

Compte-rendu du Technical Committee du 18 juin 2026

PRÉSENTS

9 équipes représentées

Enrico, Gianluca – Allagrande Mapei

Gautier – Paprec

Jacques – DMG

Jean-Marc – Banque Populaire

Nicolas – Charal

Noémie – TFC

Pifou – Malizia/TFC

Simone – TWTS

Xavier – 4CAD

Antoine, Marie, Rémi, René, Thomas – IMOCA

Excusés : Resilient, TRR, MACSF, Bureau Vallée

ORDRE DU JOUR – SOMMAIRE

PRÉSENTS	1
ORDRE DU JOUR – SOMMAIRE	1
1 INTRODUCTION	2
1.1 VALIDATION DU COMPTE-RENDU	2
1.2 ÉCHÉANCES	2
1.3 SLOTS DISPONIBLES MG2	2
2 RÉSULTATS QUESTIONNAIRE POST-TC	2
2.1 MG2 – FIBRE OPTIQUE	2
2.2 SCS BASCULEMENT QUILLE V3	3
2.3 MG2 – MUTUALISATION ÉTUDE GSEA	4
3 SCS BASCULEMENT DE QUILLE V3	9
3.1 TARIF V3	9
3.2 MISE EN SÉRIE	9
3.3 FONCTIONNEMENT V2 → V3	9
4 ECO-SCORE / ACV	10
4.1 PROTOCOLE	10
4.2 FORMULAIRE ACV	11
4.3 ENGAGEMENT DE TRANSMISSION DES DONNÉES	12
5 MATÉRIAUX ALTERNATIFS – ACV SANDWICH THERMOPLASTIQUE	13

6	RDC 2032	14
6.1	RETOUR CA	14
6.2	TRAVAIL DU TC	15
7	QUESTIONS DIVERSES.....	23
7.1	PEINTURE VOILE DE QUILLE	23
7.2	ÉLÉMENTS RAPPORTÉS SUR LA CARÈNE DE COQUE	23
8	PENSÉE POUR CHARLIE.....	25

1 INTRODUCTION

1.1 VALIDATION DU COMPTE-RENDU

Êtes-vous d'accord avec le compte-rendu du Technical Committee du 21 mai 2026 ?

➔ [Compte-rendu du TC du 21 mai 2026 validé.](#)

Ce compte-rendu est disponible sur l'espace membre.

1.2 ÉCHÉANCES

Prochains TC :

- Jeudi 9 juillet 2026 (présentiel MDS + visio)
- Jeudi 27 août 2026 (présentiel MDS + visio)
- Vendredi 18 septembre 2026 (matin, Lorient – Village Défi Azimut)
- Jeudi 22 octobre 2026 (Saint-Malo – Village RDR)
- Jeudi 19 novembre 2026 (horaire à affiner, présentiel MDS + visio)
- Jeudi 17 décembre 2026 (présentiel MDS + visio)

Sumoth Event :

- Jeudi 10 septembre (Lorient)

1.3 SLOTS DISPONIBLES MG2

Au 18 juin 2026, les slots de fabrication du mât génération 2 disponibles sont :

- CDK : 2
- Lorima : 4

2 RÉSULTATS QUESTIONNAIRE POST-TC

2.1 MG2 – FIBRE OPTIQUE

Êtes-vous d'accord que les équipes étant équipées de fibre optique sur leurs mâts aient accès aux données associées (FO mât) **en course** ?

➔ 5 OUI

➔ 3 NON

Commentaires reçus post-TC du 21/05/2026 :

“Ça ne me choque pas. En tout cas, en cas de non-consultation en course, je suis ok que ce soit une déclaration sur l'honneur.”

“Non, c’est un changement de règles qui n’est pas accessible pour les mâts G1 donc inéquitable en l’état.”

“Oui car trop difficile à contrôler autrement.”

Pifou : *Il n’y a pas de changement de règle, les mâts G1 équipés de FO ont le droit de lire leur FO en course.*

Marie : *René, tu confirmes ?*

René : *Non, il n’y a plus de FO en fonctionnement sur le mât G1.*

Pifou : *Ceux qui en avaient n’avaient aucune restriction.*

Nicolas : *On avait le droit d’en mettre sur les mâts G1 ?*

René : *Des demandes ont été faites, oui. Mais je ne pense pas qu’il y avait une autorisation d’utiliser les données de FO en course.*

Pifou : *Il n’y avait pas d’interdiction. Tout ce qui n’est pas interdit est autorisé. Je sais que les bateaux qui en étaient équipés pouvaient lire la FO en course sans problème. Honnêtement, je ne pense pas qu’il y ait grand monde qui l’ait utilisé mais ça n’était pas interdit.*

René : *Pour moi, la question s’est peu posée car on avait fibré un mât mais il y a eu rapidement des problèmes dessus et pour ce que j’ai comme retours, cela ne fonctionnait plus donc ça a été un non-sujet rapidement. Auquel cas, il n’y a pas eu de discussion autour de ça car ça ne fonctionnait plus. L’idée est de savoir si sur le mât G2, l’utilisation en course est possible ou pas.*

Pifou : *Oui, j’entends bien, je répondais juste à l’argument lié au changement de règle.*

→ La question sera posée à la CS qui statuera sur le sujet.

2.2 SCS BASCULEMENT QUILLE V3

Doit-on nécessairement passer par une phase de tests en navigation d'un nombre de prototypes réduit avant de lancer la série de systèmes V3 ?

→ 2 OUI

→ 6 NON

Commentaires reçus post-TC du 21/05/2026 :

“Pas nécessairement, (en convoyage ça peut être intéressant) autrement il faut pouvoir fournir à tous avec un planning précis d’installation.”

“Non, mais mettre les moyens pour que les phases de test sur banc permettent d’assurer un haut niveau de fiabilité lors du déploiement du système.”

“On peut s’en passer mais il faut pouvoir fournir à tous avec un planning précis d’installation.”

“Non, aucune objection par contre que cela soit réalisé pour conforter Hydroem et les teams.”

“Non, si nous passons par cette phase, jamais le système V3 ne verra le jour.”

→ TC favorable à ne pas passer par une phase de test du prototype en navigation avant le lancement de la série.

→ Discussions en cours avec Hydroem.

Marie : Nous avons réussi à joindre Hydroem. Des premiers échanges que j'ai eus avec Michel, ils ne seraient pas contre le fait qu'il n'y ait pas de phase de test du prototype en navigation.

Êtes-vous favorable à intégrer le système V3 **en course** dès que possible, à l'exception de la RDR 2026 et de TOR 2027 ?

→ 7 OUI

→ 1 NON

Commentaires reçus post-TC du 21/05/2026 :

"Il faut commencer à le déployer sur les bateaux permettant une régulation des commandes auprès d'HydroEM et favorisant les retours techniques rapides."

"Oui, si et seulement si tous les bateaux peuvent s'équiper."

"Oui, à condition que tous les bateaux y aient accès."

"Oui, à condition que le système soit jugé fiable."

→ TC favorable à lancer la série et intégrer le système en course (à l'exception de la RDR 2026 et TOR 2027) dès que possible, moyennant l'accès à tous au système dans les délais souhaités par chacun.

→ Discussions en cours avec Hydroem.

Souhaiteriez-vous intégrer le système V3 de série sur votre bateau ?

→ 7 OUI

→ 1 NON

Si oui, à quelle date souhaiteriez-vous récupérer le système ?

→ Décembre 2026

→ Fin 2026 : 2

→ Janvier 2027 : 2

→ Juin 2027

Commentaires reçus post-TC du 21/05/2026 :

"Oui, si suffisamment de budget."

"A priori le système V3 serait plus performant que le V2. Il faudra néanmoins laisser la possibilité de garder ou revenir au V2 tant que le V3 n'a pas fait ses preuves."

→ 3 systèmes souhaités avant fin 2026

→ 2 systèmes souhaités pour janvier 2027

2.3 MG2 – MUTUALISATION ÉTUDE GSEA

Êtes-vous intéressés de mutualiser une étude Gsea permettant de définir les niveaux d'alarmes pour diverses configurations de voiles à l'échelle de la Classe sur un gréement "standardisé" (implantation cadènes//MSG) afin d'éviter de payer plusieurs fois des études individualisées qui fournissent les mêmes résultats ?

→ 4 OUI

→ 3 PAS CONCERNÉ

→ 1 NON

Commentaires reçus post-TC du 21/05/2026 :

“Attention, il y a plein de manières de faire cette étude. Il faut se concerter pour définir la méthodologie. 2nd point, si c’est une étude réalisée pour la classe, faire attention à ce que Gsea ne minore pas ses conclusions de résistance pour des raisons de responsabilité en cas de casse.”

“Nous avons prévu de mutualiser avec l’équipe de Benjamin et que cette étude soit adaptée à nos positions de cadènes. Gérer une étude mutualisée avec GSea sera impossible.”

“Je pense que faire +20% par rapport au G1 suffit mais c’est toujours intéressant de voir si l’on a des cas plus critiques que d’autres.”

“Oui, je serais même d’avis que ça peut être aussi porté par la classe.”

- ➔ Parmi les personnes concernées, les avis sont favorables.
- ➔ CDC à définir pour chiffrage auprès de Gsea et soumission au CA.

Cahier des charges préliminaire :

- Timing ?

Pifou : Le 15 août pour TOR Atlantique serait parfait. Sinon, avant la RDR, sinon avant TOR. Les bateaux qui ont mis à l’eau cette année seraient contents de l’avoir à leur mise à l’eau.

- Implantation cadènes :
 - Implantation “standard” utilisée par Gsea pour la rédaction du MSG correspondant au cas le plus défavorable (compression tube max → angles d’étais minimum) ?
 - Sondage des implantations de cadènes des bateaux neufs et moyenne ? cas le plus défavorable ?

Marie : Si l’on part sur une implantation de cadènes « standard », c’est là où l’on pourrait gagner un peu de temps car ils ont déjà fait une partie du travail.

Pifou : Je pense que le cas le plus défavorable suffirait. Moi je m’attends à ce qu’on trouve les mêmes valeurs que le mât G1 augmentées de 20%. A partir de ça, au saura ce qu’on peut faire et adapter le fine-tuning en fonction de ce qu’on connaît de nos bateaux précédents. Mais ça peut être le cas le plus favorable et on saura faire l’exercice dans l’autre sens. On n’est pas à 200-500 kg près.

