

Aider les équipages à coopérer plus efficacement : l'expérience du Pôle France de l'Ecole Nationale de Voile

Lerouge Olivier, Dubois Jean-Jacques



Sommaire

1. Introduction
2. Comprendre la manière dont s'organise le travail collectif de l'équipage
 - 2.1. Le modèle d'analyse de référence et le concept de « communication »
 - 2.2. Le type de données recueillies
 - 2.3. Le traitement des données
3. Quelques exemples de dysfonctionnements classiques
 - 3.1. Le bateau vire alors que barreur et équipier ne veulent pas virer (le quiproquo)
 - 3.2. Barreur et équipier prennent en charge le travail de l'autre
 - 3.3. Le virement déclenché par le barreur est contré par l'équipier
 - 3.4. Barreur et équipier ne sont pas d'accord sur la conduite à tenir
4. Aider à l'optimisation des modalités de coopération
 - 4.1. Les trois pôles organisateurs de l'activité collective
 - 4.2. Les aides à l'optimisation des modalités de coopération et la progression proposée aux équipages
 - 4.3. Les espaces de travail
5. Conclusion

1. Introduction

L'objet de cet article est de présenter la démarche de formation proposée par le pôle France de l'ENV pour accroître l'efficacité du travail collectif des équipages en situation de compétition. Impulsée par son responsable en 1997, cette démarche trouve son origine dans les travaux réalisés par le service recherche et développement de l'ENV avec les équipes de France de voile (Saury, 1996) et dans l'affirmation par les entraîneurs du caractère essentiel de l'activité collective dans la production de performance en équipage (Herpin et al, 1997). En effet, à l'entraînement comme en compétition, l'entraîneur n'observe qu'une partie de ce qui organise l'activité de l'équipage. Outre la dimension cognitive des activités du barreur et de l'équipier qui n'est pas directement observable (Theureau, 1992), l'entraîneur n'accède que très partiellement aux communications verbales et non verbales que l'équipage utilise. Cette difficulté a conduit les entraîneurs à développer des techniques visant à répartir entre le barreur et l'équipier les tâches à réaliser, à structurer le contenu et la nature des communications au sein de l'équipage, à construire un « référentiel technique et tactique commun » aux deux partenaires, à établir et maintenir un climat de confiance mutuelle entre les deux partenaires. Cependant, les entraîneurs notent également les limites d'une conception centrée sur la sectorisation des activités du barreur et de l'équipier. Ils présentent notamment les difficultés liées à la distribution des tâches en cours d'action, l'utilité des modalités de coopération non verbales dans les situations d'urgence, l'absence d'anticipation collective à certains moments de la régata. Afin de mieux comprendre l'activité coopérative des équipages en situation, Lerouge (1998) a conduit une étude exploratoire auprès d'un équipage expert de Tornado. Il a entre autre montré des stratégies d'influence entre barreur et équipier ; des moments au cours desquels l'un, jugeant l'autre incompetent, prend en charge ou contrôle le travail que ce dernier réalise ; des périodes où les deux partenaires agissent en poursuivant des buts contradictoires sans même s'en apercevoir...

Sans préjuger de l'efficacité ou de l'inefficacité de ces fonctionnements, le pôle France de l'ENV a souhaité développer un dispositif d'aide à l'optimisation des modalités de coopération plus complet. Ainsi, avec la préoccupation première d'aider les équipages à coopérer plus efficacement, il s'est doté d'un dispositif dont les outils visent à comprendre, évaluer, adapter et rendre plus efficace l'organisation collective du travail de chaque équipage (schéma 1).

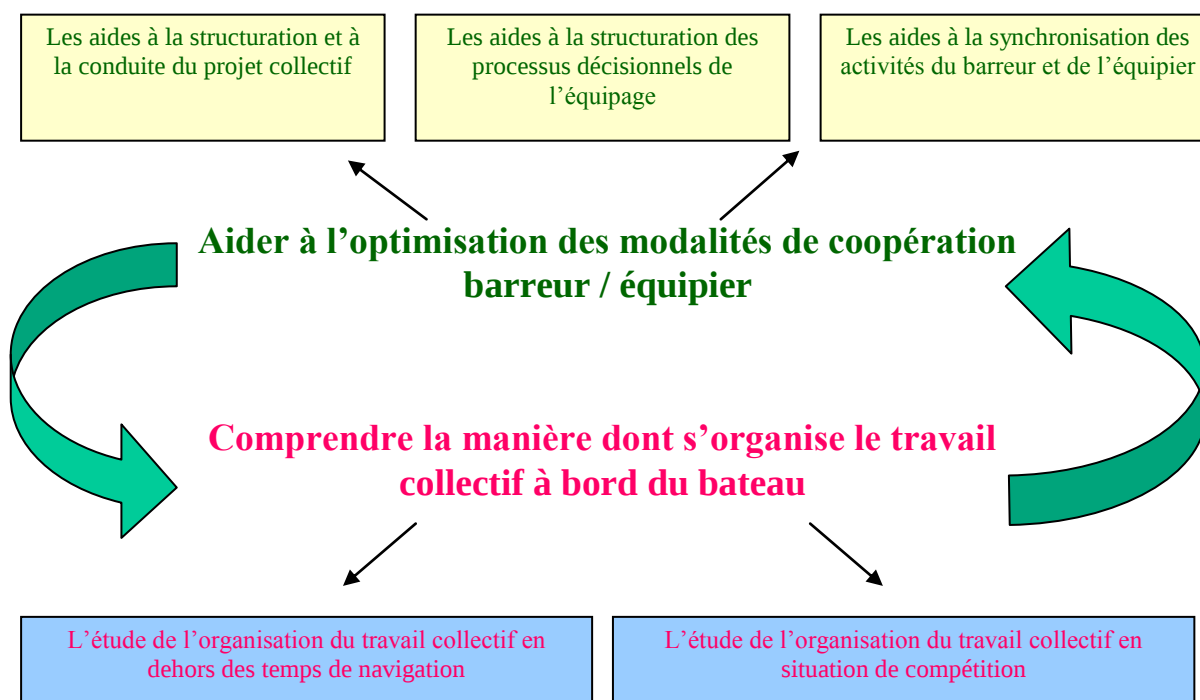


Schéma 1 : Le dispositif d'aide à l'optimisation des modalités de coopération développé par le pôle France de l'ENV

2. Comprendre la manière dont s'organise le travail collectif de l'équipage

2.1. Le modèle d'analyse de référence et le concept de « communication »

2.1.1. Le modèle d'analyse de référence

Nous avons choisi d'analyser le travail collectif de l'équipage à partir du modèle de l'autonomie. Ce modèle nous permet d'envisager barreur et équipier comme deux acteurs interagissant avec la situation. Ainsi, notre démarche consiste à observer et déterminer les couplages barreur / situation et équipier / situation, chaque partenaire étant considéré comme une contrainte pour l'activité de l'autre. Dès lors, chaque acteur, au sens de Theureau (1992) produit des effets sur la situation à partir des contraintes que lui impose celle-ci. L'activité se caractérise donc par l'enchaînement des couplages action-situation ; l'action produite étant la conséquence de l'intention, des jugements portés sur la situation et des connaissances opératives utilisées par l'acteur (schéma 2).

