

TECHNIQUE : Les voiles d'avant en catamaran de croisière, par Alexandre Dauberville

La palette de voiles d'avant d'un bateau moderne a fortement évolué lors de ces 20 dernières années. La notion de « voile d'avant » peut paraître aujourd'hui un peu complexe à comprendre pour le plaisancier. Mon but ici est simplement de vous donner quelques « billes » pour vous aider à faire le bon choix.

Malgré une certaine cohérence sur le nom et l'utilisation des voiles d'avant, il est à noter que chaque voilerie adopte son propre langage pour désigner une voile et ceci en fonction de sa coupe, de son tissu et de son utilisation en régate ou en croisière. Ceci est particulièrement vrai pour les voiles d'avant de portant autres que les spinnakers symétriques.

Dans le monde de la compétition, les voiles d'avant sont appelées par une lettre et un numéro. Il n'y a pas de règle universelle car les écuries de course créent toujours leurs propres appellations mais le code ci-dessous reste le plus courant :

- A : comme spi Asymétrique,
- S : comme spi Symétrique,
- C : comme Code,
- J : comme « Jib » (terme anglais qui correspond plus généralement aux voiles d'avant comme trinquette, foc ou génois).

Ces lettres sont suivies d'un chiffre, comme par exemple J1, J2 ou J3. Plus le chiffre est important plus la voile est petite donc un J1 est plus grand qu'un J2.



Trimaran de course type Orma 60 sous grand-voile et gennaker

(Crédit : Remi Jouan, Wikimedia Commons.)

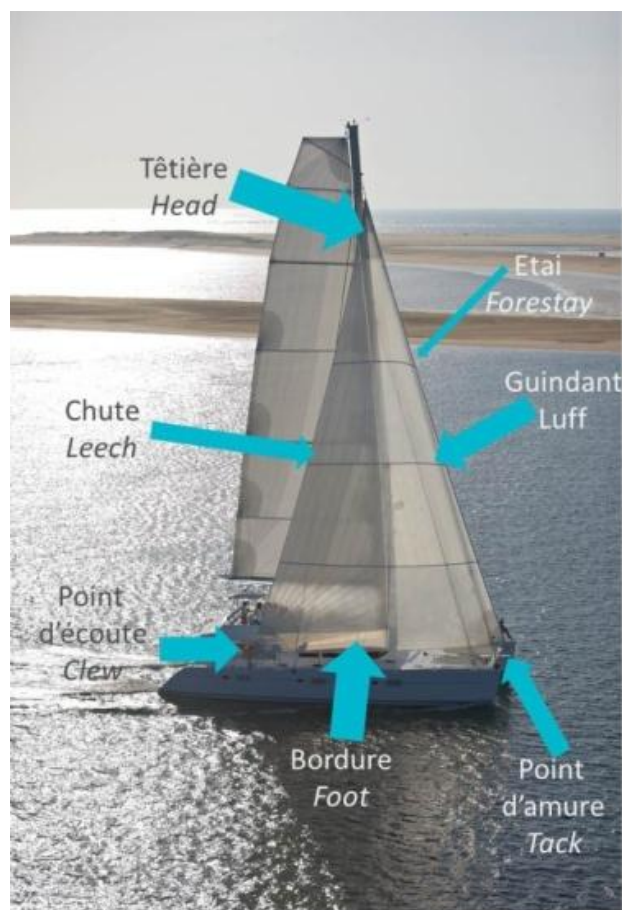
Mais sûrement vous demandez-vous pourquoi je vous parle de voile de compétition alors même que vous êtes propriétaire d'un catamaran Lagoon, plutôt axé confort et croisière. Tout simplement car ces appellations ont progressivement remplacé celles communément utilisées pour les voiliers de croisière.

Les critères principaux permettant de définir une voile d'avant sont :

- son angle d'utilisation par rapport au vent,
- sa plage d'utilisation en fonction de la force du vent.

Voici donc une explication pour chaque type de voile (chacune pouvant porter différents noms en fonction du contexte « croisière » ou « régate » et de la voilerie qui la fabrique). Partons de l'angle d'utilisation le plus « abattu » (ouvert) pour revenir vers le plus serré.

Pour rappel, voici un schéma avec quelques légendes utiles :



- 1 Le spinnaker symétrique



Lagoon 400 - La Rochelle 15/04/2009 - Mention obligatoire / Mandatory credit: Photo Nicolas Clarié

105°. Il s'utilise souvent avec une chaussette, sorte de sac à voile en longueur qui permet de « déplier » et « replier » le spi facilement.

