie les dessins de monocoques à fort déplacement et à quille longue, des bateaux orientés pour le près. On pense que les plans antidérive longs augmentent la stabilité de route et permettent de naviguer barre amarrée ou en utilisant un « pilote automatique » rudimentaire entièrement mécanique et vélique. Et c'est un voilier de ce type qui gagne en 1960.

En 1964, lors de la 2<sup>ème</sup> édition, un inconnu<sup>2</sup>, Eric Tabarly, passionné par ce défi, analyse rationnellement la situation (parcours, règles de course). Il esquisse le dessin d'un voilier relativement long pour l'époque, à faible déplacement, moyennement voilé et à gréement fractionné (Ketch).



## PEN DUICK 2

Architecte, constructeur : Gilles Constantini

Longueur hors tout :	13.60 m
Longueur à la flottaison :	10.00 m
Largeur :	3.40 m
Tirant d'eau :	2.40 m
Déplacement :	8000 kg

Voilure (au total 61,20 m<sup>2</sup> au près) :  
 Grand voile 21,60m<sup>2</sup>, Artimon 10m<sup>2</sup>,  
 Yankee 29,60m<sup>2</sup>, trinquette 16,40m<sup>2</sup>,  
 voile d'étai 25m<sup>2</sup>, spi 82m<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Inconnu du public, mais il régata beaucoup en Bretagne et participe déjà aux Courses du RORC.

Le matériau choisi est le contreplaqué marine qui offre plusieurs avantages : facilité de mise en œuvre, rapports « Poids de coque/ Lest » intéressants, prix abordable. Eric Tabarly innove aussi en utilisant un conservateur d'allure (aujourd'hui on ne parle plus que de pilote automatique), développé par un ingénieur de l'aéronautique qui utilise le principe des volets de bord de fuite sur les voilures d'avion. N'oublions pas qu'Eric Tabarly est officier dans l'Aéronavale. Pen Duick 2 est un bateau très performant dont la mise au point fut rapide. Ce dessin surclasse tous les types d'architecture présentés par les 14 autres concurrents qui paraissent avoir manqué le train de l'histoire, à l'exception peut-être des novateurs anonymes qui embarquent sur un multicoque ...

La victoire dans la Transat sera au rendez-vous pour E. Tabarly en 27 jours et 3 heures. Chichester est pratiquement à 3 jours derrière ... 3 multicoques sont inscrits (40', 35' et 30'), ils finiront 7<sup>ème</sup>, 11<sup>ème</sup> et 13<sup>ème</sup>, le premier étant quand même à plus de 10 jours d'Eric Tabarly. Le deuxième Français inscrit est encore Jean Lacombe qui a opté pour un Golif (7.50m) et qui terminera 9<sup>ème</sup> à 19 jours du premier. 14 des 15 inscrits termineront cette 2<sup>ème</sup> transat.

La presse grand public s'empare de l'événement, alors qu'en temps normal les régates, hormis la Coupe Américaine naissante (reprise en 1958) ne font jamais la une, ni même quelques lignes en page intérieure. La consécration publique vient au Salon Nautique de janvier 1965 (au CNIT : image du savoir faire architectural français... ne sommes nous pas dans le cycle Gaullien) lorsque le Général de Gaulle se fait présenter Eric Tabarly (en uniforme), Jean Lacombe et Alain Maupas (pour ses victoires durant l'année dans les Courses Anglaises)...

La presse spécialisée s'accapare aussi du binôme Tabarly / Pen Duick 2 et dissèque techniquement le projet. Ces analyses et les contenus techniques donnent rapidement des idées à de nouveaux skippers bien décidés à passer à la vitesse supérieure.

Pour gagner la Transat, la synthèse paraît simple en apparence : il faut un bateau performant au près dans la brise, équilibré et possédant pour la fin de la course de bonnes qualités dans les vents faibles ... En somme, un Pen Duick 2 ... En plus grand. Au final, tous ces raisonnements ne font que calquer en l'améliorant le bateau conçu par Eric Tabarly.

De son côté, le vainqueur de la 2<sup>ème</sup> Transat tire d'autres enseignements de sa course : si un monocoque du type de Pen Duick 2 représente à l'époque le bateau optimum (en solitaire sans pilote électrique) pour le passage des fronts des dépressions, il manque de vitesse et de réactivité entre les dépressions. Son potentiel de vitesse est faible dans les petits airs que l'on rencontre à partir de Terre Neuve. Augmenter la longueur améliorera quelque peu ses performances mais ne résoudra pas, loin de là, tous les problèmes. De plus la voilure deviendra importante à gérer pour un homme seul, tout comme l'équilibre en navigation.

Pour Eric Tabarly l'avenir n'est pas dans une évolution du monocoque mais dans un multicoque moderne qui malgré de moins bonnes performances au près, représente la synthèse la plus proche du voilier idéal en terme de performances globales pour une course océanique.

Mais le problème reste entier, tout est à faire et à concevoir, car l'engin n'existe pas. Soyons certains que les 3 multicoques (2 catamarans et 1 trimaran) amarrés dans le bassin de Plymouth en juin 1964 avant le départ de la Transat, ont éveillé l'intérêt et la curiosité d'Eric Tabarly. Un voyage sur le trimaran Toria à l'invitation de son architecte, Dereck Kelsall, finira de le convaincre que la voie royale et l'avenir se situe dans le multicoque.

## L'Architecture Totale

En se présentant en 1968 sur la ligne de départ avec Pen Duick 4, construit en alliage d'aluminium et équipé de grand-voiles lattées (le gréement en ketch/goélette a été conservé), Eric Tabarly innove et ouvre la voie à 40 années de recherche sur les multicoques océaniques... L'aboutissement en est à ce jour la Route du Rhum en 7 jours<sup>3</sup>, la traversée en solitaire de New York au cap Lizard en 5 jours<sup>4</sup>, le tour du monde en solitaire en 57 jours à la vitesse moyenne de 19 nœuds. Avant d'en arriver là, la route s'avèrera parsemée de casses, d'accidents, de drames, mais aussi de victoires et de joies.