Marie : D’autres avis ?

Thomas : Je pense qu’à partir du moment où c’est quelque chose qui est drivé par la Classe, le plus logique est de reprendre les cadènes « standard ». Ça revient à approfondir le MSG.

Nicolas : Cela veut donc dire que l’on prend les pentes d’étais du milieu de plage ?

Marie : Non, c’est ce que j’expliquais plus tôt : les pentes d’étais considérées pour les calculs liés au MSG sont les pentes d’étais minimum. Mais on peut partir sur la valeur de milieu de plage si on veut.

Nicolas : Quel est le but de l’étude ?

Marie : Définir les niveaux d’alarmes et éviter que chacun commande une étude à Gsea pour son implantation spécifique en mutualisation l’étude à l’échelle de la Classe pour que tout le monde puisse en bénéficier.

René : Limiter les coûts.

Nicolas : Dans ce cas-là, s’il y a un consensus sur un certain point – par exemple, je n’ai pas l’impression qu’il y ait beaucoup d’étais de J2 à la pente mini – pourquoi prendre cet valeur-là ?

Marie : *D'où la proposition de sonder les teams concernées pour dégager des éventuelles convergences, faire des moyennes, etc.*

Nicolas : *S'il y a des points qui font consensus, que l'étude puisse profiter de ça.*

Marie : *Oui, autant être au plus près de ce qui se fait.*

René : *Donc on fait un sondage.*

Marie : *Oui, si tout le monde est OK ? On pourra débriefer du sondage et se demander si on repart sur les valeurs issues du sondage ou sur celles du MSG.*

Pifou : *Je pense que c'est très bien de faire ça. Le plus important est de savoir comment on définit nos seuils d'alarmes parce qu'en fonction des études, il faut vraiment reprendre... Avec Nico, on avait fait quelques allers-retours. En fonction des études, il faut bien reprendre les dernières versions où l'on a les coefficients des coefficients de sécurité pour chaque cas de chargement en flambement global et local. Quelqu'un avait fait la remarque : il ne faut pas que sous couvert que ce soit une étude standardisée, le gars ne mette pas un tableau avec 40 Tm pour chaque cas de chargement.*

Nicolas : *C'est moi qui avais fait ce commentaire. Il faut absolument que ce soit hyper clair que cette étude ne soit pas engageante pour Gsea, sinon c'est mort.*

- Configurations de voiles
 - Enveloppe de tous les cas de navigation ? // MSG ?
 - Cas particuliers ?

Pifou : *On peut peut-être en profiter pour rajouter quelques cas de chargement. Quand TRR a déchiré sa GV sur le retour à la base, il y avait eu un aller-retour avec Gsea. Il faut s'éviter ces allers-retours-là... Il faut savoir ce qu'on peut faire si l'on pète le J3, si on n'a plus de GV, plus de J2 avec les Rm max associés.*

Marie : *J'ai noté les cas d'avaries supplémentaires. Il y avait déjà un ou deux cas d'avaries dans le MSG, y a-t-il d'autres cas particuliers que vous souhaitez ajouter ?*

Nicolas : *Dans la méthodologie, il y a un point qui peut faire varier l'étude du simple au double, ça concerne les dévers d'étais qu'on accepte et la manière dont on demande que le modèle soit réglé selon si l'on cherche un dévers d'étais cible ou si l'on règle à un Rm plus faible et qu'on augmente le Rm sans re-régler le bateau. Les résultats vont du simple au double.*

- Monitoring des alarmes
 - Axes instrumentés côté pont ?

Thomas : *Oui, c'est ce qu'ont la plupart des bateaux.*

Pifou : *Il y a eu une petite campagne de Profurl, c'était chez vous Gautier ?*

Gautier : *Oui, en effet.*

Pifou : *Il y a des trucs à partager à Gsea ?*

Gautier : *Gsea est au courant, ils ont eu le rapport de fin d'étude de notre campagne pour essayer de comprendre ce qu'il se passait en cadène de mât. Tous les bateaux sont principalement instrumentés en cadènes de pont. Les données de Gsea sont données pour des valeurs au mât et l'on voulait voir quelle était la différence entre nos mesures et ce qu'il se passait en réalité là-haut avec tout ce qu'on pouvait prendre en compte : raideurs de câbles, efforts parasites de dévers d'étais, etc. On avait fait des campagnes d'instrumentation d'émerillons de J2 en 2025. On partait pour vérifier notre coefficient appliqué sur nos alarmes entre la valeur mesurées au niveau de la loadpin du pont et les seuils d'alarmes au mât.*

Nicolas : *A moins que Gsea ait une grande expertise pour convertir les valeurs entre le mât et le pont, je préférerais qu'ils donnent les valeurs qu'eux maîtrisent, au niveau du mât. Si Gsea n'a pas d'expertise là-dessus, il vaut mieux garder les valeurs côté mât.*

Marie : *On va leur demander à quel point ils sont à l'aise avec ça.*

Nicolas : *Ça dépend pas mal des voiles.*

Réne : *Je ne vois pas bien comment ils peuvent évaluer ça.*

Thomas : *Bah avec l'étude de Gautier.*

Gautier : *Oui mais qui est très spécifique à un bateau sur 1 mois d'enregistrement avec des segments intéressants qui ne sont pas finis.*

Thomas : *Oui, ça n'est pas forcément un cas général.*

- Alarmes
 - Alarmes sur charges statiques max ?
 - Alarmes sur charges dynamiques W2 ?
 - Quels coefficients ?
 - // MSG (données issues de l'analyse de 7 bateaux) ?
 - Nombre d'alarmes

Pifou : *S'ils peuvent nous fournir les deux, c'est bien.*

Nicolas : *Les deux c'est mieux.*

Marie : *Habituellement combien de niveaux d'alarmes avez-vous ?*

Pifou : *Un seul niveau suffit et on se débrouille.*

Nicolas : *Il y en a deux non ?*

Thomas : *Je pense que c'est le niveau critique et si certaines équipes veulent des alertes en-dessous des alarmes...*

Simone : *Globalement, je pense qu'on en a deux.*

Thomas : *Oui mais le niveau d'alerte c'est toi qui le définis.*

Simone : *Oui, on peut tout paramétrer mais on peut avoir un premier rideau où l'on sait qu'on rentre dans une zone critique et une deuxième alarme où l'on sait qu'on est dans un pic.*

Nicolas : *Historiquement ça se passe dans l'autre sens, eux vont charger leur modèle jusqu'à avoir quelque chose qui s'allume et, ils en parleront mieux que moi, ils ont un coefficient dynamique et si tu leur demandes ce que ça prend en statique ils vont diviser par leur coefficient.*

Pifou : *J'ai réouvert l'étude, tout est en W1 et après j'ai 6 slides à la fin pour donner les coefficients dynamiques dans le tirant de D0, J2, bastaques, bobstay, avec un coefficient dynamique différent pour chaque câble. Entre W1 et ce coefficient, on se débrouille.*

Marie : *On va se rapprocher de Gsea avec ces éléments après le sondage pour qu'ils nous fournissent un chiffrage qu'on transmettra au CA pour validation. Auquel cas, l'étude sera disponible pour les propriétaires du mât G2.*

Thomas : *J'ai une remarque à propos de cette étude qui va peut-être faire grincer des dents mais la question se pose de savoir si la Classe met en place cette étude-là, doit-on continuer à autoriser les teams à faire leurs propres études de leur côté ?*

Nicolas : Bah oui.

Thomas : Si la volonté c'est de faire faire des économies à tout le monde...

Nicolas : Je dans la position où je en compte pas en faire plus que de raison donc je m'en fiche un peu mais c'est à peu près sûr qu'on aura des manières différentes ou des spécificités sur nos bateaux qui rendent une partie de l'étude caduque ou non pertinente et ce serait assez bizarre pour un élément sur lequel on cherche à mieux cerner notre sécurité d'être restreints là-dessus.

Gautier : Comment tu fais Thomas si tu as déjà des études mutualisées pour deux bateaux qui sont en cours ?

Thomas : Une règle n'est pas rétroactive.

Gautier : L'étude n'est pas en cours mais le devis est signé. On un slot prévu en septembre chez Gsea pour ça.

Pifou : Gsea peut peut-être profiter de ce créneau pour faire l'étude pour tout le monde ?

Gautier : C'est en septembre.

Pifou : J'ai du mal à croire qu'ils arrivent à le faire avant.

Nicolas : De manière générale, si c'est une interdiction, c'est une règle et elle doit être votée.

Pifou : Pour sortir du côté règle, ce serait vraiment dommage qu'on soit obligés d'en faire une autre. Il faudrait, si possible, de se dire que si vous voyez quelque chose de manquant de le transmettre, même si ça ne passe pas par le TC mais par les mesureurs pour des raisons confidentielles. Si jamais chacun fait une étude de son côté, ça ne sert à rien que la Classe débourse de l'argent.

Thomas : C'est juste pour trouver un moyen pour que ça vous fasse réellement économiser de l'argent.

Nicolas : Si l'étude converge, que tout se passe bien, tant mieux, on ne va pas dépenser de l'argent pour rien. S'il se passe un truc dans nos projets qu'on ne comprend pas, je ne vois pas quel serait l'intérêt de limiter ça.

Pifou : Je suis d'accord, il ne faut pas l'interdire. Il faut juste faire une étude le plus précis possible.

Nicolas : Exactement, le but c'est de faire la meilleure étude possible commune.

Pifou : Et puis comme ça, si tu as une question particulière, ça te coûtera moins cher car le gros aura déjà été fait par Gsea.

Thomas : Effectivement. C'est juste être sûr que cette étude ait une vraie efficacité pour tout le monde.

René : On pourra difficilement vérifier que tel ou tel team a fait une étude complémentaire. Vous en faites de toute façon, à tous les niveaux. Faisons quelque chose pour le bien commun.

- ➔ Récupération des implantations de cadènes des propriétaires du mât G2 via le formulaire joint.
- ➔ Le CDC préliminaire sera transmis à Gsea pour chiffrage.

