

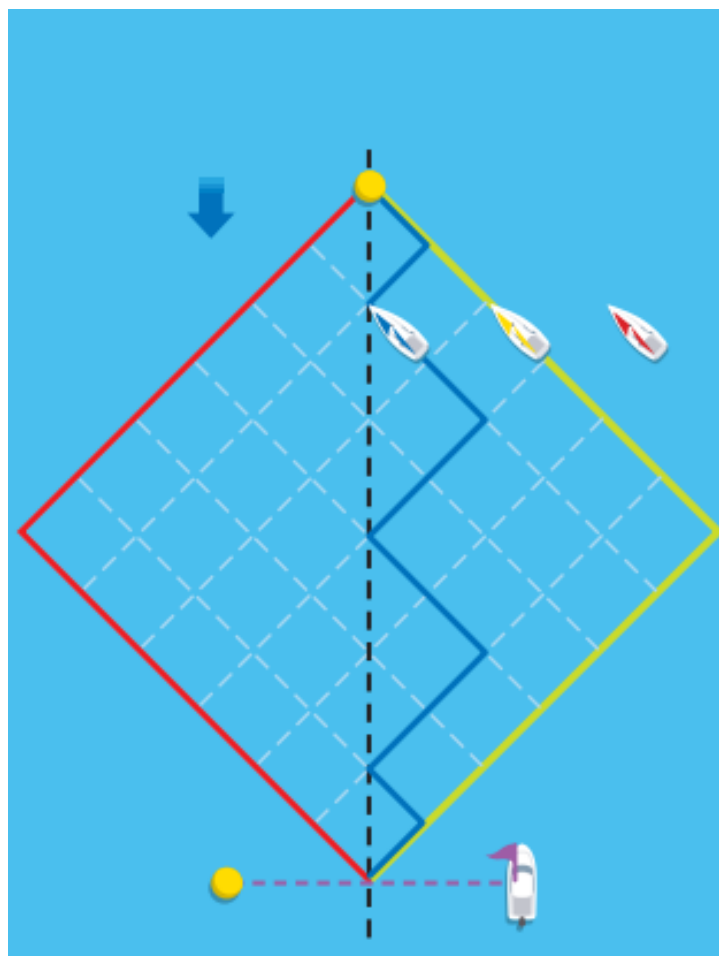
LE CADRE ET SES DEFORMATIONS



Notions de cadre

Le cadre, qui s'apparente à un losange, est la surface dans laquelle votre voilier doit naviguer pour rejoindre la bouée au vent sans allonger sa route. Le cadre est donc délimité par :

- **Les laylines** sont les deux bords extrêmes de part et d'autre de la direction du vent, sur lesquels naviguerait un voilier pour rejoindre la bouée au vent en effectuant un seul virement de bord.
- **Le cadre** se divise en deux parties, le côté gauche et le côté droit, séparées par une droite passant par votre point de départ et la bouée au vent (en principe l'axe du vent). La layline bâbord est représentée en rouge, la tribord en vert.

