



MESURES DES VOILES EN IRC

Les barres verticales en marge gauche indiquent les modifications et nouveautés par rapport à la version 2024

Quatre catégories de voiles sont jaugées en IRC : Grand-Voile, Spinnaker, Génois Volant et Génois. Toutes les voiles utilisées en course entrent dans l'une de ces quatre catégories.

Quel que soit le type de voile à mesurer, les conditions de mesurage d'une voile sont intangibles :

- Une voile doit être mesurée sur une surface plane et propre,
- La voile doit être sèche,
- Les nerfs de chute ou de bordure sont détendus au maximum,
- Les voiles à lattes sont délattées,
- Lorsqu'une voile est emmagasinée sur câble, le câble est retiré avant mesurage.
- La tension appliquée sur le tissu d'une voile lors de son mesurage doit être juste suffisante pour effacer les plis et obtenir une ligne horizontale entre deux points de mesures.

Les documents de référence sont :

- La Règle IRC :
<https://ycf-club.fr/regles-irc/>
- Les Règles d'Equipement des Voiliers de World Sailing (**plus de traduction française depuis 01/01/2025**),
<https://d7qh6ksdplczd.cloudfront.net/sailing/wp-content/uploads/2024/06/04011421/Equipment-Rules-of-Sailing-2025-2028-v.2.pdf>

SOMMAIRE :

1. GRAND VOILE	Page 2
2. VOILES EN AVANT DU MAT PRINCIPAL	Page 2
2.1 Le Spinnaker.....	Page 3
2.2 Le Génois Volant	Page 3
2.3 Le Génois.....	Page 4
2.4 Mesure de la Flèche de Bordure des génois et génois volants.....	Page 5
3. POINTS DE MESURE DES ANGLES DE VOILE (DRISSE, AMURE et ECOUTE)	Page 6
3.1 Point de drisse de la GV	Page 6
3.2 Point de drisse du génois ou du génois volant	Page 7
3.3 Irrégularité de bordure	Page 7
4. MESURE DES « NEGATIFS DE CHUTE » (Concavité des chutes de voiles)	Page 8
5. MARQUAGE DE LA VOILE ET TRANSMISSION AU CENTRE DE CALCUL	Page 9
5.1 Marquage d'une voile mesurée.....	Page 9
5.2 Transmission des mesures au Centre de Calcul IRC.....	Page 11
5.3 Certificat IRC ENDORSED.....	Page 11
6. TARIFS DES MESURES IRC POUR LES VOILES	Page 11

1. GRAND-VOILE

Contrairement au spinnaker, au génois volant et au génois, la Grand-Voile n'est pas spécifiquement définie dans la Règle IRC. L'IRC utilise donc la définition qui en est donnée par World Sailing dans les Règles d'Equipement des Voiliers **ou Equipment Rules of Sailing 2025-2028 :**

Définition des REV :

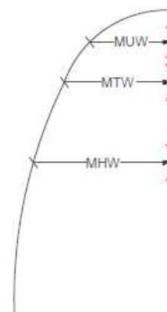
G.1.3 (a) GRAND-VOILE : Une **voile** avec le **guindant** fixé au **mât principal**. Si plus d'une **voile**, la plus basse des **voiles** avec son **guindant** fixé à cet **espar**.

Trois largeurs sont mesurées sur la GV en IRC :

A7 – VOILES – GRAND VOILE

MHW :	Largeur à mi-hauteur de la grand-voile .
MTW :	Largeur aux trois quarts de la grand-voile .
MUW :	Largueur aux sept-huitièmes de la grand-voile .

GRAND-VOILE (largeurs)



Commentaires :

Le guindant et la bordure de la voile ne sont pas des mesures de jauge. La confusion est souvent faite avec le « P » (limites de la GV sur le mât) et le « E » (limites de la GV sur la bôme), qui sont des mesures de gréement.

2. VOILES EN AVANT DU MAT PRINCIPAL

« Code 0 », « Code 5 », « Gennaker » : ce sont des appellations génériques que l'IRC ne connaît pas en termes de règle et de définition. **L'IRC définit 3 types de voiles** qui peuvent être portées en avant du mât principal : les spinnakers (ou « voiles de portant »), les génois (ou « voiles d'avant »), et les génois volants.

