

## Compte-rendu du Technical Committee du 11 juin 2025

### PRÉSENTS

15 équipes représentées, 1 intervenant

Adrien – Fortinet

Alain – MACSF

Arthur – Bureau Vallée

Gautier – Paprec Arkéa

Jean-Marc – Banque Populaire

Marin – La Mie Caline

Mathieu – Initiatives Cœur

Nicolas - Charal

Paul-Félix – DMG

Raphaël, Enrico, François – TRR

Rebecca – Holcim

Sébastien - Dubreuil

Simone - Teamwork

Thomas, Pifou – Malizia

Ulysse – Sam Goodchild

Manu, Marie, Noémie, René, Thomas – IMOCA

Claire-Marie, Sébastien – Gsea Design

Excusé : Maitre Coq

### ORDRE DU JOUR - SOMMAIRE

PRÉSENTS .....	1
ORDRE DU JOUR - SOMMAIRE.....	1
1 INTRODUCTION.....	2
1.1 VALIDATION DU COMPTE-RENDU .....	2
1.2 RÈGLES DE CLASSE.....	2
1.3 ÉCHÉANCES .....	2
1.4 SLOTS DISPONIBLES MG2 .....	3
2 MÂT STANDARDISÉ GÉNÉRATION 2.....	3
2.1 MAST SAILING GUIDE .....	3
2.2 COMPTE-RENDU DES VISITES CHANTIERS.....	8
2.3 PROCHAINES VISITES.....	9
2.4 BOÎTIER DE HOOK D'ARBALÈTES.....	9
3 BÔME STANDARDISÉE.....	9

4	PUISSANCE MOTEUR / GASOIL EMBARQUÉ .....	10
4.1	PUISSANCE MOTEUR.....	10
4.2	GASOIL EMBARQUÉ.....	12
5	BOUTONS DE VOILES.....	14
5.1	VENTE DE VOILES.....	17
6	RÈGLES DE CLASSE ET PROTOCOLE DE JAUGE.....	18
6.1	RÈGLES DE CLASSE.....	18
6.2	PROTOCOLE DE JAUGE.....	18
6.3	CHECKLISTS .....	19
7	SYTÈME DE contrôle STANDARDISÉ DE BASCULEMENT DE QUILLE.....	19
8	QUESTIONS DIVERSES.....	20
8.1	BÔME STANDARDISÉE .....	20
8.2	RAPPEL – DÉCLARATIONS AU CHEF MESUREUR.....	21

## 1 INTRODUCTION

### 1.1 VALIDATION DU COMPTE-RENDU

Deux éléments ont été ajoutés au compte-rendu du Technical Committee du 14 mai 2025 à la suite des retours de La Mie Caline concernant le démâtage :

- Les marques d'amure de J3 étaient bonnes ;
- Pas d'explications concernant le fait qu'il doive reprendre de la bastaque sous J3.

Êtes-vous d'accord avec le compte-rendu du Technical Committee du 14 mai 2025 ?

- ➔ Pas de retours
- ➔ Compte-rendu validé

Le compte-rendu du Technical Committee du 9 avril 2025 est également validé, le temps supplémentaire accordé pour les éventuels retours étant échu.

Ces deux comptes-rendus sont disponibles sur l'espace membre.

### 1.2 RÈGLES DE CLASSE

Les Règles de Classe et le Protocole de Jauge ont été mis à jour à la suite de l'AG et de leur relecture.

Certains éléments ont été corrigés, tels que la quantité de gasoil de sécurité qui reste à 20 litres, et/ou mis à jour, tels que les noms des documents de références pour le mât standardisé génération 2.

Ces deux documents sont disponibles en français et en anglais sur l'espace membre, de même que les checklists.

### 1.3 ÉCHÉANCES

Le début de la saison approche et les courses vont s'enchaîner cet été.

- ➔ Est-il nécessaire de se réunir en juillet ?
  - ➔ Pas de retours
  - ➔ Pas de TC en juillet-août

➔ Cela n'empêche pas l'envoi d'informations de la part de la cellule technique

Prochain TC :

- Mercredi 10 septembre 2025

Sous-commission système de gestion de quille :

- Mercredi 25 juin 2025

## 1.4 SLOTS DISPONIBLES MG2

Au 11 juin 2025, les slots de fabrication du mât génération 2 disponibles sont :

CDK : 0

Lorima : 2

## 2 MÂT STANDARDISÉ GÉNÉRATION 2

### 2.1 MAST SAILING GUIDE

Intervention de Gsea Design pour la revue du Mast Sailing Guide.

#### 2.1.1 PRÉAMBULE

**Noémie :** *Concernant le paragraphe ajouté mentionnant qu'« en cas d'avarie, les réparations ne devront être faites sur le mât génération 2 qu'après l'accord formel du Chef Mesureur de l'IMOCA et après consultation de Gsea Design », qu'est-ce que cela engage en termes de frais ? Qu'il y a-t-il de différent par rapport au mât génération 1 ?*

**Sébastien :** *Cela reflète le fonctionnement actuel. Cela ne change rien à la situation actuelle. Pour exemple, des plans ont été partagés dans le cadre de The Ocean Race il y a 5-6 ans, ces plans ne contiennent pas tous les détails de fabrication, ni l'intégralité des tissus. C'est Gsea qui détient l'ensemble des informations.*

**Noémie :** *En termes de frais, combien cela coûtera-t-il de consulter Gsea Design dans le cadre des réparations ?*

**Claire-Marie :** *Cela n'est pas différent du fonctionnement actuel : si des équipes ont des avaries et qu'elles ont besoin de notre expertise pour réparer, elles peuvent nous mandater pour étudier l'avarie et fournir un plan de réparation. Dans tous les cas, toutes les avaries doivent être communiquées à l'IMOCA. Si des équipes ont les compétences en interne pour gérer cela en interne, ils le font, comme c'est le cas actuellement.*

**René :** *Effectivement, un team ne peut pas agir sur le mât, bien qu'ayant consulté Gsea, sans avoir officiellement eu une réponse de l'IMOCA via le CM.*

**Gautier :** *Les plans de drapage sont-ils consultables au format papier ou numérique pour des réparations mineures ou faut-il systématiquement consulter Gsea ?*

**Sébastien :** *Cela fait partie d'un travail que l'on doit mener avec l'IMOCA de réfléchir à ce qu'il faut mettre en place pour que les équipes puissent être réactives sur des réparations mineures où il n'y a pas de risque. Nous nous donnons jusqu'à fin 2025 pour savoir quel schéma nous allons mettre en place concernant les petites réparations.*

### 2.1.2 CRITÈRES PRINCIPAUX

Masse et CG mis à jour

→ À confirmer après pesée 8 premiers tubes produits.

### 2.1.3 GÉOMÉTRIE

Plan général et 3D générale du gréement partagés.

#### 2.1.3.1 MÂT

Angle de rotation maximum :  $+40^\circ$  /  $-40^\circ$ .

Quête comprise entre  $2^\circ$  et  $6^\circ$ .

#### 2.1.3.2 CADÈNES SUR LE PONT ET IMPLANTATION DU PIED DE MÂT

**Claire-Marie** : L'idéal pour que l'embase travaille le mieux possible est qu'elle soit dans le plan du mât. Toutefois, on admet un désalignement maximal de  $\pm 4^\circ$  entre le mât et la boule de pied de mât.

→ Gsea ajoute le «  $\pm$  » au  $4^\circ$  mentionné.

