

# LA JAUGE OSIRIS INTERSERIE HABITABLE

POUR QUI ET POURQUOI FAIRE?

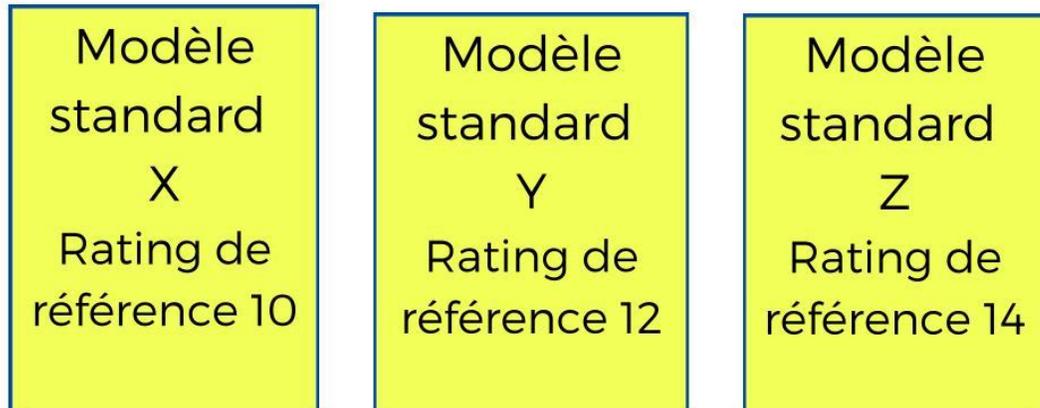
BANQUE POPULAIRE   
PARTENAIRE OFFICIEL

  GROUPE MDS  
Mutuelle des Sportifs  
PARTENAIRES MAJEURS

 **FF**  **oile**

# INTERSERIE HABITABLE

## DES BATEAUX DIFFERENTS / UN SEUL CLASSEMENT



X est le plus "petit" des 3 bateaux,  
Il est le moins rapide : son rating est plus faible

Chaque bateau a son propre temps de course pour effectuer le parcours

**Un programme informatique recalcule un temps de course "compensé", prenant en compte le rating du bateau, la longueur du parcours etc.**