Ce qui a un impact dans le calcul du TCC :

- Pour les spinnakers : le nombre de spis à bord en course, et la surface SPA du plus grand.
- Pour les génois volants : le nombre de génois volants à bord en course et la surface FSA du plus grand.
- Pour les génois : le nombre de voiles d'avant à bord en course le guindant max (HLUmax), la surface HSA du plus grand, la géométrie de la voile.

EXTRAIT REGLE IRC 2024 :

21.7.1 Un **bateau** ne doit pas transporter à bord *en course* un **nombre de voiles d'avant** supérieur à celui indiqué sur son certificat IRC. **Un tourmentin et/ou un foc de gros temps tels que définis par les RSO sont exclus du nombre de voiles d'avant. Les voiles d'avant peuvent être établies simultanément.**

2.1 Le Spinnaker

Définition

Spinnaker :

La REV G.1.3(d) ne s'applique pas. Un spinnaker est défini comme une **voile établie en avant du mât le plus en avant, dont la largeur à mi-hauteur (mesurée pour un spinnaker) est supérieure ou égale à 75% de sa bordure et n'ayant pas de lattes.** En course en IRC, un spinnaker peut être établi arisé par un moyen quelconque pourvu que, mesuré dans les conditions où il est arisé, il soit conforme à la définition IRC d'un spinnaker.

4 mesures caractérisent cette voile :

A8 – VOILES – SPINNAKERS

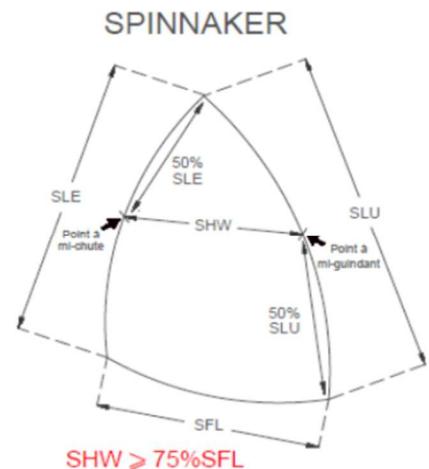
SPA : La surface maximum de spinnaker autorisée.

SLE : La longueur de chute du spinnaker embarqué ayant la plus grande surface.

SLU : La longueur de guindant du spinnaker embarqué ayant la plus grande surface.

SFL : La longueur de bordure du spinnaker embarqué ayant la plus grande surface.

SHW : La largeur à mi-hauteur du spinnaker embarqué ayant la plus grande surface.



Commentaire :

C'est le rapport entre la largeur à mi-hauteur et la longueur de bordure qui détermine le type de voile ; pour un Spi : $SHW \geq 75\% SFL$. Ce rapport est l'un des critères de distinction que l'on retrouve dans la définition suivante, celle du génois volant.

2.2 Le Génois Volant

Définition :

Génois volant :

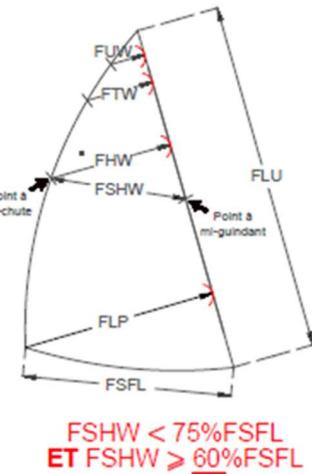
La REV G.1.3.(d) ne s'applique pas. Un génois volant est défini comme toute **voile libre** (voile à guindant libre) amurée en avant de l'étai avant qui ne répond pas à la définition d'un spinnaker et dépourvue de lattes. Un génois volant doit avoir une **largeur à mi-hauteur** (mesurée comme un spinnaker) supérieure ou égale à **60%** de sa **bordure**. Un génois volant doit être amuré, à une distance inférieure ou égale à **STLFHmax**, dans ou près de l'axe du **bateau**, sauf lorsqu'il est amuré à un **bout-dehors** orientable. Un génois volant peut être entièrement enroulé mais ne doit pas être établi arisé *en course*.