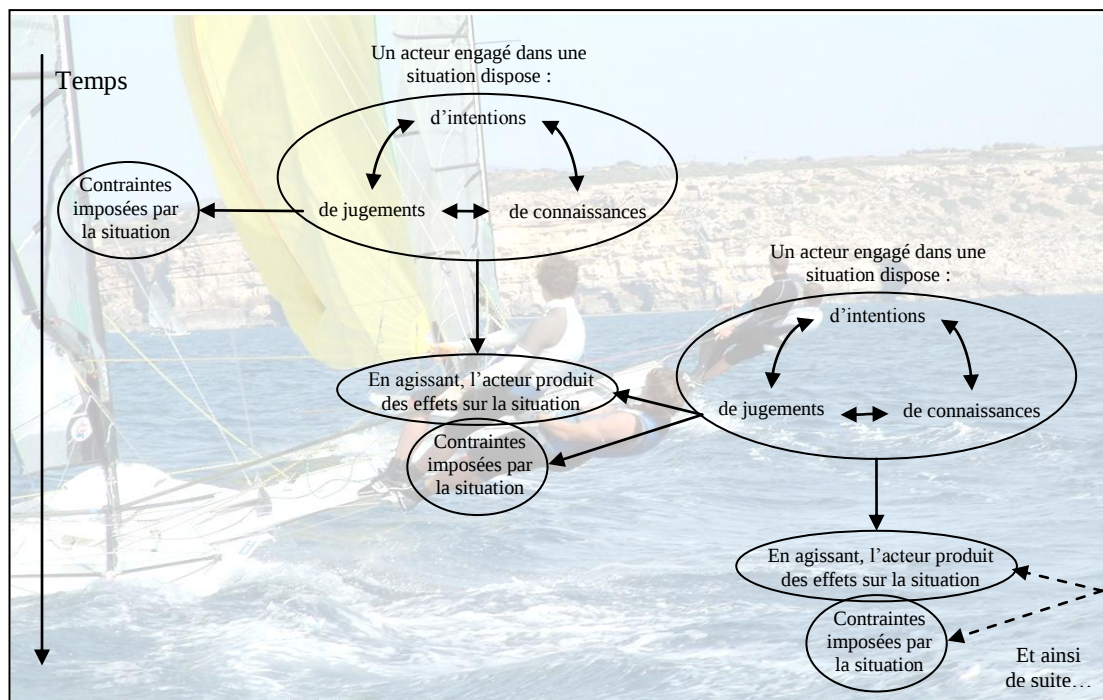


Schéma 2: La dynamique de l'action pour un acteur engagé dans une situation

Afin de dépasser le modèle interactionniste et d'appréhender la dimension collective du travail produit par le barreur et l'équipier, nous avons fait le choix d'identifier un troisième acteur, symbole de l'activité collective. Nous avons choisi le bateau car nous considérons que ce n'est ni le barreur, ni l'équipier qui produit la performance. C'est en effet le bateau qui évolue sur le plan d'eau, prend des départs, effectue des parcours, passe la ligne d'arrivée... Cette posture permet d'envisager la performance non plus comme le fruit de l'interaction barreur / équipier mais plutôt comme le résultat des services que rendent barreur et équipier au bateau. Ainsi, au même titre que le barreur et l'équipier, il agit sur la situation dans laquelle il est engagé et nous avons cherché à observer et déterminer les couplages bateau / situation.

2.1.2. Le concept de « communication »

On appelle communément "communication" les échanges verbaux entre deux acteurs. Cette notion doit être abordée plus précisément. En effet, notons tout d'abord qu'il n'existe pas de non communication (Watzlawick et al, 1972), c'est à dire que tout élément du contexte peut, si un acteur y porte attention avoir du sens. Ainsi, tout acteur peut porter un jugement sur n'importe quelle contrainte de la situation. Par exemple, la posture du barreur peut informer l'équipier sur la nature de son implication et on peut également considérer que les contraintes imposées par la situation communiquent à l'équipage des informations lui permettant d'agir. En revanche, chaque acteur peut dans l'absolu donner à n'importe quelle contrainte, n'importe quelle signification. Par exemple, une rotation du vent sur la gauche lorsqu'un bateau est tribord amure peut avoir une double signification : "il faut virer" ou "il faut continuer dans le refus". Ces deux interprétations peuvent avoir des conséquences différentes sur l'évolution et l'implication de chaque acteur dans la situation. Dans cette perspective, la communication doit être envisagée à partir de ce que peut signifier toute

contrainte environnementale (y compris le partenaire) et de ce que peut signifier toute communication verbale du partenaire. Ainsi, travailler la complémentarité des actions du barreur et de l'équipier, c'est, nous semble-t-il, d'une part permettre à chaque acteur de mieux comprendre ce que communique la situation (partenaire inclus) et d'autre part mieux communiquer au partenaire ce que communique la situation (partenaire inclus).

2.2. Le type de données recueillies

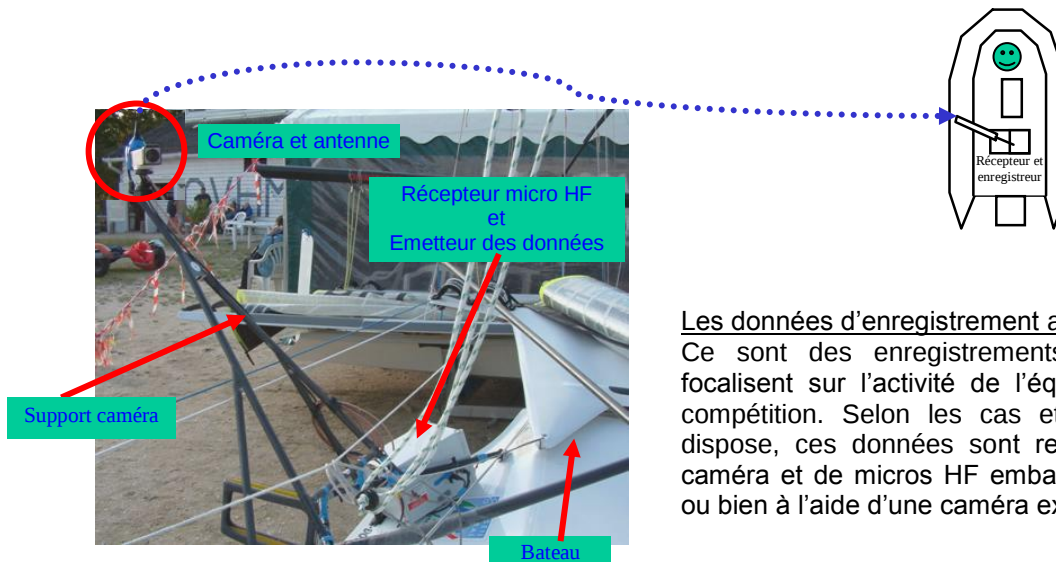
Entre 1997 et 2005, nous avons travaillé avec deux équipages pratiquant le Tornado et douze le 49er. Au regard de leurs besoins et de l'état d'avancement de nos travaux, nous avons recueilli plusieurs types de données.

Les récits d'expérience

Ce sont des événements relatés par les équipages sur papier libre, sur des fiches ou bien de vive voix au cours d'entretien avec le barreur et / ou l'équipier. Ils décrivent des situations qui concernent l'activité collective de l'équipage à terre ou sur l'eau, en entraînement ou en compétition.

Les données d'observation

Ce sont des enregistrements audio, des prises de note ou des informations recueillies par l'entraîneur et / ou l'intervenant. Elles permettent de décrire le contexte dans lequel se déroule l'action (position du bateau par rapport à la flotte, trajectoires, classements, choix tactiques, conditions météo...activités de l'équipage en dehors des temps de navigation, état du matériel, temps de navigation...)



Les données d'enregistrement audiovisuelles

Ce sont des enregistrements audiovisuels qui se focalisent sur l'activité de l'équipage en situation de compétition. Selon les cas et les moyens dont on dispose, ces données sont recueillies à l'aide d'une caméra et de micros HF embarqués à bord de l'engin ou bien à l'aide d'une caméra extérieure.

Les données d'autoconfrontations individuelles et/ou collectives

Ce sont les verbalisations recueillies au cours des entretiens confrontant *a posteriori* chacun des membres d'équipage aux données d'enregistrement et aux récits d'expériences. Ces données permettent de faire émerger la dynamique intrinsèque de l'action, c'est à dire ce qui conduit l'acteur en situation à agir de telle ou telle manière. Ainsi, les entretiens cherchent l'explicitation de ce que barreur et équipier sentent ou ressentent, de ce qui les fait agir, de ce qu'ils perçoivent dans la situation, de ce qui les préoccupe et des connaissances qu'ils mobilisent en cours d'action. En conséquence, les relances sont centrées sur les actions, communications, interprétations, focalisations et sentiments des acteurs dans la situation.