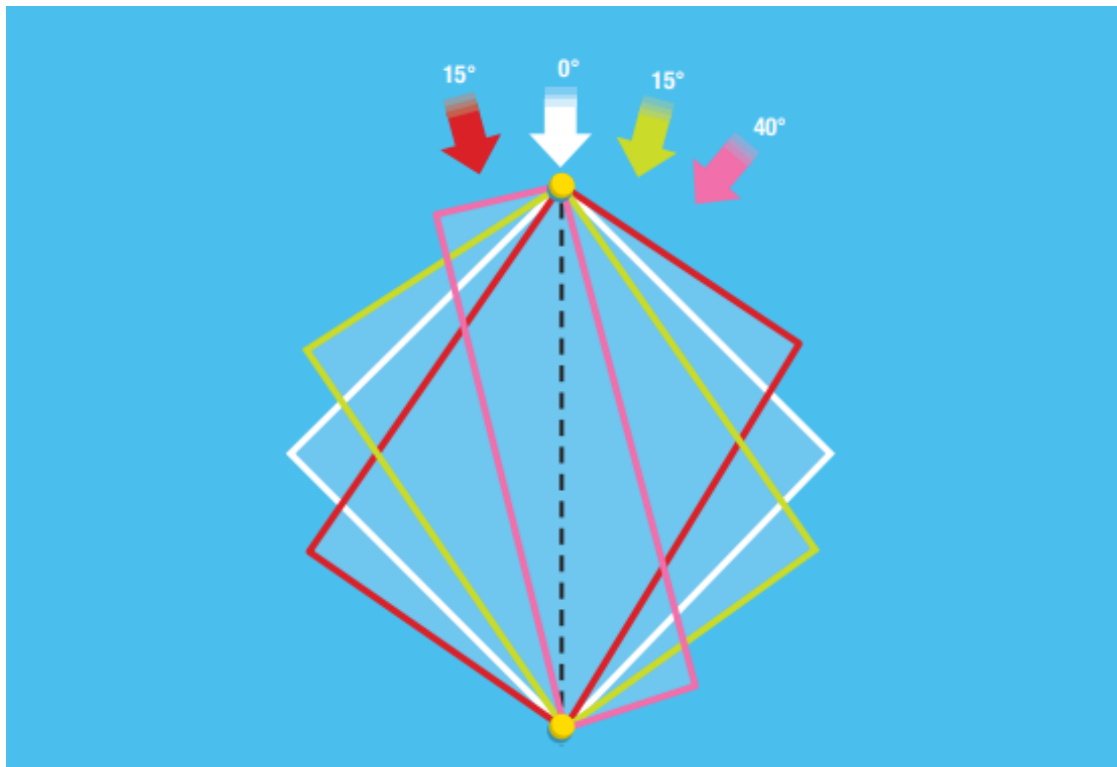


Il est fondamental de naviguer dans le cadre. Le bateau ROUGE est "hors cadre" sur le côté droit, fera plus de route pour arriver à la bouée

1. Modification du cadre en présence de bascules et/ou d'oscillations

1.1. Observation

- Si le vent ne change pas en direction, le cadre reste le même et est simple à visualiser (losange blanc).
- En cas de bascule persistante, en revanche, le cadre va changer de forme:
 - Le losange devient un rectangle dont les côtés représentent les bords extrêmes (les laylines).
 - Plus la bascule est prononcée et plus un bord devient court par rapport à l'autre (exemple du rectangle rose).
 - Le risque devient fort de sortir du cadre ou d'avoir à faire un contre-bord très pénalisant.



Ces déformations sont évolutives et difficiles à se représenter mentalement. suivre l'évolution du vent est une condition sine qua non pour rester dans le cadre.