7 mesures caractérisent cette voile :

A9 – VOILES – GENOIS VOLANTS

- FSA : Surface maximum autorisée de tout génois volant.
 FLU : La **longueur de guindant** du génois volant ayant la plus grande surface.
 FLP : La **perpendiculaire au guindant** du génois volant ayant la plus grande surface.
 FHW : La **largeur à mi-hauteur** du génois volant ayant la plus grande surface.
 FTW : La **largeur aux trois-quarts** du génois volant ayant la plus grande surface.
 FUW : La **largeur aux sept-huitièmes** du génois volant ayant la plus grande surface.
 FSFL : La **longueur de bordure** du génois volant ayant la plus grande surface (mesurée comme un spinnaker).
 FSHW : La **largeur à mi-hauteur** du génois volant ayant la plus grande surface (mesurée comme un spinnaker)

GENOIS VOLANT



Commentaires :

C'est le rapport entre la largeur à mi-hauteur et la longueur de bordure qui détermine le type de voile ; pour un génois volant : **$75\% \text{FSFL} > \text{FSHW} \geq 60\% \text{FSFL}$** . La largeur à mi-hauteur et la longueur de bordure sont mesurées comme si la voile était un spinnaker. En plus de cette condition liée aux dimensions de la voile, cette dernière doit répondre à l'ensemble des critères indiqués dans la définition pour être qualifiée de génois volant (point d'amure en avant de l'étaï avant, pas de lattes, voile établie sans ris)

La définition indique l'obligation de respecter une distance maximum du point d'amure du génois volant. C'est le **STLFHmax** :

STLFHmax : la plus grande longueur horizontale, mesurée dans ou près de l'axe du **bateau** en ignorant tout rail et **accastillage**, entre le face avant du **mât** et le point d'amure du génois volant, calculé comme suit :

- **STLFHmax = FSFL – (0.25 * J).**
- Si la valeur calculée de STLFHmax est supérieure à STL, le génois volant doit être amuré à une distance au plus égale à STL.
- Si la valeur calculée de STLFHmax est inférieure à J, le génois volant doit être considéré comme une voile d'avant.

Le **STLFHmax** est une donnée **calculée** (selon définition ci-dessus) par le software IRC et indiqué sur le certificat du bateau. Une propriétaire n'est donc pas tenu de déclarer le STLFHmax. Il est en revanche tenu de respecter la règle.

Le **STLFHmax** est **contrôlé** par mesure dans le cadre d'une procédure de certificat ENDORSED. C'est aussi un point qui peut être contrôlé dans le cadre d'une inspection d'équipement au cours d'une épreuve.

2.3 Le Géniois

Définition :

Voile d'avant :

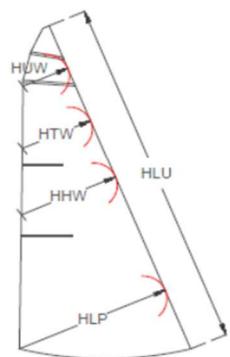
La REV G.1.3(d) ne s'applique pas. **Une voile d'avant est une voile amurée en avant du mât le plus en avant et qui ne répond ni à la définition d'un spinnaker, ni à celle d'un génois volant.** Une voile d'avant peut être hissée au-dessus du **point de gréement** de l'étaï avant (point d'intersection de l'étaï avant avec le **mât**).

5 mesures caractérisent cette voile :

A6 – VOILES – VOILES D'AVANT

HSA :	Surface maximum autorisée de toute <u>voile d'avant</u> .
HLU :	La longueur de guindant de la <u>voile d'avant</u> ayant la plus grande surface.
HLP :	La perpendiculaire au guindant de la <u>voile d'avant</u> ayant la plus grande.
HHW :	La largeur à mi-hauteur de la <u>voile d'avant</u> ayant la plus grande surface.
HTW :	La largeur aux trois-quarts de la <u>voile d'avant</u> ayant la plus grande surface.
HUW :	La largeur aux sept-huitièmes de la <u>voile d'avant</u> ayant la plus grande surface.