2.3. Le traitement des données

Notre préoccupation étant avant tout d'aider les équipages à coopérer plus efficacement, nous avons fait le choix d'une approche empirique considérant le traitement des données comme une aide aux équipages à part entière. De notre point de vue, elle favorise en effet leur capacité à analyser et optimiser par eux-mêmes l'efficacité des modalités de coopération qu'ils mobilisent en cours d'action. De ce fait, entraîneur, intervenant, barreur et équipier ont très souvent traité ensemble les données présentées ci-dessus.

Le traitement des données a compté 5 étapes (schéma 3) :

a. La description de l'activité du bateau

Il s'agit de reconstruire l'histoire de chaque évènement le plus précisément possible. Barreur, équipier, entraîneur et intervenant retracent à l'aide des données d'observation et des récits de l'équipage :

- l'activité du bateau : lieu de l'évènement, ses trajectoires, ses intentions, sa vitesse, son état d'esprit, ses difficultés, ses choix techniques et tactiques...
- le contexte dans lequel se déroule l'action : position de la flotte, classement, conditions météo, n° de manche, évolution du vent, ...

b. La description des activités du barreur et de l'équipier et des modalités de coopération

Il s'agit de reconstruire l'histoire de l'activité des deux coéquipiers afin de caractériser les modalités de coopération utilisées par l'équipage. En nous appuyant principalement sur les récits d'expérience, les données d'autoconfrontations et les données d'enregistrements, nous décrivons :

- les cours d'action du barreur et de l'équipier
- les moyens mis en œuvre par l'équipage pour distribuer et organiser le travail des deux partenaires,

Nous déduisons ensuite de ces résultats les « règles de coopération » de l'équipage

c. L'évaluation de l'efficacité des modalités de coopération et de l'opérationnalité des règles de coopération

L'efficacité des modalités de coopération est évaluée en confrontant l'activité du bateau aux modalités de coopération et/ou aux « règles de coopération » mises en œuvre par l'équipage. En effet, à l'aide des résultats obtenus dans les étapes précédentes, nous cherchons à observer et expliquer les moments où l'organisation du travail collectif de l'équipage permet d'apporter des réponses adaptées / inadaptées à une situation.

d. L'identification des « organisateurs » pertinents du travail collectif

Il s'agit d'identifier les éléments pertinents de la situation qui permettent d'organiser efficacement en cours d'action le travail des deux partenaires. Par exemple, la connaissance de ce que peut observer le partenaire est un organisateur de l'activité tactique. Elle permet en effet au responsable de l'activité tactique d'identifier les phases, les moments où il doit assumer seul les décisions ; où le partenaire doit être informé de l'évolution de la régate, les moments où il (n')est (pas) disponible pour aider à la prise de décision, ...

e. L'exploitation des résultats

Les résultats permettent ensuite de construire avec l'équipage des modalités de coopération plus efficaces (ajustement des modalités déjà utilisées par l'équipage, formalisation d'objectifs, d'axes et de méthode de travail...) ; et de faire progresser le dispositif d'aide dans sa globalité.

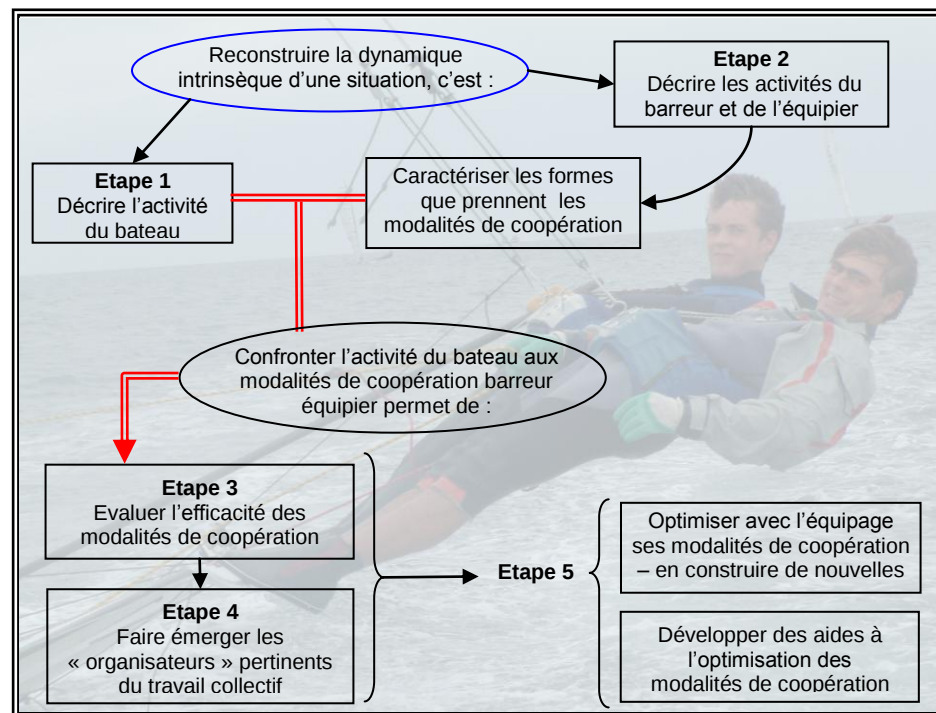
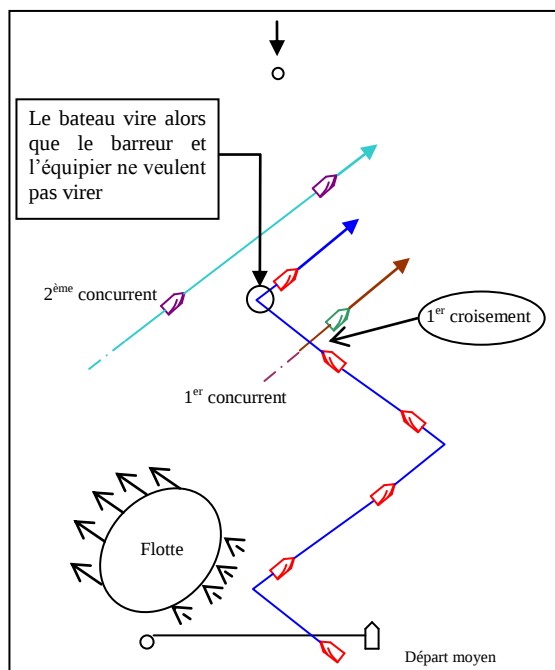


Schéma 2 : Synthèse de la démarche d'analyse

3. Quatre exemples de dysfonctionnements classiques

3.1. Le bateau vire alors que barreur et équipier ne veulent pas virer (Le quiproquo)

3.1.1.L'évènement (Tableau 1)



Après un départ moyen du côté tribord de la ligne, le bateau rouge vire rapidement alors que le reste de la flotte continue en tribord. Après quelques centaines de mètre, le bateau rouge vire à nouveau. Sur l'axe du parcours, il croise le bateau vert et avant de croiser le violet, il vire et repart sur la droite du plan d'eau.

Après un travail personnel du barreur et de l'équipier sur les données d'enregistrement audiovisuelles, barreur et équipier pointent au cours d'un entretien cet évènement. Tout deux affirment qu'ils ne souhaitent pas virer de bord mais continuer en tribord pour rejoindre la gauche du plan d'eau.

Comment expliquer ce virement ?

3.1.2.Les données recueillies

Les communications barreur-équipier (Tableau 1) ont pu être recueillies grâce au matériel audio-visuel embarqué que le Service Recherche et Développement de l'ENV a mis à disposition du pôle pour certaines « actions en régate » (voir 4.3. Les espaces de travail).