UNE COURSE

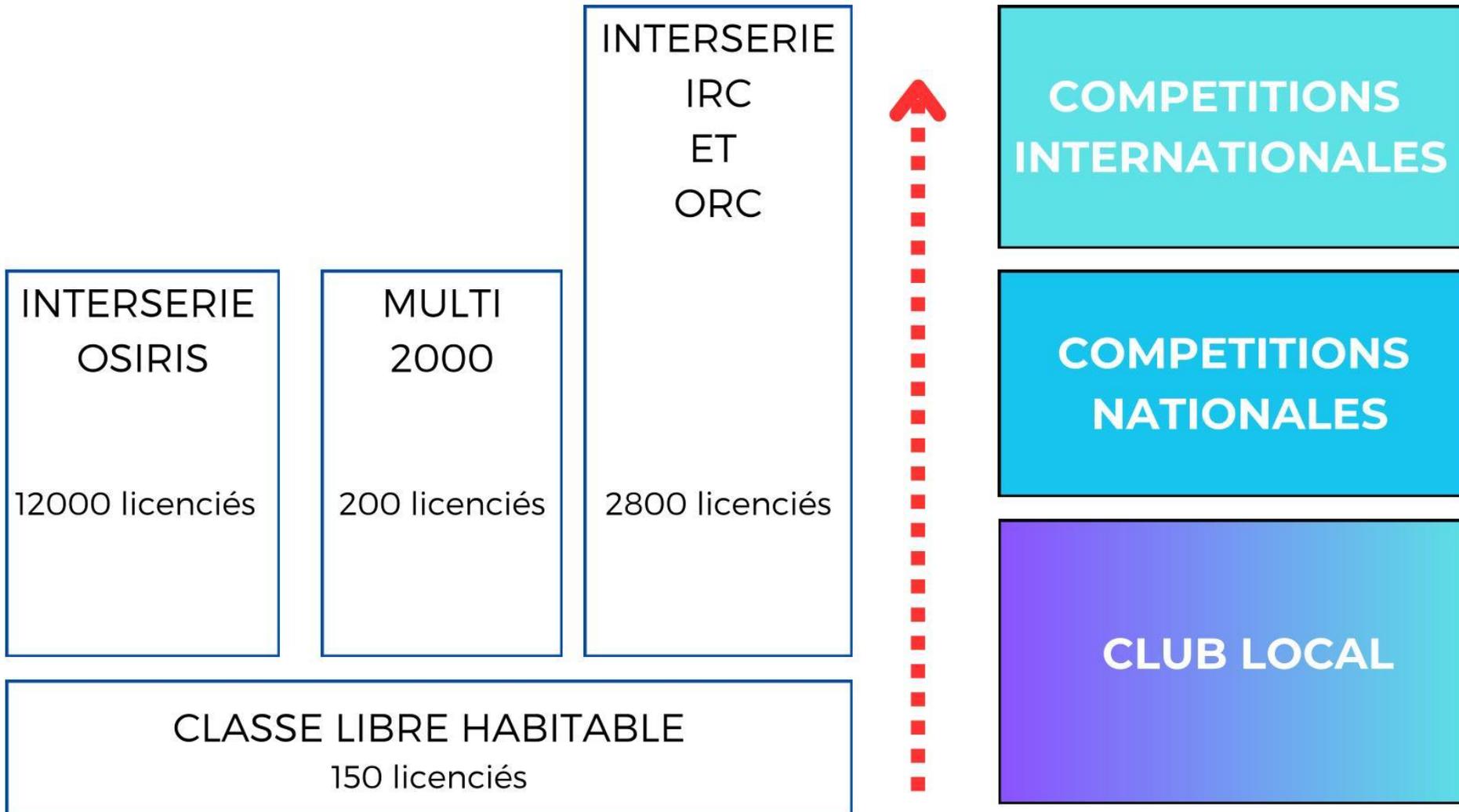
DES TEMPS DE COURSE EN TEMPS REEL

UN RECALCUL EN TEMPS COMPENSE

UN SEUL CLASSEMENT EN TEMPS COMPENSE

# INTERSERIE HABITABLE

## DIFFERENTS SYSTEMES D'INTERSERIES



# Contexte international / 2 jauges principales



## 1- I'ORC (OFFSHORE RACING CONGRESS)

{ Sportboat ⇔ Monocoque ⇔ Multicoque }

Jauge la plus diffusée au monde / existe depuis 1969 / Plus de 10 000 contrats dont environ 350 en France / 40 pays

Les certificats sont établis à partir d'un VPP (Velocity Prediction Programm), programme informatique de prévisions de performances. Ce programme étudie le comportement des bateaux à toutes les allures dans une fourchette de vents de 6 à 20 nœuds.

<https://www.orc.org/>



# Contexte international / 2 jauges principales



## 2- L'IRC (INTERNATIONAL RATING CERTIFICATE)

{ Sportboat ↔ Monocoque }

Autour de 4000 certificats dont environ 450 en France /30 pays

L'IRC est un système de mesure qui classe des monocoques de course et de croisière en leur attribuant des ratings basés **sur un facteur unique de correction de temps.**

L'IRC est une règle de handicap basée sur les informations fournies par les propriétaires et **n'est pas publiée.** Le mode calcul des ratings IRC est basé uniquement sur des mesures et les données du bateau.

C'est un VPP (Velocity Prediction Program) tenu secret.

Le concept de l'IRC protège les flottes IRC existantes.

<https://ycf-club.fr/irc/>



# Contexte national / Osiris et IRC



Osiris et IRC sont les 2 jauges interséries monocoques principalement utilisées en France

## **OSIRIS:**

Donner un rating à un bateau de série, ou personnalisé, selon ses caractéristiques propres.  
Ce n'est plus seulement un système « empirique » d'observations de performance (Ex-HN).