Pourtant durant ces 40 années, l'architecture « totale », c'est-à-dire celle sans autres contraintes que la faisabilité des projets, ne dure qu'une petite décennie. Dès 1976, immédiatement après l'arrivée de la transat Anglaise à Newport, l'organisateur britannique (Le Royal Western) limite la longueur hors tout des bateaux à 56' (17.07 mètres). Cette limitation est annoncée sous couvert de considérations sécuritaires car le monocoque de 72 mètres d'Alain Colas a quelque peu effrayé les esprits d'outre Manche. Ainsi apparaît la première entorse, la première contrainte dans "l'OPEN" et ce n'est qu'un début.

## L'Aventure Multicoque peine à s'affirmer.

Certes Eric Tabarly n'invente pas le Multicoque en 1968, l'idée est déjà relativement ancienne, mais il lance l'association Course au Large / Multicoque. S'il apparaît aujourd'hui comme un visionnaire, cela n'est pas évident lorsqu'il se présente sur la ligne de départ de la Transat de 1968 avec un bateau en cours de finition et dont très peu d'éléments techniques sont réellement validés.



### PEN DUICK IV

Architecte : André Allègre / Eric Tabarly  
Chantier : La Perrière (Lorient)

Longueur hors tour : 19.50 m  
Largeur : 10.70 m  
Tirant d'eau : 2.40 m  
Déplacement : 8000 kg  
Surface de voilure au près : 107 m<sup>2</sup>

A titre de comparaison les dernières générations de Trimaran ORMA de 60' (18.28m) présentent les caractéristiques suivantes :

LHT : 18.28 m, Largeur : 18.7m (entre axe 17.8 m), Tirant d'air : 30.48m, Surface de voilure : environ 300m<sup>2</sup>, Tirant d'eau : 5 m, Hauteur de mat : 28.50m, Corde maxi du mat : 0.85, Déplacement : 5800 kg.

Ces Trimarans sont équipés de foils courbes sur chaque flotteur qui leur assurent une poussée sensiblement verticale de 4000 DAN à 20 nœuds.

<sup>3</sup> Lionel Lemonchois sur le trimaran Gitana XI.

<sup>4</sup> Thomas Coville sur le trimaran Sodebo

Au final et malgré un programme de course très ambitieux, Eric Tabarly ne profitera jamais d'avoir été l'initiateur du multicoque océanique. Il ne gagnera aucune course en multicoque. Sa deuxième victoire dans la Transat Anglaise est acquise sur Pen Duick 6, monocoque IOR<sup>5</sup>, très loin du concept OPEN.

C'est Alain Colas qui rafle la mise en 1972, sur Manureva, ex Pen Duick 4, en 20 jours 13 heures (soit 6 nœuds de moyenne sur l'ortho et 5 jours de moins que G. William sur un monocoque de 17.30m en 1968). Après un coup de vent dès le départ, la course se déroule dans des vents medium et légers, de fait les multicoques s'adjugent les 1, 3, 5<sup>6</sup> et 7 premières places, mais surtout Alain Colas bat sans appel Vendredi 13 (JY Terlain), monocoque de 39 mètres hors tout !

Malgré ce succès en multicoque, Alain Colas abandonnera ce type de bateau et se lancera quatre ans plus tard dans cette même Transat avec un monocoque de 72 mètres. Cinq dépressions balayeront l'Atlantique Nord et pourtant un trimaran de 32' (9.57 mètres) skipé par un dénommé Mike Birch<sup>7</sup> raflera la seconde place, un jour derrière Pen Duick 6 (22m) et un autre trimaran de 53' (16m) prendra la 4<sup>ème</sup> place. Le Généralisme Foch disait « je les grignote », c'est un peu la stratégie du multicoque face au monocoque.

Durant ces quelques années, c'est la valse hésitation entre le Multicoque et le « super Monocoque », opposition entre la fiabilité du monocoque et la fragilité du multicoque. Au fil des années et des courses, les skippers croient un moment au multicoque, perdent confiance, refont le pari...

L'arbitre de l'évolution technologique des multicoques et de leurs assez lentes évolutions (et suprématie) se nomme matériaux de construction des coques, des bras, mats et voiles. Certes le bois moulé et le contreplaqué marine permettent de concevoir des multicoques performants (trimarans principalement), cette voie sera explorée par l'école américaine de la cote Est (Dick Newick, Walter Green, Phil Weld, Mike Birch), mais ces matériaux trouvent leurs limites dès que l'on atteint 15 m de long et surtout dès que l'on souhaite dessiner des multicoques puissants. Avec sa carte de visite aéronautique, l'alliage d'aluminium apparaît pour quelques années comme le matériau incontournable des multicoques puissants de grande longueur. Sa faible tenue en fatigue et les faibles résistances mécaniques des alliages d'aluminium résistants à la corrosion le rendront obsolète dès que les sandwichs composites apparaîtront. Le kevlar puis la fibre de carbone associé au Nomex ou à la mousse représentent la clef de voûte des multicoques modernes. Sans ces matériaux, jamais le multicoque n'aurait atteint le degré de développement technique qu'il a connu.

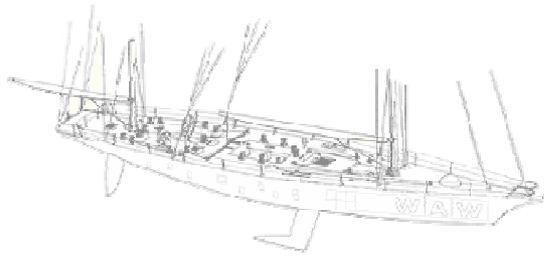
Temporairement une autre cause va permettre aux multicoques de s'imposer, en attendant l'arrivée sur le marché de matériaux de haute technicité. En effet la faiblesse de l'imagination architecturale en matière de monocoque favorise la progression même lente des multicoques. Les années 1968 / 1985 se vivent sous influence de la Jauge IOR, héritière pour partie de la jauge RORC.