Activité du bateau	Communications
Après un départ moyen, le bateau rouge vire de bord...	
le bateau navigue bâbord amure	Eq : on va rentrer dans une grosse pression, faut pas s'enfoncer à droite. Ba : ouais en même temps c'est... Eq : ça prend bien de la gauche, on peut pas envoyer ça sert à rien. Ba : descendre encore, Eq : ouais. Ba : ça refuse, ça vaut le coup maintenant. Eq : attends encore un peu. Eq : ok ça envoie. Ba : t'es prêt.
Le bateau vire de bord	
Le bateau navigue tribord amure	Eq : à mon avis il faut tracer à gauche. Ba : ouais, passeront p'être, Eq : de toute façon on est sur un pur bord, Ba : Ok
Le bateau est déventé par le bateau vert qui croise devant eux.	
	Eq : on va rentrer dans pression, Eq : dedans. Ba : ça vaut le coup d'y aller maintenant. Eq : Ok. Prêt à virer de bord, l'équipier se redresse Ba : de virer tu veux dire ? Eq : ok Ba : prêt. Eq : prêt.
Le bateau vire de bord sous le vent du bateau qu'il allait croiser	

Tableau 1 : Les données audio-visuelles et les données d'observation

Au cours de l'autoconfrontation, barreur et équipier ont explicité d'une part ce que signifiaient leurs actions et communications, et d'autre part la manière dont ils interprétaient les actions et communications du partenaire (Tableau 2).

Communications	Significations données aux communications par...	
	l'équipier	le barreur
Ba : ça vaut le coup d'y aller maintenant.	« Le barreur veut virer de bord »	« Je souhaite prolonger en tribord »
Eq : Ok.	« Je suis d'accord pour virer », (Le barreur doit avoir de bonnes raisons.)	
Prêt à virer de bord, l'équipier se redresse	« Je me prépare à virer »	« L'équipier souhaite virer de bord. » (Il doit avoir de bonnes raisons)
Ba : de virer tu veux dire ?	« Le barreur me demande si je suis d'accord pour virer »	« Je l'interroge pour avoir confirmation »
Eq : ok	« Je suis d'accord pour virer de bord »	« Il confirme sa volonté de virer de bord »
Légende : - <u>Souligné</u> : la signification donnée à la communication par l'émetteur - Non souligné : l'interprétation des actions ou des communications émise par le partenaire		

Tableau 2 : Significations données par le barreur et l'équipier à leurs actions et communications.

3.1.3. Le traitement collectif des données

Des écarts apparaissent entre le sens donné à une information par celui qui l'émet et celui qui la reçoit. L'analyse montre que c'est une suite de quiproquos qui est à l'origine du virement.

Premier quiproquo : l'annonce « ça vaut le coup d'y aller maintenant »

Cette communication est interprétée par l'équipier comme « mon partenaire veut virer de bord » alors qu'elle signifie pour le barreur « je souhaite prolonger en tribord ».

Deuxième quiproquo : « le redressement de l'équipier » et sa réponse « ok » à la question du barreur : « de virer tu veux dire ? »

Cette action et cette communication sont interprétées par le barreur comme « l'équipier veut virer de bord » alors qu'il s'agit pour l'équipier de se préparer et de confirmer son accord pour virer.

Le traitement des données montre également que l'activité de l'un transforme celle de l'autre. C'est en effet parce que le barreur semble vouloir virer que l'équipier se redresse. Et c'est parce que l'équipier se redresse que le barreur envisage de virer de bord.

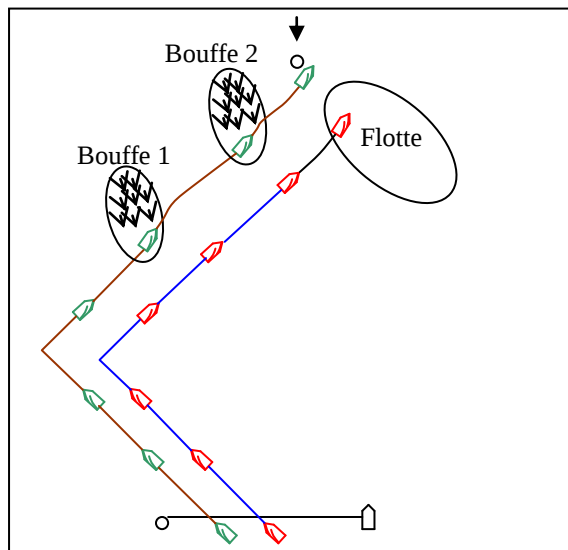
Conclusion

Cet exemple montre notamment qu'en interprétant les communications (verbales et non verbales) transmises par le partenaire, barreur et équipier adaptent de proche en proche leur activité à celle de leur partenaire. Cependant il met également en évidence la nécessité de réduire les écarts entre le sens donné à une information par celui qui l'émet et celui qui la reçoit.

3.2. Barreur et équipier prennent en charge le travail de l'autre

3.2.1. L'évènement

Après un départ milieu de ligne, le bateau rouge rejoint la gauche du plan d'eau. 100 mètres avant le cadre, il vire de bord. Un concurrent (bateau vert) prolonge de quelques longueurs, vire à son tour et profite en bâbord de deux « bouffes » que le bateau rouge « ne touchent pas ». A l'approche de la marque au vent, une rotation du vent sur la gauche augmente l'écart avec ce concurrent. Le bateau vert croise devant le « paquet de droite » alors que le bateau rouge, se retrouve en situation délicate au milieu de ce paquet. A la suite de la journée de régate, le barreur sélectionne cette séquence car il considère que « la situation n'a pas été exploitée correctement ».



Comment se fait-il que « la situation n'ait pas été exploitée correctement » ?

3.2.2. Les données recueillies

Les récits d'expériences

Barreur et équipier ont séparément formalisé leur point de vue sur la manière dont cette séquence s'est déroulée, sur ce qui a posé problème et sur les solutions à apporter en matière d'organisation collective.

Concernant le déroulement de la séquence l'équipier déclare notamment qu'il « n'a pas vu que le bateau au vent prenait de bonnes ados... ». Pour sa part, le barreur souligne que « le travail à la barre demandait une attention particulière et qu'il n'était pas facile de faire marcher le bateau et d'analyser la situation en même temps ». En conséquence, le barreur considère que « l'équipage n'a pas assez observé » et l'équipier souligne qu'ils « étaient concentrés sur la vitesse du bateau et que s'ils avaient analysé la situation, ils auraient peut-être viré avant de croiser le paquet de droite »

Concernant les solutions à apporter, les deux partenaires présentent la même perspective de solution. Le barreur considère que l'équipage « aurait dû s'organiser pour permettre à l'équipier de regarder ce qui se passait au vent » et l'équipier propose que « lorsque le bateau n'avance pas bien, le barreur se concentre, (au lieu d'essayer de trouver une solution) sur la vitesse et l'équipier sur la tactique »

L'autoconfrontation

Elle montre notamment que dans ce type de situation, le barreur a la charge de « la marche du bateau » et l'équipier gère l'activité tactique de l'équipage. Il apparaît également que ces modalités de coopération n'ont pas été respectées sur le bord bâbord. Les deux coéquipiers ont ressenti le besoin de compenser une perte anormale d'efficacité du partenaire dont il résulte :

- un désengagement croissant de l'activité dont chacun a la charge au profit de celle normalement assumé par le coéquipier,
- le sentiment de ne pas pouvoir assumer efficacement sa charge principale de travail.

3.2.3. Le traitement collectif des données

C'est à cause d'un défaut de confiance passager du barreur sur la qualité du travail tactique que réalise son partenaire que « la situation n'a pas été exploitée correctement ». A l'origine du dysfonctionnement, on trouve en effet le désaccord tactique non exprimé par le barreur. Il entraîne une inversion des rôles décisionnels qui durera jusqu'à la fin du bord.

Quatre phases (tableau 3) marquent le déroulement de cet évènement. Le désaccord non exprimé du barreur et la manière dont il organise son activité forment la phase de déstructuration des processus décisionnels. La période où

les deux co-équipiers prennent en charge l'activité normalement assumée par le partenaire caractérise la phase de désynchronisation et d'inversion des activités du barreur et de l'équipier. On observe ensuite une phase de restructuration des processus décisionnels liée au besoin pour l'équipage de gérer l'urgence de la situation. Enfin, le passage de la marque au vent forme la phase de synchronisation des activités du barreur et de l'équipier.

