

# COMMENT CHOISIR SON TREUIL

**Attention :** toujours surdimensionner de 50 % le choix du treuil par rapport au poids théorique du bateau (poids du bateau à vide + poids de tout l'équipement à bord).

**Le ratio généralement utilisé entre le poids du bateau et la capacité du treuil est de 1,5 minimum.**

Exemple : pour un bateau de 400 kg, utiliser un treuil de capacité 600 kg minimum

## Pourquoi ?

Parce que la capacité du treuil donnée par les fabricants est toujours pour la première rangée du câble enroulée autour de l'axe du tambour, pour un treuillage avec le câble en position parfaitement horizontale et pour une charge roulante (une voiture...).

Cette capacité peut être doublée en utilisant un moufle (poulie).

Mais l'utilisation d'un treuil pour un bateau comporte d'autres critères importants :

- le treuillage se fait généralement sur une pente (plage, rampe portuaire de mise à l'eau...) : la position du câble n'est donc jamais à l'horizontale
- le bateau ne roule pas mais est posé au sol : force de déplacement nettement supérieure.

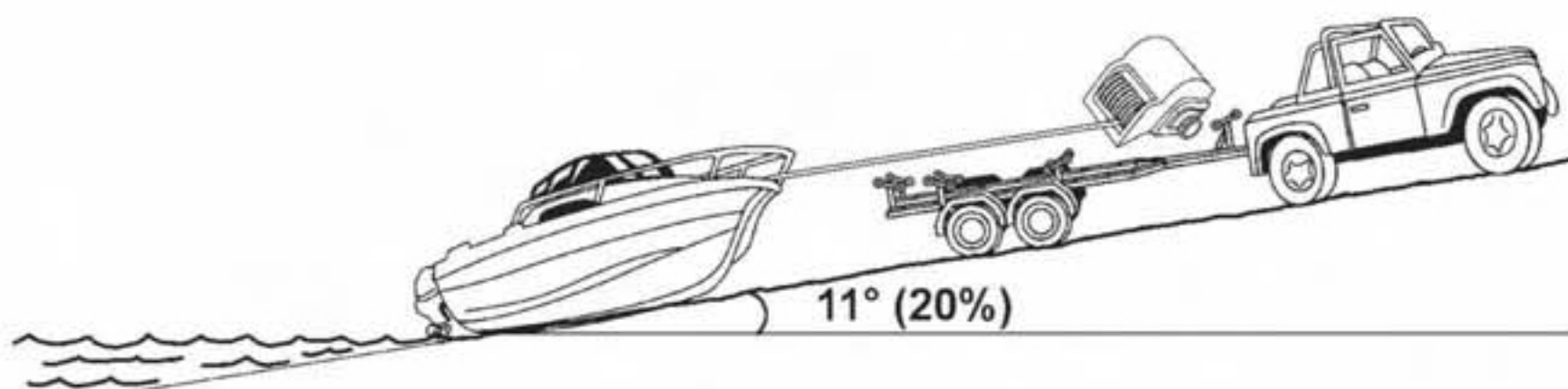
**La charge maximale que le treuil peut tirer est directement proportionnelle à 2 facteurs :**

- l'angle d'inclinaison du câble par rapport à l'horizontale
- les forces de frottement

$$\text{Charge maximale que peut tirer un treuil} = \frac{\text{résistance du treuil}}{(\text{coefficient d'inclinaison du câble} + \text{coefficient de frottement})}$$

## Explications :

Angle d'inclinaison du câble par rapport à l'horizontale



Une pente de 10% correspond à une inclinaison d'une hauteur de 1 m sur une longueur de 10 m.

Chaque angle d'inclinaison correspond à un coefficient d'inclinaison différent :

Pente	0%	10%	20%	30%	50%	70%	100%
Angle d'inclinaison	0°	6°	11°	17°	26°	35°	45°
Coefficient d'inclinaison	0	0,20	0,36	0,54	0,80	1,04	1,28

## Force de frottement :

Chaque surface correspond à un coefficient de frottement différent :

Surface	Coefficient de frottement	Surface	Coefficient de frottement
Métal	0,15	Sable humide	0,22
Sable sec	0,18	Boue	0,32
Gravier	0,20	Marécage	0,52

## EQUIVALENCE DE LA CHARGE (CHOIX DU TREUIL EN FONCTION DU POIDS DU BATEAU) :

	Treuil Réf	Capacité de traction (kg)	Inclinaison du câble				
			Angle 45° (pente 100%)	Angle 35° (pente 70%)	Angle 17° (pente 30%)	Angle 6° (pente 10%)	Angle 0° (pente 0%)
Equivalence du poids du bateau (kg) que le treuil peut supporter	000 822	360	240	286	474	857	1636
	000 823	727	485	577	957	1731	3305
	000 824	1100	733	873	1447	2619	5000
	000 856	2700	1800	2143	3553	6429	12273
	000 857	1154	769	915	1518	2747	5245
Début du treuillage d'un bateau sur le sable							Fin du treuillage

Le calcul de l'équivalence de la charge ci-dessus est donné pour un facteur de force de frottement de 0,22 équivalent à du sable humide.

## Informations pratiques :

La capacité de traction et la vitesse de rotation varient en fonction du nombre de rangées de câble entourées autour de l'axe du tambour.

La première rangée de câble entourée autour de l'axe du tambour délivre la vitesse minimale et la capacité maximale.

La dernière rangée de câble entourée autour de l'axe du tambour délivre la vitesse maximale et la capacité minimale.

On compte en moyenne une perte de 13 % de la capacité par rangée de câble entourée autour de l'axe du tambour.

## Précautions :

Un minimum de 5 tours de câble autour de l'axe du tambour est nécessaire pour supporter la capacité maximale.

Toujours laisser au minimum 5 tours de câble autour de l'axe du tambour lors du déroulement.

**En bref toujours choisir un treuil de capacité 50% supérieure au poids du bateau**