VOILE D'AVANT

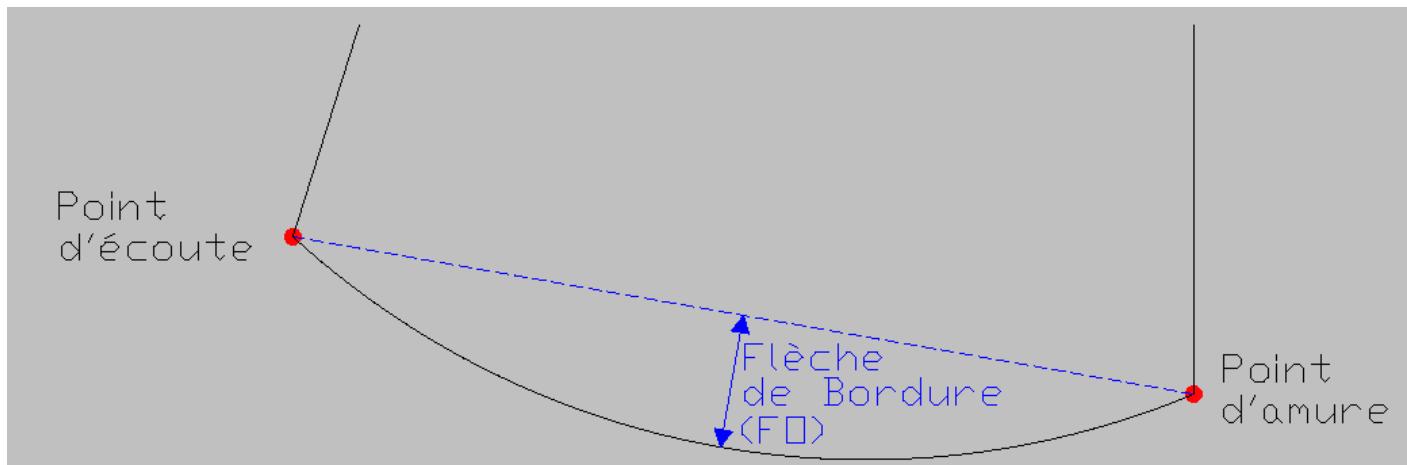


Commentaires :

Toute voile n'étant ni un spi ni un génois volant est un génois classique et doit être déclaré et mesuré comme tel.

2.4 Mesure de la Flèche de Bordure des génois et génois volants

Cette mesure concerne les génois et les génois volants. La flèche de bordure (FO pour Foot Offset en anglais) est la distance maximum entre le bord extérieur de la bordure et une ligne passant par le point d'écoute et le point d'amure de la voile.



La Règle IRC 21.7 précise :

21.7.1 La surface d'une voile d'avant (HSA) et celle d'un génois volant (FSA) sont calculées par les formules suivantes :

$$HSA = 0.0625 * HLU * (4 * HLP + 6 * HHW + 3 * HTW + 2 * HUW + 0.09)$$

$$FSA = 0.0625 * FLU * (4 * FLP + 6 * FHW + 3 * FTW + 2 * FUW + 0.09)$$

Si la flèche de la bordure d'une voile d'avant ou d'un génois volant est supérieure à 7.5% de HLP ou FLP, alors la flèche de la bordure doit être déclarée et elle sera ajoutée à HLU ou FLU dans le calcul de HSA ou FSA.

Cette règle est très dissuasive et dans 95% des cas, le FO est inférieur à 7.5% de HLP ou FLP. En cas de doute, il faut mesurer le FO. En cas de dépassement, il faudra indiquer la mesure du FO sur le tampon de mesure de la voile.

3. POINTS DE MESURE DES ANGLES DE VOILE (DRISSE, AMURE et ECOUTE)

La « Section G – Définition de la Voile » des REV contient une foule de détails sur la détermination des points de drisse, d'amure et d'écoute.

Le principe général est que les points de mesures se situent dans le prolongement des tissus :

- Point de drisse : prolongement guindant et chute
- Point d'amure : prolongement guindant et bordure
- Point d'écoute : prolongement bordure et chute

Si ce principe s'applique sans problème pour les spinnakers, il faut noter deux interprétations plus complexes en ce qui concerne la détermination du point de drisse, pour la GV d'une part, pour le génois ET le génois volant d'autre part. Par ailleurs, les éventuelles irrégularités de bordure seront à prendre en compte aux points d'amure et d'écoute.