Phases	Activités du barreur et de l'équipier	Impact sur l'activité du bateau
Phase de déstructuration des processus décisionnels	1. L'équipier juge en début de bord qu'il n'est pas intéressant « de venir se recaler sur la layline », et s'engage fortement sur la marche du bateau.	Le bateau perd de la vitesse
	2. Le barreur n'a pas confiance dans le choix qui est fait par l'équipier et considère « qu'une opportunité tactique » doit être recherchée. Il ne voit pas son partenaire agir en ce sens et s'engage dans la recherche d'une opportunité tactique.	
Phase de désynchronisation et d'inversion des activités du barreur et de l'équipier	3. L'équipier perçoit un déficit de vitesse qu'il cherche à combler. Il ne surveille plus « ce qui se passe au vent », et le barreur transmet peu d'information sur ce qu'il observe. De ce fait, il n'a aucune raison d'envisager ou de décider un virement de bord,	Le bateau perd de la vitesse et n'anticipe pas de réponse à la situation tactique de l'équipage
	4. Le barreur a le sentiment que l'équipier a délaissé l'activité tactique. Il observe ce qui se passe au vent et ne comprend pas pourquoi l'équipier n'assume pas sa charge de travail. Il ne prend pas de décision mais accentue cependant son engagement sur l'analyse de la situation. Il délaisse de ce fait un peu plus la marche du bateau.	
Phase de restructuration des processus décisionnels	5. Barreur et équipier ont le sentiment de ne pas avoir pu assumer efficacement leur charge de travail car ils ont été obligés de prendre en charge l'activité normalement supportée par le partenaire. Cependant, l'urgence de la situation impose au barreur et à l'équipier de reprendre leur fonction dans le bateau.	Le bateau ne perd plus de vitesse mais subit la situation. Il croise le groupe de droite
Phase de synchronisation	6. Barreur et équipier prennent en charge les activités dont ils ont la responsabilité sur les bords de portant.	Le bateau reprend de la vitesse et se remet à tactiquer

Tableau 3 : Evolution des activités du barreur et de l'équipier

En délaissant leur activité principale et en prenant en charge une part du travail normalement produit par le partenaire, barreur et équipier émettent le message suivant : « je ne fais pas mon travail parce que je suis obligé de faire le tien ». Ce message n'étant réceptionné ni par l'un, ni par l'autre, chacun se réfère au jugement qu'il porte sur la situation et sur l'activité du partenaire. Ils ne jugent pas la situation de la même manière. Pour le barreur, la priorité est de profiter des opportunités tactiques qui s'offrent au vent et qui ne sont pas considérées par l'équipier. Et pour l'équipier, la priorité est de « faire marcher le bateau » car il y a un déficit dans ce domaine qu'il est impératif de combler avant de se remettre à surveiller ce qui se passe au vent. Dans ce contexte tous deux considèrent que « le partenaire ne fait pas correctement son travail » et chacun agit en ayant pour intention de combler le déficit momentané de l'autre.

Ce décalage d'interprétation neutralise les activités du bateau. Le barreur ne prend pas la décision de virer car il n'arrive pas à être suffisamment disponible pour analyser la situation et l'équipier ne parvient pas à compenser le déficit du barreur en conduite. On aboutit alors de proche en proche à une situation qui est insatisfaisante pour le barreur et l'équipier. Tous deux ont le double sentiment de mal faire le travail du partenaire sans pouvoir faire correctement le sien (la marche du bateau pour le barreur et la tactique pour l'équipier).

Conclusion

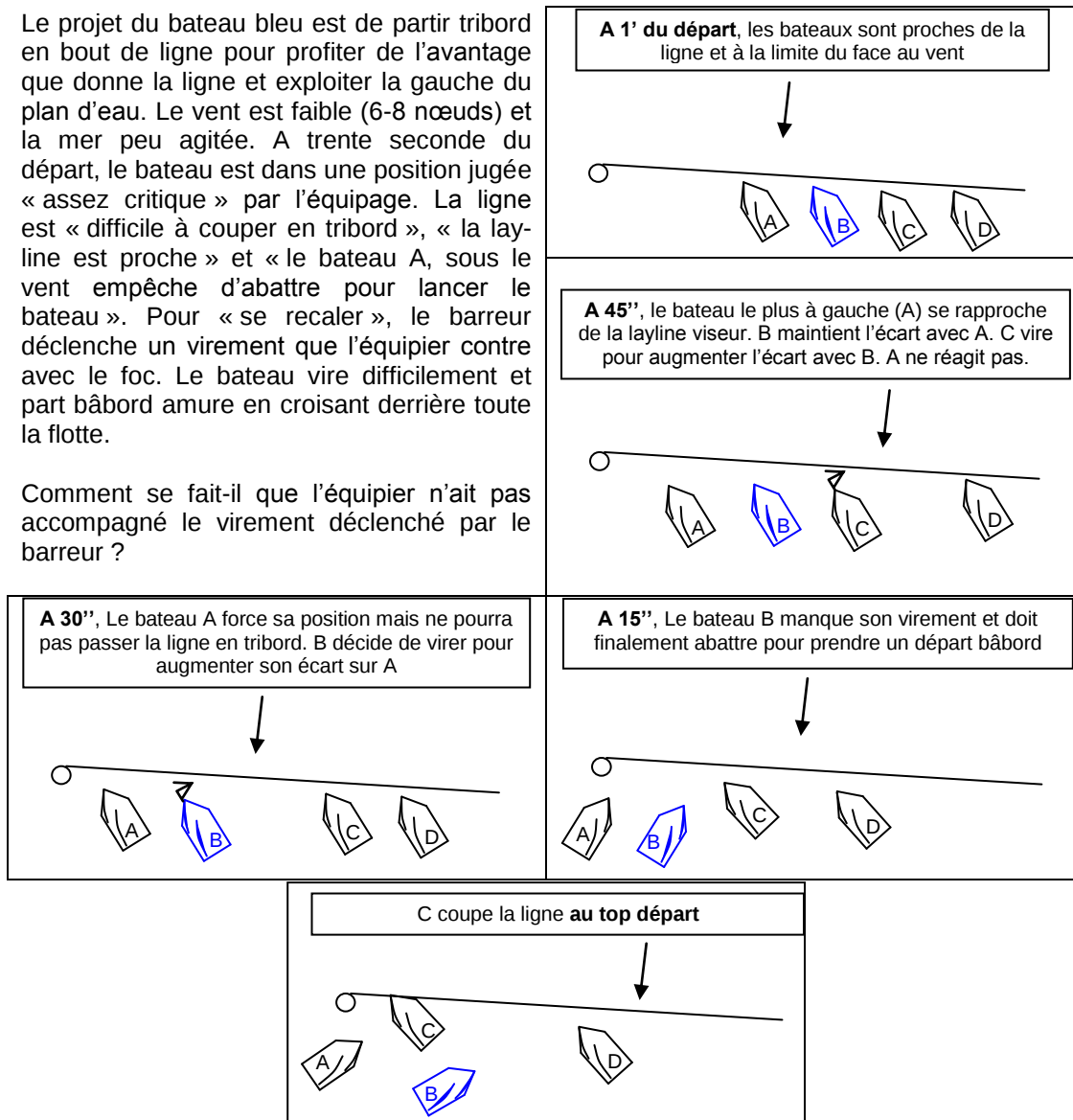
Dans ce type de situation, celui qui perd confiance a pour tendance naturelle de prendre en charge le travail dont l'autre a la responsabilité. Cela se traduit souvent par une efficacité moins importante de celui qui perd confiance qui incite le coéquipier (qui à son tour perd confiance) à compenser la défaillance de son partenaire. Et ainsi de suite...

3.3. Le virement déclenché par le barreur est contré par l'équipier

3.3.1. L'évènement

Le projet du bateau bleu est de partir tribord en bout de ligne pour profiter de l'avantage que donne la ligne et exploiter la gauche du plan d'eau. Le vent est faible (6-8 nœuds) et la mer peu agitée. A trente seconde du départ, le bateau est dans une position jugée « assez critique » par l'équipage. La ligne est « difficile à couper en tribord », « la lay-line est proche » et « le bateau A, sous le vent empêche d'abattre pour lancer le bateau ». Pour « se recaler », le barreur déclenche un virement que l'équipier contre avec le foc. Le bateau vire difficilement et part bâbord amure en croisant derrière toute la flotte.