3 SCS BASCULEMENT DE QUILLE V3

3.1 TARIF V3

➔ Pas d'évolution depuis la dernière fois.

3.2 MISE EN SÉRIE

Dates de mise à disposition souhaitées :

- Décembre 2026 : Charal, Macif, Paprec, Groupe Dubreuil, Banque Populaire
- Janvier 2027 : TWTS, 11th Hour, 4CAD
- Février 2027 : Initiatives Cœur
- Juin 2027 : Malizia, DMG
- Banque Populaire ?

Pifou : *C'est vraiment important que sur ce point, on n'écrive pas juste dans le CR que tel ou tel bateau va le recevoir le 1^{er} septembre. Il faut envoyer un mail avec les dates de disponibilités car je pense que ça peut être un facteur de performance et si certains l'ont et pas les autres, ce n'est pas fair.*

Marie : *On est bien d'accord, on a dit plus tôt dans le TC que si Hydroem n'est pas capable de fournir les systèmes à tous en temps voulu, ça n'ira pas plus loin.*

Pifou : *Globalement, ce n'est pas avant la Course des Caps en course.*

Marie : *Oui. Mais si certains veulent l'intégrer plus tôt hors course, aucun souci.*

René : *Ce que je souhaite faire, avant de lancer tout ça, puisqu'on n'a encore rien vu de cette V3, c'est d'aller sur place pour qu'Hydroem nous présente le système avec ceux qui veulent bien venir avec nous. Il faut que ça se fasse sans trop tarder. On s'était dit début juillet. On a besoin de voir ça, c'est ce qu'on avait fait sur la V1. Il y a eu un premier test en volant sur établi qui a montré quelques problèmes de fonctionnement qu'ils ont corrigés. Ils ont travaillé avec Muxen sur l'électronique et on devrait pouvoir faire converger tout ça. On vous tient informés.*

➔ Michel à priori pas contre le fait de lancer la série sans prototype.

➔ Leur retour sur leur capacité à fournir tout le monde dans les temps est joint au CR du TC.

3.3 FONCTIONNEMENT V2 → V3

➔ Michel a travaillé sur le sujet et a validé les propositions avec Antoine.

➔ Les devis sont joints au CR du TC :

- 1 devis (DE10516) propre aux bateaux neufs ayant passé commande de la V2 en 2024 et souhaitant passer de la V2 à la V3 (DMG, TRR, Malizia, Banque Populaire) ;
- 1 devis (DE10593) propre aux bateaux neufs ayant passé commande de la V2 en 2025 et souhaitant passer de la V2 à la V3 (Groupe Dubreuil) ;
- 1 devis (DE10356) propre aux bateaux neufs souhaitant passer commande de la V3 (Macif, TWTS, Paprec, 4CAD) ;
- 1 devis (DE10594) pour les bateaux construits avant 2024 et souhaitant passer de la V2 à la V3.

4 ECO-SCORE / ACV

4.1 PROTOCOLE

Rappel :

	Qui	Validation	Date	
Étape 1 – Annonce du projet	Équipe	OUI / NON	Date	
Étape 2 – Envoi OES et documents annexes	IMOCA	OUI / NON	Date	
Étape 3 – Détermination de l'objectif de réduction	Équipe	OUI / NON	%_visé	Date
Étape 4 – Simulation de l'objectif prévisionnel	Équipe	OUI / NON	%_prévi	Date
Étape 5 – Envoi de la documentation prévisionnelle	Équipe	OUI / NON	Date	
Étape 5.1 – Engagement de transmission de données	Équipe	OUI / NON	Date	
Étape 5.2 – Envoi de l'Outil Eco-Score complété	Équipe	OUI / NON	Date	
Étape 5.3 – Envoi du Bill Of Material	Équipe	OUI / NON	Date	
Étape 5.4 – Envoi du Devis De Masse	Équipe	OUI / NON	Date	
Étape 5.5 – Envoi des méthodologies de construction	Équipe	OUI / NON	Date	
Étape 5.6 – Envoi de la liste des fournisseurs	Équipe	OUI / NON	Date	
Étape 6 – Validation de la mise en construction	IMOCA	OUI / NON	Date	
Étape 7 – Visites de chantier	IMOCA	OUI / NON	Date	
Étape 8 – Envoi de la documentation as built	Équipe	OUI / NON	Date	
Étape 8.1 – Envoi des formulaires ACV complétés	Équipe	OUI / NON	Date	
Étape 8.2 – Envoi des fiches matières	Équipe	OUI / NON	Date	
Étape 8.3 – Envoi du dossier de construction	Équipe	OUI / NON	Date	
Étape 9 – Vérification de la conformité des données	IMOCA	OUI / NON	Date	
Étape 10 – Traitement des données (MS360)	IMOCA	OUI / NON	Date	
Étape 11 – Rédaction du rapport ACV	IMOCA	OUI / NON	Date	
Étape 12 – Envoi du rapport ACV	IMOCA	OUI / NON	Date	

Marie : Pour rappel, au niveau du protocole, à la suite de la déclaration de construction, nous vous envoyons le protocole de vérification de l'Annexe G et les documents associés, notamment la calculatrice, l'Outil Eco-Score, les templates de BOM et DDM. On récupère ensuite l'OES complété de manière prévisionnelle ainsi que les BOM et DDM prévisionnels. Le template est là pour vous faciliter la vie. Si vous ne souhaitez pas travailler sur ce template, aucun souci, du moment que toutes les infos du template soient à minima dans les documents transmis. Ces documents doivent être accompagnés d'un résumé des méthodologies de construction telles que les méthodologies d'outillages, procédés mis en œuvre pour la fabrication des différents éléments, entre autres, avec la liste des fournisseurs et sous-traitants si jamais nous devons avoir des échanges avec eux pour le remplissage des formulaires, par exemple. A la réception et après examen de ces documents, René valide la mise en construction et effectue une série de visites pour vérifier la conformité des méthodologies vis-à-vis de ce qui a été annoncé ou leurs évolutions si cela a été nécessaire. Une fois la construction finalisée, l'OES complété avec les données as-built et les formulaires ACV complétés nous sont transmis avec les fiches matières permettant de vérifier la conformité à l'Annexe G et le dossier de construction comprenant une série de photos nous permettant de vérifier la conformité des méthodologies. A réception de ces documents, nous vérifions la conformité de la construction au regard de l'Annexe G.4 et rédigeons les rapports ACV.

4.2 FORMULAIRE ACV

Case à compléter		03 - Mise en œuvre		04 - Transport		05 - Fin de vie		
01 - Identité	Élément (obligatoire)	03 - Mise en œuvre	Température (°C)	04 - Transport	Moyen de Transport (obligatoire)	05 - Fin de vie	Chute de Matériau (obligatoire)	
	Sous-élément		Caisses					Usage
	Surface développée (m²)		Type de revêtement					Nombre de travailleurs
	Architecte		Surface d'usage (m²)					Nombre de jours par travailleurs
	Chantier		Consommation (Wh)					Service
02 - Matériaux	Composant	03 - Mise en œuvre	Procédés de fabrication	04 - Transport	05 - Fin de vie	06 - Commentaires	07 - Commentaires	
04 - Transport	Moyen de Transport (obligatoire)	03 - Mise en œuvre	Procédés de fabrication	04 - Transport	05 - Fin de vie	06 - Commentaires	07 - Commentaires	
05 - Fin de vie	Chute de Matériau (obligatoire)	03 - Mise en œuvre	Procédés de fabrication	04 - Transport	05 - Fin de vie	06 - Commentaires	07 - Commentaires	

- ➔ Lignes “02-Matériaux” à transmettre en fin de construction de l’élément pour validation de l’atteinte de l’objectif éco-score
- ➔ Autres lignes à nous transmettre pour les ACV
- ➔ 1 formulaire par élément
- ➔ 15 formulaires minimum :
 - Moule pont
 - Plug pont
 - Pont
 - Moule coque
 - Plug coque
 - Coque
 - Moule casquette
 - Casquette
 - Moules foils
 - Foils
 - Safrans
 - Moules de safrans
 - Bulbe
 - Moules de structure
 - Structure
- ➔ Si possible, formulaires additionnels pour la Structure :
 - Cloisons
 - Lisses
 - Girders
 - Barrots
 - Puits de foils
 - Puits de quille
 - Goulottes
 - Ballasts
 - Meubles de winch
 - Plancher de cockpit
 - Éléments de greffage
 - + moules associés

Marie : Nous sommes disponibles pour répondre à vos questions ou celles des chantiers concernant le remplissage de ces formulaires. Les formulaires obligatoires sont ceux relatifs à l’éco-score avec quelques éléments supplémentaires relatifs à une éventuelle évolution de la règle (safran, casquette). Si l’on peut avoir plus de finesse sur les éléments de la structure, nous sommes preneurs. La liste déroulante du formulaire des « éléments » vous aide à vérifier que l’ensemble des éléments obligatoires ont été complétés.

4.3 ENGAGEMENT DE TRANSMISSION DES DONNÉES

Pour rappel, chaque équipe est responsable de la transmission des données par leurs fournisseurs.

Extrait de l'Annexe K-2 RDC 2028 :

Je m'engage à tout mettre en œuvre pour faciliter la récolte des données nécessaires à la bonne conduite des Analyses de Cycle de Vie ainsi que d'en informer tous mes fournisseurs.

Extrait du document Annexe_G_Protocole_de_verification_Document_teams (p.2) :

6.1 ENGAGEMENT DE TRANSMISSION DE DONNÉES

Via la déclaration de mise en construction [Annexe_K-2_RDC_2028.pdf](#), l'équipe s'engage à transmettre l'ensemble des données nécessaires à la vérification de l'Annexe G au Chef Mesureur, à savoir les données issues des chantiers, des sous-traitants, etc. L'équipe s'engage à stipuler ce point dans leurs contrats avec leurs fournisseurs.