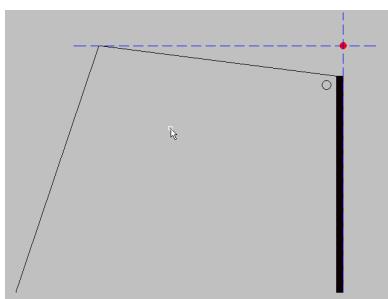
3.1 Point de drisse de la GV.

Le point de drisse est situé à l'intersection du guindant, prolongé si nécessaire, et de la ligne passant par le point le plus haut de la voile, à angle droit du guindant. La Règle de référence est la REV G.4.2.a).

- **GV à tête large**

Dans le cas d'une grand-voile à large tête, le point le plus haut de la voile pourra être le point arrière de la tête.

Ci-dessous le point de drisse de la GV est illustré par le point rouge (dessin à gauche) et le centre de la croix rouge (photo de droite).

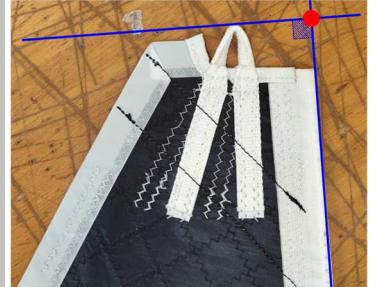
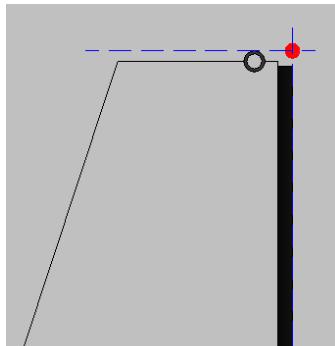


- **GV – intégration de la pièce rapportée**

La mesure de la Grand-voile doit inclure les pièces rapportées (REV G.4.2(a)).

Un anneau ou une sangle qui dépasserait au-delà du tissu doit donc être pris en compte dans la mesure, car le point le plus haut de cet anneau est le point le plus haut de la voile.

Ci-contre le point de drisse de la GV est illustré par le point rouge.



3.2 Point de drisse du génois ou du génois volant

La règle de référence définissant le point de drisse d'une voile d'avant est la REV G.4.2.b) :

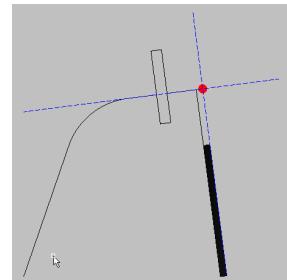
G.4.2 (b) VOILE D'AVANT : l'intersection du **guindant**, prolongé si nécessaire, et de la ligne perpendiculaire au **guindant** passant par le point le plus haut de la voile, en excluant les **pièces rapportées** et toute ralingue de guindant.

- **Génois – Pièce rapportée exclue**

Cette définition précise bien que les pièces rapportées sont exclues.

Ci-contre, la sangle (pièce rapportée) n'impacte pas la mesure dans la recherche du point le plus haut de la voile.

Le point de drisse est illustré par le point rouge.

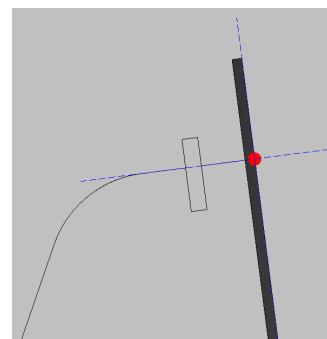


- **Génois – Ralingue de guindant exclue**

Les ralingues de guindant sont-elles aussi exclues.