---

<sup>5</sup> La règle IOR (International Offshore Rule) représente quelques 120 pages de formules mathématiques visant à imposer une architecture très précise.

<sup>6</sup> Tom Follet sur un astucieux prao (type de bateau totalement inconnu lors de sa première apparition en 1968 où il termine 3<sup>ème</sup>) de 40' (12.19m) prend la 5<sup>ème</sup> place.

<sup>7</sup> Mike deviendra célèbre 2 ans plus tard en gagnant la 1<sup>ère</sup> Route du Rhum.



Cette jauge impose des monocoques ayant un déplacement important. Par exemple, les dernières générations de maxi IOR (utilisé dans la Course autour du Monde – Withbread) mesuraient 25 m, 5.80m de large, 4 m de tirant d’eau et déplaçaient 30 tonnes dont 20 tonnes de plomb réparties dans la quille (30%) et dans les fonds (70%).

Cette jauge impose des monocoques ayant un déplacement important. Par exemple, les dernières générations de maxi IOR (utilisé dans la Course autour du Monde – Withbread) mesuraient 25 m, 5.80m de large, 4 m de tirant d’eau et déplaçaient 30 tonnes dont 20 tonnes de plomb réparties dans la quille (30%) et dans les fonds (70%).

Tout cela pour 400 m<sup>2</sup> au près (300m<sup>2</sup> sans l’artimon) et 750 m<sup>2</sup> sous spi. De fait, l’IOR limite aussi la stabilité, ce qui conduit les architectes à disposer la plus grande partie du lest dans les fonds du bateau plutôt qu’au bout du voile de quille. Ce qui fait dire que ces voiliers sont de vrais transporteurs de plomb à travers les océans mais surtout manquent de puissance.

En comparaison, un monocoque IMOCA (Vendée Globe), mesure 18.28m de long, 5.85m de largeur et 4.50m de tirant d’eau, pour un déplacement de l’ordre de 8 tonnes et 300 m<sup>2</sup> au près ou 620 m<sup>2</sup> au portant !

Les calculs surface de voile / tonnes de déplacement donnent des résultats éloquentes :

		Maxi IOR	Monocoque IMOCA
Voilure au près	$S^{0.5} / \text{Déplacement}^{0.33}$	0.557	0.849
Voilure au portant	$S^{0.5} / \text{Déplacement}^{0.33}$	0.881	1.22

Pour autant les voiliers IMOCA possèdent deux armes secrètes, les ballasts (jusqu’à 5 tonnes) latéraux et surtout les quilles pendulaires qui permettent d’angler de 40° au vent un bulbe de 3000 à 3500 kg situé à 4 mètres sous le fond de coque. Il est certain que cette architecture devient très performante. Disons que développée avec 15 ans d’avance, elle aurait rendu la tâche beaucoup plus difficile aux multicoques.

Etait-ce possible ? Il n’est pas interdit de le penser<sup>8</sup>, car sans aller jusqu’à la technicité actuelle des monocoques IMOCA (carbone, construction sous vide etc), il était possible de construire ce type de monocoque en alliage d’aluminium, certes moins performant que ce que nous connaissons, mais autrement rapide que les « cigares » du moment où les voiliers IOR que l’on présentait comme des monocoques ultra rapides.

<sup>8</sup> Les ballasts (1,5T par bord) équipaient Pen Duick 5 pour la TransPacifique.



## KRITER VIII

Architecte : André Mauric  
Matériaux : CP Marine, Bois moulé  
LOA : 21m  
Bau max : 4.10 m  
Déplacement 18 T.  
TE : 2.73m  
Surface Voiles au près : 155 m<sup>2</sup>  
Surface Voiles au portant : 275 m<sup>2</sup>

Il est intéressant de voir qu'en 1989, les premiers monocoques dessinés pour le Vendée Globe adoptent l'option ballasts et cela après l'expérience « Crédit Agricole » dans le BOC Challenge de 1982/83 (skipper par Ph. Jeantot...). Il faudra attendre six années de plus pour que les quilles pendulaires sortent des tables à dessin.

L'aventure Multicoque se confirme lors de la première Route du Rhum, où Mike Birch gagne de 98 secondes devant Michel Malinowski (Kriter VIII). Il réalise cet exploit sur Olympus Photo (ci-contre), un multicoque de 10 mètres, celui de la Transat de 76 rallongé de 30 cm grâce à une jupe stratifiée dans le port de Saint-Malo afin de satisfaire à la limite inférieure imposée par l'organisateur<sup>9</sup>. Le monocoque de Michel Malinowski apparaît alors pour le grand public et bon nombre de Média, comme le monocoque du moment le plus abouti.



On peut raisonnablement imaginer que le Trimaran d'Alain Colas "Manureva" (ex Pen Duick 4), s'il n'avait été affaibli par la corrosion notamment au niveau des ancrages des bras de liaisons dans les flotteurs et qui s'est probablement désintégré durant la course, aurait probablement gagné avec une avance plus importante. Mais les lois de la résistance des matériaux et du suivi dans le temps sont implacables. En effet en 1978, si le trimaran d'Alain Colas est le multicoque le plus au point techniquement, il est très fatigué. Pour mémoire rappelons qu'il a fait, depuis son lancement en 1968, un tour du monde de représentation par Panama avec Eric Tabarly, au cours duquel il a traversé l'Atlantique en équipage à 10 nœuds de moyenne avant de surpasser les monocoques dans la Trans-Pacifique. Il gagne la Transat en 1972, et réalise un Tour du Monde en solitaire par l'Antarctique (avec escale à Sydney) avec Colas en 1973.

---

<sup>9</sup> Le paradoxe de la Route du Rhum étant que la longueur hors tout des bateaux n'étaient pas limitée, mais qu'il devaient faire quand même plus de 10 mètres.



Manureva au départ de la première Route du Rhum en 1978 ©Photos Hubert SCAFF

La perte de Manureva montre qu'un évènement grave sur un monocoque ne met pas pour autant son intégrité en danger. En revanche, dans l'instant de l'évènement, cela devient catastrophique pour un multicoque océanique. Mais existe-t-il une sagesse possible en course OPEN ?