Autour de 4000 Contrats de Jauge OSIRIS valides,  
Dont environ 350 contrats Osiris/ORC

<http://osiris.ffvoile.fr>



# La jauge OSIRIS habitable



## Le HN a l'origine : une jauge « empirique »

- ❑ La formule « HN France » date de 1976 : c'est la fusion du GCC (groupement des croiseurs côtiers) en Manche, et de l'AMCC (association Méditerranéenne des Croiseurs Côtiers) en Méditerranée.
- ❑ De type « empirique », elle correspond au système de jauge le plus utilisé au monde.
- ❑ Les ratings de bateaux ne sont pas issus d'une formule de calcul, mais d'une constatation de leur performance au travers des statistiques de vitesse d'un modèle.
- ❑ En 1977, il existait 150 modèles en « table ». Aujourd'hui, il y en a plus de 2200!
- ❑ La production de série a constamment évolué, il y a une grande disparité dans les types de voiliers et les évolutions de carènes



# La jauge OSIRIS habitable



## Comment cela fonctionne?

Equilibrer les chances de chacun en mariant les meilleures techniques disponibles pour analyser les différences de vitesse des bateaux:

1. Les performances réelles enregistrées au fil du temps (méthode empirique du Performance « system » / Ex- « HN » / outil= observatoire des vitesses de la FFVoile)
2. les prévisions par le VPP de l'ORC : analyse des caractéristiques physiques réelles du bateau pour prédire ses performances et pour lui attribuer un rating en fonction de celles-ci.

## Une échelle de vitesses

Mariage des constats de performances...

les performances réelles placent les types de bateau sur l' échelle des vitesses.

... avec les prévisions de vitesse .

L'analyse différentielle par le VPP de l'ORC évalue avec précision les écarts entre un modèle inconnu et les modèles connus

L'inconnu est alors placé sur l'échelle des vitesses

VPP => Rating des modèles standards & des bateaux « personnalisés »



# La jauge OSIRIS habitable



## Objectifs

→ Solution « grand public » développée pour l'intersérie habitable, pour permettre à tous les propriétaires de bateaux d'avoir accès à la pratique compétitive .

→ Coller au mieux à la réalité de l'intersérie habitable

- Relative simplicité de mise en œuvre
- Vaste gamme de voiliers de série, table de référence accessible à tous.
- Cout modéré
- Coefficient unique obtenu par l'observation des performances dans diverses circonstances, avec ajustement possible pour le petit temps (CVL)
- Bonus / malus forfaitaire



## L'attribution des ratings via le système empirique (ex-HN)

Sur la base des statistiques collectées depuis plus de 50 ans:

1. On place le modèle (la série) dans un tableau qui lie la « vitesse théorique » du modèle à un groupe de rating.
2. Cette subdivision en groupe et demi-groupes permet de calculer les coefficients de vitesse qu'on appliquera à la vitesse réelle du bateau pour la corriger (temps sur temps ou temps sur distance): Les coefficients-a-partir-des-points-de-rating
3. La table des ratings n'est pas figée : de nouveaux bateaux ou des anciens jamais enregistrés en table viennent s'ajouter à l'existant/ des corrections s'effectuent à la marge.
4. Pour les bateaux qui sortent de chantier, il y a moyen de récupérer les plans et polaires de vitesse.
5. Pour les bateaux anciens, une fiche minimale de renseignements est nécessaire.
6. L'étude des nouveaux modèles se faisait par la méthode des « parrainages ».

# La jauge OSIRIS habitable



## Osiris: un Mix de méthodes pour gagner en précision dès 2006

- ❑ La méthode des parrainages fait toujours ses preuves :  
On choisit des bateaux parrains / utilisation d'un logiciel « Oracle » qui permet la comparaison de données techniques / Soumission du rating à la Commission technique.
- ❑ De son côté, le Centre de Calcul peut faire ses calculs via le VPP de l'ORC.

### **Comparaison des 2 résultats pour attribuer le rating de départ d'un modèle.**

Puis les premières régates viennent alimenter l'observatoire de vitesses. Les corrections sont souvent limitées, à la hausse comme à la baisse.

## L'évolution des ratings

- ❑ L'observatoire de vitesses
- ❑ L'apport du centre de calcul dans la révision des ratings.
- ❑ Les remontées de terrain : elles peuvent donner lieu à l'étude plus approfondie des statistiques pour un modèle.

## L'évolution des ratings / L'observatoire de vitesses



- ❑ Remontées des résultats de qualité : contrat de jauge valide/ bon identification du numéro de voile / Longueur du parcours/ temps de course etc.
- ❑ Source de prélèvement : validation par les délégués régionaux / filtrage des courses non significatives (trop lentes ou rapides, en solitaire)
- ❑ Prélèvement des 7% de têtes en temps compensé / au moins 4 bateaux dans le prélèvement (4 modèles différents, ou 3 modèles et 6 bateaux, ou 2 modèles et 8 bateaux)
- ❑ Les calculs : Vitesse corrigée des bonus/malus; Écarts entre vitesse observée et vitesse théorique; Pondération par rapport à la vitesse de l'échantillon; Méthode différentielle (écarts de vitesse entre bateaux); Performances cumulées par modèle / série : éliminer les variables plan d'eau, parcours et équipage.

