

Les voiles



L'histoire des voiles

Les premières voiles étaient fabriquées à partir de **fibres naturelles** comme le **lin**, le **chanvre** ou le **coton**. Elles datent de civilisations très **anciennes**.

Barque égyptienne



Voilier de plaisance



L'Hermione, ancienne frégate



Voilier de course

La navigation de **commerce** et de **pêche** s'est transformée en navigation de **plaisance** et de **course**. Les voiles sont devenues de plus en plus **techniques**.

Nouvelles voiles techniques

Depuis **1950**, de nouveaux **matériaux synthétiques** émergent comme le **polyester** et les **composés chimiques** qui ont permis d'améliorer les performances et la durabilité des voiles. Il existe différentes catégories selon les besoins : la **croisière** ou la **cOURSE**.



Les voiles en nylon

Typique du **spinnaker**, ces voiles sont **légères** et **souples**, mais **fragiles** et moins résistantes. Très **colorées**, elles sont utilisées lors des courses.

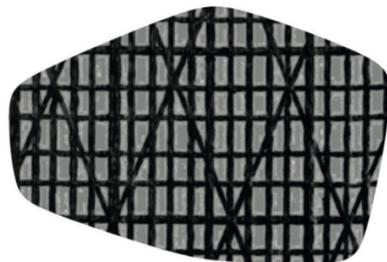
Les voiles tissées

Typique de la **grande voile blanche** des bateaux de croisière. Elles sont composées de **fibres de polyester** tissées très serré avec des **résines**. Elles sont très **résistantes** aux UV et à la moisissure.



Les voiles laminées

Entre deux couches de **films de Milar** (PET), on ajoute des fibres : Polyester, Carbone, Dynema ou Aramide. Il y a 3-5 couches au total.



Les différentes voiles

Le foc est une **voile d'avant** dont le guindant est fixé sur l'étai, par le biais de petits mousquetons. Il en existe des **dizaines** de sortes différentes. On l'utilise en fonction de la **puissance du vent**, mais aussi de la **direction** dans laquelle on souhaite aller.

Exemples de foc

Grand foc qu'on peut dérouler tout en restant à l'intérieur du cockpit.



Voile d'avant utilisée lorsque le vent vient de devant. Il est plus petit que le génois, a un recouvrement de 100%, et se déploie jusqu'au mât.



Petit foc à hisser en cas de mauvais temps.

Il existe d'autres voiles comme...

Le **Spinnaker** : ressemble à un « parachute » que l'on met quand le vent vient de l'arrière (c.f. les voiles en nylon).
Le **Gennaker** et **Code 0** : mixte entre le génois et le spinnaker. Le code 0 est un gennaker plus léger.

Focus sur les bouts

Les bouts, ou cordage, sont composés de deux parties, la gaine et l'âme. La **gaine** protège de l'usure par frottement et des rayons du soleil. L'intérieur, l'**âme**, assure la résistance du cordage. Elle n'est pas élastique et ne s'allonge pas.

Avant les cordages étaient faits de **fibres naturelles**.

- Des matières **d'origine végétale** : le sisal, le coton, la fibre de coco, le chanvre...
- Et des matières **d'origine animale** : le cuir, le crin, les tendons et les boyaux.



Aujourd'hui, comme les voiles, ils sont faits à partir de **fibres synthétiques**.



Focus sur les bouts

Il existe **plusieurs types**, et comme pour les voiles, chacun porte un nom spécifique.

- L'**écoute** : elle permet d'**orienter** la bôme et donc la voile (à babord ou à tribord) par rapport au vent.
- Les **drisses** : elles permettent de **hisser** (monter) et **affaler** (baisser) une voile.
- Les **amarres** : elles sont utilisées lors de manœuvres d'**accostage** ou d'**appontement**. Elles sont plus élastiques que toutes les autres.



Plusieurs actions sont possibles sur les bouts lors de la navigation.

- **Border** : tirer un bout.
- **Choquer** : relâcher un bout.
- **Étarquer** : tirer très fortement un bout.
- **Embraquer** : reprendre rapidement le mou d'un bout lorsqu'on borde.