### **Les organisateurs imposent les premières limites à l'OPEN.**

La philosophie première des Transats (désignation originelle des Courses OPEN) se traduit par : le premier arrivé est déclaré vainqueur. C'est la notion d'OPEN pure et dure : gagne celui qui est le meilleur et qui possède le voilier le plus rapide.

En 1976, le Royal Western impose le premier frein à la notion d'OPEN en limitant la longueur hors tout de voilier (Transat Anglaise).

En réaction à la décision du Royal Western, Michel Etevenon, publiciste de métier, lance la Route du Rhum sans aucune limitation de longueur hors tout. Cela permet d'avoir parmi les inscrits un plateau de grand monocoques, dont Vendredi 13 (monocoque de 39m déjà skippé par JY Terlain en 1972) malheureusement contraint à un abandon prématuré sur panne de pilote automatique.

La règle de base de la Route du Rhum, premier arrivé = vainqueur (même pour 98 secondes), contribuera à sa notoriété dans le public. En d'autres mots, on ne parle pas de classements par type de bateaux, ce qui se traduit par le fait que Michel Malinowski, 2<sup>ème</sup> sur Kriter VIII, ne sera jamais vainqueur de la Route du Rhum en Monocoque, comme cela se produira quelques années plus tard dans les courses OPEN et rendra la visibilité de ce type de Course offshore un peu complexe pour un non initié. Par la suite d'autres initiatives comme les départs décalés et des parcours différents créeront des situations encore plus confuses et incompréhensibles pour le public.

Rapidement la réalité des évolutions techniques plus ou moins contrôlées conduit les organisateurs, parfois sous la pression des Etats, puis les coureurs lorsqu'ils s'immisceront dans le pouvoir sportif, à limiter à la fois la longueur hors tout de bateaux, les hauteurs de mats et progressivement d'autres paramètres techniques.

A la suite de la Route du Rhum de 1986 qui se solde par la disparition de Loïc Caradec (maxi catamaran Royale), les organisateurs comprennent qu'ils doivent parler d'une seule voix, imposer des limites à la course effrénée au gigantisme et remettre ainsi un peu d'ordre et de pragmatisme dans la Course OPEN. La problématique réside en ce que les bateaux, conçus pour les transats en équipage, sont dans l'obligation de se présenter sur la ligne de départ de la Route du Rhum du fait de la notoriété de la course.

Jusqu'à ce revirement, une génération de super catamarans (25mètres) se développe tout azimut avec en arrière plan l'engouement du public, des médias, des sponsors et des skippers. Des courses en double, en équipage, se créent partout. Pour mémoire citons, La Baule Dakar, La Rochelle La Nouvelle-Orleans, la Course de l'Europe, La Transat Anglaise en double, la TransMed, Monaco New York, Le Havre New York et aussi le Grand-Prix de Brest, de La Trinité sur Mer etc etc. La presse, la télé se passionnent pour ce jeu nouveau que l'on nomme « Formule 1 des Mers », environnement favorable à l'arrivée de sponsors dans le monde de la voile.

### **L'OPEN sans limites**

Pour comprendre cette évolution, il faut être conscient que le développement de l'OPEN n'aurait pas connu ce rythme soutenu, si une génération de matériaux nouveaux, associés à de nouvelles techniques de mise en œuvre n'était devenue disponible et abordable financièrement.

En effet, l'alliage d'aluminium montre rapidement ses limites. Des limites mécaniques, voire physiques si l'on souhaite, par exemple, construire un multicoque à faible déplacement.

En 1980, avec des moyens peu limités, Marc Pajot, associé à Sylvestre Langevin (architecte naval) et à ELF AQUITAINE lancent un catamaran très élaboré. La technologie mise en œuvre est soignée, qu'il s'agisse du mât aile, des flotteurs ou des bras de liaison. L'ensemble fait appel à la technique aéronautique, le matériau choisi est encore l'alliage d'aluminium. Skipper et bateau dominant dès la bouée de Fréhel et gagnent la 2<sup>ème</sup> Route du Rhum, améliorant le temps de traversée de 5 jours (6 jours en fait, car le parcours de 1982 passe par le sud de la Martinique, soit une journée de navigation supplémentaire). Remarquons toutefois que le temps de course du 1<sup>er</sup> Classe 40 en 2006 est équivalent à celui de Marc Pajot en 1982 ! La moyenne au final n'atteint pas 8 nœuds.

Après Pen Duick 4, Eric Tabarly réfléchit à un nouveau multicoque encore plus novateur. Quelques essais plus tard, sur un prototype construit à base d'un flotteur de Tornado, il expérimente un trimaran « foiler ». Les résultats sont encourageants, il faut maintenant les transposer sur un trimaran de 17 mètres. Eric Tabarly trouve un partenaire (RICARD) et s'entoure de l'expertise de spécialistes en aéronautique pour la conception, le choix de matériaux, les structures. De nouveau le bateau déborde d'idées, d'innovations, certes intéressantes, mais complexes à mettre au point une par une alors lorsqu'elles se retrouvent sur la même plateforme. L'entreprise relève du défi et de l'impossible. Ainsi le mât aile pivotant est abandonné rapidement au profit d'un tube très classique.



## PAUL RICARD

### Caractéristiques générales

Longueur hors tout	16.50 m
Largeur de la coque centrale	2.10 m
Envergure totale	27.00 m
Longueur à la flottaison	13.80 m
Longueur d'un flotteur	8.00 m
Déplacement	6000 kg
Poids d'un flotteur (rempli de mousse de polyuréthane)	Environ 300 kg
Poids de la coque centrale nue	1600 kg
Voilure	196.00 m <sup>2</sup>

### Grément

Mât aile tournant de 23.00 mètres, remplacé pendant l'hiver 1979 par un profil classique pour un gain de poids de 500 kilos.