**Simone** : Est-ce une obligation de mettre la boule pied de mât à  $3^\circ$  ou est-ce libre ?

**Claire-Marie** : L'important est qu'il n'y ait pas plus de  $4^\circ$  de désalignement entre le mât et la boule.

**Simone** : On peut donc mettre une boule de pied de mât à  $0^\circ$  pour un mât à  $4^\circ$  de quête ?

**Sébastien** : Oui.

**René** : L'intersection du prolongement de la face arrière du pied de mât avec l'appui de la boule de pied de mât sur le pont donne un point qui doit être situé à 7700 mm de l'arrière du bateau. Plus on met de la quête, mieux ce sera puisque ce point avance.

→ Claire-Marie regarde de combien on parle en delta.

**Noémie** : Concernant la phrase « La cadène de tirant d'outrigger doit être implantée sur la plateforme telle que l'outrigger travaille normalement à son cuvelage », que voulez-vous dire par là ? L'outrigger s'implante naturellement en fonction de la quête.

**Claire-Marie** : Effectivement, l'outrigger se positionnement naturellement dans l'alignement de son cuvelage.

**Sébastien** : Si la cadène de tirant est trop avancée, l'axe d'usinage de la sphère ne sera pas colinéaire à l'axe du tirant et l'ensemble ne travaillera pas correctement sur l'embase.

#### 2.1.3.3 EFFORTS AU PIED DE MÂT

Efforts à reprendre en pied de mât

→ Informations non présentes dans le Mast Sailing Guide du mât génération 1.

**Claire-Marie** : L'empreinte de l'embase n'a pas été modifiée entre le mât génération 1 et le mât génération 2 pour permettre l'interchangeabilité des gréements. Afin d'éviter de trop solliciter les vis de l'embase, une surface de mâtage a été définie pour reprendre les efforts horizontaux  $F_x$  et  $F_y$ .

Compression statique max (W1) en pied de mât :  $F_z = 28 \text{ T}$ .

**Noémie** : Ces informations ont été partagées en version préliminaire aux équipes qui construisent. Soyez attentifs au fait que la compression mentionnée dans cette V1 est de 28 tonnes, contrairement aux 26 tonnes mentionnées dans la version préliminaire.

**Pifou :** *Comment les  $F_x$ ,  $F_y$  ne change pas si le  $F_z$  change ?*

→ Gsea refait une boucle sur les valeurs de  $F_x$ ,  $F_y$ ,  $F_z$ .

## 2.1.4 CRITÈRES DE FONCTIONNEMENT EN NAVIGATION ET COMBINAISONS DE VOILURES

### 2.1.4.1 CRITÈRES DE FONCTIONNEMENT EN NAVIGATION

Rm max : 40 tm.

Pré-tensions maximales dans le gréement latéral mises à jour.

Le J0.5 accepte plus de charge.

**Claire-Marie :** *Un commentaire a été ajouté concernant les bastaques stipulant que la longueur d'arbalète devait être réglée de sorte que la cosse de bastaque soit la plus proche possible du mât lorsque la bastaque est hookée afin de faire travailler la bastaque basse à proximité du gréement et non 50 ou 60 cm plus loin du mât.*

**Noémie :** *Nous attendons les retours d'Iroise à ce sujet vis-à-vis des longueurs standard de bastaques basses.*

**Gautier :** *Concernant les outriggers, il est fait mention d'une charge de travail d'une tonne avec entre parenthèses : W2. Est-ce une coquille ou s'agit-il bien d'une charge dynamique W2 ?*

→ Claire-Marie vérifie dans les feuilles de calcul.

**Paul-Félix :** *Concernant cette charge, il est mentionné une charge W1 de 300 kg dans un tableau plus loin dans le document, soit un coefficient de plus de 3 entre la W1 et la W2, est-ce normal ?*

En cas de problème de hook, on peut continuer de naviguer en utilisant le point de mouflage de la drisse. Dans ce cas, le bateau ne peut naviguer au-delà de 60% du Rm max.

Sous 500 kg de charge, un câble est considéré comme détendu.

**Noémie :** *Détendu et mou sont similaires pour vous ou existe-t-il un seuil pour passer de l'un à l'autre ?*

**Sébastien :** *Mou et détendu, c'est pareil.*

→ Gsea uniformise les termes pour n'en utiliser qu'un seul.

### 2.1.4.2 HYPOTHÈSES GÉNÉRALES DE CALCUL

→ Pas de modification par rapport au mât génération 1.

Les tensions maximales admissibles dans chaque câble sont renseignées dans le tableau.

→ J0.5 passe de 5 T (MG1) à 7,5 T (MG2)

**Gautier :** *Étant donné que nous mesurons du W2 sur nos bateaux, est-il possible d'avoir la conversion W1 → W2 que vous imaginez pour s'assurer que l'on retombe sur les charges statiques que vous considérez ?*

**Sébastien :** *Dans le cadre du mâta génération 2, nous avons eu des retours de certaines équipes (7) qui nous ont permis d'alimenter une petite base de données loin d'être exhaustive par rapport au nombre de mâts en service. Ces valeurs ont été compilées et partagées aux acteurs du mât génération 2 : les gréeurs, les fabricants de mâts pour discussion avec les fournisseurs d'accastillage. Il n'est pas prévu de partager ces valeurs-là avec l'ensemble des équipes, sachant que dans l'autre sens, tout le monde n'a pas partagé ses données.*

**Marie :** Les accastilleurs peuvent donc avoir accès à ces données ? Les fournisseurs d'émerillon hook n'ont pas reçu les charges W2.

**Sébastien :** Si vous voulez les partager, dites-le-nous et on avisera au cas par cas. Globalement les W2 étaient dans les enveloppes que nous connaissons et imaginions sur ce type de mât. La seule valeur qui différait était le cas de bastaque arbalète ou tête de mât, ou les deux, à confirmer, où les W2 étaient plus élevées. On avait 15-20% de dynamique avec, souvent, des charges W2 qui étaient dans la même enveloppe : on avait parfois des charges W1 en dessous du W1 mais avec plus de dynamique ou des charges W1 à peu près au W1 et des W2 attendus, il n'y a pas eu de surprise. L'écart de comportement sur la bastaque nous a fait travailler sur le boîtier de hook d'arbalètes pour cette génération 2.

→ Gsea confirme si les valeurs de W2 plus élevées qu'imaginé concernaient le cas de bastaque arbalète ou tête de mât ou les deux.

#### 2.1.4.3 COMBINAISONS DE VOILURES ÉTUDIÉES

Faut-il mettre à jour le nom des voiles ?

**Noémie :** Cela pourrait être revu, nous allons faire un tour des équipes pour voir comment nous pourrions uniformiser cela.

**Sébastien :** Faut-il raisonner en termes d'ancrages, E1, E2, E3, E0, qui correspondent aux étais, indépendamment des voiles ?

**Gautier :** La flèche d'étai pour les différents cas est une donnée d'entrée ou de sortie ?

**Claire-Marie :** C'est un résultat.

**Sébastien :** C'est un résultat et un critère à la fois. La flèche est calculée dans le modèle mais nous avons un regard sur cette valeur pour que le fonctionnement de la voile soit bon. La flèche est associé à la charge via un calcul.