Pifou : *Avec CDK, c'est très compliqué. Je leur ai dit hier « mettez au pif, on s'en fiche ». Ils m'ont dit que s'ils faisaient ça, ça allait leur retomber dessus au prochain coup quand il faudra gagner encore 15%. Donc ils m'ont dit qu'ils remplissent les cases qu'ils peuvent remplir et celles qu'ils ne peuvent pas remplir, ils ne les remplissent pas.*

Marie : *Quand ils ne remplissent pas certaines cases, c'est qu'ils n'ont pas l'info ?*

Pifou : *Oui, ils n'ont pas l'info. Ils ont vu C3T car c'est la même boîte maintenant et C3T c'est facile, ils commandent le carbone pour un foil et ils savent exactement quel carbone ils ont utilisé et d'où il vient. Là chez CDK, ils nous disent que le bateau est fait de 20% de carbone commandé pour Gitana il y a deux ans, 50% commandé pour TRR-BP-Malizia, etc. Ils ne savent pas exactement quel pourcentage.*

Marie : *C'est bizarre parce que j'ai eu Julien Marcelet pendant très longtemps la semaine dernière et il m'a dit que c'était assez précis sur ces éléments, notamment pour le preg via le scan et qu'il y avait peut-être une dispersion sur la fibre sèche parce que ça passait par l'opérateur mais que même avec la fibre sèche, ils y associent le code pièce et savent donc non seulement pour quel projet ça part mais aussi pour quelle pièce.*

Pifou : *Oui, mais ils ne pourront pas te dire de quel transporteur ça vient, etc. Pour info, moi j'ai dit à CDK qu'on ne payait pas la dernière facture tant que ça n'était pas rempli car le CDJ dépend de ça et Romain m'a dit qu'il comprenait mais qu'il ne mettrait pas des infos au pif donc il compléterait ce qu'il pourrait.*

Marie : *On en discutera avec eux et on verra comment on peut moyenner sur ces données manquantes.*

Pifou : *Il faudrait essayer de trouver un compromis sans s'enfermer chacun sur son truc.*

Marie : *Oui, quand je dis qu'on en discutera avec eux c'est dans cet esprit-là, qu'on puisse tous avancer. C'est peut-être faire des moyennes de leurs différents fournisseurs. L'important est qu'on travaille tous de la même manière pour que la comparaison soit pertinente.*

Pifou : *Nous on a de la marge sur l'éco-score donc on s'en fiche un peu mais pour quelqu'un qui n'a pas de marge sur l'éco-score, c'est hyper facile de falsifier le truc.*

René : *C'est un peu inquiétant ce que tu dis Pifou.*

Pifou : *C'est invérifiable, je te dis ce que je pense. Chez 11th Hour, pour faire leur ACV, ils avaient 1 personne à temps plein pendant 1,5 ans ! Ce n'est pas en pensant 3 tableaux comme ça qu'on peut avoir quelque chose de réaliste. Je peux me tromper, je ne suis pas expert mais je suis un peu mitigé.*

Gautier : De notre côté, chez Multiplast, c'est assez chronophage de faire ça. Marie, si tu peux revenir sur le protocole, il y a quand même beaucoup d'étapes. Vu que c'est chronophage, ils ne veulent le faire qu'une seule fois et pas 1000 fois donc c'est sûr que l'envoi du document prévisionnel en 6 étapes on a plutôt envie de le passer directement à l'étape 8 donc ça prend un peu plus de temps.

Marie : Nous avons reçu les informations préliminaires de toutes les équipes sauf vous. Ça a été fait pour DMG qui construit aussi chez Multiplast. Le préliminaire est essentiellement un travail de l'équipe et pas du chantier.

Gautier : Je ne l'ai pas montré dans les normes mais sur ces deux projets-là, on voit qu'il n'y a pas beaucoup de risque sur l'éco-score donc on n'y met pas l'énergie absolue, tu vois ce que je veux dire ?

Marie : Il faut quand même qu'on puisse le vérifier qu'il n'y ait pas ce risque que tu annonces. C'est une question d'équité, si les autres l'ont fait, je ne vois pas pourquoi ce serait différent d'une équipe à l'autre.

René : Puis c'est une connaissance suffisamment fine de chaque projet pour décider de l'avenir. Je comprends ce que tu dis Gautier, je ne suis peut-être pas plus inquiet que ça mais en même temps, comme le dit Marie, c'est de l'équité. J'ai peu de doutes mais si tu ne fais pas le job, on n'aura pas la connaissance suffisamment fine de la chose.

Gautier : On voulait faire les choses bien et pas essayer de... J'entends l'équité. L'idée n'était pas ça, l'idée était de faire quelque chose d'optimisé, une bonne fois pour toutes. Mais si vous voulez, on arrête ce qu'on est en train de faire et on vous l'envoie à date. C'est possible mais c'est dommage, ça n'est pas finalisé.

Marie : C'est en deux temps, il y a la partie préliminaire/prévisionnelle et la partie as-built pour laquelle, ça nous arrangerait bien d'avoir la partie outillage as-built rapidement et de récupérer la suite à la fin mais s'il faut tout récupérer de l'as-built à la fin, OK, pas de souci. Là on parle de la version préliminaire qui est censée être un jalon pour la validation de la mise en construction par le CM.

René : La partie préliminaire tu l'as faite, quand tu m'as présenté les choses, j'imagine que tu l'avais suffisamment faite pour me montrer qu'il n'y avait pas de souci donc tu les as les lignes.

Gautier : Il n'y a pas de souci c'est qu'en fait je suis quasi à l'étape 8 mais je vais vous envoyer l'étape 5 obsolète, c'est un faux problème. Le protocole éco-score est assez chronophage.

René : Oui, la construction d'un bateau est contraignante. La modification d'un bateau existant est moins contraignante. Ce sont des thèmes qui vont s'affronter.

5 MATÉRIAUX ALTERNATIFS – ACV SANDWICH THERMOPLASTIQUE

ACV comparative reçue

- Panneau carbone HR T700 / epoxy - infusion Vf 45%
- Panneau lin / epoxy - infusion Vf 40%
- Panneau verre E14 / polyester - infusion Vf 45%
- Panneau carbone HR / LMPEAK - AFP Vf 60%

➔ Résultat Avel : Impact PRG panneau thermoplastique équivalent au panneau lin

Critère de comparaison : rigidité équivalente

- ➔ Critère peu pertinent aux yeux de la cellule technique compte-tenu de nos applications (pièces démontables, non structurelles) : ces pièces ne sont pas échantillonnées à rigidité équivalente
- ➔ Demande d'analyse complémentaire pour statuer sur le sujet

Marie : *Que ce matériau rentre ou pas dans les matériaux alternatifs est une chose, maintenant est-ce qu'il faut favoriser ce type de développements au travers de notre règle ou est-ce qu'on laisse les équipes se diriger vers ce type de solutions sans bonification ?*

Noémie : *On a décidé de ne pas tester ce matériau, celui-ci n'étant pas accepté comme matériau alternatif.*

Nicolas : *Je n'ai pas bien compris ce que tu disais Marie sur les critères de performance.*

Marie : *Ce matériau constitué, entre autres, de fibres de carbone vierge ne rentre pas dans le cadre de la définition de matériau alternatif pour les pièces non structurelles démontables de notre règle par la présence de fibre de carbone vierge. Nous avons été interpellés pour nous demander s'il était possible de l'intégrer dans le cadre des matériaux alternatifs et de le déduire de la condition légère car ce matériau est 100% recyclable et aurait donc un intérêt en termes d'impact. Nous avons donc demandé une ACV pour creuser ce faible impact qu'on nous vendait et l'ACV fournie compare un panneau de lin avec un panneau de ce matériau thermoplastique à iso-performance. Or, nous ne cherchons pas forcément une iso-performance mécanique quand on travaille sur des pièces non structurelles démontables. On n'échantillonne pas un panneau d'un capot moteur à iso-performance en lin. Si on considère qu'avec 2 plis de carbone on a une étanchéité et une bonne résistance au poinçonnement, on ne va pas chercher à mettre la quantité de lin équivalente à 2 plis de carbone en termes de propriétés mécaniques, on va chercher à mettre ce qu'il faut en lin pour que ce soit étanche et résistant au poinçonnement. Comparer ces deux matériaux à iso-performance mécanique est donc biaisé car ce n'est pas l'objet. C'est plus clair ?*

Nicolas : OK

Marie : *De ce que je comprends, s'il n'y a pas de bénéfice, vous n'irez pas vers ce genre de matériaux Noémie. Chez DMG, cela ne semblait pas un sujet d'être bonifié ou pas. Apparemment, Avel a parlé de cette solution à d'autres équipes qui faisaient leurs foils chez eux. Quels retours vous avez par rapport à ça ? Est-ce que le fait que la règle valorise ça changera quelque chose ou pas pour vous ?*

Simone : *Nous avons été questionnés par Avel qui à l'époque était très confiant sur le fait que ça rentre dans la règle. Ça date un peu, depuis je n'ai pas eu de retour.*

Marie : *Ah bon ?! En tout cas, telle qu'elle est écrite aujourd'hui, ça n'y rentre pas.*

Simone : *Tout à fait, d'ailleurs j'étais surpris de son assurance qui était fondée sur la recyclabilité des matériaux mais si cela ne rentre pas dans la règle c'est un paramètre à considérer. Je ne dis pas qu'on n'ira pas mais ça n'incite pas à y aller.*

➔ En attente d'une ACV pertinente de la part du fournisseur.

6 RDC 2032

6.1 RETOUR CA

Constat :

- 56 IMOCA éligibles
 - 2008-2012 : 14
 - 2016 : 6
 - 2020 : 8
 - 2024 : 14
 - 2028 : 11

- 3 groupes :
 - Groupe 1 : 2024-2028 - 25 bateaux
 - Groupe 2 : 2016-2020 - 14 bateaux
 - Groupe 3 : 2008-2012 - 14 bateaux
- 40 places pour le VG
 - ➔ Stabiliser autour de 40-45 bateaux
 - ➔ Régulation
 - ➔ Entre les mains du CA
 - ➔ Pas de décision avant avril 2028
- Nécessité de respecter la flotte actuelle
- Nécessité d'améliorer la sécurité des bateaux
- Importance de rester attractif sportivement et financièrement
- Débriefing des nouvelles constructions avant d'envisager la suite

À ce stade :

- ➔ Peu importe l'issue et la manière dont sera régulé le nombre de bateaux, il faudra rendre les bateaux existants attractifs (financier/performance) et plus sécurisants.