○ Description

Voile ballon, avec un creux important et symétrique. En catamaran, il est tenu par un bras de spi monté sur une poulie à l'avant de l'étrave au vent et tenu de l'autre côté par une écoute.

○ Plage d'utilisation

En fonction de sa coupe très creuse ou non (on parle alors de spi épaulé ou non) et du type de tissu léger ou lourd, on peut utiliser ce type de voile par tous les temps et à des angles d'utilisation se situant autour de 180° à

- 2 Le spinnaker asymétrique



Lagoon 400 - Mention obligatoire / Mandatory credit: Photo Nicolas Clarié

○ Description

A la différence du spi symétrique, il possède un point d'écoute et un point d'amure distincts et non interchangeables. Le point d'amure se fixe généralement sur un bout dehors. Toutefois, il peut être monté comme un spi symétrique avec une poulie sur l'étrave au vent du catamaran lors de longs bords sans changement de cap. Dans cette configuration-là, il est impossible d'empanner. Il faudra affaler la voile pour l'équiper sur l'autre bord. Comme pour le symétrique, l'asymétrique s'utilise avec une chaussette.

○ Plage d'utilisation

Cette voile possède un guindant plutôt rectiligne et une chute plutôt creuse avec un point d'écoute assez haut. Comme pour le spi symétrique, une coupe très creuse ou non et un tissu léger ou lourd permettent d'utiliser cette voile par tous les temps et à des angles d'utilisation se situant autour de 170° à 70°.

Le nom de ces 2 voiles, « spinnaker », vient selon certaines sources de la déformation de mots anglais. En effet, lorsque ces voiles furent utilisées pour la première fois, les bateaux qui les utilisaient ayant des coques très arrondies et des petits safrans, se mettaient en situation de « tête à queue » communément appelée « départ au lof » ou « à l'abattée ». On parlait alors de voile provoquant (maker), des vrilles (spin) soit en anglais « spin maker sail ».

- 3 Le gennaker



Lagoon 440 - Mention obligatoire/Mandatory credit: © photo : Nicolas Olans

○ Description

Cette voile est un hybride entre un génois et un spinnaker asymétrique. Elle est donc plus creuse qu'un génois traditionnel mais moins qu'un spi. Elle est montée sur un emmagasineur (système proche de l'enrouleur mais qui oblige à naviguer avec toute la voile ou rien) et possède donc un guindant libre.

○ Plage d'utilisation

C'est une voile de petits temps à temps médium, utilisée sur un bout dehors à des angles variant entre 130° et 60° du vent.

- 4 Le code 0 ou drifter



○ Description

L'origine du code 0 vient de la course autour du monde en équipage nommée Whitbread. Lors de l'édition de 1997-1998, un des équipages avait à son bord une voile de petit temps utilisée entre 55° et 90° du vent. Cette voile avait comme nom « Code 0 ». Cette appellation a été reprise pour des voiles ayant ces caractéristiques-là. La voile s'utilise avec un emmagasineur, comme pour un gennaker.

○ Plage d'utilisation

Voile de petit temps avec un angle entre 90° à 50° ou vent médium autour de 110°.

- **5 Génois à recouvrement- Génois – Trinquette (nommées de la voile la plus grande à la plus petite)**



- Description

Toutes ces appellations regroupent des voiles dont le guindant est tenu par un étai fixe ou largable. La différence principale de ces voiles est leur coupe et leur taille.

Le génois à recouvrement est appelé ainsi car son point d'écoute se situe en arrière du mât du bateau. Son recouvrement est exprimé en pourcentage de longueur de bordure derrière le mât.

Exemple un génois à recouvrement de 110% possède 10% de sa longueur de bordure derrière le mât. Ce type de voile était très à la mode dans les années 70 sur les monocoques. En effet, cette voile d'avant est un moteur puissant pour un bateau car elle reçoit des flux d'air non perturbés.

- Plage d'utilisation

Ces voiles peuvent posséder des ris, des grammages de tissu différents, ce qui rend leurs plages d'utilisations multiples. En effet, un génois peut être utilisé pour du portant fort ou du près léger voir même du près fort avec des ris.

Note générale : la plage d'utilisation des voiles commentées ci-dessus peut être modifiée en fonction de leurs coupes et de leurs tissus de fabrication.