Comment se fait-il que l'équipier n'ait pas accompagné le virement déclenché par le barreur ?



3.3.2. Les données recueillies

Les « récits d'expériences » et l'autoconfrontation mettent en évidence les points suivants :

Le modèle de distribution fonctionnelle des charges de travail

Sur les phases de départ le travail s'organise entre les deux partenaires de la manière suivante :

- Le barreur est responsable des choix concernant le placement du bateau,
- L'équipier est au service des décisions que prend le barreur.
- Le barreur afin de rendre l'équipier le plus réactif possible l'informe de ce qu'il cherche à faire et des décisions qu'il a prises ;

Les écarts d'interprétation de la situation

Sans communiquer, les deux partenaires considèrent qu'il va être difficile de prendre un bon départ et n'envisagent pas les mêmes solutions :

- pour le barreur, « virer de bord pour se recaler » est la seule solution qui peut permettre de couper la ligne dans de bonnes conditions ;
- pour l'équipier, « il n'y a pas la place pour virer et le temps imparti rend la manœuvre trop difficile » (ou trop risquée).

L'équipier, lorsque le bateau lofe, n'envisage pas la possibilité d'un virement. Il pense que « le barreur est en train de grimper face au vent pour s'écarter du bateau sous le vent ». Dans ce cas sa fonction est « d'éviter que le bateau vire en mettant des coups de focs ».

Les manques en matière de communication

Le barreur, pris dans l'urgence de la situation n'a pas d'une part communiqué ses intentions ainsi que la décision de virer de bord à son partenaire, et n'a pas d'autre part « permis à l'équipier de se préparer à agir ».

3.3.3. Le traitement collectif des données

Il montre que le barreur, responsable du travail de placement, a oublié que son partenaire n'avait pas nécessairement la même analyse que la sienne et que l'informer des intentions tactiques de l'équipage et des décisions techniques qui en résultent permet de limiter la mise en œuvre d'actions contradictoires. En effet, en oubliant d'informer son partenaire, le barreur ne lui permet pas de comprendre ce qu'il cherche à faire. L'équipier agit donc en référence à ce qui lui semble le plus logique.

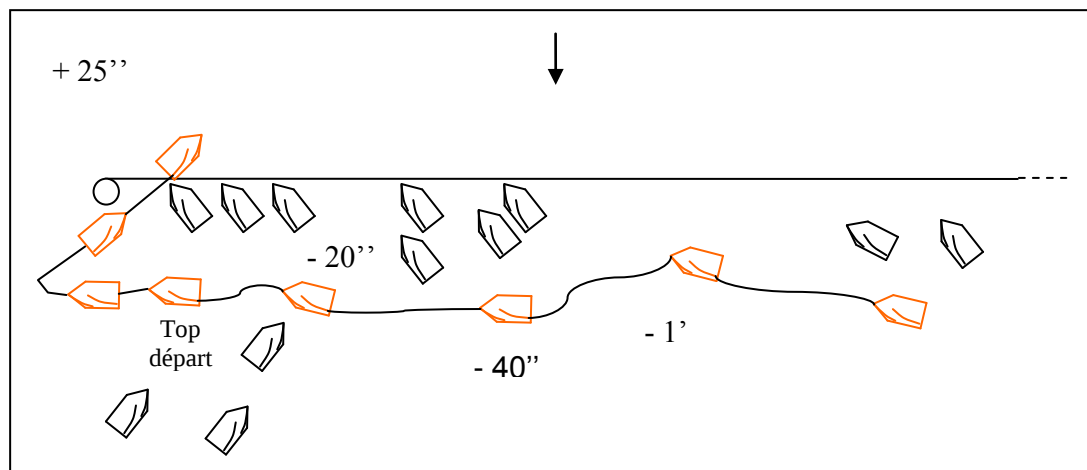
Conclusion

Cet exemple met notamment en évidence la nécessité d'envisager la communication (verbale et non verbale) comme un outils permettant la synchronisation des activités du barreur et de l'équipier ; c'est-à-dire comme un moyen qui permet aux deux partenaires d'avoir une vision claire :

- de ce que l'équipage est en train de faire
- de la manière dont chacun contribue au travail collectif.

3.4. Barreur et équipier ne sont pas d'accord sur la conduite à tenir

3.4.1. L'évènement



Le projet du bateau orange est de partir bout de ligne pour exploiter la gauche du plan d'eau. En retard sur le timing du départ, il cherche une place qu'il ne trouve pas. Après le top départ il effectue un virement sur la layline bâbord où il manque dessaler. Le bateau coupe la ligne 25'' après le top départ. A la suite de la journée de régate, l'équipage pointe cet évènement car ils considèrent « qu'ils auraient dû prendre un départ moins catastrophique ».

Comment se fait-il que « le bateau ait pris un départ aussi catastrophique » ?

3.4.2. Les données recueillies

Les communications barreur-équipier (Tableau 4) ont pu être recueillies grâce au matériel audio-visuel embarqué que le Service Recherche et Développement de l'ENV a mis à disposition du pôle pour certaines « actions en régate » (voir 4.3. Les espaces de travail).

Activité du bateau	Communications
Le bateau a prévu de partir bout de ligne pour exploiter la gauche du plan d'eau	Eq : 1' Eq : Essaie de te caler par rapport à eux là L'équipier montre avec la main la manière dont il veut que le bateau soit positionné (au vent du paquet) Ba : On passe en dessous non ? Le barreur abat légèrement Eq : Ouais en dessous en dessous...Vas-y. Eq : Attention aux risées Ba : Combien ? Eq : 40" Eq : 35". Monte monte monte. Allez, il faut qu'on parte au trap là. Aïe aïe aïe Ba : Je pourrai jamais monter là regarde Eq : Attends Eq : Vas-y abats Eq : 20". Aïe aïe aïe ça va être chaud Eq : heu. Empanne empanne... empanne empanne empanne Ba : Attends, dans ce cas là on va un peu plus loin non. Attends on va lancer. Eq : Ouais Ba : Vas-y vas-y ouais. Ba : On... Eq : Prêt. Ba : ... y va là ? Eq : on ne peut pas virer !
Top départ	
	Eq : TRIBORD ! Eq : Vas-y vire vire vire... Vire Ba : Non on empanne on empanne on empanne Le ton monte : - Eq : Il faut virer là - Ba : Non on ne vire pas. Putain Eq : Je l'ai vu le truc Jérôme
Le bateau commence à virer de bord	
	Ba : Je ne pouvais pas virer. Eq : Mais fais moi confiance, il y avait...
Le bateau manque dessaler (l'équipage rate son virement)	
	Ba : Non...Merde Eq : ...de la place pour passer.
Le bateau est bâbord amure	
	Eq : Allez allez allez Eq : Les autres, les autres l'avaient passé la bouée... attention tu vas la toucher la bouée là. Attention la bouée Ba : Non mais j'avais pas (de place pour virer)... Je ne pouvais pas (virer).
25" après le top départ, le bateau coupe la ligne de départ	
	Eq : Tire ça tire ça...

Tableau 4 : Les données audio-visuelles et les données d'observation

3.4.3.L'autoconfrontation

L'autoconfrontation met en évidence le modèle de distribution fonctionnelle des charges de travail sur le départ ainsi que les processus décisionnels utilisés par l'équipage.

Le modèle de distribution fonctionnelle des charges de travail

Sur les phases de départ le travail s'organise entre les deux partenaires de la manière suivante. Après un débat ou une négociation concernant la stratégie du départ et du premier bord de près, l'équipage valide ses choix. L'équipier est ensuite responsable de la mise en œuvre tactique de ses choix et de ce fait dirige les activités de placement du bateau.