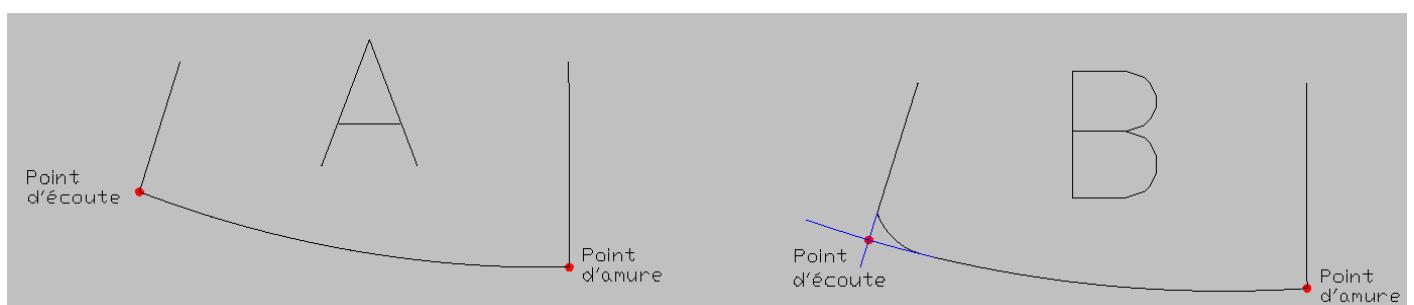
Ci-contre la ralingue (en noir) n'impacte pas la mesure dans la recherche du point le plus haut de la voile.

Le point de drisse est illustré par le point rouge.



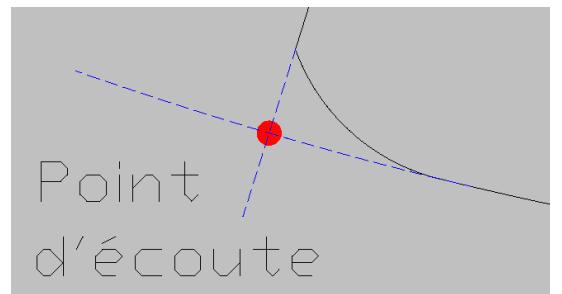
3.3 Irrégularité de bordure

Dans la zone d'un point d'écoute ou d'un point d'amure peut apparaître une « irrégularité de la bordure » locale lorsque cette dernière ne suit pas une courbe régulière.



Sur la figure A, la bordure suit une courbe régulière, tandis que sur la figure B on observe une irrégularité dans la courbe de la bordure à proximité du point d'écoute de la voile.

Dans ce second cas (figure B ci-dessus) et afin de déterminer la position du point d'écoute, il est nécessaire de prolonger la bordure en suivant sa courbure générale. Ce prolongement est effectué au moyen d'une latte souple posée sur la tranche de manière à pouvoir lui faire épouser la courbure de la voile. La figure ci-contre est un zoom sur le point d'écoute de la figure B :



Le texte de référence des REV est le suivant (Règle REV H5.4) :

H.5.4 Prolongé si nécessaire

Si une flèche locale et/ou une irrégularité sur les **bordures de la voile** apparaît aux **points d'angle d'écoute, d'amure, de drisse, tête de spinnaker, ou au point arrière de tête**, les bordures de la voile doivent être prolongées si nécessaire afin de déterminer le **point d'angle**.

- (a) Une latte d'épaisseur constante peut être utiliser à cet effet, placée le long de la **bordure** et sur laquelle une pression peut être exercée pour obtenir une courbe qui coïncide avec la courbure générale de la **bordure de la voile**.
- (b) Si le prolongement n'est pas clairement défini et ne permet pas de fournir un point d'angle reproductible, la REV H1.2. doit s'appliquer. La **certification de la voile** peut être suspendue jusqu'à ce que le prolongement soit clairement établi au regard et à l'appréciation du **mesureur**.
- (c) Les spécifications de la latte peuvent être prescrites dans les **Règles de Classe**.
- (d) **Les Règles de Classe** peuvent modifier la REV H.5.4.