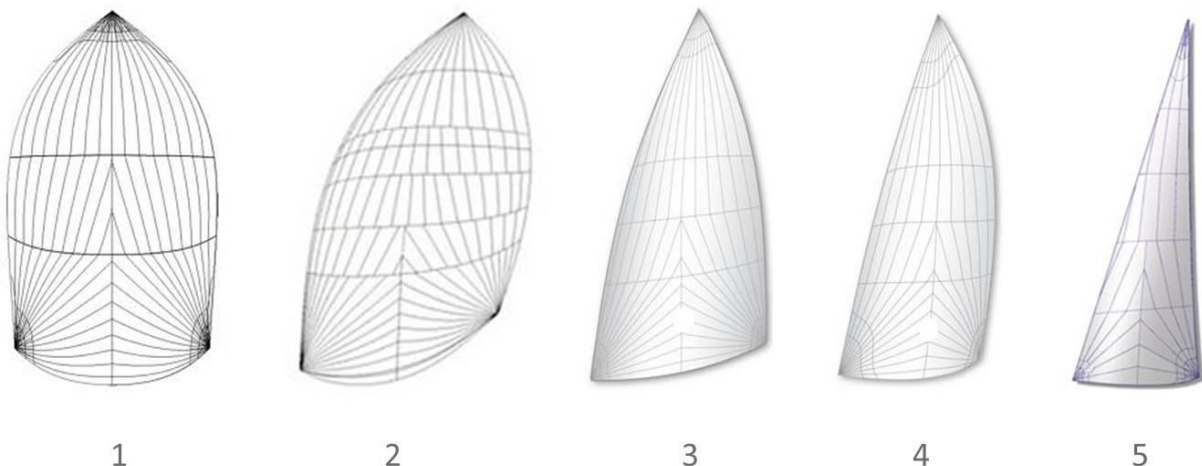
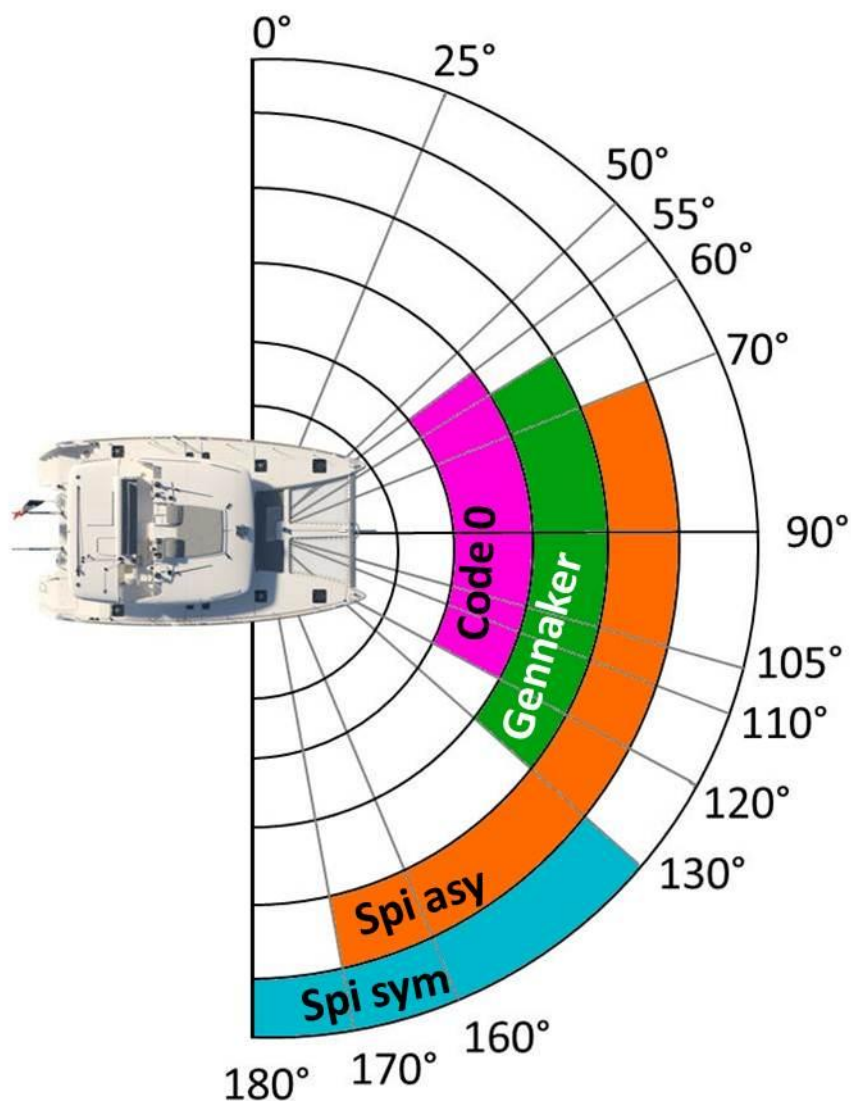


Schéma d'utilisation des voiles d'avant en fonction de l'angle du vent* apparent.