### Matériau

Aluminium AG4MC avec usinage chimique réalisé par Dassault (technique aéronautique de la fin des années 60 qui permettait de diminuer localement, à la discrétion du concepteur, les épaisseurs des tôles déjà mises en forme et cela sans usinage conventionnel)

D'autres foilers sortiront durant ces années 1980 des bureaux d'architectures navales : Charles Heidsieck 4, Gérard Lambert, PACA, Ker Cadelac, etc. Hormis Gérard Lambert qui utilisera des bases Kevlar mais aussi les premières nappes de tissus de carbone disponibles, les autres foilers souffriront du manque de performances mécaniques des matériaux disponibles à cette époque.



Le trimaran à « foils » Gérard Lambert

L'alliage d'aluminium dans sa version marine AG3 ou AG4MC (résistance à la corrosion oblige), ou les stratifiés à base de fibre de verre et résine polyester, aboutissent à des devis de poids trop importants pour que les « foilers » soient performants. On est devant un mur infranchissable tant que de nouveaux matériaux possédant un meilleur rapport résistance mécanique / masse volumique soient inventés et disponibles. Ce seront principalement les stratifiés et les composites à base de fibre de carbone et d'époxy, mais il faudra attendre la fin des années 80 ... Dans l'intervalle, une sorte de transition sera assurée par les fibres aramides (Kevlar) sans qu'elles n'apportent vraiment de « révolution ».

Le non respect des devis de poids du à des protocoles de construction trop approximatifs reste fatal à beaucoup de ces « foilers ». En fait l'absence de matériaux performants n'autorise aucune impasse dans la construction. Oublier ce principe annihile rapidement une idée, fut-elle géniale. On constate que ces « foilers », hormis dans quelques conditions de vent et d'allures très particulières ne peuvent s'extraire de l'eau à cause principalement de leur masse, ces « foilers » restent désespérément archimédiens et collés à l'eau.

Toutefois le travail, l'expérience s'enrangent petit à petit dans les bureaux d'architectures, c'est ce que feront entre autres, Marc Van Peteghem & Vincent Lauriot Prévost. Cette expertise les servira progressivement lors de la conception de trimaran ORMA.

Charles Heidsieck 4, « foiler » sur plan Gilles Vaton, reste bien en deçà des performances annoncées. Les raisons sont multiples. La principale est un déplacement bien supérieur aux prévisions. L'obligation de remplacer le mât prévu par un mât conventionnel beaucoup plus lourd imposera de renforcer la structure du bateau et d'alourdir encore la plateforme. Ajoutons à cela des retards dans la construction et tous les ingrédients sont présents pour accoucher d'un échec.



#### CHARLES HEIDSIECK 4

Longueur HT 25.80 m  
 Largeur 25.80 m  
 Déplacement prévu 13.2T  
 (Mais sûrement plus près de 15/16 tonnes)

On constate l'avancée créée par ces nouveaux matériaux lorsque l'on met sur un tableau les caractéristiques des « foilers » des années 80 et celles de l'Hydroptère. Certes l'Hydroptère est un engin expérimental, mais c'est un vrai « foiler » qui représente en partie ce que recherchaient les architectes et les skippers lorsqu'ils se lançaient dans l'aventure et le rêve du vol au-dessus de l'eau.

	LOA	Largeur	Surface voilure	Déplacement	Matériaux	Architecte(s)
<b>Paul RICARD</b>	16.50	27	196 m <sup>2</sup>	6000 kg (en réalité près de 8000 kg)	AG4MC	
<b>Gérard LAMBERT</b>	15.24	14		4700 kg	Verre, Kevlar bras Carbone	MVP et VLP
<b>Charles HEIDSIECK</b>	25.80	25.80		13.2 T (en réalité 15 T)	Verre polyester	G. Vaton
<b>Hydroptère</b>	18.28	24	225 m <sup>2</sup>	6500 kg	Carbone	Design Team A. Thébault

Tous ces matériaux sont issus de l'industrie aéronautique et spatiale. Mais contrairement à ces deux industries au sein desquelles les règles et procédures de mise en œuvre sont très encadrées et détaillées techniquement, l'OPEN n'est aucunement tenu de respecter une quelconque règle de mise en œuvre, hormis celles définies par le fabricant de résine. Cette totale liberté d'utilisation favorise à la fois les initiatives, les paris des architectes et des skippers et au final le lancement de projets quelques fois démesurés et hasardeux.

Dès 1980, la flotte IOR teste les premiers composites utilisés comme les sandwichs verre/mousse/balsa et même Nida et Nomex. Le binôme matériau composite et main d'œuvre apparaît très vite abordable financièrement, contrairement aux alliages d'aluminium qui demandent beaucoup plus de compétences techniques et de savoir faire (soudure, machines de formage ...). Cela permet à des Teams, à des équipes de copains, de se lancer dans la construction de super multicoques pour des prix estimés raisonnables par les sponsors. Par exemple le Catamaran Charente Maritime 1 (LOA 20m Bau Maxi 10m car les portes du hangar ne permettent pas plus), reviendra à environ 500000FF (1982), soit en tenant compte de l'érosion monétaire 150000€ en 2008 !!!!

Heureuse époque diront certains ... Assurément ! Mais d'une durée relativement courte. Certes, si la recherche de la vitesse, but de la régates, conduit à des projets couronnés de succès lorsqu'ils ne sont pas trop avant-gardistes, c'est-à-dire raisonnables, elle est synonyme d'échec lorsqu'un projet fonde sa base scientifique sur des hypothèses non vérifiées ou déduites d'expérience réalisées sur des maquettes, ou des prototypes expérimentaux.

Ce phénomène se trouve amplifié lorsque le sponsor, les médias, la presse spécialisée se lancent dans une inflation de communiqués annonçant des prévisions de performances virtuelles dithyrambiques, voire totalement mensongères.

En réalité l'OPEN se retrouve de nouveau devant un mur. Après celui de la longueur hors tout (plus le bateau est long plus son potentiel de vitesse est élevé... mais pas proportionnel), apparaît celui des matériaux et du processus de fabrication.

