

Théorie Cordes

Mathieu Boretti

5 janvier 2005

Résumé

Ce document décrit les différents types de cordes, ainsi que leurs utilisations. Il décrit aussi l'entretien, l'entreposage, etc des cordes. Ce document a été écrit dans le cadre du module Noeuds et Cordes de l'ASVd, en 2004 et adapté pour le module 2005.

Table des matières

1	Les types de cordes	1
1.1	Cordes statiques	1
1.2	Cordes dynamiques	2
1.3	Cordes en chanvre	2
2	Entretiens des cordes	2
2.1	Contrôle des cordes	3
2.2	Nettoyage des cordes	3
2.3	Entreposage des cordes	3
2.4	Facteurs de chute	4

1 Les types de cordes

Il existe plusieurs types de cordes qui correspondent à différentes utilisations. Il est possible de classer ces types de plusieurs façons :

- Selon que la corde est **statique** ou **dynamique**,
- Selon la matière de la corde.

Par la suite, nous utiliserons en premier lieu la classification *statique ou dynamique*, puis en second la classification par matière.

1.1 Cordes statiques

Les cordes statiques sont utilisées pour les ponts de cordes, les rappels (corde fixe, **pas l'assurage**, ...). Elles ne doivent pas être utilisées pour les assurances. Ces cordes sont synthétiques, avec une gaine et un noyau tressé. Le revêtement extérieur est très sensible aux frottements. Ces cordes ont un faible taux d'élongation, d'environ 1-2%. Elles sont généralement de couleur blanche et ont un tressage bicouleur. Leur diamètre est d'environ 8 à 11mm et elles mesurent habituellement plus de 60m. Ces cordes ne sont pas prévues pour supporter des chocs. Ces cordes sont notamment sensibles à la chaleur, la lumière et aux produits chimiques.

1.2 Cordes dynamiques

Les cordes dynamiques sont utilisées pour les assurances uniquement. Elles sont synthétiques, avec une gaine et un noyau tressé. Elles ont un taux d'élongation supérieur aux cordes statiques, d'environ 5-6%. Ces cordes sont habituellement colorées, mais jamais blanche et ont un tressage tricouleur. Leur diamètre est d'environ 8 à 11mm et elles mesurent normalement plus de 50m. Ces cordes sont prévues pour supporter environ 5 chutes de facteur 2. Ces cordes sont notamment sensibles à la chaleur, la lumière et aux produits chimiques.

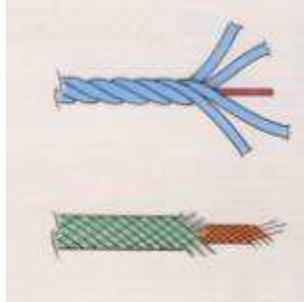


FIG. 1 – Gaines et Ames des cordes synthétiques

1.3 Cordes en chanvre

Les cordes en chanvres sont des cordes statiques, mais elles font l'objet d'une catégorie à part. En effet, il est impossible de garantir la sécurité lors de l'utilisation de ces cordes. Elles doivent donc être utilisées uniquement pour des constructions. **Tous autres usages sont interdits.** Ces cordes supportent bien la chaleur, mais elles sont très sensibles à l'eau et la moisissure.

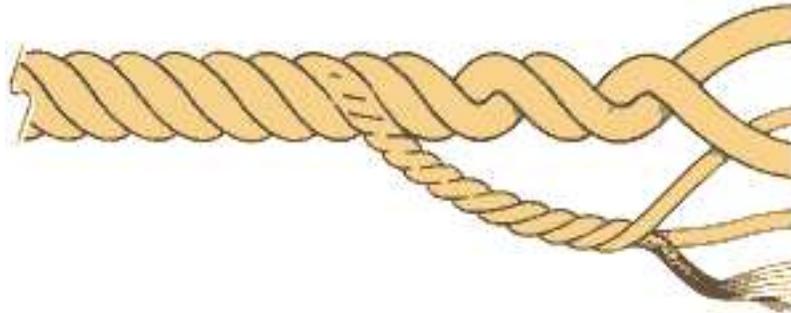


FIG. 2 – Torons d'une corde en chanvre

2 Entretien des cordes

Le matériel en général, et les cordes en particulier nécessitent un bon entretien. Pour assurer la sécurité, il est très important de respecter notamment les points suivants :

- Les cordes doivent être contrôlées avant et après usage.
- Les cordes doivent être nettoyées après usage.

	Statiques	Dynamiques	Chanvre
Usages	Cordes fixes	Assurages	Constructions
Construction	Gaines et Ames tressées		Torons
Matière	Synthétiques		Chanvre
Résistance aux chocs	Aucune	5-7 chocs facteurs 2	Aucune
Durée de vie	5ans		Rien de garanti
Sensibilités	Lumière Chaleur Produits chimiques		Eau Moisissure
Diamètre	8-11mm		Aucun standard
Taux d'élongation	1-2%	5-6%	Environ 0%
Longueur	>60m	>50m	Quelconque

TAB. 1 – Tableau récapitulatif

- Les cordes doivent être entreposées dans de bonne condition.
- Il faut assurer un suivi des cordes, décrivant notamment :
 - L'âge de la corde (Les couleurs des cordes changent chaque année).
 - Les chocs que la corde a subit.
 - Les utilisations des cordes.
 - Tous les problèmes qui ont pu survenir.
- La durée de vie maximum d'une corde est de 5ans. Passé cette période, la corde ne doit plus être utilisée.