# La jauge OSIRIS habitable



## Les bateaux concernés

**Toute l'intersérie en monocoque, mais avec certaines limites...**

On établit des contrats de jauge Osiris pour:

- Les habitables : Osiris Classes A, B, C, D, R1, R2
- Les Sportboats : Osiris Classe L

Et par le jeu des équivalences, on autorise à courir sans contrat de jauge, sur des régates Osiris, uniquement de grades 5B et 5C (régates d'animation):

- Les quillards de compétition
- La voile légère



# La jauge OSIRIS habitable



## Une approche adaptée selon le type de bateau

### 1) Les monotypes

Un seul rating par modèle

### 2) Les bateaux de modèle « standard » :

Process simple avec des personnalisations « au menu » : contrat OSIRIS standard / système de bonus-malus par rapport au modèle standard pour les modifications les plus courantes.

*Cf Demande de contrat Standard*

### 3) Pour les protos et bateaux modifiés :

Process « à la carte » de type ORC

*Cf Demande de contrat ORC*

### 4) Pour les classiques:

Passer par la jauge classique JCH et obtenir une équivalence Osiris

<http://www.jch-online.org/>



# Focus sur les Contrats de jauge : l'Osiris standard



## C'est du déclaratif !

La demande peut se faire en ligne, mais c'est toujours le délégué local qui valide/contrôle la déclaration avant d'émettre le contrat.

- Pour tous les bateaux proches de leurs standards
- Un base de rating « Brut »
- Des bonus-malus en fonction de certains équipements
- Un rating net
- Des ratings à 0,5 près (demi-groupe)
- Un CVL attribué pour les régates de petit temps

### **TARIFS:**

De 33 à 65 euros pour 3 ans, selon la taille du bateau et le renouvellement.



# Focus sur les Contrats de jauge : l'Osiris standard



## Les Bonus et Malus : groupe « brut » et « net »

$$\text{Groupe Net} = \text{Groupe Brut} + \text{Malus} - \text{Bonus}$$

- ❑ Les principales bonifications :
  - Moteur fixe, hélice fixe : 2 groupes pour les classes B et C / 1,5 groupe pour les autres classes
  - Moteur fixe, hélice bec de canard : ½ groupe
  - Propulseur d'étrave non obstrué : ½ groupe
  - Enrouleur de GV dans le mât : 1 groupe
- ❑ Les principaux malus :
  - ❑ Dépassement aux dimensions maximales des voiles
  - ❑ Défaut d'armement
  - ❑ Modification de coque, lest, gréement : bastaques (sauf classe R) ½ groupe / jupe ou voute / bout dehors ajouté/ spi asymétrique trop grand ou trop étroit

Tout est expliqué dans le texte de la jauge/ Section D « calcul du rating net »

# Focus sur les Contrats de jauge : l'Osiris standard



## Les Bonus et Malus : groupe « brut » et « net »

L'esprit de la jauge est de garder au bateau de série son caractère standard.

Des voiles trop petites ne donnent pas droit à bonification.

Idem pour un bateau plus « lourd » que le modèle standard.

Pour les pénalités, la jauge dissuade les propriétaires d'effectuer les modifications sur leurs bateaux en pénalisant plus que l'avantage supposé en vitesse.

C'est un garde-fou pour pérenniser le système.

Un Guide pour compléter sa demande en ligne ?

# Focus sur les Contrats de jauge : l'ORC Club/Osiris



**C'est du déclaratif aussi, mais plus poussé!**

**Les données du bateau sont disséquées autant que possible**

Formulaire téléchargeable sur le site : A compléter et à renvoyer au Centre de Calcul FFVoile pour traitement.

<https://osiris.ffvoile.fr/demande-de-contrat-par-orc/>

- Pour tous les bateaux « personnalisés », les prototypes etc. dont les plans existent.
- Un calcul de rating ORC Club selon les méthodes de calcul de l'ORC international
- Programme VPP revu chaque année, donc contrat valide seulement 1 an, de mars à mars.
- Le rating ORC est appliqué en Osiris, au 10 ème.