Les processus décisionnels utilisés par l'équipage

- **La « contre expertise » du barreur aide au fonctionnement collectif**

Sur la base de ce que lui annonce l'équipier, le barreur se prépare à agir. Les demandes de l'équipier sont changeantes et il n'est pas facile pour le barreur de réagir suffisamment rapidement. Aussi, il complète les informations que lui donne l'équipier par un travail d'observation. Il porte de ce fait un jugement sur la situation qui lui permet :

- de vérifier la faisabilité de ce que demande l'équipier
- de l'aider à gérer une situation tactique difficile en suggérant les actions qui lui semblent pertinentes.

Jusqu'au top départ, les propositions du barreur sont acceptées par l'équipier et sa « contre expertise » ne pose pas de problèmes particuliers. (Tableau 5)

Timing	Demande de l'équipier	Réponse du barreur	Décision de l'équipier
A 1'	L'équipier demande de placer le bateau au vent du paquet	le barreur propose « de passer en dessous »	l'équipier décide de se placer en dessous : « ouais en dessous, en dessous... Vas-y »,
A 35"	L'équipier demande « Monte monte monte »	Le barreur répond : « je ne pourrais jamais monter là regarde »	l'équipier demande au barreur d'abattre : « Vas-y abats »,
A 15"	L'équipier demande au barreur d'empanner	Le barreur propose « d'aller plus loin » et de lancer le bateau	l'équipier donne son accord

Tableau 5 : Les processus décisionnels de l'équipage dans la minute

- La « contre expertise » du barreur nuit au fonctionnement collectif

Le top départ rappelle à l'équipage qu'il est très en retard et la « contre expertise » du barreur va perturber le fonctionnement de l'équipage. Barreur et équipier s'opposent sur la conduite à tenir : le premier veut virer de bord alors que le second veut empanner. L'équipier obtient gain de cause (le bateau vire) et rappelle à son partenaire le modèle de distribution fonctionnelle des charges de travail : « Mais fais moi confiance ».

3.4.4. Le traitement collectif des données

Il montre que l'équipage, en retard sur le timing du départ, n'a pas su s'organiser pour distribuer efficacement le travail entre les deux partenaires. D'une part, les décisions de l'équipier ne pouvaient pas être mises en œuvre en raison du délai nécessaire à la transmission de la décision au barreur. D'autre part, l'équipage aboutit à un conflit sur la conduite à tenir en raison du non respect par le barreur après le top départ du modèle de distribution fonctionnelle des charges de travail. Ainsi, ce cas nous a conduit à travailler avec cet équipage sur la structuration de ses processus décisionnels.

Conclusion

Même si les choix tactiques de l'équipage peuvent être discutés, cet exemple montre que la pression temporelle influe sur les processus décisionnels à mettre en œuvre. En effet tant qu'elle n'est pas « trop grande », les décisions peuvent se prendre de manière collective et lorsqu'elle devient « trop forte », l'équipage n'a pas le temps de débattre ou de négocier pour prendre une décision.

4. Aider à l'optimisation des modalités de coopération¹

Le pôle a développé des aides à l'optimisation des modalités de coopération mobilisables par les équipages dans le cadre de quatre espaces de travail : les permanences de l'intervenant, les actions en régates, les commandes de l'entraîneur, les phases de bilan et d'évaluation. Pour élaborer ces aides, nous nous sommes appuyés sur le modèle élaboré à la suite de l'étude des cas que nous avons recensés. Il conçoit le travail de l'équipage autour de la synchronisation, de l'organisation décisionnelle et de l'organisation technique des activités du barreur et de l'équipier.

¹ En préambule à ce chapitre il est important de garder à l'esprit que chacune des aides présentées trouve une opérationnalité dans l'organisation du travail à fournir à terre ou sur l'eau et qu'elles s'inscrivent dans des temporalités différentes (...la situation tactique, le bord, la manche, la régate, la saison, la PO....)

4.1. Les trois pôles organisateurs de l'activité collective

La « synchronisation » des activités

En cours d'action, barreur et équipier adaptent en permanence leur activité au travail produit par le partenaire. Cette coadaptation permanente résulte notamment de l'interprétation ou plutôt des jugements que chacun porte sur la situation et sur le travail produit par le partenaire. Des écarts importants peuvent exister entre le jugement porté par l'un et l'activité produite par l'autre, ce qui génère, dans certains cas, des moments où les activités du barreur et de l'équipier sont asynchrones : ce sont des moments au cours desquels les deux partenaires n'ont plus une vision claire :

- de ce que l'équipage est en train de faire,
- de la manière dont chacun contribue au travail collectif.

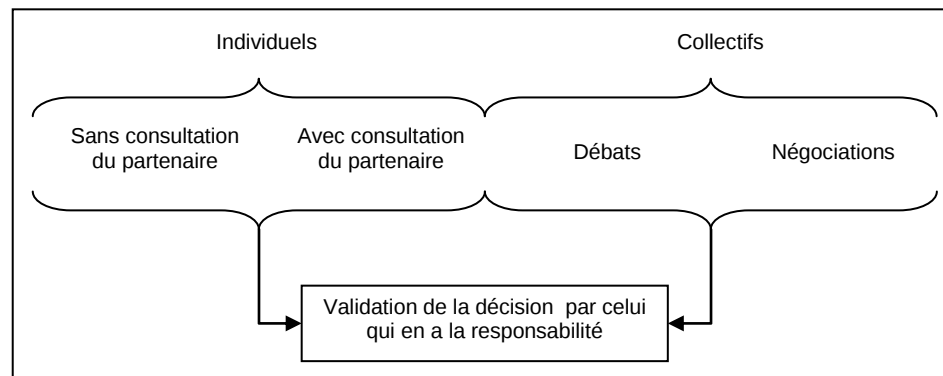
Aussi, l'équipage cherche en permanence à distribuer avec un maximum d'efficacité le travail décisionnel et technique entre les deux partenaires. L'analyse des jugements a montré que barreur et équipier se réfèrent en permanence :

- au modèle de distribution fonctionnelle des charges de travail préalablement défini, c'est-à-dire le modèle de répartition des charges de travail décidé en amont de la manche, de la régata...,
- au projet tactique de l'équipage sur la manche, le bord...,
- aux décisions prises en cours d'action,
- à l'interprétation de ce que communique le partenaire.

Ainsi, synchroniser les activités du barreur et de l'équipier, c'est permettre en permanence aux deux partenaires de rendre leurs actions compatibles et complémentaires.

« L'organisation des activités décisionnelles »

En situation, l'équipage effectue des choix afin d'agir, d'intervenir sur son environnement. En référence au modèle de distribution fonctionnelle des charges de travail, barreur et équipier prennent et valident les décisions dans les domaines dont chacun a la responsabilité. Selon les cas, ils mobilisent les processus décisionnels suivants :



La place donnée au partenaire dans le travail décisionnel est définie par celui qui a la responsabilité de la décision. Elle est cependant conditionnée par :

- la disponibilité du partenaire,
- le temps dont dispose l'équipage pour prendre la décision,
- l'aide que le partenaire peut apporter dans ce type de situation.

Ainsi, organiser les activités décisionnelles du barreur et l'équipier, c'est permettre en permanence au bateau de mobiliser l'ensemble des ressources disponibles et utiles à la prise de décision.

« L'organisation des activités techniques »

Lorsqu'une décision est prise, il s'agit pour l'équipage de la mettre en œuvre techniquement. Certaines peuvent l'être de manière autonome, sans même en informer le partenaire. D'autres nécessitent sa participation, son association. Dans ce cas, son travail peut être plus ou moins dirigé ; ce qui implique selon les cas la capacité de chacun à :

- se soumettre à l'autorité du partenaire,
- comprendre ce qu'il exige,
- diriger efficacement le travail.

Ainsi, organiser les activités techniques du barreur et l'équipier, c'est permettre en permanence au bateau de mobiliser l'ensemble des ressources disponibles et utiles à la mise en œuvre d'une décision.

4.2. Les aides à l'optimisation des modalités de coopération et la progression proposée aux équipages

Les aides à la structuration et à la conduite du projet collectif

Il s'agit d'aider l'équipage à se projeter et s'approprier les conditions de réussite du projet collectif (le prochain croisement, le prochain bord, la prochaine manche, la prochaine régata, la prochaine saison, la prochaine PO...) ; à rendre compatible les projets des deux partenaires ; à établir un climat de confiance entre les eux et à organiser les activités du barreur et de l'équipier. Dans cette perspective, nous identifions les enjeux de coopération de l'équipage, les règles qu'il utilise et/ou celles qu'il serait susceptible d'utiliser.

