

## Cordages

Le mot générique le plus volontiers utilisé est celui de « bout », avec prononciation du "t" final, comme « boute » dans la phrase « passe-moi le bout ».

La tradition veut que, sur un navire, il n'y ait qu'un bout qui porte le nom de "corde", celle qui est attachée au battant de la cloche de bord. Pour preuve, j'ai entendu un capitaine qui disait qu'il n'y avait qu'une cloche à bord... sans corde!

Pour le reste, chaque cordage a son nom propre qui en fixe l'usage et la définition: amarre, bosse, drisse, écoute, élingue, filin, grelin, garcette, hauban...

La construction d'un cordage toronné s'effectue en 3 phases:

- Tout d'abord, les fibres, végétales ou synthétiques, vont être réunies et tordues ensemble afin d'obtenir des « fils de caret ».
- La deuxième phase consiste à réunir un certain nombre de fils de caret, en les tordant à leur tour ensemble, dans le sens inverse de la torsion des fibres afin de confectionner des « torons » ou « brins ». En règle générale, un toron de cordage marin est tordu de droite à gauche (vu comme un « S »).
- La phase finale est la constitution proprement dite du cordage. S'agissant de réaliser un cordage "commis", les torons sont réunis puis commis (torsadés) ensemble dans le sens inverse des brins. Le nombre de torons composant un cordage est variable, il existe des cordages à 3 torons, à 4 torons, voire 8 torons et plus. A diamètre égal, plus on augmente le nombre de torons plus on obtient un cordage souple. Les cordages les plus conventionnels en marine sont constitués de trois torons, commis à droite (vu comme un « Z »).

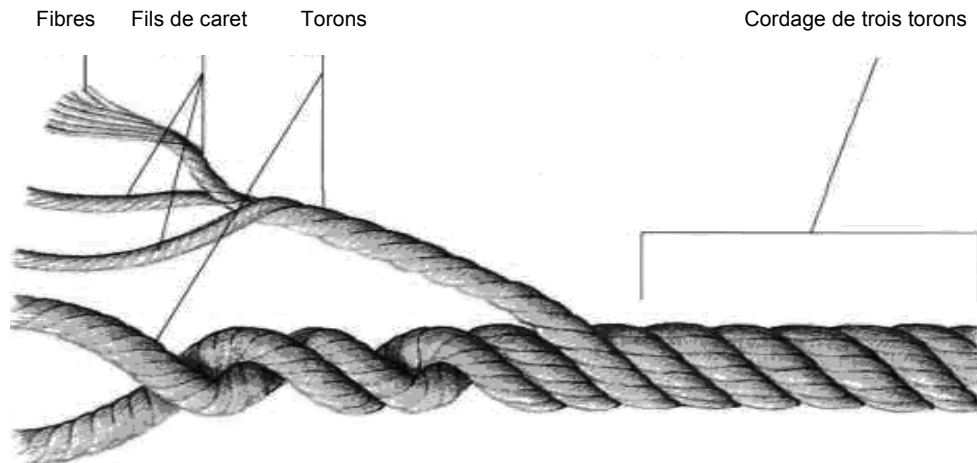
Ainsi, pour créer un cordage marin typique, on enroule sur eux-mêmes 3 torons, c'est le « commettage ». Il est important de noter que si les brins sont torsadés sur eux-mêmes dans un sens, ils seront torsadés entre eux dans l'autre sens. De cette manière la fibre de base garde la même direction, celle de la traction. On parle ainsi de cordage commis à droite s'il tourne dans le sens antihoraire (« Z ») et de cordage commis à gauche s'il tourne dans le sens horaire (« S »).

Généralement, pour la marine, on n'utilise que du cordage de 3 torons, commis à droite. Le morif de la préférence à trois torons vient du fait qu'il est admis qu'à diamètre égal un cordage de 3 torons est plus fort de près de 1/5 que celui de 4 torons. On ne doit jamais joindre deux cordages (fibre ou câble) commis en sens opposés, car il y a un fort risque que les forces de torsion se contrarient, ce qui influence la résistance de l'ensemble (exemple : aussière de remorquage).

Le commettage a pour conséquence de diminuer la longueur du cordage final par rapport à la longueur initiale de ses constituants. Cette diminution peut varier et elle a une incidence sur la résistance ainsi que sur la rigidité du produit fini. En règle générale, un cordage est « commis au tiers » ou « commis entre le quart et le tiers », soit une diminution de l'ordre de 22 à 25%.

Si un cordage est commis très serré, il est plus raide et peu souple, sa résistance est moindre, mais il absorbe moins facilement l'eau. S'il est commis plus lâche, il est plus souple et plus résistant, mais il absorbe plus d'eau et garde moins sa forme.

Dans la confection mécanique des cordages, chacun des trois brins est donc tordu individuellement sur lui-même, ce qui crée une tension. Mais comme on tord l'ensemble de ces trois brins (ou torons) dans le sens contraire, les deux forces s'annulent, ce qui fait que le cordage se forme et reste torsadé! Voilà le secret de la fabrication des cordages.



A l'époque on disposait de trois outils pour créer les cordages conventionnels (voir dessin) :

- 1) A une extrémité, un point d'ancrage statique sur lequel on crochète les torons. Ce crochet (2) peut être mu en sens horaire ou antihoraire au moyen d'une manivelle pour toronner les brins.
- 2) A l'autre extrémité, un dispositif mobile sur guide (rails) permettant de maintenir la tension et de tordre les brins simultanément au moyen d'une manivelle ou d'un moteur. Les trois points de fixation tournent sur eux-mêmes dans le sens opposé à celui du point d'ancrage indiqué sous (1). Le dispositif permet donc de tordre chaque brin individuellement sur lui-même.
- 3) Entre deux, on utilise le « toupin » (3) qui a pour rôle d'assurer la régularité de la présentation des torons qui vont former le cordage. L'outil avance en même temps que le cordage fraîchement commis.