## TARIFS

De 55 à 235 euros/ an pour une certificat déclaratif ORC Club.

**Tous les tarifs Osiris et ORC : <https://osiris.ffvoile.fr/tarifs/>**



# Le calcul du temps compensé

## Passer d'un groupe de rating à un temps de course

Pour chaque groupe Net, on attribue une correspondance qui permet d'utiliser le système de calcul « temps sur temps », ou le système de calcul « temps sur distance » : <https://osiris.ffvoile.fr/coefficients-a-partir-des-points-de-rating/>

Groupe de rating	Allégeance Osiris		Vitesse de référence	
	Coefficient multipl.	Secondes par mille	Vitesse théorique du Nds	Sec/mille
0,0	0,6166	290	3,70	973
0,5	0,6214	283	3,73	965,5
1,0	0,6263	275	3,76	958
1,5	0,6312	268	3,79	950,5
2,0	0,6363	260	3,82	943
2,5	0,6414	253	3,85	935,5
3,0	0,6466	245	3,88	928
3,5	0,6518	238	3,91	920,5
4,0	0,6572	230	3,94	913
4,5	0,6626	223	3,98	905,5
5,0	0,6682	215	4,01	898
5,5	0,6738	208	4,04	890,5
6,0	0,6795	200	4,08	883
6,5	0,6853	193	4,11	875,5
7,0	0,6912	185	4,15	868

# Le calcul du temps compensé : 2 formules



## Le temps sur distance

Pour chaque groupe Net, on attribue une « allégeance » qui permet d'utiliser le système de calcul « temps sur temps », ou le système de calcul « temps sur distance » : <https://osiris.ffvoile.fr/coefficients-a-partir-des-points-de-rating/>

- ❑ Formule idéale pour des parcours côtiers où les conditions de navigation peuvent changer ; et dans le petit temps.
- ❑ Avantages :
  - Avant le départ, on connaît la distance de la course et chaque voilier sait facilement combien de secondes il doit finir avant ou après ses concurrents.
  - Les calculs sont simples et facilement vérifiables par tous,
  - L'écart est indépendant du temps de course. Les comités départs et arrivés n'ont pas besoin d'avoir le même chrono
  - Les skippers aiment bien ce système.

# Le calcul du temps compensé : 2 formules

## Le temps sur distance

### ❑ inconvénients :

- L'écart est le même si la régata est rapide ou pas. Cela aide les petits ratings lorsqu'il y a du vent et les gros ratings quand il n'y en a pas.
- Le comité doit mesurer la distance précisément. Sachant que les bateaux ne prennent pas le chemin le plus court, la distance de chacun est différente. La précision est cependant amplement suffisante car chaque rating est le fruit d'une moyenne. Sur un parcours de 15 milles, il est facile de mesurer à 1/10<sup>ème</sup> de mille près la longueur du parcours (sauf pour les parcours bananes)

### ❑ Formule de calcul : **Temps compensé = Temps réel – (Distance x allégeance)**

Exemple d'écart à créer entre 2 bateaux : Le bateau A est en groupe 6 / il a une allégeance de 200 secondes/mille

S'il court contre un bateau B en groupe 10, qui a une allégeance de 140 secondes/mille, et qui est censé être plus rapide :

**200-140= 60 secondes d'écart à mettre entre les 2 bateaux.**

**Si A met plus de 60 secondes derrière B, il sera classé derrière.**

# Le calcul du temps compensé : 2 formules



## Le temps sur temps

- ❑ Idéal pour les parcours bananes ou construits ou tous les concurrents ont les mêmes conditions de vent, et pour lesquels la distance exacte est difficile à calculer ; et quand il y a du courant.
- ❑ Avantages :
  - Facile à calculer pour les classements
  - Indépendant de la longueur du parcours
- ❑ Inconvénients :
  - L'écart en « handicap » est différent si la régata est rapide ou pas. Cela aide les gros ratings lorsqu'il y a du vent et les petits ratings quand il n'y en a pas.
  - Inéquitable lorsqu'il y a des passages à niveau ou du tout petit temps : un gros rating arrêté à côté d'un plus petit dans la pétrole doit du temps au second.
  - Plus difficile de savoir lorsqu'on régata si on a battu son adversaire (notion de secondes par heure)

# Le calcul du temps compensé : 2 formules



## Le temps sur temps

### ❑ Méthode :

On multiplie le temps réel par un coefficient

$$\text{Temps compensé} = \text{Temps réel} \times \text{coefficient}$$

Plus le coefficient est faible, plus le bateau est aidé.