4. MESURE DES « NEGATIFS DE CHUTE » (Concavité des chutes de voiles).

La mesure des négatifs de chute est nécessaire pour les **mesures de largeurs** des voiles **lattées**, soient la GV ou une voile d'avant (génois) lorsque cette dernière est équipée de lattes :

- Pour la GV : MUW, MTW, MHW
- Pour le génois : HUW, HTW, HHW

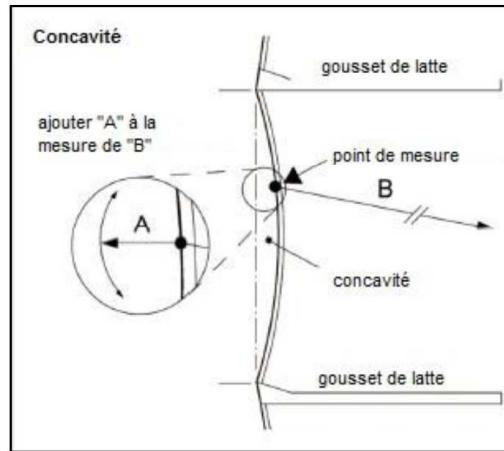
La Règle H.5.2 Concavité des chutes de voiles est explicite :

H.5.2 Concavité des chutes de voiles

Lorsque la **chute de la voile** est concave et qu'un point de mesure tombe dans la concavité :

- entre des **goussets de latte** adjacents,
- entre le **point de drisse arrière** et le **gousset de latte** adjacent,
- entre le **point d'écoute** et le **gousset de latte** adjacent,
- à une **pièce rapportée**,

la **voile** doit être aplatie dans la zone de la **bordure de la voile**, on tirera une ligne droite au-dessus de la **concavité de la bordure de la voile**, et on mesurera la plus courte distance entre le point de mesure et la ligne droite. Cette distance doit être ajoutée à la mesure.



5. MARQUAGE DE LA VOILE ET TRANSMISSION AU CENTRE DE CALCUL

5.1 Marquage d'une voile mesurée

La Règle IRC 2024 a imposé la **certification de toutes les voiles à bord en course pour un certificat ENDORSED IRC**. Les mesures détaillées des voiles et **les surfaces pour les voiles d'avant (HSA), génois volants (FSA) et spinnakers (SPA)** devront être indiquées sur les tampons de mesures.

Afin d'assister les mesureurs agréés, un modèle d'étiquette a été produit. Les voileries agréées IHC et tous les mesureurs agréés IRC peuvent produire leurs propres étiquettes, ou continuez à inscrire directement les données sur la voile.

Ce modèle peut être téléchargé ici :

<https://ircrating.org/wp-content/uploads/2023/11/STICKER-IRC-blank.pdf>

			Measurer:	MNA / IHC Loft:
dd	/ mm	/ yy	Signature:	

EXTRAIT de la Règle IRC 2024 : INDIQUE TOUTES LES INFORMATIONS A INDICER SUR LA VOILE LORSQU'UN MESUREUR IRC AGREE ENDORSED CERTIFIE UNE VOILE :

- 21.4 Toutes les **voiles** certifiées après 2023 et utilisées *en course* à bord d'un **bateau** disposant d'un certificat IRC ENDORSED doivent avoir une étiquette ou tampon de mesures sur lequel doivent être indiquées les mesures IRC requises et la surface de la voile lorsque celle-ci s'applique (FSA, HSA, SPA). Le tampon doit être placé à la tête de la voile, à l'exception des voiles dont la tête n'est pas aisément accessible (par exemple les voiles enroulées) pour lesquelles le tampon pourra être placé au point d'écoute. Les mesures doivent être effectuées par un Mesureur Agréé IRC pour les mesures de voiles par son Autorité Déléguee, par une MNA, ou par un mesureur certifié In-House Certification (IHC). Le mesureur doit signer et dater le tampon, et y indiquer toute marque d'identification qui lui aura été attribuée. Cette Règle peut être modifiée par Avis de Course ou par une Autorité Déléguee.

Questions Fréquentes- FAX :

Est-il obligatoire d'utiliser le sticker ci-dessous avec le logo IRC ?

Non – L'important est que toutes les informations listées par la règle IRC 21.4 soient indiquées sur la voile. Tout autre type d'étiquette (voilerie, autre système de jauge) est admis. Les informations peuvent même être notées directement sur la voile.