Focus sur les bouts : le gréement

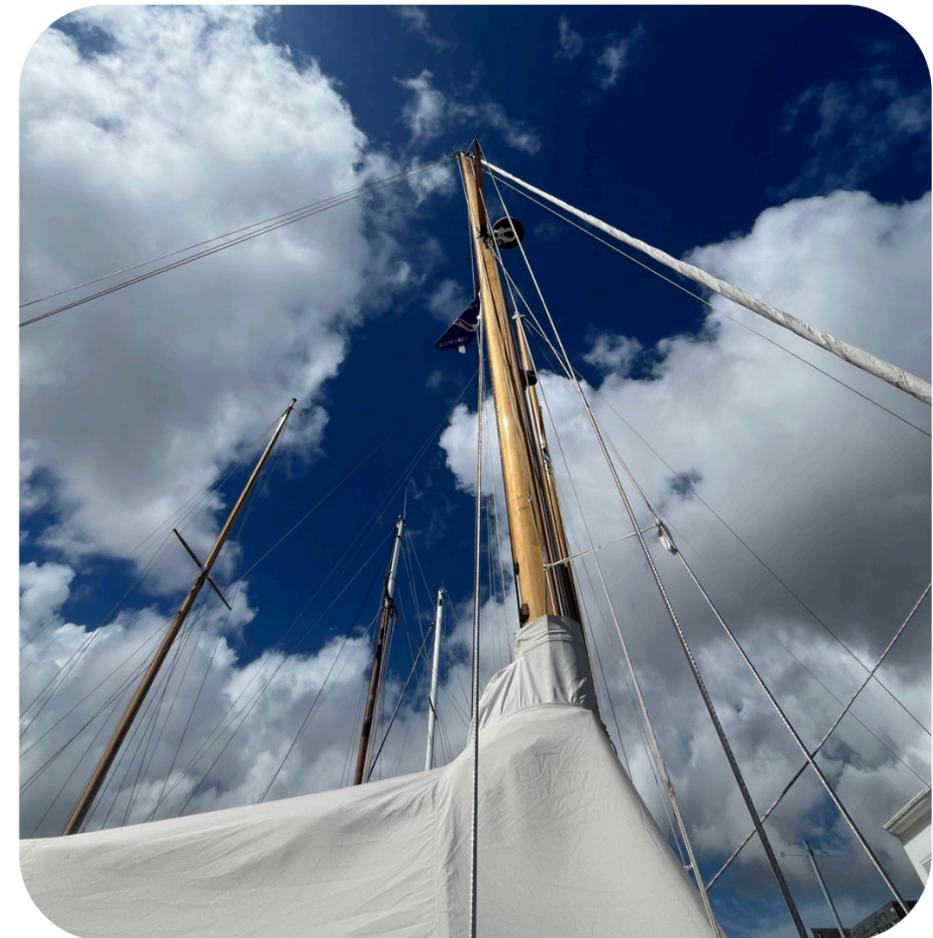
Le gréement d'un voilier désigne l'ensemble des éléments (fixes ou mobiles) qui permettent de faire avancer un bateau grâce à ses voiles.

On distingue le gréement **courant** et le gréement **dormant**.

Le **gréement dormant** a les **deux extrémités fixées** à chaque bout.

Il est constitué de tous les câbles et les cordages qui **tiennent le mât** et sur lesquels on n'agit pas pendant la navigation.

Le **gréement courant** est constitué de tous les cordages **mobiles** qui servent à **régler les voiles**.



Fabrication des voiles

Voilerie locale éco-responsable



Incidence Sails à La Rochelle

Les voiles d'Incidence Sails :

. Conçues et fabriquées **en France**

. **Circuit court**

. 95% des matériaux proviennent d'Europe

. Très bonne **qualité** : durent **plus longtemps, économie** de matériaux

. Les découpes de tissu sont optimisées afin de limiter les chutes



Réutilisées pour la conception d'objets de la vie courante par des ateliers indépendants !



Certaines voileries essaient d'acheter de la fibre biosourcée ou recyclée !



Quels problèmes posent les voiles ?

Toutes les voiles ne sont pas de la même qualité...



Conséquences

L'impact environnemental est important : les sols et l'air sont **pollués**, de la matière est **gaspillée**.

- **Gestion des déchets** : les voiles qui ne sont plus utilisées sont incinérées ou enfouies.
- **Durée de vie** : généralement les plaisanciers utilisent une voile pendant 5 à 10 ans. Mais les skippers des bateaux de course les changent entre 1 et 3 ans.
- **Complexité du recyclage** : les voiles modernes sont composées de multiples matériaux qui rendent le recyclage difficile, voire impossible.
- **Contamination par des résidus de carburant, d'huile et d'autres substances anti-UV ou anti-moisissure** : ceci rend le processus de recyclage plus coûteux et plus complexe.
- **Difficultés de manipulation** : la taille et forme des voiles rendent leur manipulation et transport compliqué.

Ce qu'on en fait !

Collecte:

- 1
 - Dons de propriétaire de bateau ou d'école de voile.
 - Récupération des chutes lors de la fabrication.

- 2 **Découpe et création de produits,**
par des personnes en réinsertion.

- 3 **Seconde vie des voiles !**



La **revalorisation** des voiles évite d'utiliser des matières premières, crée de l'emploi et des objets utiles !

Sacs Matelot



Sac de sport



Porte-monnaie