### ❑ Exemple :

A a un rating de 5. Il effectue son parcours en 1h ( 3600 sec):

Temps compensé de A =  $3600 \times 0,6682 = 2405,52$  sec (40 mn)

B a un rating de 7. Il effectue le même parcours en 55 mn (3300 sec)

Temps compensé de B =  $3300 \times 0,6912 = 2280,96$  sec (38 mn)

B termine devant A aussi en temps compensé.

Allégeance Osiris			Vitesse de référence	
Groupe de rating	Coefficient multipl.	Secondes par mille	Vitesse théorique du Nds	Sec/mille
0,0	0,6166	290	3,70	973
0,5	0,6214	283	3,73	965,5
1,0	0,6263	275	3,76	958
1,5	0,6312	268	3,79	950,5
2,0	0,6363	260	3,82	943
2,5	0,6414	253	3,85	935,5
3,0	0,6466	245	3,88	928
3,5	0,6518	238	3,91	920,5
4,0	0,6572	230	3,94	913
4,5	0,6626	223	3,98	905,5
5,0	0,6682	215	4,01	898
5,5	0,6738	208	4,04	890,5
6,0	0,6795	200	4,08	883
6,5	0,6853	193	4,11	875,5
7,0	0,6912	185	4,15	868

# Le calcul du temps compensé par vent léger



## Le CVL

- ❑ Coefficient de vent léger : complément de rating qui permet de corriger les insuffisances du système dans les très basses vitesses.
- ❑ Ce coefficient est un nombre qui calcule un bonus. Ce dernier corrigera le temps réel avant de disposer d'un temps corrigé sur lequel le temps compensé sera calculé.

$$\text{Bonus} = \text{CVL} \times (2 - (683 + sm) \times V / 1800)$$

Sm= allégeance nette du bateau en sec/mille

V=vitesse réelle du bateau en nœuds pendant la course

$$\text{Temps corrigé} = \text{Temps réel} \times (1 - \text{bonus} / 100)$$

- ❑ C'est sur ce temps corrigé qu'on appliquera ensuite le temps sur distance ou le temps sur temps.
- ❑ Il faut donc connaître la longueur du parcours, même si on court en temps sur temps.

# Le calcul du temps compensé par vent léger

## Le CVL

- ❑ Donné pour chaque modèle de bateau, le CVL est calculé en fonction de la surface de voile et de la surface mouillée.

Un bateau voilé avec peu de surface mouillée aura un CVL défavorable.

- ❑ Le CVL va de 0 pour les bateaux les plus rapides, à 5 pour les moins rapides dans le petit temps.
- ❑ Le CVL ne s'applique pas quand le bateau navigue moins vite que sa vitesse moyenne observée (vitesse que l'on retrouve pour les groupes de rating : <https://osiris.ffvoile.fr/coefficients-a-partir-des-points-de-rating/>)

Ex : 4,37 Nds pour un bateau de rating 10.

- ❑ Dans une même classe homogène, il y a peu de différences.
- ❑ Exemple : en Classe F un X40 à 2.4 et un Sun Kiss à 3.9.

Cela donne, après une heure de course, une aide de 8sec/heure pour le Sun Kiss. Cette aide passe à 39 sec/heure si le vent tombe à 3 nœuds.

- ❑ Le CVL change chaque année : il faut mettre à jour les logiciels de classements pour être sûr d'utiliser le bon CVL. Un contrat de jauge peut mentionner un CVL obsolète.

# OSIRIS : Les acteurs du système



## La Commission nationale Osiris au sein de la FFVoile

Les missions de la Commission Nationale Osiris couvrent :

- ❑ l'administration de flotte,
- ❑ la tenue à jour des standards de jauge,
- ❑ la réglementation des correspondances entre jauges,
- ❑ l'animation sportive.
- ❑ l'implication des délégués concernés, permet une forte décentralisation de la gestion, pour couvrir ces missions.
- ❑ le Centre de Calcul fédéral facilite l'analyse des nouveaux modèles, et permet aussi le calcul fin du rating des bateaux personnalisés, en exploitant les vecteurs de prévision de vitesse fournis par l'ORC.