### **Pourquoi un nouvel obstacle ?**

Retour préalable sur les années 78/89, 1989 étant la date du 1<sup>er</sup> Vendée Globe. Hormis les Transat anglaises (solitaires et double), l'OPEN, reste une spécialité française, québécoise (en 84), un peu californienne (Transpacifique). Quelques Américains jouent aussi hors du circuit officiel de l'USYRU avec le Tour du monde en solitaire en 4 étapes, cette course aura un assez grand retentissement auprès du public français grâce aux coureurs tricolores<sup>10</sup>. L'ISAF s'oppose durant au moins une décennie, au sponsoring des bateaux. Nous sommes au début des années 80 et cette honorable institution souhaite contrôler<sup>11</sup>, à son avantage, l'incursion du sponsoring et de l'argent dans notre sport.

Cette transition se révèle peu évidente car la tradition Anglo-Saxonne, bateaux de propriétaires plus ou moins fortunés, domine toujours la Course au Large par le système des jauges (l'IOR principalement, gérée par l'ORC). Ce sera notamment par la Withbread, célèbre course offshore en équipage dont les Français contribueront en grande partie au succès, que le sponsoring entrera dans le jeu anglo-saxon.

En monocoque IOR la composante « matériau » compte, mais sans commune mesure avec un multicoque. La nature même de la jauge IOR permet de construire d'excellents bateaux en aluminium, surtout dans les longueurs hors tout comprises entre 15 à 24m. Il faut attendre les

---

<sup>10</sup> Voir précédemment la référence à Philippe Jeantot sur « Crédit Agricole 1 »

<sup>11</sup> Le changement de politique se situe entre 1984 (JO de Los Angeles : premier JO excédentaire financièrement et premier JO ayant des sponsors) et 1988 et correspond à l'entrée du sponsoring officiel et du professionnalisme aux JO. L'ISAF devait donc en tirer les conséquences en fiscalisant les régates et/ou courses OPEN, ainsi que les bateaux sponsorisés.

années 85/90 pour que les composites offrent un avantage décisif, mais à cette date la jauge IOR est en complet déclin et va laisser la place à d'autres types de monocoques.

A cette époque, les architectes disposent de moyens techniques suffisamment évolués pour dessiner des voiliers à quille basculante. Ils disposent des aciers, du savoir faire industriel en soudure, des vérins hydrauliques. Seules les coques et les mats demeurent en aluminium et non en du carbone, mais il aurait été possible de construire dès cette période, un bateau apparenté aux IMOCA d'aujourd'hui. Certes, un monocoque de cette génération n'aurait pas atteint la puissance des IMOCA des années 2002/2008, mais toute la technologie était disponible pour innover et bousculer l'architecture navale.

La réalité est plus sombre, car pourquoi imaginer et construire de nouveaux monocoques innovants si pas une course ne les accepte. Les jauges IOR et IMS les excluent de fait. En revanche, le CHS des années 1983/2000 les accepte mais cette jauge ne possède pas encore de dimension internationale à cette époque. Il faut attendre l'IRC et sa politique d'ouverture vers de nouvelles architectures pour que ce type de bateaux soit réellement mis en chantier et ouvre une voie vers des bateaux originaux orientés vers la vitesse pure (Alpha Roméo, Marie Cha 4, Wild Oats etc). En 1978, certains architectes français comme Michel Joubert et Bernard Nivelte osent quelques coups de pieds dans la fourmilière IOR en dessinant « Subversion », voilier type « canot automobile » de 12m qui défraye la chronique dès que le portant pointe son nez, mais sans autre succès que de gagner en temps réel devant les Classes 1 de 18 ou 19m.

Par ailleurs, Philippe Jeantot lance le Vendée-Globe en 1989 et ouvre ainsi une autre voie<sup>12</sup> aux monocoques en leur dédiant un parcours exclusif et mythique réservé aux solitaires. La reprise de la Withbread sous la bannière Volvo conduit à la génération des VOR 60 et 70 et œuvre dans le même sens, mais en équipage conformément à la tradition anglo-saxonne<sup>13</sup>.

### **Peut-on se poser la question de l'importance des matériaux en multicoque ?**

A bien regarder, on constate que dans un premier temps un coureur adapte et conçoit un monocoque pour une course (parcours, météo) et aboutit à PEN DUICK 2 (1964). Cette architecture se différencie de l'architecture « officielle » du moment (Jauge RORC). Comme nous l'avons vu précédemment, les différences portent davantage sur le modèle architectural que sur un bonus donné par des matériaux nouveaux. Immédiatement à partir des réflexions et du retour d'expérience de la première Transat (1964), E. Tabarly se lance dans l'aventure multicoque. La suprématie du multicoque ne procède pas alors des matériaux, mais du concept général du bateau illustré par la vitesse et les accélérations, même si le cap au près (allure royale pour les architectes) n'est pas au rendez-vous. Pour contrer ces multicoques il eut fallu dessiner des monocoques qui sortent du style académique de l'époque et qui privilégient la puissance au portant. Il faut attendre 1989 et Crédit Agricole 1 (Plan Ribadeau Dumas) pour que l'évolution prenne corps et donne naissance à l'épopée architecturale du Vendée Globe.

---

<sup>12</sup> Entre la règle IRC, celle des VOR et la règle IMOCA, il y a certes des différences, mais une seule génère des monocoques totalement différents, c'est la règle des 10° sous l'effet des ballasts et/ou de la quille pendulaire.

<sup>13</sup> Par tradition Anglo-Saxonne, il faut comprendre esprit « ISAF », orienté vers une organisation, une représentativité hiérarchisée, politique.

## La conception des multicoques

L'option multicoque est complexe scientifiquement, mais le pragmatisme reste le maître mot et se traduit par le choix du catamaran au lieu du trimaran. C'est encore un problème de poids, donc de matériaux puisqu'il faut respecter des échantillonnages, qui guide cette orientation. En effet, le trimaran, très large pour augmenter la raideur, en aluminium ou en composite verre (sandwich), affiche un poids plus important à performance égale avec un catamaran. Cela est moins vrai en dessous de 15m, car le contreplaqué offre de réelles options.