6.2 TRAVAIL DU TC

Partant d'une page blanche :

- ➔ Comment rendre nos bateaux plus sécurisants et moins violents ?
- ➔ Comment maintenir des bateaux attractifs en conservant/réemployant un bateau existant ?

Commentaire reçu en amont du TC :

"L'IMOCA "BUREAU VALLEE", a été "bridé" en limitant la plage de rake de foil à 3° et la quête de mât à 4°.

Aujourd'hui, ce bateau bien que novateur à son époque, a vu naître plusieurs générations d'IMOCA, avec des avancées architecturales et des potentiels supérieurs.

Il doit y avoir d'autres IMOCA dans la flotte navigante, qui du fait de l'antériorité de leur construction a des nouvelles règles restrictives, se retrouvent avec des "malus".

Libérer les "bridages" quand les bateaux vieillissent, au cas par cas, permettrait de maintenir ces bateaux attractifs, à moindre coût, financier et environnemental." V. Barnaud

*Antoine : Cela fait longtemps que je n'étais pas passé en TC. Il y a un sacré groupe autour de ce TC. Je voulais commencer par profiter de l'occasion pour **vous remercier tous pour la qualité du travail** qui est fait autour du TC, de la disponibilité et de la structuration de ce groupe de travail qui fonctionne super bien et, en particulier, remercier Marie et René pour l'animation de ce groupe. Mois après mois, on voit que le travail qui est fait est de plus en plus précis, efficace et constant. Si on arrivait à travailler à ce niveau-là dans toutes les autres entités de la Classe, ce serait pas mal. Bravo à tous !*

*Un point me semble important, l'idée étant de travailler sur la jauge à partir de ce TC. C'est un sujet sur lequel on essaie de passer un peu de temps avec Marie, en essayant d'arriver à trouver le **bon équilibre** et le bon lien **entre le CA, les grandes orientations politiques et le travail plus technique réalisé par le TC** pour éviter, comme on l'a vu sur les sujets d'autonomie énergétique, d'avoir un décalage entre le CDC, le timing dans lequel la décision politique portée par le CA vient préciser ou guider la discussion technique. Marie a clairement posé le point sur ce sujet-là. Elle participe aux CA pour essayer justement de réussir à ce que tout le monde travaille dans la même direction, avec les mêmes objectifs ou timings.*

C'est une bonne préoccupation. J'entends bien qu'il y a des fois où vous avez travaillé sur des sujets et derrière cela n'a pas forcément été considéré à la hauteur ou en tout cas, le débat qu'il y avait au CA n'était pas forcément en ligne avec la façon dont vous aviez travaillé. On va donc essayer de travailler sur cette efficacité et cette interaction pour que ce soit fluide et que l'apport du TC soit en ligne avec la réalité et les orientations données par le CA.

L'idée est donc de commencer à travailler sur les règles 2032. Un point qui me semble important c'est le **timing**. Sur le précédent cycle, on avait voté les règles en deux fois : à la TJV, avant l'année du VG, on avait défini les très grandes lignes (80%) du projet et on l'avait confirmé un peu avant le VG. Il y a eu des discussions autour du fait que c'était trop tard ou trop tôt. Il y avait des projets de bateaux neufs qui avaient été lancés. C'est le timing le plus tard mais cela avait pas mal fonctionné. Par rapport au cycle d'avant, on avait gagné un an. Par contre, c'est vrai que si l'on fait des très grosses modifications ou si l'on va vers des très grosses modifications, cela pourrait être un peu tard. Je pense qu'on peut se dire que ce timing est un timing au plus tard et si l'on va vers des changements majeurs, il faudra peut-être commencer à regarder **dès l'AG de 2027**, ça veut dire avant la fin d'année 2026, ce que l'on veut mettre sur la table pour ces grandes lignes.

Sur la jauge, en réalité, entre 2024 et 2028, on est dans une forme de continuité. Est-ce qu'il faut qu'il y ait une rupture en 2028 ? Peut-être. En tout cas, quand vous allez commencer à travailler sur le sujet, les premiers mois ou semaines, il ne faut pas avoir peur d'explorer des choses. On peut partir sur des idées plus larges au début qui convergeront en fonction des différentes contraintes. Ce qui est sûr c'est qu'il y a un certain nombre de **contraintes** que l'on connaît depuis toujours par rapport aux évolutions de règles. C'est, en particulier, la **flotte actuelle**. D'un cycle à l'autre, au moins 2/3 des bateaux continuent de naviguer et on est plutôt à 1/3 de taux de renouvellement. Il faudra la considérer et cela mettra des limites. La sécurité est un vrai sujet, l'**attractivité** aussi. On voit que le groupe des 10-15-20 bateaux qui sont devant, leur moteur est d'être capables de vendre à leurs sponsors des bateaux capables d'aller gagner la course. Il faut donc que les règles soient suffisamment ouvertes pour qu'ils puissent se projeter sur une compétition où le design et les modifications puissent permettre d'aller chercher la victoire et que le jeu ne soit pas trop fermé. Un point qui semble important aussi est le **coût des projets**. On a une augmentation sensible des coûts d'un cycle à l'autre. C'est vrai que l'on a des bateaux plus fiables, que les équipes sont plus structurées mais quand on regarde le coût des bateaux neufs aujourd'hui, il y a un moment où il faut qu'on fasse attention que cela ne devienne pas un point compliqué de les financer et que ce soit en ligne avec la réalité de ce qu'on est capable d'aller chercher chez les sponsors et de leur perception de ce que ça peut rapporter. Je crois que sur les futures règles, cette notion du coût de la performance est à réfléchir sérieusement car je ne pense pas que notre système soit un puits sans fond. Si le VG arrive à tirer vers le haut et à apporter énormément de retombées, on voit quand même que sur beaucoup d'autres courses c'est beaucoup plus compliqué d'avoir des retombées derrière quand on a des budgets importants sur les saisons entre les VG. Cela peut être plus difficilement justifiable. Je pense qu'il faut quand même mettre cette notion de coût au centre de la réflexion. Parce que si l'on arrive à avoir une compétition attractive, ouverte et technologique mais que derrière on ne prend pas 20-30% d'augmentation tous les 4 ans, je ne crois pas que la régata sera moins belle. Je pense que cela peut être un vrai guide pour le travail que vous allez effectuer. Après, le point qui semble aussi être important – et pour ça je pense que c'est votre quotidien – c'est la **sécurité**. On a des bateaux qui vont super vite mais la première critique ou, en tout cas, le premier point qu'on nous amène, c'est quand même le fait que les bateaux sont durs. On fait voler des bateaux en *skimming*, en *semi-foiling*, ils se crachent assez souvent. On a parlé des plans porteurs VS le coût que ça peut apporter ou tout ce que ça peut/doit changer ou ce que ça ne doit pas changer. Si on doit faire évoluer les bateaux, il faut qu'on arrive à faire des bateaux plus safe. Si on arrive à se lancer dans cette voie-là, ça peut être une façon de convaincre les différentes parties de faire évoluer les bateaux parce que à un moment il faut que le plaisir soit aussi là pour les skippers et quelques fois cela

peut être un peu limite. Les deux points qui sont intéressants à travailler ce sont le coût des projets et essayer de rendre les **bateaux plus agréables et plus safe à naviguer**.

Antoine : Merci Antoine. Est-ce que certains veulent réagir vis-à-vis de ces éléments ?

Pifou : Merci Antoine pour ce compte-rendu. Je pense que c'est sympa et c'est bien si Marie peut participer aux CA et qu'on ait le CR des idées principales du CA et ce qui pourrait y être décidé. Deuxième chose, sur les coûts, c'est vrai qu'on s'arrache bien les cheveux. On a fait hier notre dernière réunion plus/moins-value avec CDK et je suis content qu'on ait réussi à ne pas dépasser le budget estimé. J'avais rajouté 10% de marge et on a dépassé que de 3% le devis. Pour ça c'est cool. J'ai l'impression que pour le carbone on arrive à maintenir les choses même si Vincent Beyou m'a dit que ça n'était pas du tout le cas pour Teamwork donc il ne faut pas en faire un cas général mais pour nous, ça s'est assez bien passé. Par contre, je pense que ça va être dur de tenir les prix des bateaux à cause de tout ce qu'il y a à côté. Je ne sais pas si, pour le coup, il ne faudrait pas qu'on rajoute des règles parce que pour tout le reste, c'est infini ce que l'on peut dépenser. Je pense notamment au développement que l'on pourrait faire sur les pilotes automatiques. Pareil, pour le prix des foils, on a réussi à faire des foils pas trop chers. Mais pour tout le reste : l'accastillage, les voiles, le gréement dormant/courant, les augmentations sont de 10% par an donc entre deux campagnes on se retrouve avec des augmentations de 30-35% et cela ne me paraît pas justifié. Je n'arrive pas à comprendre comment d'un côté, sur le carbone, on arrive à tenir à peu près les coûts alors qu'on sait que c'est une matière première plutôt très liée à l'inflation et qu'à côté, sur le métal, les usinages, les bouts, les voiles, j'ai l'impression que c'est... On a fait combien de voiles en moins par rapport à la dernière campagne ? Je pense au moins 3 voiles en moins. Et bien je ne m'en sors pas à 1 euro de moins sur les voiles par rapport à il y a 4 ans en en faisant trois en moins et en faisant un spi, une voile pas chère. On pourra toujours dépenser mais j'ai vraiment l'impression sur cette construction d'être un peu pris en otage sur toutes ces pièces annexes.

René : C'est vrai qu'on a besoin de comprendre le prix d'un bateau et des services autour du bateau, autres que la construction pure de la coque. Il y a effectivement plein de composants et de services qui sont difficiles à maîtriser. Pour construire les orientations de la jauge 2032, il faut nécessairement comprendre le prix d'un bateau.

Pifou : Tu vois 18 000 euros pour l'Exocet EXOS, certes qui nous fait économiser 17 000 euros/an d'assurance mais 18 000 euros pour ce petit boîtier qui ramène juste les infos de 3 capteurs et les centralise sur un écran, je n'arrive pas à comprendre.

René : Encore une fois, ce sont des produits à service avancé et ça a un coût ; c'est du développement, de la R&D. Ce sont des choses que vous faites aussi en interne, vous avez des informaticiens, des BE, ça coûte mais c'est vrai que sur ce point, on peut se questionner.