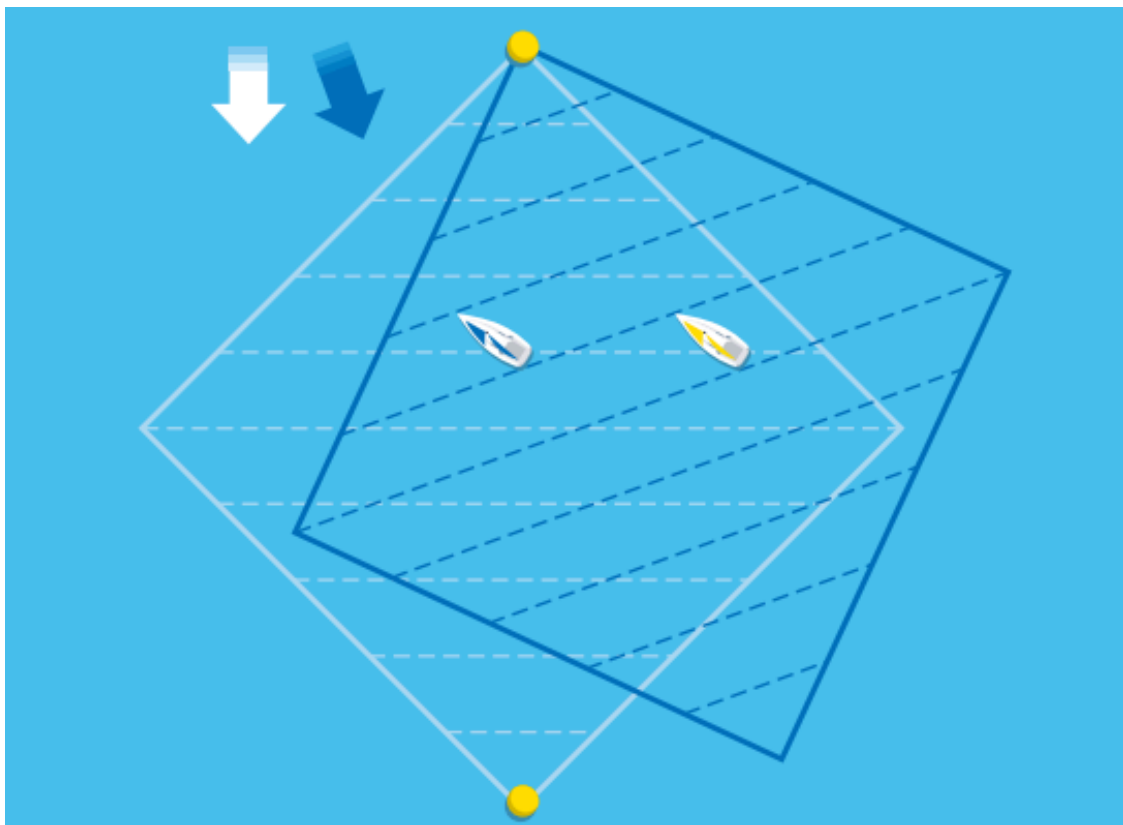
1.2. Stratégie au près

Pour comprendre l'effet d'une bascule sur une flotte de voiliers, il suffit d'insérer dans le cadre une échelle virtuelle :

- Quelle que soit la direction du vent, les échelons (en pointillé) restent perpendiculaires et permettent de visualiser la progression du voilier vers la bouée au vent.
- Moins il reste d'échelons à gravir, plus on est proche (en route à parcourir) de la bouée.

[▶ Stratégie au près dans un vent qui bascule - Voile Tactique Météo et Stratégie](#)

Etude de cas - une bascule gauche :



1. **Dans le cadre blanc, le vent est dans l'axe du parcours.**
 - BLEU et JAUNE sont partis ensemble sur le même échelon: ils sont strictement à égalité.
2. **Quand la bascule s'opère, tout le cadre pivote, c'est le cadre bleu.**
 - JAUNE se retrouve instantanément relégué à un échelon inférieur à BLEU.
 - Comme le vent refuse, JAUNE va devoir abattre et s'aligner derrière BLEU.
 - Le vent bascule gauche, et c'est BLEU, situé sur la gauche de JAUNE, qui en tire avantage.
 - BLEU devra néanmoins virer rapidement pour ne pas sortir du cadre.

La stratégie pré départ :

Dans la perspective d'une **bascule à gauche**, vous chercherez à partir sur la **gauche du plan d'eau**.

- À moins d'une ligne franchement favorable au comité, vous choisirez de partir côté viseur.
- Attention à ne pas être bloqué par vos concurrents pour virer et ne pas vous retrouver hors cadre au moment de la bascule.
- Etre le voilier le plus à gauche au moment de la bascule, peut se faire en plusieurs virements, de manière à rester central et à ne se décaler sur la gauche qu'au moment de la bascule.






Votre stratégie doit donc tenir compte du timing de la bascule.

2. Modification du cadre en présence de courant

En présence de courant, le cadre subit un double effet de déformation, en effet, Il y a un décalage entre :

- Un décalage entre la Route Fond (RF) et la Route Surface(RS) ;
- Un décalage entre le Vent Apparent (VA) et le Vent Apparent Courant (Vac).

La direction et l'intensité du courant influencent directement la zone effective de navigation de la flotte. Selon son orientation, il peut décaler la trajectoire prévue, élargir ou réduire le cadre zone d'évolution, et ainsi modifier le cadre initial.

COURANT	VENT ET CADRE SANS COURANT	CADRE AVEC COURANT
↓	↓ 	
↑		
→		
←		

Vigilance requise : un décalage non anticipé peut entraîner un "hors cadre" des détours coûteux

CONCLUSION :

Anticipation et préparation

L'effet du courant s'anticipe en **croisant les informations** :

- **Sur l'eau** : observation des signes visuels (vagues, remous, dérive) .
- **En amont** : analyse des cartes marines (flèches de courant, coefficients de marée)

Intégration stratégique

Le courant doit être **pleinement intégré au projet de navigation** :

- **Timing des bascules** : adapter les changements de cap aux heures de marée pour exploiter les courants favorables ou limiter les effets défavorables.

- **Priorité selon le vent** : plus le vent est faible, plus le courant devient un facteur dominant. Dans ces conditions, son impact sur la dérive et la vitesse fond doit être **au cœur de la planification**.

En résumé : Le courant n'est pas une contrainte subie, mais un **paramètre stratégique** à maîtriser pour optimiser sa route.