***Note générale :** la plage d'utilisation des voiles illustrée ci-dessus peut varier en fonction de leurs coupes et de leurs tissus de fabrication, et surtout de la force du vent.

Sur les Lagoon 39 et 52, le Code 0 a fait son apparition. Après discussion avec les architectes VPLP, nous sommes arrivés à intégrer cette voile pour optimiser les performances de ces bateaux dans le petit temps, notamment au près.

Pour résumer, l'évolution générale des voiles d'avant est profitable aux performances du bateau sans négliger le confort d'utilisation avec l'avènement des emmagasineurs, et Lagoon l'a bien compris !

TECHNIQUE : Fore sails for cruising catamarans, by Alexandre Dauberville

The range of fore sails on a modern boat has really developed over the past 20 years. The concept of “fore sail” may be a bit complex for sailors to understand nowadays. My purpose here is just to give you a few “tips” in order to help you make the right choice.

Although there is some consistency in the names and uses of fore-sails, it should be borne in mind that each sailmaker has his own jargon to designate a sail according to the way it is cut, the type of material used and whether it is intended for regattas or cruising. This is especially true for downwind sails other than symmetric spinnakers.

For competition, fore-sails are given a letter and a number. There is no universal rule because the racing stables always create their own terms, but the following are the most common:

- A: for Asymmetric spinnaker,
- S: for Symmetric spinnaker,
- C: for Code,
- J: for jib (including other headsails such as staysails and genoas).

These letters are followed by a number, e.g. J1, J2 or J3. The bigger the number, the smaller the sail - so a J1 is bigger than a J2.



Orma 60 racing trimaran under mainsail and gennaker

(Source: Remi Jouan, Wikimedia Commons.)

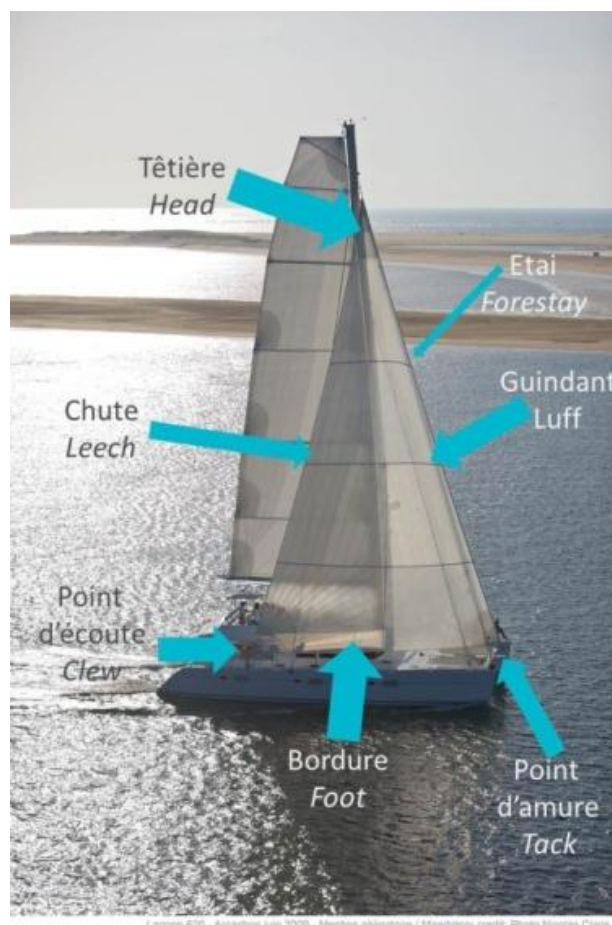
But you must be wondering why I am talking about racing sails when you are the happy owner of a Lagoon catamaran, designed for cruising in comfort. This is simply because these terms have gradually replaced those generally used for cruising yachts.

The main criteria for defining a fore sail are:

- the angle of use with regard to the wind,
- its operating range depending on the strength of the wind.

Here is an explanation of each type of sail (each of which can have different names depending on the context, "cruising" or "racing" and on the sail maker). Let's start from the most open angle to come back to the tightest.