**Noémie :** Était-ce la même chose dans le Mast Sailing Guide du mât génération 1 ?

**Sébastien :** Oui. Quand on règle un J2, on ne règle pas le mât pour avoir 3% de dévers d'étai de J2, on sait que c'est plutôt vers 1,5. C'est autant un résultat du calcul qu'un critère que l'on suit quand on définit la raideur du câble et du tube.

**Noémie :** Sur les cas au près, les flèches d'étai ont presque été multipliées par 2 entre le MG1 et MG2. D'où cela vient-il ?

**Sébastien :** On a gardé les mêmes charges sur la plateforme et on a plus de Rm, il y a donc plus d'effort dans les voiles et plus de sag généré.

**Simone :** Le fait de conserver 8T pour le J2 n'a jamais été discuté ?

**Claire-Marie :** Le cahier des charges du mât génération 2 tel qu'il a été discuté en 2023 était de garder une utilisation similaire au MG1 et donc des charges admissibles similaires au MG1, dans l'idée de pouvoir interchanger les gréements entre plateformes plus anciennes et récentes.

**Noémie :** Oui, l'objectif était de gagner en coefficient de sécurité et non d'avoir un gréement sur lequel on peut tirer davantage.

Des cas avec deux ou trois voiles d'avant ont été ajoutés.

**Noémie :** Dans le cas où le J3 est obligatoire, est-il possible d'indiquer la tension minimum nécessaire ?

**Claire-Marie :** C'est 500 kg ou plus, ce qui correspond à un câble dit tendu.

→ Gsea ajoute une note en bas de page pour le préciser.

**Pifou :** Les 500 kg c'est une histoire de bon usage. Quand on navigue en équipage et qu'il y a de nouveaux navigants, il faut leur expliquer que le temps que le bloqueur prenne, on perd un peu, donc il faut monter à 800-900 kg pour être sûr de finir à plus de 500 kg. Ceux qui sont en hydraulique n'ont pas ce problème-là. Dire 500 kg dans le document technique suffit.

**Pifou :** Concernant les configurations avec deux ou trois voiles d'avant, il serait intéressant de savoir ce que l'on a en termes de coefficient de sécurité dans ces configurations-là. On sait que ces configurations sont autorisées mais on ne sait pas quelle marge on a en plus ou en moins par rapport à une configuration classique.

**Claire-Marie :** Les reserve factors ont été intégrés en flambement global, en contrainte et en flambement local pour chacun des cas dans le rigload en fin de document.

**Pifou :** Ce serait pas mal d'avoir ce tableau en mode performance avec les Rm que l'on peut atteindre dans chaque configuration en proposant un tableau de base en considérant des bastaques excentrées sur un bateau de 5,50m de large et un mât positionné au maximum reculé. Cela permettrait de faire ressortir des éléments tels que si l'on est sous 1 ris – J0, il faut faire plus attention que sous 2 ris – J2 avec J3 en place.

**Sébastien :** Faites-nous un cahier des charges et nous verrons avec l'IMOCA comment nous pouvons mettre ça en place.

→ Gsea ajoute des cas pour repréciser l'importance de la présence de certains câbles sous certaines configurations.

**Noémie :** Concernant les différents cas et l'alternance des haubans tendus/détendus, par exemple pour le cas de reaching 16, est-il vraiment possible d'avoir le hauban tendu sous le vent ?

**Pifou :** Je ne vois pas comment le galhauban peut être tendu sous le vent au raching. Avec les bastaques en tête, il y a pleine charge dans le D0, la charge est répartie entre les bastaques et le D0 pour ne pas dépasser la charge max dans le D0 mais à moins de choquer la GV en grand, le hauban sous le vent est détendu sauf si le docktune est très élevé mais il me semble qu'il est similaire à avant.

**Simone :** Je suis d'accord avec Pifou.

**Pifou :** Vous dites qu'il est tendu car il y a encore 1T dans le galhauban sous le vent en sortie de calcul ?

**Claire-Marie :** Oui, 1,5 T.

**Pifou :** En pratique, ça bouge. Je ne peux pas dire s'il y a 0 ou 1 T mais il n'y a pas beaucoup.

**Claire-Marie :** Les tensions dans les haubans sous le vent ne sont pas des préconisations mais un résultat du calcul.

→ Gsea refait une passe sur ce cas-là.

**Noémie :** Dans les cas d'empannage sans bastaque, quelle est la tension d'écoute de GV ?

**Claire-Marie :** 0, il n'y a plus de tension dans la chute de GV.

**Noémie :** A la suite de la New-York – Vendée, nous avons émis le souhait d'étudier des cas d'utilisation sans GV. Est-il possible d'ajouter des cas d'avarie de GV ?

**Claire-Marie :** Nous pouvons ajouter les cas J2 seul et J3 seul.

**Noémie :** Avec un câble en tête peut-être ?

**Pifou :** *Vous pouvez également reprendre ce que vous aviez conseillé à TRR sur le Retour à la Base.*

**Claire-Marie :** *Si vous avez des cas précis que vous souhaitiez que l'on étudie, faites-les nous remonter, sinon nous nous basons sur ce qui a déjà pu être fait.*

→ Gsea ajoute les cas d'avarie de GV.

### 2.1.4.4 INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Tension cible dans le J3 ou J4 lorsqu'il sert à stabiliser le mât : 500 kg.

Toutes les charges statiques sont données au niveau de l'ancrage sur le mât. Si l'on mesure les charges au niveau du pont, un abattement de l'ordre de 15% est à appliquer.

→ Gsea reprecise ces éléments et la valeur d'abattement dans le Mast Sailing Guide pour éviter toute ambiguïté.

### 2.1.4.5 UTILISATION DU VIT-DE-MULET

→ Pas de modification par rapport au MG1.

**Pifou :** *Cela m'étonne qu'avec le Rm supplémentaire, il n'y ait pas de modification sur le vit-de-mulet.*

**Sébastien :** *Il y a le critère de design de la bôme côté bôme. C'est la charge d'écoute qui prévaut. Dans certains cas, on est bordé à 4,2 T W1 à l'anneau de la GV et c'est ce qui est prévu dans le design de la bôme, qui reste la même.*

### 2.1.5 ANNEXE 3

**Simone :** *Concernant le matériau du câble de J2, il va probablement changer.*

→ Gsea modifiera le Mast Sailing Guide si le câble passe en SK.

## 2.2 COMPTE-RENDU DES VISITES CHANTIERS

Visite fermeture de moule CDK (21/05/2025) :

- Pas de difficultés rencontrées au drapage – très similaire au MG1 ;
- Des outillages ont été conçus pour draper les zones de renforts communes à la FAV et à la FAR ;
- Quelques corrections à la marge ont été effectuées suite à cette visite afin d'améliorer le process de drapage.

Test de flexion CDK (10/06/2025) :

- 3x2 tests au total : longi + transverse ;
- 1 test avec appuis en PDM/TDM, charge au centre de la portée ;
- 1 test avec appuis en PDM/J2, charge au centre de la portée ;
- 1 test avec appuis en PDM/J2, charge en TDM ;
- Flèches obtenues conformes aux flèches attendues.

→ Mettre à jour le protocole du test de flexion du MG2 dans le PDJ.

