

Prendre en compte l'EVOLUTION DES VOILES de CATAMARAN dans l'organisation de l'entraînement et des régates

Une évolution rapide et radicale des supports :

Les voiles (et les bateaux) ont évolué de façon très importante ces 20 dernières années :

- Adoption du spi : généralisé à tous les catamarans de 14 à 20 pieds
- Apparition des cornes
- Amurage du foc sur le tangon
- Decksweeper

L'Evolution de l'archimédien au skimming puis au full foiling de façon plus récente est elle aussi spectaculaire.

Ces évolutions ont eu bien sûr un impact important sur la vitesse des engins, mais également sur l'activité des régatiers : les bateaux vont plus vite et demandent plus d'investissement « énergétique » et « attentionnel ».



Des points d'amures et d'écoute hauts, un champ de vision préservé...

Jusqu'au JO de Sydney en 2000, nous avons un champ de vision important, notamment sous le vent parce que les voiles étaient plus « hautes ». Le foc était amuré à l'intersection de la patte d'oie d'étai, permettant à l'équipage de très bien voir sous le vent. A tel point que la fenêtre dans la GV n'était pas indispensable. L'absence de spi ne limitait pas cette visibilité sous le vent.

Prendre en compte l'EVOLUTION DES VOILES de CATAMARAN dans l'organisation de l'entraînement et des régates 1

Nouveaux bateaux, nouvelles contraintes :



L'adoption du spi a provoqué une baisse très nette de la visibilité sous le vent

En même temps que les cornes apparaissaient sur les GV et augmentaient la puissance des bateaux, le spi et l'amurage du foc sur le tangon ont été adoptés. Puis sont apparus les decksweeper : GV dont la bordure est la plus proche possible du pont :



Même avec une fenêtre dans le foc, la visibilité se réduit...

Prendre en compte l'EVOLUTION DES VOILES de CATAMARAN dans l'organisation de l'entraînement et des 2 régates



Malgré une fenêtre dans la GV, la visibilité se réduit. Ces voiles decksweeper complexifient également les manœuvres, notamment pour l'équipier quand il doit changer de bord...

Des évolutions guidées par la recherche de performance :

Les évolutions technologiques accompagnent l'apparition de bateaux plus puissants : augmentation de surface de voile, meilleure rentabilité aérodynamique. La vitesse des engins a donc augmenté de façon importante : outre les voiles, les appendices ont produit une augmentation de la vitesse de déplacement des engins extrêmement significative : la vitesse des bateaux des archimédiens au skimming puis au full foiling est 35% plus importante.

Vitesse bateau en nœuds	Distance parcourue en mètres
4	2.06
4.5	2.31
5	2.57
5.5	2.83
6	3.09
6.5	3.34
7	3.6
7.5	3.86
8	4.1
8.5	4.37
9	4.63
10	5.14
11	5.65
12	6.17
13	6.68
14	7.2
15	7.71
16	8.2
17	8.74
18	9.26
19	9.7
20	10.28

Ainsi un catamaran de 20 pieds, à une vitesse de 20 nœuds parcourt 10,28 mètres en 1 seconde, alors qu'il n'en parcourt que 5,10 à la vitesse de 10 nœuds...

Des conséquences sur l'activité des régatiers... et de l'encadrement :

Conséquence directe de ces évolutions matérielles, les bateaux sont aussi de plus en plus exigeants physiquement : la dépense énergétique pour faire fonctionner l'engin a fortement augmenté : le coût énergétique est de plus en plus important.

Ce sont aussi les engins plus exigeants en terme de pilotage l'attention, la concentration sont fortement sollicitées, le coût attentionnel est beaucoup plus élevé.

Le temps dont dispose un équipage pour prendre la bonne décision et pour agir s'est considérablement réduit : lors d'un croisement l'équipage dispose de très peu de temps pour évaluer la situation : « ça passe ou ça passe pas » et donc pour s'organiser et mettre en œuvre les actions qui permettront d'éviter le contact.

La prise d'informations doit être faite très en amont : l'anticipation est le maître mot. La stratégie de base doit intégrer ce paramètre : exemple : en cas de parcours bâbord, l'arrivée bâbord amure layline sur la bouée au vent est plus que jamais à proscrire : trop de risques dans la zone de convergence des bateaux à l'approche de la marque donc moins d'espace et beaucoup moins de temps pour agir...

Nous avons désormais des bateaux sur lesquels :

- **La visibilité notamment au portant est extrêmement réduite**
- **Le coût énergétique est extrêmement élevé**
- **Le stress lié à la vitesse est en grande augmentation**
- **La charge attentionnelle (pour piloter) est plus grande**

On entend souvent dire que la voile est un sport « technologique », nous ne souscrivons pas à cette approche, d'une part parce qu'elle sous-estime la part énergétique de l'activité et parce que la voile, plus qu'un sport technologique, est surtout un sport « cognitif », dans le sens où le traitement de l'information est primordial. Bien sûr le matériel est important, mais il n'est qu'une composante de la performance en voile, parmi de nombreuses autres.