As a reminder, here is a chart with some useful information:



- 1 Symmetric spinnaker



Lagoon 450 - La Rochelle 16/04/2023 - Mention obligatoire - Mandatory credit: Photo Nicolas Claris

o Description

A symmetrical balloon sail with a deep belly. On a catamaran it is rigged with a spinnaker guy on a block forward of the bow to windward, and a sheet to leeward.

o Operating range

Depending on how much belly it has (a deep or flat spinnaker) and the type of material used (light or heavy), this type of sail can be used in all weather conditions, at angles between 180° to 105°.

They are often used with a dousing sock, a kind of long sail bag that enables the spinnaker to be deployed and retrieved easily.

- 2 Asymmetric spinnaker



Lagoon 450 - Menton obligatoire - Mandatory credit: Photo Nicolas Claris

o Description

Unlike a symmetric spinnaker, the asymmetric's clew and tack are specific and cannot be interchanged. The tack is usually rigged to a bowsprit. However, they can be flown like a symmetric spinnaker, with a swivel block on the bow to windward when on long tacks without frequent changes of heading. When rigged in this way, gybing is impossible. This would call for dropping the sail and rigging it for the other tack. Asymmetrics can also be used with a sock, as for symmetric.

o Operating range

This sail has a fairly straight luff and a rounded leech, with a high clew. As for the symmetric spinnaker, depending on whether it is cut deep or flat, and the use of a heavy or light fabric, an asymmetric can be used in all weathers and at angles between 170° and 70°.

According to some sources, the word "spinnaker"

derives from the contraction of "spin maker". When they were used for the first time the boats using them had very round hull sections and small rudder blades, and tended to luff uncontrollably or go into a "death roll". So the sail was referred to as a "spin maker".

- 3 Gennaker



Lagoon 440 - Mention obligatoire/Mandatory credit: © photo : Nicolas Clans

○ Description

- The gennaker is a hybrid of a genoa and an asymmetric spinnaker. So it is deeper than a traditional genoa but less than a spinnaker. They are rigged on a single line furler (like a headsail furler but only allowing the sail to be furled or totally deployed) and so have a free luff.

○ Operating range

- Gennakers are sails for light or medium airs, used on a bowsprit at angles from 130° to 60° to the wind.

- 4 Code 0 or drifter



○ Description

The Code 0 originated with the Whitbread Round the World Race. During the 1997-98 race, one of the competitors had a sail for light airs used between 55° and 90° to the wind. It was called a "Code 0". The term was retained for any sails with these characteristics. They are used with a single line furler, as for gennakers.

○ Operating range

Sail for light airs at an angle of 90° to 50°, or medium airs around 110°.

- **5 Overlapping genoa - genoa – staysail (from largest to smallest sail)**



○ Description

- All these terms cover sails whose luff is held in a stay, whether the forestay or a removable inner forestay. The main differences between these sails are the way they are cut and their size.

- The overlapping genoa is so called because its clew is positioned well aft of the mast. The overlap is expressed as the percentage of the foot aft of the mast. For example, a genoa with an overlap of 110% has

10% of its foot aft of the mast. This kind of sail was very popular for monohulls in the 1970s. It is a powerful headsail because it receives undisturbed air flows.

○ Operating range

These sails can have reefs and different fabric weights, which gives them a variety of operating ranges. A genoa can be used both with strong following winds or close-hauled in light airs, or even close-hauled in strong winds if reefed or partially furled.

General note: the range of application for the sails described above can vary according to the way they are cut and the materials from which they are made.