**Gautier :** *La masse du mât CDK est-elle dans la target ?*

**Noémie :** *Cette masse n'a pas encore pu être vérifiée car la pesée a lieu après la première mise à longueur, qui est effectuée après le test de flexion.*

**Gautier :** *Pourriez-vous nous tenir au courant, que l'on sache si l'on est dans le vrai ou pas ?*

**Noémie :** *Oui, pas de souci.*

## 2.3 PROCHAINES VISITES

Fermeture de moule Lorima : 11/06/2025

Test de flexion Lorima : S25

Montage CDK/Lorima : Courant juin

## 2.4 BOÎTIER DE HOOK D'ARBALÈTES

Mécanisme : Facnor

Boîtier composite : Facnor, sous-traité par Gepeto

Outillages du boîtier composite : financé par l'IMOCA

Objectif de maîtrise des coûts pas évident : objectif 4 400€

*René : Nous avons exploré différentes solutions pour nous permettre de maîtriser les coûts. Pour des raisons de sécurité, en discussion avec certaines équipes, il nous a semblé préférable que le boîtier soit fourni par Facnor. Le premier devis fourni par Facnor ne nous convenait pas au niveau des tarifs. De 5 800 euros, nous avons pu descendre le tarif à 5 500 euros. Un troisième devis faisant intervenir Gepeto comme sous-traitant du boîtier carbone pour Facnor est en cours. Cela nous permettrait de garder la garantie de Facnor sur le boîtier fini et de limiter les coûts. Nous faisons tout pour que le coût du boîtier rentre dans les tarifs des devis qui vous ont été fournis par CDK et Lorima. Afin de limiter le coût des boîtiers, les outillages seront pris en charge par l'IMOCA, soit 10 000 euros environ.*

## 3 BÔME STANDARDISÉE

Après discussion en direct avec Gsea, Gsea et CDK ont donné leur accord pour partager un plan allégé pour les bômes V1 et V2. Le renfort sera inclus dans ce plan, le principe de fermeture ne le sera pas, celui-ci étant issu de l'expertise de CDK.

Le plan V1 à recevoir fin S24 sera transmis aux propriétaires de bômes par l'IMOCA.

Le plan V2 à recevoir fin S24 sera transmis par CDK aux propriétaires de bômes à la livraison de la bôme.

En dehors de la période de garantie de la bôme, les équipes peuvent réparer leur bôme. Durant la période de garantie, les réparations qui ne rentrent pas dans la garantie de la bôme peuvent être effectuées par les équipes, sous la responsabilité des équipes, sachant que la garantie ne pourra plus être revendiquée sur la zone réparée.

Une nouvelle version de la notice d'implantation commune à la V1 et V2 vous sera transmise à l'ensemble du TC par l'IMOCA.

Le contrat de renouvellement de la bôme V2 sera signé d'ici fin juin, une fois tous les éléments reçus (plans, notice).

*René : Nous nous sommes battus au sujet de la bôme pour pouvoir avoir accès à ces plans. Cela ne veut pas dire que les équipes font ce qu'elles veulent de la bôme, cela reste une bôme standardisée. Il faudra nécessairement avoir l'autorisation de l'IMOCA pour agir sur la bôme et effectuer une réparation, même si cette réparation ne demande pas d'étude de la part de Gsea.*

## 4 PUISSANCE MOTEUR / GASOIL EMBARQUÉ

### 4.1 PUISSANCE MOTEUR

En 2024, les membres ont voté l'augmentation de la puissance moteur et de la valeur de la traction minimum nécessaire dans les Règles de Classe, à savoir 45 CV et 350 daN.

Une GFR permet aux bateaux ayant obtenu leur premier CDJ avant 2016 d'être exempté de cette augmentation de puissance moteur et traction. Pour les bateaux ayant obtenu leur CDJ après 2016 et avant 2025, il est possible de conserver un moteur 35 CV, moyennant la mise en place d'une gueuse de 50 kg.

Certains tests en cours montrent que les 350 daN de traction ne peuvent être atteints avec les hélices actuellement en place sur les bateaux.

Test de traction effectué sur Malizia 3 :

- ➔ Moteur électrique / génératrice diesel ;
- ➔ Test 1 (effectué avec Manu)
  - Hélice actuelle : Gori 2 Bl. Racing 450x330 ;
  - Entre 20 et 30 kW de puissance moteur, la traction n'a pas évolué ~315 daN ;
  - Plafond à 315 daN.
- ➔ Test 2
  - Hélice de plus grand diamètre : 2 Bl. Racing 475x330 ;
  - Amélioration de ~8% : les 340 daN sont atteints.

Le premier test de traction avec un moteur Yanmar 45 CV aura lieu prochainement.

- ➔ Faut-il diminuer la valeur de 350 daN pour les bateaux existants ? Les bateaux neufs garderaient l'objectif de 350 daN ?

**René :** Les 350 daN sont issus de la documentation technique des fournisseurs et correspondent à une traction standard pour un moteur de 45 CV. Nous nous étions dit que s'il y avait un souci, nous nous adapterions. Sur les bateaux actuels, l'arbre d'hélice est implanté et il n'est pas possible d'augmenter le diamètre de l'hélice comme on le souhaite, si ce n'est de réimplanter le moteur. Ce n'était pas ça l'objectif. Sur cette période de transition de la règle, il y aurait peut-être fallu une GFR intermédiaire car il y a des limites à l'augmentation du diamètre de l'hélice, avec une exigence à 315-320 daN ? Nous allons voir ce que cela va donner sur Les Petits Doudous. Nous prendrons la décision en septembre, si cela s'avère nécessaire.

**Pifou :** Malizia a, une fois de plus, effectué plein de tests, a testé plusieurs hélices et a partagé les résultats avec l'IMOCA. Cela va être compliqué de dépasser les 340 daN. Peut-on se dire que 340 daN suffit ? Nos chaises d'arbres vont devoir être implantées, nous ne pouvons pas attendre septembre. 340 daN VS 280 daN pour la génération précédente, c'est déjà un super step. Nous ne pouvons plus effectuer d'essais sur Malizia 3 car nous ne pouvons pas implanter d'hélice plus grande et Les Petits Doudous ne pourra pas nous aider car leur implantation de chaise d'arbre est identique à Malizia 3.

**René :** Nous pouvons nous donner une dizaine de jours, jusqu'à ce que Les Petits Doudous effectuent le test.

**Pifou :** Il s'agirait plutôt de début juillet, et encore, la priorité sera accordée aux foils et non à la jauge. Être à 340 daN au lieu de 350 daN ne changera pas la face du monde. 340 daN on les passe avec une hélice de 475, 350 daN on ne les passe pas avec une hélice de 475 et je ne sais pas quelle taille d'hélice il faut pour les passer et je ne vois pas comment le savoir si ce n'est attendre la mise à l'eau de TRR. Valider les 340 daN maintenant permettrait à ceux qui construisent des bateaux neufs de dessiner leurs

chaises d'arbres sereinement. Les Petits Doudous ayant une hélice de 452, je suis sûr à 99% qu'il ne passera pas les 350 daN.

**Simone :** Quel risque prend-on si l'on autorise 340 daN ?

**Pifou :** Cela correspond à 5% de puissance en moins. On a déjà gagné 30% entre 280 et 340 daN. Cela permet de rester dans des implantations d'hélices standard, sans hélices horizontales ou qui descendent 2x plus bas, avec des dimensions d'hélices raisonnables qui ne créeront pas de problèmes de vibrations ou de joints tournants à changer tous les 6 mois. Sur Charal 1, nous avons une grande hélice tripale, à 18 kts de vitesse, ça vibrait dans tous les sens. Avec l'hélice de 475, nous avons navigué à 36 kts la semaine dernière, ça ne bouge pas. Nous avons pas mal de garanties, pourquoi attendre encore ?