2.1 Contrôle des cordes

Le contrôle des cordes est extrêmement important. Si une corde ne *réussit* pas un contrôle, elle ne doit plus être utilisée. Dans la mesure du possible, il est préférable de demander à une personne expérimentée d'effectuer le contrôle. Certains dégats peuvent ne pas être détectables lors du contrôle des cordes (nombre de chocs, pas exemple), et il faut donc utiliser un carnet qui contient l'historique pour traiter ces points. Lors du contrôle d'une corde, il faut notamment :

- Effectuer un contrôle visuel de la corde (Effritements, torsions, coupures, brûlures, etc).
- Effectuer un contrôle de la corde en parcourant toute la longueur de la corde pour repérer les aspérités, les creux, etc.

2.2 Nettoyage des cordes

Les cordes se nettoient en premier lieu à l'aide d'une brosse simplement. On peut si nécessaire utiliser un peu d'eau. Ne jamais utiliser du produit de nettoyage (risque d'attaquer la corde). Les cordes doivent être séchées, à l'abri de la lumière et pas directement sur une source de chaleur.

2.3 Entreposage des cordes

Les cordes se conservent dans un endroit sec, à l'abri de la lumière, sans chaleur excessive. Il faut garder les cordes éloignées des produits chimiques, etc. Il faut aussi faire attention à tous les objets coupants. Les cordes se stockent roulées.

2.4 Facteurs de chute

Les cordes sont destinées à supporter un certain nombre de chocs en fonction de leur type. Pour mesurer la force de ces chocs, on utilise la notion de **facteur de chute**. Ce facteur s'obtient en divisant la distance de chute par la longueur de corde utilisée pour supporter la chute.

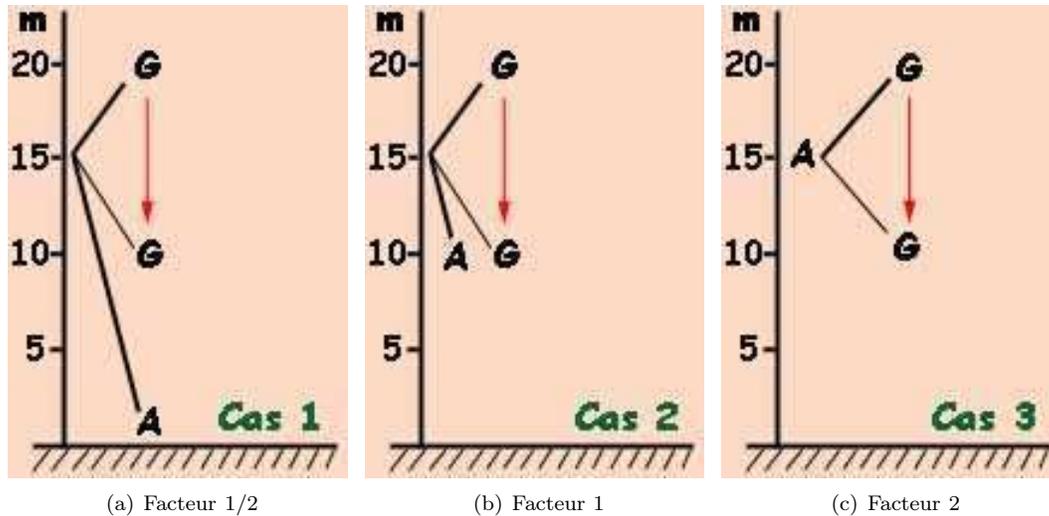


FIG. 3 – Facteur de chute ; A = Assureur, G = Grimpeur

Dans le cas de la figure 3(a) le grimpeur fait une chute de 10m pour 20m de cordes. Le facteur de chute est donc de $10/20 = 1/2$. Pour la figure 3(b), le grimpeur fait toujours une chute de 10m mais pour 10m de cordes. Le facteur de chute est donc de $10/10 = 1$. Enfin, pour la figure 3(c), le grimpeur chute de 10m, mais pour 5m de cordes. Le facteur de chute est donc de $10/5 = 2$.

Références

- [GR98] Pierre-Michel Gambarelli and Patrick Royer. *Mille Pistes Nature*. Les Presses d'Iles de France, 1998.
- [Gui94] Dominique Guillaumont. *Noeuds et Cordages*. Les éditions du Fenec, 1994.
- [Hor93a] Zoltan Horvath. *CAP 1*. ASG, 1993.
- [Hor93b] Zoltan Horvath. *CAP 2*. ASG, 1993.
- [Hor93c] Zoltan Horvath. *CAP 3*. ASG, 1993.
- [Rob01] Julien Robert. *Cours Tip*. Scouts Fribourgeois, 2001.
- [SIT04a] Cordes roca, 2004. <http://www.rocaropes.com>.
- [SIT04b] Grimporama, 2004. <http://www.grimporama.com>.
- [SIT04c] Les noeuds, 2004. <http://www.lesnoeuds.com>.