Les aides à la structuration des processus décisionnels de l'équipage

Il s'agit d'aider à déterminer, tester et valider les fonctions décisionnelles qu'occupent le barreur et l'équipier dans le travail collectif ; les processus de validation des décisions et les fonctions techniques du barreur et de l'équipier dans la mise en œuvre des décisions. Dans cette perspective, nous identifions les formes que prennent les modalités de coopérations mobilisées en situation ; les formes qu'elles peuvent prendre les modalités ; les postures qu'elles impliquent pour les deux partenaires et les conditions d'utilisation de ces modalités.

Les aides à la synchronisation des activités du barreur et de l'équipier

Il s'agit d'aider à déterminer, tester et valider les codes de communication de l'équipage. En référence à l'idée qu'il n'existe pas de « non communication » (Watzlawick et al, 1972), nous identifions ce que barreur et équipier communiquent en cours d'action ; les trajectoires suivies par les informations reçues et non reçues ; les possibles écarts entre informations transmises et reçues ; les moyens à développer pour réduire ces écarts.

La progression proposée aux équipages

Même si le niveau et l'expérience des équipages influent sur la progression qui va être proposée, nos travaux nous ont conduit à considérer le travail sur l'optimisation des modalités de coopération tout au long du cursus de formation proposé par le pôle. La première étape consiste à mettre en place les conditions de réussite du projet collectif. Aussi, nous intervenons à l'aide des trois aides présentées ci-dessus dans une perspective globale. Nous mettons principalement l'accent sur la manière dont l'équipage doit s'organiser pour progresser et sur les moyens à mettre en œuvre pour conduire son projet. La seconde étape se polarise principalement sur la structuration des processus décisionnels et sur la synchronisation des activités du barreur et de l'équipier en situation de compétition. Enfin, dans la perspective de préparer l'accession aux équipes nationales, la troisième étape a pour objectif d'amener l'équipage à structurer son propre système d'aide. Il s'agit principalement de lui permettre d'identifier et de mobiliser les ressources dont il va disposer au sein des différentes structures d'entraînement qu'il va côtoyer (équipes de France, pôles, stages, intervenants...)

4.3. Les espaces de travail

Afin d'aider à l'identification des fonctions de l'intervenant et de structurer sa relation avec la « cellule entraîneur-équipage », nous avons organisé ses interventions aux sein des quatre espaces de travail suivants :

Les permanences (au moins ½ journée par mois)

L'objectif des permanences est principalement d'offrir la possibilité à chaque athlète du pôle d'interpeller, de questionner ou de solliciter l'intervenant sans que cela s'inscrive dans une démarche formalisée. Cela se concrétise selon les disponibilités, les priorités et les besoins de chacun par des échanges informels avec les uns, des temps de travail structurés avec d'autres...

Elles sont également utilisées au cours de la période hivernale pour sensibiliser le groupe aux problématiques relatives à la coopération. Pour cela, nous proposons des séquences de travail thématiques et collectives au cours desquelles nous essayons d'aider les équipages à anticiper certaines difficultés en favorisant les échanges d'expérience entre barreurs et équipiers.

Les actions en régates (2 séquences par an)

Un des objectifs de ce dispositif est d'ancrer l'aide apportée aux équipages sur l'observation et l'analyse des modalités de coopération mobilisées en situation. L'évolution et la transformation des modalités de coopération avec la progression, le niveau et l'expérience des équipages impliquent une régularité dans le recueil et le traitement collectif des données (cf. chapitre 2). Ces actions permettent également d'évaluer l'efficacité du dispositif d'aide développé et de le faire progresser. Ainsi, deux séquences par an sont planifiées en début et en fin de saison.

Les commandes de l'entraîneur (ponctuellement)

Dans certains cas, les équipages rencontrent des difficultés qu'ils n'arrivent pas à résoudre sans une aide extérieure. Pour l'équipage, solliciter cette aide est parfois difficile et c'est pourquoi le pôle a prévu que l'entraîneur puisse initier, s'il le jugeait utile, un travail entre un équipage et l'intervenant. Les modalités de travail sont fonction de la commande de l'entraîneur. Cependant, dans la majorité des cas, il s'agit soit d'aider à la gestion d'un conflit sérieux entre les deux partenaires, soit d'aider à l'actualisation, la (re)structuration et à la conduite du projet collectif

Les phases de bilan, d'évaluation et d'orientation (2 par an)

Le travail sur l'optimisation des modalités de coopération s'intègre dans un dispositif de formation plus large. Aussi, afin d'aider l'équipage à actualiser son projet et favoriser la complémentarité des interventions des spécialistes (météo, coopération, tactique et règle de course), du préparateur physique, des phases collectives de bilans et d'évaluation sont organisées deux fois par an.

5. Conclusion

L'objet de cet article était de présenter la démarche de formation proposée par le pôle France de l'ENV pour accroître l'efficacité du travail collectif des équipages en situation de compétition. En perpétuelle évolution, cette démarche poursuit deux objectifs. D'une part, il s'agit de mieux comprendre comment s'organise le travail collectif des équipages en situation de compétition. Pour cela, le pôle a développé une activité de recherche dont la mission est de contribuer, par l'analyse des activités du bateau, du barreur et de l'équipier *in situ*, à l'élaboration d'outils d'analyse et de formation permettant d'aborder de façon plus fine le problème de la coopération à bord en voile légère. D'autre part, il s'agit d'aider les équipages à optimiser les modalités de coopération barreur / équipier qu'ils mobilisent en situation. En plus du travail d'analyse qui est en partie conduit collectivement, nous nous sommes appuyés sur des méthodes « d'analyse de pratique » centrées non pas sur l'identification *a priori* des tâches à réaliser mais sur le travail effectué en cours d'action par chaque acteur. Dans cette perspective, on aboutit à la formalisation des modalités de coopération mises en œuvre par l'équipage et à la constitution de règles pratiques de coopération propres à son fonctionnement.

La démarche de formation que nous avons explorée s'appuie non pas sur une répartition théorique des tâches à réaliser mais sur la manière dont elles se distribuent en cours d'action. Aussi, elle s'oppose en partie à un modèle visant à sectoriser et planifier les tâches que doivent réaliser le barreur et l'équipier. En effet, au-delà des exemples de dysfonctionnements présentés dans le chapitre 3, nos résultats ont également montré que pour une plus grande efficacité collective, la responsabilité de certaines activités étaient alternativement assumées par le barreur et l'équipier. Aussi, il existe nécessairement une répartition globale des tâches à réaliser mais barreur et équipier doivent être également capables *in situ* de synchroniser efficacement leurs activités.

Pour finir, nous tenons à remercier les équipages du Pôle France de l'ENV pour leur contribution à cet article en nous permettant notamment d'utiliser leurs expériences pour illustrer nos propos... Merci.

Bibliographie

Herpin (F), Giraud (H), Champy (A), Surmin (R), Neiras (P), Bernard (D), Lannier (D) et Flamme (D) - Coopération et communication au sein des équipages. In : Saury (J) et Talon (J.F) L'entraînement de Haut Niveau en Voile, 1997, Chateau-Gontier: édition FFV, pp. 227-252.

Lerouge (O) - Coopération en situation de compétition d'un équipage de Tornado: étude de cas, 1998, D.E.A. S.T.A.P.S., Université de Montpellier I.

Saury (J), Durand (M), Theureau (J), Iachkine (P), Salou (J.P) - L'action tactique des régatiers experts en compétition de voile olympique. Projet de recherche, 1996, appel d'offres GDR-Sport CNRS / Ministère de la Jeunesse et des Sports.

Theureau (J) - Le cours d'action: analyse sémio-logique, 1992, Berne : Peter Lang.

Watzlawick (P), Beavin (J.H), Jackson (D.D) - Une logique de la communication, 1972, Paris : Seuil.