Dois-je toujours indiquer mon Autorité Nationale (exemple : FRA)

OUI – C'est une convention World Sailing. Cette marque facilite le contrôle de la voile sur évènement international.

Les surfaces de voiles doivent-elles être indiquées ?

OUI – Les surfaces doivent être calculées et notées sur l'étiquette pour les voiles d'avant (HSA), les génois volants (FSA) et les spinnaker (SPA). Il n'y a pas de calcul de surface de la grand-voile en IRC, donc pas de surface à indiquer sur l'étiquette. Les surfaces doivent être calculées avec les formules IRC adéquates que l'on retrouve sur la feuille de mesure des voiles jointe à ce document.

L'étiquette doit-elle être complète ?

Non, si toutes les cases ne sont pas nécessaires, il est possible de la découper et d'ajuster sa taille.

L'étiquette doit-elle être signée ?

OUI – L'identifiant et le nom du mesureur, l'Autorité Nationale (FRA), la date de la mesure et la signature du mesureur doivent figurer sur l'étiquette.

Où collez l'étiquette – indiquer les mesures sur la voile :

A proximité de la tête/point de drisse et à tribord en règle générale et, pour les voiles enroulées uniquement : à proximité du point d'écoute à tribord.

DEVONT DONC FIGURER sur chaque voile certifiée à partir du 01/01/2024 :

- Le numéro de Voile du bateau
- L'appellation de la voile mesurée (par exemple MN1, J1, J2, S1, A2, Code 0, ...)
- Le nom du mesureur **et/ou son identifiant** ([liste des mesureurs agréés avec identifiants en dernière colonne à droite ici : \[https://ycf-club.fr/wp-content/uploads/2025/02/Correspondants_Mesureurs_IRC_2025.pdf\]\(https://ycf-club.fr/wp-content/uploads/2025/02/Correspondants_Mesureurs_IRC_2025.pdf\)](https://ycf-club.fr/wp-content/uploads/2025/02/Correspondants_Mesureurs_IRC_2025.pdf))
- La signature du mesureur
- La date de la mesure.
- Le détail des mesures relevées :
 - Grand-Voile : MUW, MTW, MHW
 - Génois : HLU, HLP, HUW, HTW, HHW, FO (si nécessaire), et **HSA**
 - Génois volant : FLU, FLP, FUW, FTW, FHW, FSHW, FSFL, FO (si nécessaire), et **FSA**
 - Spinnaker symétrique : SLU, SLE, SFL, SHW, et **SPA**
 - Spinnaker asymétrique : ASLU, ASLE, ASFL, ASHW, et **SPA**

5.2 Transmission des mesures au Centre de Calcul IRC

Les mesures sont transmises au Centre de Calcul IRC par mail sur irc@ycf-club.fr

Le mesureur transmettra **un récapitulatif exhaustif des mesures effectuées et joindra les photos des tampons ou mesures sur les voiles.**

5.3 Certificat IRC ENDORSED

La Règle IRC 2024 vient bien préciser qu'un certificat IRC ENDORSED exige que **toutes les voiles utilisées à bord en course** soient certifiées (mesurées par un mesureur agréé). **Aucune voile à bord ne fait exception à cette règle.**

6. TARIFS DES MESURES IRC POUR LES VOILES

Les tarifs des mesures sont indiqués sur le site du Yacht Club de France :

https://ycf-club.fr/wp-content/uploads/2024/12/IRC2025_TARIFS_France.pdf

Les tarifs de mesures indiqués au bas de ce document sont ceux que le Yacht Club de France invite à pratiquer. Il est recommandé de ne pas appliquer de tarifs inférieurs. Il est autorisé de pratiquer des tarifs supérieurs. Nous vous invitons à ne pas trop vous en écarter.

PJ :

- PJ1 : « **IRC2025_SAILS_MEASURES_FRA.xls** »
Feuille de transmission des mesures effectuées. Ce document Excel est verrouillé (code de déverrouillage si besoin : ircmes). Les cellules grisées contiennent des formules, merci de ne pas les effacer. **En page 2, vous pouvez copier les photos des tampons de mesure des voiles.**
- PJ2 : Liste des mesureurs agréés IRC ENDORSED en France à ce jour.

FIN