Nicolas : Le prix de ce boîtier en particulier n'a pas de sens. Il n'a de sens que parce qu'on a la ristourne d'assurance sinon personne ne l'achèterait à ce prix-là.

Pifou : Exactement mais ce n'est pas parce que nous avons la ristourne d'assurance, je dis 17 000 mais ça peut être 12 000 en fonction de ce que tu prends comme assurance et de la valeur du bateau assuré. Mais j'ai l'impression que ça s'est plutôt géré comme ça. Mais oui, comme tu dis Nico, ce prix est incompréhensible, surtout que ça ne marche pas.

Nicolas : Je ne sais pas comment fonctionnent les autres mais nous on ne l'achète que pour avoir la ristourne, on pourrait même l'éteindre à bord, cela serait pareil.

René : C'est un vrai sujet. Cela fait partie des choses à éclaircir.

Pifou : Je pense que cette année nous sommes l'exception qui confirme la règle en ce qui concerne le maintien du prix du bateau mais je pense que tous les autres qui sont seuls et qui n'étaient pas aussi tôt

que nous, ce ne sera pas la même chose. Chez Karver, on a baissé le prix entre le devis de base et le fait d'avoir dit que nous étions 3 à venir chez eux uniquement s'ils nous le faisaient au prix voulu, ça a pesé et ils ont baissé de beaucoup.

René : Cela veut dire que finalement les prix réels, on ne les connaît pas. C'est ça le problème et tout est un peu comme ça dans ce milieu de prototypage, de R&D. C'est assez obscur et l'ensemble des services floute un peu le prix global du bateau. C'est lié à notre environnement.

Pifou : Après, en France, je pense qu'on est les mieux lotis du monde. Tu passes la frontière et tu prends encore des pourcentages là-dessus. Je ne veux pas jeter la pierre à nos fournisseurs car ils sont capables de faire des efforts quand même et de réduire les coûts. Je suis pessimiste car j'ai l'impression que petit à petit, notre milieu prend la tournure anglo-saxonne qui dit que parce qu'on fait du bateau, on peut payer sans compter.

René : Derrière tout ça, ça complexifie les choses parce qu'on se retrouve avec des bateaux qui sont relativement chers. Les valeurs résiduelles sont élevées, on n'arrive plus à recycler les bateaux. Peut-être que globalement tout le monde va trop loin sur les bateaux neufs. Comment réguler ça pour que ce soit logique ? On est peut-être totalement illogique.

Pifou : Je ne sais pas mais je pense qu'on arrive sur une limite. En effet, là on commence à flipper en se disant que bateau coûte 10 M€ parce que, pour le moment, on a toujours réussi à revendre nos bateaux neufs plutôt très bien. Les bateaux qui n'ont qu'une seule génération aujourd'hui, il reste Macif et Maître Coq, et Holcim en fonction de si on les considère ou pas. Mais là, on arrive à un point où si l'on s'est Boris la question avec Boris du prix de vente du bateau et il faudrait qu'on le vende 6,5 M€, et on est plutôt bien lotis ; les bateaux qui ont construit seuls vont devoir les vendre 7,5 M€ la prochaine fois. Je pense que ce serait bien qu'on arrive à garder 5-6 M€ maximum sur le marché de l'occasion parce qu'au-delà, ce n'est peut-être qu'un feeling mais j'ai l'impression qu'on n'arrivera pas à le vendre.

René : Le coup d'après, si l'on se bat sur le prix des bateaux neufs qui vont venir plus tard et qu'on réussit à faire baisser les coûts, au fond, cela va être compliqué pour tout le monde. Faire baisser le coup des bateaux neufs, ça va rendre l'équation encore plus difficile. Et pourtant il y a un sujet.

Pifou : Je ne sais pas si c'est dans nos mains mais quand même un peu, même si ça fait un peu chier. Evidemment que ça m'embête de limiter le développement des pilotes, ce qui est compliqué en plus à limiter en termes de règles, mais j'ai un petit stress quand même qu'on aille un petit peu trop loin.

René : Les services que vous développez dans les teams autour du bateau, on peut les limiter, c'est théorique. Ou on décide d'avoir un package d'électronique à bord, relativement standardisé/encadré, pourquoi pas mais il n'y a pas que ça. En même temps, je vois bien qu'au sein de vos teams vous avez des jeunes ingénieurs qui développent et font des choses vertueuses. On alimente toute cette filière. Je ne sais pas comment se positionner dans tout ça.

Antoine : Il y a une façon de se positionner : à un moment notre modèle est un modèle commercial, on a des sponsors qui nous donnent de l'argent pour qu'on fasse du bateau et qu'on donne un retour sur investissement qui se mesure comme il peut se mesurer, contrairement aux anglo-saxons où c'est un peu un loisir de gens très riches. Les fournisseurs qui disent qu'il y a plein d'argent dans la voile, la question est de savoir si ce qu'on vend est en ligne avec ce qu'on dépense. Je travaille pas mal du côté de la recherche partenaires avec différents skippers et sponsors, le problème c'est que factuellement, on n'arrive pas à faire rentrer assez d'argent par rapport au niveau de vie des équipes. Il y a des hauts et des bas, on est dans un bas, espérons que cela reparte un peu en accélération. Mais clairement, aujourd'hui, on ne rentre pas assez d'argent par rapport à ce que coûte le système dans un modèle commercial. D'une façon ou d'une autre, il peut peut-être avoir une reprise un peu forte dans les

prochains mois, ce serait génial, mais si ça n'est pas le cas, il va falloir prendre des décisions radicales car on ne peut pas vivre au-dessus de nos moyens, si l'on dépense plus qu'on est capables de rentrer.

René : *Il y a plusieurs sujets. Il y a effectivement le sujet du nombre de bateaux neufs à chaque cycle et il y a le sujet du coût d'un bateau. Ce sont des sujets qu'il va falloir traiter dans le nuage de tout ce qu'on a à faire pour 2032.*

Antoine : *Après, il y a des points très positifs. Tout le travail qui a été fait depuis le VG 2020 et tout le développement qui a été fait autour de cette génération de bateaux à foils semi-volants qui sont en train de devenir volants, est de super qualité. Il y a eu pas mal de moyens qui sont arrivés ces dernières années et les résultats est quand même assez dingue. On part d'une passe qui a été vachement bonne. On a eu beaucoup de moyens ces dernières années et on a réussi à faire des choses assez sympas et globalement cela a été bien utilisé, que ce soit sur la fiabilité ou qualité maritime des bateaux. Mais par contre, c'est vrai que si la tendance est de dire que le sponsoring sportif et de la voile en particulier ralentit, c'est sûr qu'il va falloir s'adapter à une période où il faudra envisager un système et des règles qui s'adaptent à ce fait. On est dans un TC, on est plutôt là pour dépenser de l'argent, et s'il y en a moins qui rentre, il faut qu'on trouve une solution pour faire des règles qui correspondraient à ça.*

René : *L'attractivité du bateau c'est une chose mais c'est l'attractivité du sport et de la course au large qu'on développe au travers des organisations et des organisateurs qui valorise l'affaire. Ce n'est pas qu'au niveau de la Classe.*

Antoine : *Quand je parle d'**attractivité** au TC, l'objet est de se dire que vous allez développer des bateaux, les envoyer sur une régate et qu'il n'y ait pas qu'un bateau gagne tout et que le jeu soit figé pendant 10 ans. L'attractivité c'est qu'il y a eu 5 courses et 5 vainqueurs et que cette année il y a eu 2 courses et 2 vainqueurs. Mais des saisons où, avant el départ de la course, on ne sait pas qui va gagner et qu'on voit que d'une année à l'autre, il y en a un qui développe et qui repasse devant et ainsi de suite, c'est ça l'attractivité de la Classe. L'attractivité technologique est géniale : en fonction des développements, des choix de voiles, des évolutions que vous avez pu faire sur vos bateaux, les résultats tournent depuis 2023. On n'a jamais eu autant de vainqueurs différents et chaque année le bilan qu'on tire en fonction des travaux qui ont été fait sur les uns et les autres dans l'année, ça laisse une catégorie dans laquelle ça n'est pas joué d'avance. Ce n'est pas un voyage pour aller gagner la course comme le disait Franck Cammas en Ultim, son job sur Gitana c'était de ne pas perdre alors qu'en IMOCA, le job c'est d'aller gagner, c'est très différent. C'est ça l'attractivité. Après, si la tendance ne se renverse pas, il va falloir le faire avec des enveloppes un peu plus petites.*

Gautier : *Vous ne pensez pas qu'à force de vouloir mettre des règles en place, cela fait augmenter le coût des bateaux ? Au final, aller chercher la performance et les petites choses qui font la différence nous demande plus de temps et de recherche, et donc plus de coût. Finalement, j'ai l'impression que les règles IMOCA ne font que des éléments qui s'emboîtent les uns dans les autres qui constituent la règle et donc un bateau. On ne fait que rajouter des règles et les dernières (limitation de gasoil, éco-score, etc.), nous demandent de voir les choses différemment et d'engager des frais. Le poste électronique est un vrai sujet car il n'est pas très limité mais j'ai l'impression qu'on s'auto-limite, en dehors du pilote, dans les éléments qui sont embarqués à bord. On est tous, je crois, à la même enseigne : il n'y a pas quelqu'un qui a quelque chose de radicalement différent des autres bateaux. J'ai l'impression que plus on rajoute des règles, plus on rajoute du budget supplémentaire.*

Antoine : *C'est sûr qu'au bout d'un moment quand les concepts finissent par se ressembler, cela devient du raffinement et le raffinement coûte très cher pour des différences pas très lisibles. Et, effectivement, si tu mets très peu de règles, une bataille de concept coûte moins cher. Une réponse à cette problématique pourrait être de supprimer un certain nombre de limitations pour sortir du raffinement et ouvrir le jeu. Un des problèmes qu'on a, vu qu'on a des bateaux qui se ressemblent, on a réussi à avoir 1-2 fournisseurs dans chaque domaine qui répondent très exactement à notre CDC qui*

est finalement figé dans nos règles et on se retrouve dans des micros-monopoles non maîtrisables qui n'apporte pas de concurrence. Le fait d'enlever des règles et/ou d'avoir une rupture dans la règle peut amener à une réouverture du jeu sur le coût de la performance. Ce serait plus l'intelligence que l'astuce qui pourrait remplacer l'empilage de coûts pour être parfait dans chaque domaine. Concernant l'éco-score et la consommation, la discussion technique est purement douloureuse parce que c'est cher et que ça n'a pas d'intérêt particulier pour nos bateaux mais nous sommes dans un sport commercial et nous sommes obligés d'avoir des arguments commerciaux. Sur ces sujets-là, on est influencé par l'argument commercial d'une course. Pour l'éco-score, on est influencé par une espèce de modèle sociétal dans lequel, quand on est capables de dépenser 15 M€ pour faire un VG, on ne peut pas faire ça sans considérer qu'une société vit à côté. On est obligés, en étant « exposés » et « très privilégiés », d'avoir une réponse sociétale qui soit suffisante par rapport à ce qui se passe autour de nous. Ces contraintes-là coûtent cher aujourd'hui, elles ne sont pas là pour améliorer la performance ou la compétition mais il y aura forcément une contrepartie sociétale ou commerciale à considérer. Est-ce que c'est la bonne ou pas ? Le débat peut et doit avoir lieu. En Formule 1, ils sont en train de revenir sur leur moteur hybrides car c'est pourri pour leurs courses mais s'ils en sont là, c'est pas parce qu'ils ont envie de faire de l'hybride, c'est parce que socialement ils doivent être en ligne avec le fait que le moteur à explosion est en train de changer pour le grand public.