**Noémie :** L'idée serait donc un objectif de 340 daN pour les bateaux neufs, 315-320 daN pour les bateaux existants qui passent sur un moteur 45 CV, à confirmer avec le test des Petits Doudous, et de garder la gueuse pour ceux qui ont construit entre 2016 et 2025 et qui ne passeraient pas à 45 CV ?

**René :** Tant que Les Petits Doudous n'a pas fait le test c'est compliqué de prendre une décision. Le second test réalisé sur Malizia avec l'hélice à 475 est une solution qui fonctionne et permet de tracter 340 daN. Les bateaux existants peuvent donc atteindre les 340 daN, à minima, avec un moteur plus puissant.

**Pifou :** Seulement s'ils peuvent implanter une hélice de 475. Ce n'est pas le cas pour tous.

**René :** Sur les bateaux existants, qui va le faire ? Si c'est pour faire une règle pour personne, ça ne vaut pas le coup. Vous allez garder la 475 chez Malizia ?

**Pifou :** Oui, elle remplit tout le cahier des charges : elle ne vibre pas, ne crée pas de problèmes et permet au bateau d'être plus manœuvrant.

**René :** Vous avez observé le gain en manœuvrabilité ?

**Pifou :** En changeant de moteur, oui. Mais je n'ai pas fait de manœuvres avec l'hélice de 475. Si nous avons écouté Gori, ils nous avaient dit de ne pas mettre d'hélice de 475 car on ne respecte pas l'écart entre le bout de pale et le fond de coque.

**Ulysse :** Vous aviez combien comme écart ?

**Pifou :** Nous avons 50 mm de marge, il doit nous rester 25 mm. Or, Gori demande quelque chose comme 10%, soit 47 mm.

**René :** Nous allons vous faire une proposition que nous pourrions envoyer sous forme de note aux membres du TC.

**Nicolas :** C'est un point qui fait partie des RDC ou du PDJ ?

**René :** Des RDC.

**Nicolas :** Ça ne peut donc pas être simplement une note.

**René :** Nous pourrions préparer un document pour le CA en expliquant le bien-fondé de cette modification pour accord. La validation officielle serait alors proposée à l'AG 2026. De manière analogue à ce qu'il s'est passé pour le rapport des aires.

## 4.2 GASOIL EMBARQUÉ

La commission sportive va prendre en main le sujet de la pénalisation de la quantité de gasoil utilisée en course.

Cahier des charges à transmettre à la commission sportive :

- ➔ Il faut que la vérification de la règle puisse se faire en mer afin que les pénalités soient effectuées en mer. Le premier sur la ligne doit être le gagnant de la course.

Ce que le TC doit proposer à la commission sportive :

- un moyen de vérification de la règle ;
- une précision de vérification adaptée.

Deux solutions pour vérifier la quantité de gasoil consommée :

- Installer des débitmètres et envoyer des photos de l'écran pour justifier les valeurs au départ et à la latitude de Lisbonne, par exemple, afin que les pénalités, si elles existent, soient effectuées entre cette latitude et l'arrivée ;
- Embarquer 10 réservoirs de 10 litres plombés et compter les plombs restants à la latitude de Lisbonne, par exemple, afin que les pénalités, si elles existent, soient effectuées entre cette latitude et l'arrivée.

Le TC a-t-il d'autres idées pour vérifier la quantité de gasoil en course ?

- ➔ Pas de retours.
- ➔ La cellule technique de l'IMOCA penche plutôt pour la solution des débits-mètres.

Précision de la règle :

- vérifiée à la dizaine de litres près.

C'est la consommation de gasoil entre la ligne de départ et la ligne d'arrivée qui doit être vérifiée.

- ➔ Afin de simplifier et rendre possible la mise en place de cette règle, il faudrait adapter l'écriture de la règle en 2026 pour indiquer que la limitation concerne la quantité de gasoil "consommée" et non "embarquée".

**René :** On peut être amené à consommer beaucoup de gasoil avant de couper la ligne de départ et après avoir coupé la ligne d'arrivée. Il n'y a pas lieu de vérifier la quantité de gasoil consommée entre les lignes et le ponton.

**Sébastien Simon :** Que se passe-t-il si le débitmètre est débranché ?

**Simone :** Nous avons un débitmètre sur le Vendée Globe et nous avons eu une panne que nous n'avons pas réussi à identifier. Je trouve la solution du débitmètre extrêmement dangereuse.

**Nicolas :** D'autres systèmes non alimentés électriquement, tels que les compteurs d'eau ou de gaz, sont extrêmement fiables. Envoyer une photo au départ et à l'arrivée, de manière analogue au plomb moteur est une solution simple qui permet de nous affranchir des quantités de gasoil consommées pour rejoindre la ligne et rentrer au port.

**René :** Ces compteurs ne sont pas alimentés électriquement mais il y a une pile d'une durée de vie de 15 ans environ.

**Alain :** Cela ne doit pas exempter d'un contrôle à l'arrivée pour s'assurer que le débitmètre n'ait pas été débranché, par exemple.

**René :** *Nous pouvons encapsuler tout cela dans de la télémétrie.*

**Gautier :** *Toutes les durites de gasoil seront plombées alors pour être sûrs que l'on ne débranche pas une durite pour pomper dans un réservoir fantôme ?*

**Alain :** *Peut-être faut-il pousser les équipes à avoir des réservoirs à jauge visible à l'œil nu.*

**Noémie :** *Nous allons effectuer un benchmark des débitmètres qui existent sur le marché. Simone, accepterais-tu de partager les références du débitmètre que vous aviez mis en place pour la comparer et l'intégrer dans notre base de données, sachant qu'elle n'a pas forcément fonctionné ?*

**Manu :** *Plutôt que de parler de consommation, ne pourrait-on pas parler d'heures de fonctionnement moteur ? Les boîtiers électroniques des moteurs sont capables de nous donner cette information.*

**René :** *Cela pourrait être utilisé pour confronter ces données à celle du débitmètre en cas de doute. Ce type de télémétrie n'est malheureusement pas présent sur tous les bateaux. Certains bateaux rechargent plus lentement que d'autres car il n'y a qu'une génératrice alors que d'autres en ont deux en ligne.*

**Sébastien S. :** *Sachant que nous devons être autonome en énergie, ajouter des équipements électroniques qui pourraient faire perdre en fiabilité et qui consomment de l'énergie rend le challenge encore plus difficile. Si l'on peut envisager des solutions mécaniques en priorité cela serait mieux.*

**René :** *Avant toute chose, le CA doit s'assurer vis-à-vis des organisateurs de courses concernés, que la quantité de gasoil est quelque chose de verrouillé.*

**Nicolas :** *Connait-on le timing de ces discussions ? Nous devons avoir les réponses pour septembre 2025.*

**Gautier :** *Nous devons mettre les solutions en place sur nos chantiers d'hiver afin que nos bateaux soient en configuration à leur remise à l'eau en 2026.*

**Nicolas :** *Si les pénalités sont importantes, même les 10 L/1000 Nm nous ne voudrions pas les prendre et il faudra mettre en place des systèmes nous permettant d'être autonomes.*

**René :** *On ne parle pas à priori de règle sportive pour la RDR. Pour la RDR, il ne s'agit que d'une limitation de carburant embarqué. Cela diffère du VG où il est question d'une règle sportive.*