Pourtant, Pen Duick 4, le premier vrai bateau de course Open, sera un Trimaran. Mais sa conception architecturale est très spéciale. L'architecte opte pour des flotteurs qui s'immergent au fur et à mesure que le bateau gîte (chaque flotteur représente 75% du déplacement). En comparaison, les trimarans modernes possèdent des flotteurs à 110, 120% de flottabilité. Sur Pen Duick 4, les effets de la gîte enfoncent progressivement le flotteur sous le vent. Il peut même se trouver totalement immergé en cas de survente, ce qui augmente considérablement la traînée (flotteur, bras etc), ralentit le bateau et augmente les sollicitations mécaniques. A contrario, un multicoque ORMA navigue sur un flotteur, sa puissance disponible maximale étant obtenue dans la configuration suivante :

- navigation sur le flotteur sous le vent (100% du déplacement de multicoque)
- Coque centrale à fleur d'eau soit 6 à 10° de gîte.

Si cette configuration apparaît évidente aujourd'hui, sa réalisation s'appuie sur des flotteurs volumineux beaucoup plus échantillonnés, donc plus lourds et des bras et une plate forme conçus pour voler et résister sans se disloquer... Ce n'était pas le cas, loin s'en faut, de la plate forme de Pen Duick 4... Un rapide devis de poids met immédiatement en évidence que même les techniques d'aviation appliquées aux alliages d'aluminium ne permettent pas de remplir ce contrat. L'utilisation de stratifié de verre ne sauve pas la mise pour autant.

Dans ce contexte proche de la quadrature du cercle, l'idée du Prao est loin d'être farfelue. Voilà un multicoque qui n'est pas un catamaran, car sa largeur entre le mat et l'axe du flotteur sous le vent est le double de celle d'un catamaran et qui n'est pas non plus un trimaran... Il s'apparente toutefois à un trimaran à qui il manquerait un flotteur. L'architecte récupère la puissance du trimaran et le poids du catamaran... Idée séduisante, mais complexe à mettre en équation car le bateau n'est pas symétrique et il faut bien naviguer sur les deux amures. « Funambule » fera de belles démonstrations (skipper Guy Delage), notamment avec une belle 3<sup>ième</sup> place dans La Rochelle / La Nouvelle Orléans<sup>14</sup>. En revanche, le même Guy Delage aura bien des soucis avec son prao type pacifique<sup>15</sup> au départ de la Route du Rhum de 1986. Bruno Peyron innovera aussi, avec un certain succès, avec son catamaran « Jazz » équipé d'un mat sur chaque flotteur, Yves Parlier reprendra cette idée (avec beaucoup moins de succès) sur son catamaran à redans en 2002.

---

<sup>14</sup> Avec dans l'équipage un dénommé Philip Plisson

<sup>15</sup> Il existe deux types de Prao, l'un « Atlantique » avec le flotteur sous le vent lorsque le bateau navigue, l'autre « Pacifique », flotteur au vent en navigation. Le deuxième est beaucoup plus volage et « casse gueule ».

## Les formules 40, servent de banc d'essai.

Au début des années 85, les Français lancent une jauge à restriction : la classe FORMULE 40 (LOA 12.19m). Cette jauge s'articule autour d'une Box-Rule très technique, qui ne laisse pratiquement de liberté que le type de plateforme (cata ou tri) et la largeur du multicoque ainsi que les matériaux de construction. Ces Multicoques régatent en rade, près des quais, visibles du public, idée reprise par les " **Extreme Sailing Series**" de 2010. En 1985, voilà 17 ans que le multicoque océanique existe. Depuis le trimaran de Tabarly, l'architecture s'est plutôt orientée vers les maxi Catamaran de 25 m, mais ces grands trimarans en aluminium ou composite n'ont pas produit les résultats escomptés. Au niveau du matériau, le sandwich verre/mousse prend rapidement le pas sur l'aluminium bien qu'Elf Aquitaine 1 ait été sûrement le catamaran en aluminium le plus aboutit (Moyenne 8,17 nœuds lors de la Route du Rhum 82).

Tous les architectes savent qu'à longueur égale, les performances d'un multicoque dépendent de son couple de redressement. Celui-ci se matérialise par le produit poids du multicoque par la distance entre son centre gravité et le centre de carène. Dans cette équation, chacun cherche le poids minimal (gain de vitesse) et la distance maximale (compenser la diminution de poids par une augmentation de l'autre facteur du produit). La largeur d'un catamaran est limitée, non pas qu'il soit impossible d'imaginer des catamarans plus larges que longs, mais dès que l'on devient excessif, le bateau ne vire plus et présente une trajectoire erratique. Un catamaran de 20m de long ne peut guère dépasser une largeur de 12 à 13 m, soit une demi-largeur de 6.5m.

En revanche, dessiner un trimaran de 18 mètres de long avec une largeur de 17 m, même de 18 m, ne correspond en navigation qu'à une demi-largeur sur deux coques de 9 m. A poids égal, cela représente 20 à 25% de gain de puissance. Mais le trimaran possède trois coques, ce qui implique plus de surface de bordé, plus de cloisonnement et donc un poids supérieur, soit moins de performances ... Le serpent se mord la queue, sauf si un matériau sauve la mise. Ce matériau « miracle » se nomme fibre de Carbone.

Découverte aux USA en 1957, sa production, très limitée, ne commence vraiment que dans les années 1970. Encore est-elle tellement onéreuse que seul le spatial y a accès. On commence à la produire en Europe en très petite quantité au début des années 1980/85 uniquement. En 1991 sa diffusion reste toujours confidentielle, faute de moyens de production, mais surtout à cause de son coût de production.

Les résistances comparées des matériaux démontrent que la fibre de carbone présente une résistance identique à celle de l'acier, mais avec une densité plus de 4 fois inférieure (rapportée au composite carbone/résine ce ratio descend à 3.5).