Gautier : Je ne remets pas en question les RDC, elles sont toutes bonnes. C'est juste les petits pouillèmes demandent du temps et le temps c'est des coûts.

Antoine : C'est pour ça que je disais en introduction que si vous avez un plan pour retourner la table, faites ! Quand tout va bien et que tout le monde est riche, on continue ce qu'on fait. Quand c'est plus compliqué, on a d'autant plus la main pour proposer des choses un peu plus hors du champ parce que cela facilite le changement quand cela ne se passe pas comme prévu. Il y a 4 ans, c'était plus facile de dire « on continue pareil parce que tout va bien », autant là il y a pas mal de doute donc vous avez plus la main pour faire des propositions qui pourraient être un peu plus extrêmes ou différentes.

Nicolas : Je peux essayer de partager quelques réflexions. La grosse moitié du coût d'un bateau est l'enveloppe composite. A ce sujet, de notre côté, nous avons vu des gros paramètres de variation de coûts, notamment la structure du fond de coque où, sans parler de différences entre générations de bateaux, au même moment on a eu des variations de plus de 600 000 euros entre un fond de coque sandwich et monolithique. Cela pourrait être intéressant à regarder. Cela part toujours du fait que ce qui coûte cher c'est le bateau et je me demandais si en augmentant la taille des foils, cela ne nous permettrait pas d'aller dans une direction où on peut faire des bateaux qui ont moins besoin de puissance de carène donc on se retrouve moins dans l'antagonisme entre le passage dans la mer de manière non violente et le besoin de puissance. On se retrouve avec des bateaux avec moins de développé de surface, moins chers. Peut-être que l'on arriverait, en échange de la performance amenée par des plus grands foils, à faire des arbitrages sur la qualité ou la nature du composite de l'enveloppe en imaginant, comme en Multi50, un mix UD carbone et peaux en verre. Ce n'est pas une réflexion très poussée, je n'en suis pas là mais peut-être que pour quelques dizaines ou centaines de milliers d'euros de plus dans les appendices, on peut faire des bateaux moins violents, qui vont plus vite dans le petit temps et qui n'iront pas forcément plus vite dans la brise parce qu'aujourd'hui, avec nos foils à 8 m³, on sature déjà nos appendices. On se retrouve plus dans la situation des engins volants qu'on connaît à se dire que pour atteindre les hautes vitesses, il faut réduire la surface d'appendices. D'un point de vue sécurité, je ne pense pas qu'on ferait augmenter les vitesses maximales en augmentant la taille des foils. Par contre, on pourrait faire des bateaux qui vont plus vite dans le petit temps et dans le medium, qui ont moins besoin de puissance de carène, ce qui nous ouvre de la liberté pour soit l'investir dans des matériaux moins nobles pour réduire le prix de la plateforme, soit réduire le développé de plateforme.

René : Merci Nicolas, c'est très intéressant. J'espère qu'on va réussir à parler de cette règle 2032 et construire une réflexion suffisamment approfondie pour prendre des bonnes décisions et proposer au

CA et à la direction de la Classe des pistes intéressantes et peut-être nouvelles. On est dans le bon timing, il ne faut pas avoir peur d'aller loin dans ces réflexions et de bouger les lignes pour réussir à faire des bateaux moins chers et encore plus intéressants tel que tu le présentes.

Antoine : Une voie de réflexion, qui pose aussi pas mal de problèmes, est de se dire qu'on **fait évoluer les bateaux**. Si l'on regarde la Coupe, les bateaux vont être les mêmes entre les deux Coupes avec un certain nombre d'évolutions autorisées. Cela peut être une piste de réflexion de se dire qu'on a une flotte de 20-25 foilers qui sont des bons bateaux. Est-ce qu'il ne faudrait pas se dire qu'on ouvre la capacité d'évolution à 50-60-70% ? Quand on a des mâts et des voiles de quille monotypes, quand on voit que l'électronique peut être la même d'un coup à l'autre, que les winchs durent un peu, est-ce que le plan n'est pas de se dire qu'on ouvre certaines règles et qu'on ouvre plutôt à faire évoluer des plateformes en essayant d'en récupérer certains morceaux ? Par exemple, le mât G2 qui vient d'être lancé est parti pour 10 ans, est-ce qu'il ne faudrait pas se dire que pour continuer de jouer il faut garder une partie de ce qu'on a et continuer de faire évoluer les bateaux en ouvrant certaines règles plutôt que de tout recommencer à zéro car le temps de fabrication, de finition et de fiabilisation sur un cycle de 4 ans commence à prendre de la place. Certains ont des sponsors qui sont là depuis longtemps, c'est globalement assez facile car il y a une certaine habitude donc rater une saison ou deux ça pourrait passer. Mais pour ceux qui pourraient rentrer, commencer par expliquer à un sponsor qu'il va attendre 1 an et demi après un bateau et qu'il va payer des additions sans forcément que tu puisses délivrer quoi que ce soit, c'est chaud. Moi je suis un peu comme vous, je suis là pour développer et avancer mais est-ce que ça n'est pas quelque chose à envisager ?

Pifou : Même si, en tant que propriétaire de bateau de dernière génération, on serait content qu'il n'y ait pas le droit d'en construire après nous, honnêtement ça me fait flipper. On se tire une balle dans le pied. Les gens diront que comme on a réussi à ne pas construire de bateaux et que le VG a été hyper cool, pourquoi on ne ferait pas 4 ans de plus et 4 ans de plus... jusqu'à ce qu'on perde des skippers car ils ne veulent pas revenir parce qu'ils ont déjà fait un VG sur le bateau et ne veulent plus le refaire sur le même. C'est hyper dangereux.

Antoine : Si cela se fait, il faut qu'il y ait de l'attractivité. On met des plus grands foils, on ouvre le jeu pour qu'au lieu de refabriquer des morceaux qui ne sont pas forcément ceux qui vont être dimensionnants pour la performance, on ouvre le jeu sur les choses qui peuvent changer le jeu. Un pont et un gréement, est-ce que si ça n'évolue pas beaucoup, a-t-on besoin d'en fabriquer d'autres ? Par contre, des foils et des fonds de coque... Est-ce qu'il ne faudrait pas se dire qu'on fait voler les bateaux et que tout ce qui est au-dessus du redan, on le garde ? Du coup, mine de rien, au-dessus du redan, il y a 3-3,5 M€. On est à la première réunion où l'on aborde ça, avec un groupe de fou : tous ceux qui sont là sont là depuis très longtemps, on se connaît tous très bien. Au début il ne faut peut-être pas hésiter à essayer d'étudier des choses extrêmes. Cela ne veut pas dire que ça va être ça mais il faut réfléchir à ouvrir le jeu.

René : Il y a de fortes chances qu'il faille ouvrir le jeu sur la flotte existante. Est-ce qu'il faut bloquer la construction ou envisager...

Antoine : Ce n'est pas bloquer la construction que de garder 30% d'un bateau : tu peux en construire 70%.

René : Il faudrait que l'on évalue ces grosses modifications de la carène, de foils. C'est évident que garder tout ce qu'il y a au-dessus du livet est quand même un gros job, énormément de temps y est passé, c'est une réponse quand même. Si l'on veut réussir à faire ça et à faire évoluer la flotte, ce qui serait vertueux, il va falloir ouvrir le jeu et donner beaucoup de possibilité car c'est toujours moins motivant que de créer et d'innover. Les grosses innovations que l'on voit aujourd'hui sont très excitantes pour tout le monde, c'est une grosse attractivité que permet l'IMOCA dans le monde de la course au large d'aujourd'hui. Peut-être qu'on n'a plus les moyens de jouer à ça. On réussit cette fois-ci, demain c'est plus flou. On a 1-1,5 an, on est plutôt en avance par rapport à d'habitude. Les ressources au sein

du TC vont s'organiser autour de ça car on doit être capables de proposer au CA des choses pour l'AG d'avril 2027. Les grandes orientations doivent être connues dans ces dates-là.

Antoine : Une première étape va être de voir comment la génération des bateaux de 2028 se positionne par rapport à ceux de 2024 avant de savoir de quel sens on va. Il faut garder l'esprit ouvert en ce début de discussion car je ne suis pas sûr que faire des raffinements au prochain coup sera suffisant.

Nicolas : Concernant la date d'avril 2028 pour statuer sur la régulation ? Si l'on a une idée claire avant, pourquoi retarder ?

Marie : Je ne suis pas sûre que le CA ait une idée plus claire l'année prochaine.

René : Avril 2027, les nouveaux bateaux seront à peine évalués. Il nous faut travailler mais observer parallèlement cette nouvelle flotte.