La capacité à traiter les informations et à prendre les bonnes décisions est prépondérante en voile.

Or, l'évolution des bateaux concourt à limiter cette capacité: moins de visibilité, plus de dépense énergétique donc plus de fatigue, plus de vitesse donc plus de stress, moins de temps pour traiter les multiples informations, altèrent la capacité des équipages à traiter les informations : la fatigue « nerveuse » est très importante et nuit donc à la lucidité.

De la tâche à la charge, ne pas s'arrêter aux apparences :

Que l'on soit arbitre ou entraîneur, notre préoccupation ne peut se réduire à proposer des exercices et des parcours rigoureux, nous devons questionner leur pertinence au regard de ce qu'ils exigent de la part des régatiers.

L'exercice ou la manche que l'on lance constitue la tâche que l'on propose aux coureurs de réaliser. La taille et l'orientation du parcours, les manœuvres qu'on impose caractérisent en particulier cette tâche.

Cependant, la tâche conditionne seulement pour partie l'activité des coureurs. Les coureurs quant à eux s'organisent pour y faire face et leur activité dépend aussi des exigences du

support, de la nature des conditions météorologiques, de leurs propres intentions et des ressources qu'ils peuvent mobiliser.

L'activité des coureurs est donc de nature à la fois énergétique et cognitive, et ces deux dimensions interagissent de façon permanente. Pour l'appréhender il faut distinguer la partie « visible » de l'activité, que l'on peut appeler « **charge externe** », de l'impact de cette activité sur les ressources mobilisées par le régatier, que l'on peut nommer « **charge interne** »

La durée de la situation, les postures à prendre et les gestes techniques à réaliser, la nature et le nombre des informations à traiter et des décisions à prendre déterminent la charge externe.

L'appréhender est essentiel pour qui veut peser sur le développement des qualités des coureurs.

Pour y parvenir, on sera bien sûr aidé par quelques connaissances des capacités biomécaniques (quel types de contractions musculaires... ?), physiologiques (quel mode de production d'énergie... ?), mentales (quelle attention requise... ?) requises par l'activité et du lien qui existe entre ces capacités.

Et on fait quoi ?

Nous avons, en tant qu'entraîneur, observé une augmentation des contacts entre bateaux avec parfois des casses relativement importantes, une augmentation de la « charge » physique et attentionnelle chez les équipages (ce qui a notablement modifié la construction des séances d'entraînement). Chez les jeunes, cet aspect est extrêmement important à prendre en compte et fait désormais partie intégrante de la programmation de l'entraînement et donc des contenus d'entraînement.

Entraîneurs et arbitres sont confrontés à la même problématique : comprendre que lorsque les coureurs sont « dans le jus », ou en « surchauffe » ils sont moins lucides.

La charge étant plus élevée, il est impératif que les organisateurs le prennent en compte et adaptent la tâche proposée aux coureurs:

- des parcours simples et évidents (notamment sur les raids)
- des IC simplifiées
- des pavillons visibles et de taille « respectable »
- des organisations sur l'eau différentes

Pour l'entraîneur, objectiver la charge externe imposée par les caractéristiques du bateau, du parcours, des conditions météo... permet de se faire une idée de son impact sur les régatiers, sur la charge interne. Mais cet impact sera très différent d'un coureur à un autre, en fonction des ressources que chacun est en mesure de mobiliser dans la situation de navigation. Les potentiels énergétique, musculaire, psychologique et cognitif de chaque coureur varient et la charge interne, pour une même charge externe ne sera donc pas identique pour chaque régatier. Sur un même bord au trapèze par exemple, pour un groupe musculaire donné, certains seront à 50% de leur force maximale alors que d'autres seront à 30%. L'activité énergétique dans ce cas ne sera pas la même et la capacité à faire durer l'effort, l'impact sur la capacité d'attention ne seront pas les mêmes !

On n'a pas la possibilité de mesurer précisément la charge interne, la manière dont les coureurs puisent et jusqu'où dans leurs réserves. Cependant, les observer, les questionner, vérifier leur essoufflement, éventuellement prendre leur fréquence cardiaque à la fin d'un exercice ou d'une manche, peser leur fatigue apparente, leur baisse de motivation ou de lucidité, leur agressivité verbale ou leur enthousiasme... et tenter de s'imaginer à leur place (et à leur âge) dans la situation, sont autant d'indicateurs qui doivent vous amener à doser la tâche que vous leur proposez.

On entend souvent sur les bateaux comité ou entraîneur : « *mais qu'est ce qu'il fait ! c'est pas vrai ! c'est pourtant évident, c'est dans les IC, on en a parlé au briefing* » quand un coureur se trompe de parcours, de bouée... Les coureurs sont-ils idiots ? Non ils sont simplement en surchauffe : La charge est trop forte pour être en capacité de prendre de bonnes décisions. Car depuis un bateau comité ou entraîneur, les choses sont simples...