**Nicolas :** *Il n'y a que le VG où une règle sportive est d'application ?*

**René :** *Je n'en sais rien. C'est ce dont j'ai entendu parler.*

**Gautier :** *C'est tout ça qu'il faut mettre au clair. La règle votée en AG peut potentiellement avoir une règle sportive dès 2026.*

**René :** *Ce n'est pas comme ça que je l'ai compris mais je me trompe peut-être.*

**Gautier :** *C'est un peu flou.*

**Nicolas :** *Nous devons savoir quelles sont les pénalités qui vont être appliquées.*

**Simone :** *Il était question de 10L en 2026 sans règle sportive puis mettre en place une règle sportive pour la suite pour arriver à 0 L pour le VG 2028. Tout ça a été décidé de façon assez unilatérale : cela fait des mois que nous parlons de ça et tout ce qui a été dit en TC n'a pas été forcément écouté. Effectivement, c'est flou. Je rejoins René sur le fait qu'il était question d'une quantité dégressive et qu'il n'y avait pas de règle sportive sur les quantités en 2026 et 2027.*

**Nicolas :** Cela ne correspond pas à ce qui était écrit dans la résolution qui a été votée. Dans la résolution votée, il y a trois quantités pour 2026, 2027, 2028, associées à une règle sportive.

**Thomas :** Pouvant être associées à une règle sportive. L'accord des skippers pourrait être qu'il n'y ait pas de règle sportive pour 2026 et 2027 et que la règle sportive est introduite en 2028.

**Nicolas :** Très bien et tant mieux mais il faut le savoir.

**Sébastien S. :** Comment définir une règle sportive sans avoir de solution technique à bord.

**René :** C'est pour cela que l'on en parle là.

**Noémie :** Sébastien, toi qui es au CA, la Commission Sportive a commencé à traiter ce sujet ?

**Sébastien S. :** Je ne suis pas le meilleur élève : je me rends compte que j'ai laissé passer le message de Yoann à ce sujet. Gautier te répondra peut-être mieux que moi.

**Gautier :** Je ne sais pas du tout ce qu'il s'y passe.

**Noémie :** Nous allons nous renseigner. La TCO serait l'occasion de tester les solutions de débitmètres ou autres sur plusieurs bateaux.

➔ La cellule technique de l'IMOCA effectue le benchmark des débitmètres.

➔ Les équipes volontaires pour tester ces dispositifs prennent contact avec la cellule technique.

## 5 BOUTONS DE VOILES

Il n'y a plus de coefficient de courses, il s'agit désormais de « grades » de courses.

Étant donné que la règle qui régit l'utilisation des boutons de voiles fonctionne avec des coefficients, nous proposons les attributions suivantes :

- Grade 1 : Tour du monde
  - Vendée Globe
  - The Ocean Race
  - ➔ Coefficient 10
- Grade 2 : Transatlantiques/Courses > 2500 Nm
  - RDR
  - Vendée Arctique
  - NY-Vendée
  - TOR Atlantic
  - TOR Europe
  - Transat Café L'Or
  - RAB
  - The Transat CIC
  - ➔ Coefficient 4
- Grade 3 : Courses comprises entre 1000 et 2500 Nm
  - Course des Caps
  - 1000 Race
  - ➔ Coefficient 2
- Grade 4 : Courses < 1000 Nm
  - Défi Azimut Rolex
  - Fastnet Race
  - ➔ Coefficient 1

Exemples :

- 2025 : Course des Caps (2) + TOR Europe (4) + TCO (4) = 10
- 2026 : 1000 Race (2) + TOR Atlantic (4) + RDR (4) = 10
- 2027 : NY-Vendée (4) + Défi Azimut (1) + TCO (4) + RAB (4) = 13

Cette attribution est plus contraignante que la précédente.

→ Qu'en pense le TC ?

→ Êtes-vous favorables à proposer cette attribution à la Commission Sportive ?

**Nicolas :** Comment sont gérés les coefficients attribués pour les courses par étapes ? L'ensemble des voiles enregistrées ont les coefficients ?

**Thomas :** Excellente question. Ce à quoi je pensais était : seules les sept voiles les plus utilisées sur l'ensemble de la course bénéficient du coefficient. Ce n'est qu'une proposition.

**Pifou :** Cela pourrait tout de même être l'ensemble des voiles enregistrées.

**Thomas :** Les neuf voiles prendraient le coefficient ?

**Pifou :** Ça n'est pas tant que ça. Sur un tour du monde, on ne sait pas encore à combien de voiles nous aurons droit mais

**Thomas :** A priori, 12 comme la dernière fois.

**Pifou :** Peut-être pas car c'est 7 voiles et non plus 8 donc ce sera plutôt 10 ou 11. Cela ne me paraît pas dramatique. Si l'on doit commencer à compter quelles voiles on embarque sur chaque étape, ça devient compliqué à suivre.

**René :** Cela ne me paraît pas compliqué à comptabiliser.

**Pifou :** Quelle étape a quel coefficient ? Tu vas diviser le nombre de courses par le nombre d'étapes ?

**Thomas :** Non, à la fin de TOR Europe, où vous aurez utilisé 9 voiles, on prend les 7 voiles qui ont fait le plus d'étapes. Ces voiles-là prennent un coefficient de 4.

**Pifou :** Et les autres ? Elles ont fait toutes les étapes sauf 1 de moins par rapport aux autres et elles ont 0 ? Sur le tour du monde, si une voile fait une seule étape qui est une transatlantique, elle aura 0 alors qu'on accorde un coefficient 4 aux courses transatlantiques ?

**Thomas :** C'est la limite de ma proposition.

**Pifou :** Que ce soit en nombre de milles ou en nombre de manœuvres, les voiles qui reviennent d'un tour du monde sont rincées.

**Noémie :** Ne faut-il pas adapter le nombre de boutons de voiles pour les courses autour du monde ? Pour TOR, ne faudrait-il pas augmenter le nombre de boutons de voiles non renouvelables ?

**Thomas :** La question est : est-ce que toutes les voiles qui ont été utilisées prennent le coefficient associé ou uniquement les 7 voiles qui ont fait le plus d'étapes ?

**Gautier :** Y a-t-il des boutons non renouvelables pour le VG et TOR ?

**Thomas :** Oui, ils sont associés à l'inscription à la course.

**Nicolas :** Ils ne sont valables que cette année-là ?

**René :** Pour la course.

**Gautier :** *Pour la course ou pour l'année ?*

**Nicolas :** *Non, pour l'année. C'est ce qui est écrit dans nos règles.*

**Pifou :** *Pour ces voiles, lorsqu'elles atteignent un coefficient de 10, cela ne donne pas le droit d'en faire des autres. Pour TOR, comme on obtient les boutons l'année de la course, il faut pouvoir anticiper les commandes.*

Afin de pouvoir anticiper, si le score des voiles utilisées n'a pas atteint le score de 10, il est possible de commander des nouvelles voiles. Il n'est toutefois pas possible de les utiliser tant que le score de 10 de la voile qu'elles remplacent n'est pas atteint.