Marie : Si l'on avait dû soumettre un vote à ce sujet à la dernière AG, il y a de grandes chances que nous ne soyons pas parvenus à rassembler une majorité pour continuer à construire. Si l'on soumet la question en ayant travaillé le sujet et en apportant une réflexion globale pour continuer à construire des bateaux intelligemment en permettant à la flotte actuelle d'évoluer, on se donne plus de moyens de rassembler une majorité.

Thomas : Puis il est mis dans la règle que les règles sont figées dans l'année du VG. Donc si on vote quelque chose en 2027, cela pourrait être remis en cause en 2028 car cela ne sera figé qu'en 2028.

René : On n'est pas prêts à voter les règles 2032.

Pifou : Oui mais si on se fixe des échéances aussi loin, on ne sera pas prêts plus tôt. Je pense que ça pourrait déclencher des ventes de bateaux de savoir si les bateaux de 2008 pourront courir en 2032 ou pas. Typiquement, on a des bateaux de 2008 qui pourraient partir à 300 000 euros si on sait qu'ils ne feront pas 2032 mais les gens essayent de les vendre à 600 000 euros au cas où ça passe encore en 2032 et où les gens pourront encore les revendre à 300 000 après. Je pense qu'on perd un peu de temps avec ça et c'est dommage. Deuxième chose, nous on a vendu notre bateau en août 2024 donc il faut voir que les bateaux se vendent tôt et je ne pense pas qu'on était le premier bateau vendu. La prochaine TOR est tôt dans l'année en 2030 donc il peut y avoir des transactions de bateaux qui se font début 2028. On a prévu avec 11th Hour d'aborder le sujet de la vente du bateau fin 2027 donc c'est un peu dommage si on a une vraie idée maintenant d'attendre si longtemps. Sur le nombre de bateaux, il faut faire attention avec la target de 40 car il peut très bien y avoir des bateaux qui font TOR et pas d'autres courses et c'est triste à dire pour la Classe mais si le bateau coule dans deux semaines, c'est rassurant de se dire qu'on a pas mal de plans B disponibles. Il y a des bons bateaux sur le marché et notre campagne peut encore accepter des pertes de bateau. Il ne faut pas 10 bateaux de plus mais pile le nombre, c'est un peu chaud.

René : C'est le sport qui est important, c'est le résultat du premier par rapport au dernier plus que le bateau lui-même.

Pifou : Les 150% étaient parfaits. On sait que les 200% n'étaient pas notre choix. On doit l'accepter. Et ça tombe, la VALS est en train de nous montrer que même 200%, certains bateaux n'arriveront pas à le tenir. Si les premiers n'avaient pas été empétoles, je ne suis pas sûr que Manu Cousin finissait dans les 200%.

René : C'est un sujet.

Thomas : La SAEM est en train de le réaliser.

Pifou : Ce serait bien, ça résoudrait le problème !

René : *On peut très bien faire d'un bateau de 2008, un bateau ultra performant pour demain. L'idée qu'on a eue quand on s'est rapprochés de TOR c'était d'avoir des IMOCA pour le VG, des IMOCA pour TOR et on n'est pas tous obligés de faire tous la même course. Il faut des bateaux et des bateaux pas très chers qu'on peut amener à un certain niveau de performance. Avec des bateaux construits entre 2028 et 2032 ? J'aurais tendance à dire que oui mais avec des contraintes de maîtrise de coûts, j'ai déjà des discussions en cours avec des architectes sur ces sujets. Il y a peut-être des solutions, on ne peut pas rester sur ce constat que les bateaux coûtent cher. J'ai quand même du mal à comprendre le tarif des bateaux et comment se compose le prix d'un bateau entre les services autour du bateau qui ne sont pas directement le bateau. Comprendre le prix d'un bateau est un sujet.*

➔ Ces éléments seront transmis au CA.

7 QUESTIONS DIVERSES

7.1 PEINTURE VOILE DE QUILLE

Proposition d'ajout au PDJ à la demande de plusieurs teams :

- ➔ Ajout d'une tolérance de 50 mm au niveau du bord d'attaque du voile de quille pour une peinture de couleur différente (non vive) du reste de la quille permettant de mieux visualiser le bord d'attaque

Thomas : *Les règles demandent d'avoir la quille intégralement peinte de couleur vive. Certains se demandent si on peut faire un bord d'attaque blanc pour notamment repérer les algues. Nous n'y voyons pas de problème de sécurité donc on voulait proposer d'ajouter au PDJ une tolérance sur les 50 premiers millimètres du bord d'attaque pour permettre de mettre une autre couleur (blanc ou autre).*

René : *Cela ne dispense pas de la couleur vive de la quille.*

Thomas : *Non, on parle d'une bande de 50 mm.*

7.2 ÉLÉMENTS RAPPORTÉS SUR LA CARÈNE DE COQUE

Appendice de coque : Tout élément de l'équipement qui est totalement ou partiellement sous la ligne de **livet** ou de son prolongement, quand il est fixé ou totalement établi s'il est rétractable, fixé à la carène de coque ou à un autre **appendice de coque**, et utilisé pour influencer sur la stabilité, la dérive, la conduite, la stabilité directionnelle, la réduction du mouvement, le réglage, le volume déplacé.

René : *Ce n'est pas un vrai sujet mais ça pourrait devenir un vrai sujet. Vous avez remarqué que certains bateaux avaient des éléments sur le plan médian de la coque. Ça ne date pas de 6 mois, on avait déjà ça sur des bateaux de 2024. Il y a dans le wording des appendices de coque peut-être quelque chose qui pourrait être discutable parce que l'ajout ou l'intégration dans une coque d'un élément qu'on pourrait dire appartenant à la carène pourrait être discutable. A ce stade-là, je pense qu'il n'y a pas de souci. On a laissé faire de puis 2023-2024. Cela fait partie de la créativité autour de la coque. On ne l'a pas intégré en termes d'appendices mais le wording peut interpeler. L'autorité de jauge avance avec ça. C'est possible que cette règle évolue légèrement, on est hyper attentif à ce que la règle du monocoque soit à tout moment respectée, c'est fondamental. C'est fondamental d'apporter sur le bateau des appendices autres que ceux prévus. Les coques telles que celles en train de sortir sont des carènes complexes au niveau des formes et du design qui peuvent interpeler mais on ne considère pas ces éléments, à ce stade, comme des appendices.*

Pifou : *Cette définition amène plus de flou qu'autre chose. A mon avis, dire qu'à partir du moment où tu respectes la règle du monocoque, on s'en fiche que ce soit rapporté ou pas, tu respectes la règle du monocoque. Ce qui fait un appendice c'est bien que dans la zone de l'appendice, tu ne respectes plus la règle du monocoque. Par contre, si la coque tu veux la faire en 3 morceaux, tu fais bien ce que tu veux.*

Thomas : Cette définition vient des REV car si tu prends un SunFast 3200 avec une quille classique, si tu t'arrêtes à la définition de monocoque, ta quille ne devient plus un appendice.

Pifou : Elle n'a pas du tout de bulbe ? Il n'y a pas du tout de rétreint à l'implantation ?

Thomas : Mon exemple n'est peut-être pas le bon. Il y en a peut-être un petit peu sur ce bateau-là. Les REV sont très généralistes et sont faites pour s'appliquer à tous les bateaux. Effectivement, ta définition pourrait fonctionner sur un IMOCA mais si tu t'arrêtes là, tu pourrais mettre une dérive centrale en plus.

Pifou : Tu pourrais mettre une dérive centrale tant que c'est démontable ?

Nicolas : Nan mais tu peux faire un plan porteur fixe dans ce cas-là, ça respecte la règle du monocoque.

Thomas : Non parce que tu as un creux de l'autre côté.

Nicolas : La règle du monocoque elle dit que tu ne peux pas redescendre en Z en t'écartant en Y mais si tu dessines ce que fait le profil d'un plan porteur sous la coque, ça ne redescend jamais.

Pifou : Oui mais t'as ton creux au-dessus.

Thomas : Nicolas a raison, c'est pas dans les définitions.

Pifou : Ça vaudrait le coup d'éclaircir le truc en disant que les blades à l'axe sont autorisées ou pas plutôt que de dire que « dans ce cas-là, c'est autorisé mais on tient à vous rappeler cette définition », je ne vois pas trop où vous voulez en venir.

Nicolas : Je suis d'accord avec Pifou, il faut préciser cette règle. Déjà, à la fin, il y a une liste d'éléments, ce sont des « ou » : il faut que ce soit utilisé pour influencer sur un des paramètres pour que ce soit un appendice de coque ou ça doit influencer sur tous les paramètres ?

Thomas : Oui, oui mais là où la définition n'est pas terrible c'est que tu peux dire qu'un redan de coque ça peut rentrer dans ce truc-là.

Nicolas : La chaise d'arbre aussi. Elle a la même forme qu'un plan porteur.

Thomas : Oui, tu as raison, c'est quelque chose qu'on a toujours toléré. Si on était complètement littéral sur la règle, tu ne pourrais pas faire une chaise d'arbre plus fine ou plus large que...

René : Il faut voir où est l'attention aussi. Effectivement, on a connu en 2008 un problème avec les appendices mais effectivement on respecte la règle du monocoque car on avait un retour négatif.

Thomas : C'est pour ça que c'était passé en appendice à l'époque mais il n'y avait pas de limite sur le nombre d'appendices à l'époque donc ça n'était pas un problème.

Nicolas : Peut-être que pour faire la différence entre la coque et un appendice, ce qui les sépare c'est le volume ?

Thomas : Ça pourrait être l'allongement aussi.

René : Tu peux très bien avoir un « V » très important sur tout le plan important, un « V » très important, et après repartir avec une coque. Tu peux faire ce que tu veux sur ta coque tant que ça reste une carène de coque continue. Les procédés de fabrication d'une coque, c'est une chose, la coque en elle-même et sa carène en est une autre. Tant qu'on a quelque chose de continu, voilà.

Nicolas : Merci beaucoup, j'espère que le TC est enregistré ça me donne plein d'idées.

Marie : Ce sera dans le CR.

8 PENSÉE POUR CHARLIE



Marie : *Nous voulions clôturer ce TC en ayant une pensée pour Charlie, sa famille et particulièrement son équipe technique que l'on sait affectée par cette nouvelle.*

Fin du TC du 18 juin 2026.