Comparaison des composites à base de fibres, des aciers et alliages d'aluminium			
Matériaux	Résistance à la traction (GPa)	Module d'Elasticité (GPa)	Densité
<b>Carbone</b>	<b>3.5</b>	<b>230.0</b>	<b>1.75</b>
<b>Kevlar</b>	3.6	60.0	1.44
<b>Verre E</b>	3.4	22.0	2.60
<b>Acier</b>	0.55	210.0	7.8
<b>AG4MC</b>	0.20	70.0	2.7

Dans les dernières années de vie de la série (1988/90), les FORMULE 40 serviront de banc d'essai. Tout y passera : plateforme (trimaran à dièdre), évolution des volumes de flotteurs, des foils, mais surtout technologies employées pour les matériaux et leurs mises en œuvre. En contrepartie ces bateaux deviendront de plus en plus onéreux, ce qui favorisera l'extinction de la série... D'autres causes joueront aussi.



Un Formule 40 de la dernière génération, c'est une LOA de 12.19 m pour une largeur de 8.6 m et 180 m<sup>2</sup> de voilure maxi. Il navigue sur un flotteur à plus de 20 nœuds. Les coques sont réalisées en sandwich mousse PVC, tissus de kevlar et de carbone, les bras en sandwich de balsa, tissus de verre et de carbone. Toutes les pièces sont stratifiées en résine époxy et polymérisées sous vide afin d'obtenir des gains de poids importants (le taux de résine en poids dans le stratifié varie entre 30 et 35 % suivant les fibres). Ce type de multicoque préfigure exactement les 60' ORMA qui se dessinent à l'horizon 1992.

La fin de l'aventure FORMULE 40 représente aussi la fin de l'époque « amateur éclairé » à « petit budget ». La conjoncture économique des années 90, l'engouement des sponsors pour ces jeux maritimes nouveaux qui plaisent au public français (et aux medias), génèrent rapidement une course à un développement technologique total.

L'aboutissement se matérialise par 20 trimarans de 60' au départ de la Route du Rhum 2002<sup>16</sup>, grandeur et sacre dans le bassin Vauban de Saint-Malo et « Waterloo » technologique 8 jours plus tard au milieu de l'Atlantique. En 2006, ils ne seront que 8 rescapés du Circuit ORMA au départ de cette même Route du Rhum, victimes de la désaffection des sponsors ou de la casse. Et pourtant, paradoxe, « Gitana 11 » skipé par Lionel Lemonchois, établira le record absolu en avalant le parcours à pratiquement 20 nœuds de moyenne (7 jours 17H) !!! Cette performance exceptionnelle, plus de 3 fois plus vite que Marc PAJOT en 1982 soit 11 jours de moins de temps de traversée, ne suffira pas à sauver ce type de multicoques et la Classe ORMA. Aujourd'hui, il ne reste sur l'eau que 3 ou 4 trimarans dont deux serviront de « sparing partners » aux teams ORACLE et ALINGHI !!! Clin d'œil de l'histoire ?

### **Au final l'OPEN existe-t-elle encore?**

La réponse n'est pas aussi simple que l'on pourrait le penser. Ce qui est certain, c'est que l'esprit initial n'existe plus. C'est normal, les hommes et les techniques évoluent et aucun système n'est à jamais verrouillé, même avec les meilleurs gardiens du temple.

Aujourd'hui, nous sommes en présence de régates offshore de Classes (IMOCA, 40'Open, Classe M50, CLASS6.50, VOR70). Ces Classes se sont armées de règlements de Jauge transformant l'esprit Open en Monotypie à restriction. A titre d'exemple, le premier règlement de la Jauge AC72 (America Cup en multicoques) fait déjà 34 pages !

---

<sup>16</sup> Chaque Multicoque 60' coûte environ 2.5 à 3 M€, sans compter le fonctionnement.

Les contraintes architecturales sont de plus en plus draconiennes et conduisent, pour un parcours défini, à une architecture et une seule. Image évocatrice : si l'Organisateur du Vendée Globe inversait le sens de rotation de la course, l'architecture des IMOCA changerait entièrement, sans que le règlement de jauge ne soit modifié d'un seul mot.

EN 2010, La Route du Rhum La Banque Postale revient très partiellement à son esprit d'origine en supprimant la limitation de longueur, à condition d'inscrire un multicoque de plus de 60 pieds. Cette libéralisation n'est pas appliquée aux monocoques afin d'assurer la victoire en temps réel quasi obligatoire à un IMOCA. Une classe « RHUM » ouverte à tous bateaux, à priori monocoque ou multicoque, dont la longueur est comprise entre 39' et 59' est inscrite dans l'Avis de Course 2010. C'est presque la Classe « historique » de la Course.

La course « OPEN » devient donc un mélange subtil d'opportunisme événementiel destiné à capter le public, les Super Maxi Multicoques en sont l'illustration, et de contrats avec des Classes qui assurent à l'Organisateur un « plateau » de coureurs. Dans ce contexte, il est normal que les Classes demandent des garanties à l'Organisateur. On peut parier que si la Classe MOD 70 (70' de longueur) se développe, ce qui est fort probable, la libéralisation totale de longueur hors tout appliquée aux multicoques sera supprimée lors de l'édition 2014 de la Route du Rhum.

Pour la 9<sup>ème</sup> édition de la Route du Rhum, les grands absents seront les anciens trimarans ORMA, non qu'ils soient obsolètes ou en ruines, ils sont tous stockés dans les hangars, mais principalement faute d'assureurs.

L'esprit OPEN des « Seventies », esprit anarchique et bon enfant teinté d' « il est interdit d'interdire », a fait son temps. La logique économique siffle un jour la fin de la partie et impose ses conditions. Mais il est apparu aussi qu'il était impossible d'imaginer une compétition pérenne de sport mécanique, et la voile est un sport mécanique, sans imposer des règles de plus en plus draconiennes (pragmatisme anglo-saxon ?).

Il n'en reste pas moins que cette épopée OPEN (principalement française) fut extrêmement enrichissante et somme toute amusante.

Le 10/10/2010  
Jean SANS