**Pifou :** *A-t-on le droit d'emmener des voiles prévues pour TOR sur une autre course en amont de TOR ?*

**René :** *Non.*

**Nicolas :** *En réduisant le nombre de voiles à bord, elles vont servir davantage. Nous allons les utiliser plus vite que précédemment.*

**René :** *Si le bateau fait TOR Atlantic et la RDR, avec les deux convoyages nécessaires, la voile aura 4 transats à son compteur et ne pourra pas être remplacée car elle n'aura qu'un coefficient de 8, est-ce logique ?*

**Alain :** *Tu peux avoir des voiles de convoyage. Il ne faut pas considérer les convoyages retours.*

**Nicolas :** *Les bateaux neufs n'ont pas de voiles de convoyage. Sur la dernière campagne, qui a changé sa GV pour rentrer en convoyage ?*

**Alain :** *Nous.*

**Gautier :** *Pas nous, nous sommes rentrés en course.*

**Nicolas :** *Les courses de grade 2 avaient un coefficient de 5 il y a quelques semaines, qu'est-ce qui vous a fait changer d'avis entre-temps ?*

**Noémie :** *L'objectif de la règle est de limiter la fabrication de voiles. Si l'on met un coefficient de 5 sur des courses de grade 2, la règle n'a plus lieu d'être.*

→ **Les équipes font leur prévisionnel sur base de ces coefficients et tiennent la cellule technique informée si un problème survient.**

**Nicolas :** *J'ai fait des simulations avec le coefficient des courses de Grade 2 à 4 ou 5 pour un jeu de voiles pour un nouveau bateau. Avec un coefficient de 5 pour ces courses, le nombre de voiles n'est pas déconnant. Passer à un coefficient de 4 est assez restrictif. Quel était votre objectif de nombre de voiles sur la campagne ?*

**René :** *L'idée est que cela soit restrictif.*

**Noémie :** *La règle a-t-elle empêché la fabrication d'une voile sur la campagne précédente ?*

**Nicolas :** *Avec 10 boutons, non mais là nous passons à 8. Les voiles vont être plus utilisées car nous en aurons droit à moins. En changeant le coefficient, c'est double effet.*

**Alain :** *Ça n'était quand même pas très astreignant avec 10 boutons.*

**Sébastien M. :** *C'est aussi une stratégie avec les voiliers de travailler sur la durabilité des voiles. Les voiliers savent faire des voiles qui durent plus ou moins longtemps en fonction des objectifs fixés. Cela peut s'inscrire dans la stratégie du projet.*

**Simone :** *Compte-tenu des soucis rencontrés avec les voiles sur le VG, peut-on éventuellement envisager une dérogation pour le VG pour qu'il y ait 8 voiles et non 7 voiles ? Nous allons être obligé pour chaque course de faire des choix assez contraignants que nous sommes prêts à assumer sur une transat, un tour des îles britanniques. Sur un VG, s'il y a 8 voiles, cela permettrait, en cas de perte ou de problème sur une voile, d'avoir d'autres voiles qui puissent prendre le relai.*

**Thomas :** *La réduction de 8 à 7 voiles émane de la Commission Sportive. Cette possibilité avait été rejetée à l'époque. Nous pouvons remettre ce sujet sur la table de la Commission Sportive, ce n'est pas un sujet de TC.*

→ **Sujet laissé à la Commission Sportive.**

## 5.1 VENTE DE VOILES

Tant que la voile n'a pas atteint le score de 10, elle est considérée comme une voile neuve.

- Est-il possible de revendre des voiles dont le score n'a pas atteint le score de 10 ?
  - NON : Pas de problème
  - OUI : 2 solutions basées sur le fait que les voiles vendues sont vendues avec leur coefficient actuel
    - L'équipe qui vend ne pourra obtenir un bouton de voile pour une voile neuve qu'à partir du moment où la voile vendue a atteint le score de 10. L'équipe qui achète la voile doit avoir un bouton disponible pour acheter cette voile.
      - Vendre une voile qui n'a pas atteint le score de 10 ne permet pas d'obtenir des nouveaux boutons.
      - Pas logique mais équitable sportivement.
    - L'équipe qui vend peut renouveler directement son bouton. L'équipe qui achète la voile doit avoir un bouton disponible pour acheter cette voile.
      - Logique mais non équitable sportivement.

**René :** *Il ne faut pas qu'il y ait de vente de voile permettant de renouveler plus rapidement des boutons de voiles. C'est contraire à l'équité sportive.*

**Alain :** *Il n'y a pas de distinction entre un J2 ou une GV toujours à poste et les autres voiles ? Est-ce logique ?*

**Thomas :** *Toutes les voiles sont traitées à la même enseigne.*

**Noémie :** *Tu peux effectuer des transferts de boutons. Le J4, par exemple, accumule des points en permanence. Son bouton associé peut être renouvelé régulièrement et peut permettre de renouveler un J2, par exemple.*

**Nicolas :** *La seconde solution semble vertueuse : on ne fait pas plus de voile et économiquement, les projets qui achètent des voiles d'occasion peuvent les avoir à un très bon prix car les équipes qui vendent auront un intérêt à les vendre.*

**René :** *Oui, mais sportivement c'est nul.*

→ **Sujet laissé à la Commission Sportive.**

## 6 RÈGLES DE CLASSE ET PROTOCOLE DE JAUGE

### 6.1 RÈGLES DE CLASSE

La version 2028 V2.1 des Règles de Classe est en ligne.

La cellule technique propose de travailler sur la simplification des Règles de Classe vis-à-vis du Mast Sailing Guide. Actuellement, plusieurs paragraphes du Mast Sailing Guide sont intégrés dans les Règles de Classe. Il y a donc des redites et, parfois, des erreurs.

Exemple :

#### AC.2.2 POSITION DES CADÈNES ET DU PIED DE MÂT

(c) Les angles minimums et/ou maximum des étais de bastaques doivent être respectés pour l'implantation du mât sur le pont. Ils sont mesurés pour une quête de 4.0 degrés et définis dans le tableau AC.3 (c)

- ➔ Or, la quête de référence du Mast Sailing Guide est de 3° : incohérence.
- ➔ Proposition : Alléger les RDC pour tout ce qui est redite du Mast Sailing Guide.

**René :** *En 2014, lorsqu'on a démarré les éléments standardisés, les RDC faisaient référence à des documents externes. À cette époque, plusieurs équipes en TC avaient indiqué que c'était trop compliqué et que lorsqu'on ouvrait les RDC, il fallait chercher dans 50 documents annexes la réponse souhaitée. Il a donc été décidé de ramener dans les RDC les éléments les plus intéressants, à la demande du TC. Dans les faits, ça n'est pas forcément une bonne chose car nous avons fait évoluer certains documents avec Gsea et nous avons raté certaines mises à jour des RDC à certains moments. La bonne solution est d'avoir des RDC qui renvoient vers certains documents avec un site bien construit qui permet d'avoir accès aux différents documents auxquels les RDC font référence. Cela vite d'avoir de multiples documents qui finalement ne sont pas synchronisés au niveau des informations.*

**Nicolas :** *Avez-vous vérifié que les implantations étaient identiques pour les deux générations de mât ? Les angles et quête de référence sont bien les mêmes ?*

**Noémie :** *A priori oui, je n'ai pas vu de différences, je vais vérifier au cas où.*

**Nicolas :** *La différence entre avoir des redites dans nos RDC ou appeler un document annexe est la manière dont sont modifiées nos RDC. Ce qui est dans les RDC doit être voté en AG alors que les documents annexes ne sont pas votés. Il ne faudrait pas que, si les 23,3° disparaissent des RDC, on puisse les changer dans 6 mois avec une révision du MSG.*

**René :** *Effectivement, c'est une manière de verrouiller les choses.*

**Nicolas :** *Ces points fondamentaux de la construction de nos coques ont du sens d'être dans nos RDC.*

**Noémie :** *Effectivement, le travail est peut-être plutôt de vérifier l'exactitude de ces points fondamentaux dans les RDC avec le MSG et de mettre de côté les points qui ne sont pas fondamentaux.*

- ➔ **Vérification de la cohérence MSG/RDC pour les points fondamentaux et suppression des points non fondamentaux.**

### 6.2 PROTOCOLE DE JAUGE

Pas de retours à la suite de l'envoi du document au TC.