# Organisation de la Commission OSIRIS



Patrick FRASQUET

Président de la commission / Coordination générale

## COMITE TECHNIQUE

- Patrick Frasquet / Daniel Pillons / Dominique Géniaux / Jean-Claude Leroux
- Centre de calcul FFVoile : Romain Lanos

Daniel PILLONS

- Administrateur de la Base de Données des ratings
- Référent technique, jauge, règles

Jean Malassis-Séris

Chpt de France des Croiseurs Légers & grands évènements

Jean-Claude Leroux

- Responsable observatoire des vitesses (calcul des statistiques)

Dominique Serre

- Equivalence Osiris rating Classique, maintenance de la règle de jauge et des listes de responsables

Dominique Géniaux

- Veille technologique

## Les délégués OSIRIS régionaux (ligues ou départements)

- Ce collège des délégués constitue l'Autorité Nationale de Jauge. Chaque délégué représente l'autorité nationale dans sa zone de responsabilité.
- Recueil des déclarations des propriétaires / Emission des contrats de jauge et des numéros de voile Osiris
- Accompagnement technique des propriétaires (jauge) et des clubs (jauge et organisation des régates) / contrôle des résultats des régates

# OSIRIS : Les acteurs du système



## Focus sur le Centre de calcul FFVoile

Responsable du centre de calcul : Romain LANOS (prestataire depuis avril 2024, en remplacement de Luc Gelusseau)

Les missions:

- ❑ Calcul des certificats ORC Club et équivalences OSIRIS
- ❑ Calcul des Certificats ORC International
- ❑ Calcul des ratings de référence des nouveaux modèles
- ❑ Relations architectes, chantiers
- ❑ Suivi des travaux de l'ORC
- ❑ Expertise jauge, règles de classe

Contact : [centre.calcul@ffvoile.fr](mailto:centre.calcul@ffvoile.fr)



# OSIRIS : Les règles en vigueur



- ❑ La Jauge OSIRIS

Voir page 20 du guide OSIRIS:

<https://www.ffvoile.fr/ffv/web/pratique/habitable/OSIRIS/Default.aspx>

- ❑ Les REV 2025-2028 (Règles Equipements des Voiliers) :

<https://arbitrage.ffvoile.fr/media/2pvfwybg/rev-2025-2028-mars-2025.pdf>

- ❑ Les RCV 2025-2028 (Règles de Course à la Voile):

<https://arbitrage.ffvoile.fr/regles-et-documents/regles-de-course-a-la-voile/>

- ❑ Les règles de classes Monotypes pour ceux concernés:

<https://arbitrage.ffvoile.fr/regles-et-documents/regles-de-classe-et-interserie/>

- ❑ La jauge ORC:

<https://www.orc.org/>

- ❑ Les RSO pour les grandes courses :

<https://www.ffvoile.fr/ffv/web/services/RSO.asp#gsc.tab=0>



### Et si ce n'était pas une histoire de bon ou de mauvais rating ?

- ❑ Tout système de course en intersérie est forcément imparfait...
- ❑ Contrat entre coureurs= c'est du déclaratif / on ne peut contrôler tout le monde

1<sup>er</sup> réflexe du coureur = aller vérifier la déclaration de son voisin

[https://www.ffvoile.fr/ffv/web/pratique/habitable/OSIRIS/consultation\\_certifs.aspx](https://www.ffvoile.fr/ffv/web/pratique/habitable/OSIRIS/consultation_certifs.aspx)

Si des disparités sont repérées, s'adresser au CC ou jury de la régates et/ou au délégué Osiris local.

L'autorité de jauge et les délégués : ils peuvent contrôler les bateaux, faire appliquer des sanctions disciplinaires au sein de la « classe », voire au niveau fédéral pour les cas les plus graves.

- ❑ La variété des bords proposés permet de « lisser » les disparités entre bateaux

Si vos régates ne sont que des bords de travers/travers, il y a de fortes chances de toujours voir les mêmes devant...

Varié les bords et la technicité des parcours pour varier les vainqueurs!

Sans oublier qu'un peu de technique, de réglages et de stratégie maîtrisée aident à être devant!