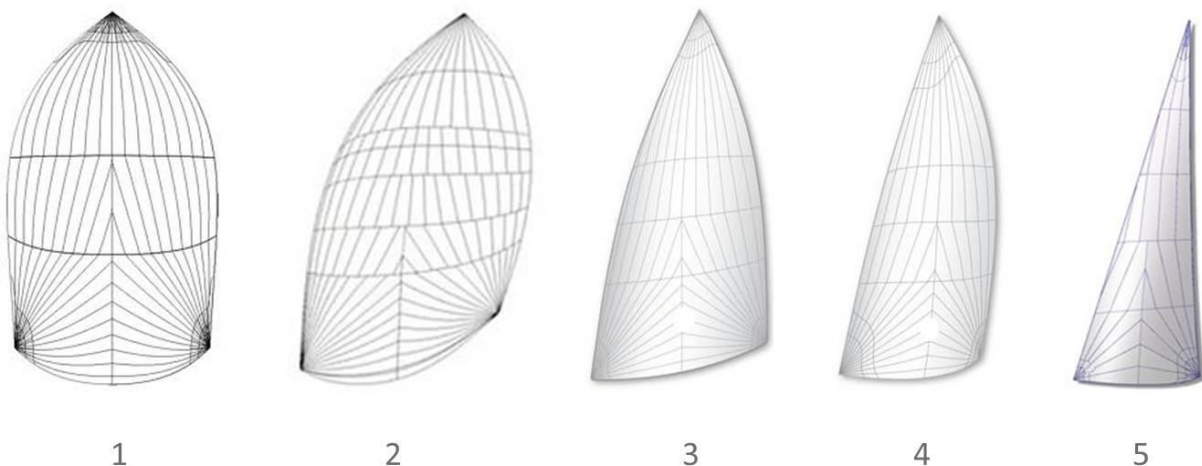
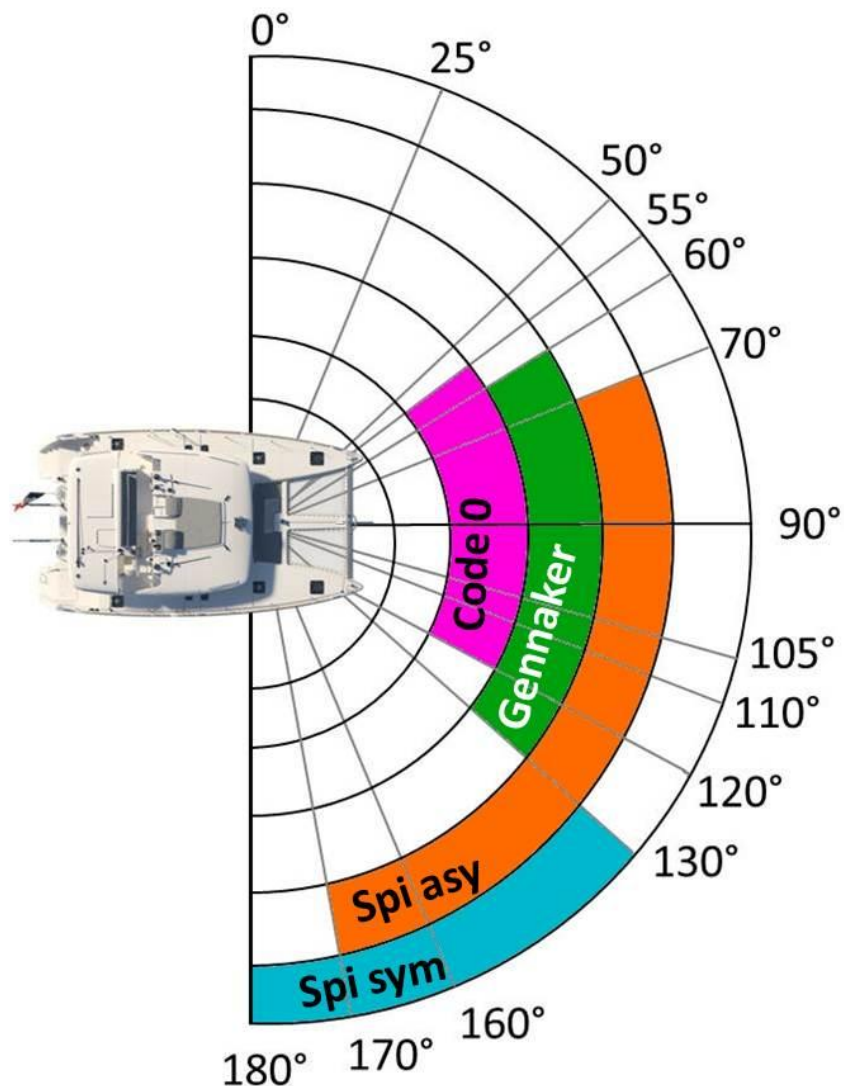


Diagram showing use of the fore sails with regard to angle of apparent wind*.



***Please note:** The above operating range of the sails can vary depending on the way they are manufactured (cuts and materials), and above all depending on the strength of the wind.

On the Lagoons 39 and 52, there is now a Code 0. After having discussed with VPLP designers, we decided to integrate this sail to optimize the performance of the catamarans in light airs, especially close to the wind.

To sum up, the fore sails general evolution is favourable to the performance of the boat, and the advent of furlers brings the comfort of use... and Lagoon has understood it!