Le Protocole de Jauge est en ligne, dans sa dernière version.

Nous avons encore un peu de travail à effectuer sur le PDJ :

- Mise à jour de certains schémas obsolètes ;
- Mise à jour des noms des points de jauge ;
- ...

→ Proposition de mise à jour sera soumise au TC.

## 6.3 CHECKLISTS

Les checklists jauge et sécurité sont disponibles sur l'espace membre :

- Visite annuelle de jauge ;
- Obtention 1<sup>er</sup> CDJ ;
- Renouvellement CDJ.

→ Les checklists et Mast Sailing Guide en anglais seront ajoutés prochainement.

## 7 SYTÈME DE CONTROLE STANDARDISÉ DE BASCULEMENT DE QUILLE

Il était prévu de parcourir le cahier des charges ensemble. Étant donné l'heure, le cahier des charges sera transmis par mail aux membres du TC. Les retours devront être effectués avant le 18 juin 2025. Sans retours, il sera considéré comme validé.

Le cahier des charges a été rédigé par la cellule technique, aidée de la sous-commission et de Didier Thollon. Il a été relu avec Hydroem et Hydroem lors d'une réunion début juin.

Une question reste en suspens :

→ Faut-il augmenter le nombre de boîtiers de commande (actuellement 3) ?

Nicolas : *Quels sont les enjeux techniques ?*

Thomas : *Je ne suis pas sûr que la carte actuelle de contrôle soit capable d'accepter plus de trois boîtiers de commande. Mais à priori, cela ne devrait pas être un souci.*

Pifou : *Ça l'a fait jusqu'ici avec 3 boîtiers. Rien n'empêche d'avoir un boîtier en spare.*

→ Nous restons à 3 boîtiers de commande.

Réunion IMOCA x HYDROEM x MUXEN x Didier Thollon :

- Tout le monde est d'accord pour passer à un moteur brushless, ou du moins pour étudier cette solution de manière approfondie ;
- Tout le monde est d'accord, même MUXEN, pour rendre la super-capac optionnelle sous condition de passer à un moteur brushless.

→ Question soulevée : Qu'en est-il de la tolérance du système en cas d'ajout de contre-pression ?

Nicolas : *De quelle tolérance parle-t-on ?*

Marie : *Le vérin étant bloqué, le système est moins tolérant vis-à-vis des à-coups qu'il pourrait y avoir au niveau de la quille.*

Thomas : *Tous les efforts dynamiques seront transmis à la structure. Il y aura moins d'amortissement du système.*

Nicolas : *Les clapets de surpressions restent les mêmes, non ?*

**René :** *Oui mais le comportement ne sera pas pareil. Une boucle sera à effectuer avec les architectes vis-à-vis de ce point-là. Il n'y a peut-être pas de problème mais il faut s'en préoccuper.*

Prochain rendez-vous de la Sous-Commission :

- Mercredi 25 juin 2025
- Présence d'Antoine Brachet et Didier Thollon
- Objectifs :
  - o Débriefing de la réunion IMOCA x HYDROEM x MUXEN x Didier Thollon
  - o Dégagement de solutions techniques

Planning :

- Cahier des charges
  - o Ébauche rédigée et relue par les membres de la sous-commission et Didier Thollon
  - o V1 discutée entre IMOCA x Hydroem x MUXEN x Didier Thollon
  - o V2 résultat des discussions IMOCA x Hydroem x MUXEN x Didier Thollon
- Prochaines échéances
  - o Version 1 du CDC : 20 mai 2025
  - o Transmission du CDC à Hydroem pour discussion : 20 mai 2025
  - o Validation du CDC par le TC : 18 juin 2025
  - o Validation des propositions techniques : au plus tard le 10 septembre 2025
  - o Disponibilité du prototype : janvier 2026
  - o Essais du système : Vendée-Arctique, Bermudes 1000
  - o Disponibilité du système : été 2026

## 8 QUESTIONS DIVERSES

### 8.1 BÔME STANDARDISÉE

➔ Pour les propriétaires de bôme standardisée, avez-vous rencontré des problèmes de constrictors de bosses de ris qui pissent ?

**Nicolas :** *Charal n'en a pas eu sur le VG car nous sommes passés en crocs. Avant le VG, quand nous étions en constrictors, plusieurs ont cassé.*

**Thomas :** *Qui ont cassé ou qui pissaient ?*

**Nicolas :** *Qui ont cassé.*

**Marie :** *À ce moment-là, qu'avez-vous fait ? Vous mettiez vos bosses au winch ?*

**Nicolas :** *Winch ou loop.*

**Gautier :** *Nous sommes en crocs sauf la bosse de ris 3 qui est sur constrictor mais qui n'a jamais été utilisée sur le bateau.*

**Raphaël :** *RAS côté TRR. Nous sommes en constrictors.*

**Marie :** *Nicolas, aviez-vous constaté une usure de l'axe de VDM quand les constrictors lâchaient ?*

**Nicolas :** *Oui, mais ça n'a pas duré avec les crocs. Nous changeons l'axe vertical une fois par saison, l'axe horizontal vieillit assez bien.*

## 8.2 RAPPEL – DÉCLARATIONS AU CHEF MESUREUR

Petit rappel des obligations des équipes vis-à-vis des déclarations au Chef Mesureur :

### A.8.6 RAPPORT AVARIE

À la suite d’une avarie structurelle, le skipper ou son représentant désigné devra, dans les 10 jours, fournir au CM un rapport d’inspection de la partie endommagée avec les circonstances de l’avarie puis, dans les 60 jours, les études pour déterminer les causes et un rapport sur les modifications et/ou réparations effectuées.

### A.9.4 RENOUELEMENT DU CDJ

Le skipper doit remplir le formulaire en RDC annexe K-4 où il décrit les modifications ou réparations effectuées sur son bateau et le transmettre au CM pour établir un nouveau CDJ.

### A.9.5 ÉTABLISSEMENT DU CDJ APRÈS MODIFICATION DU BATEAU

(a) Toute modification ou réparation du bateau ultérieure à la date de délivrance d’un CDJ doit faire l’objet d’une déclaration écrite au CM.

### F.1 MÂT STANDARDISÉ

(d) Toute réparation doit être réalisée après approbation du CM et avec son contrôle.

### F.5 BÔME STANDARDISÉE

(d) Toute réparation doit être réalisée après approbation du CM et avec son contrôle.

### ANNEXE A-1 : CONCEPTION D’UN VOILE DE QUILLE NON STANDARDISÉ

Aucune modification de toute ou partie de la quille ne pourra être faite sans refaire la boucle de calcul et soumission des modifications au CM.

### AN.2 FONCTIONNEMENT

(f) En cas de perte involontaire et définitive d’un bouton en mer, un rapport d’avarie doit être remis au CM et un nouveau bouton sera remis sur conditions à déterminer.