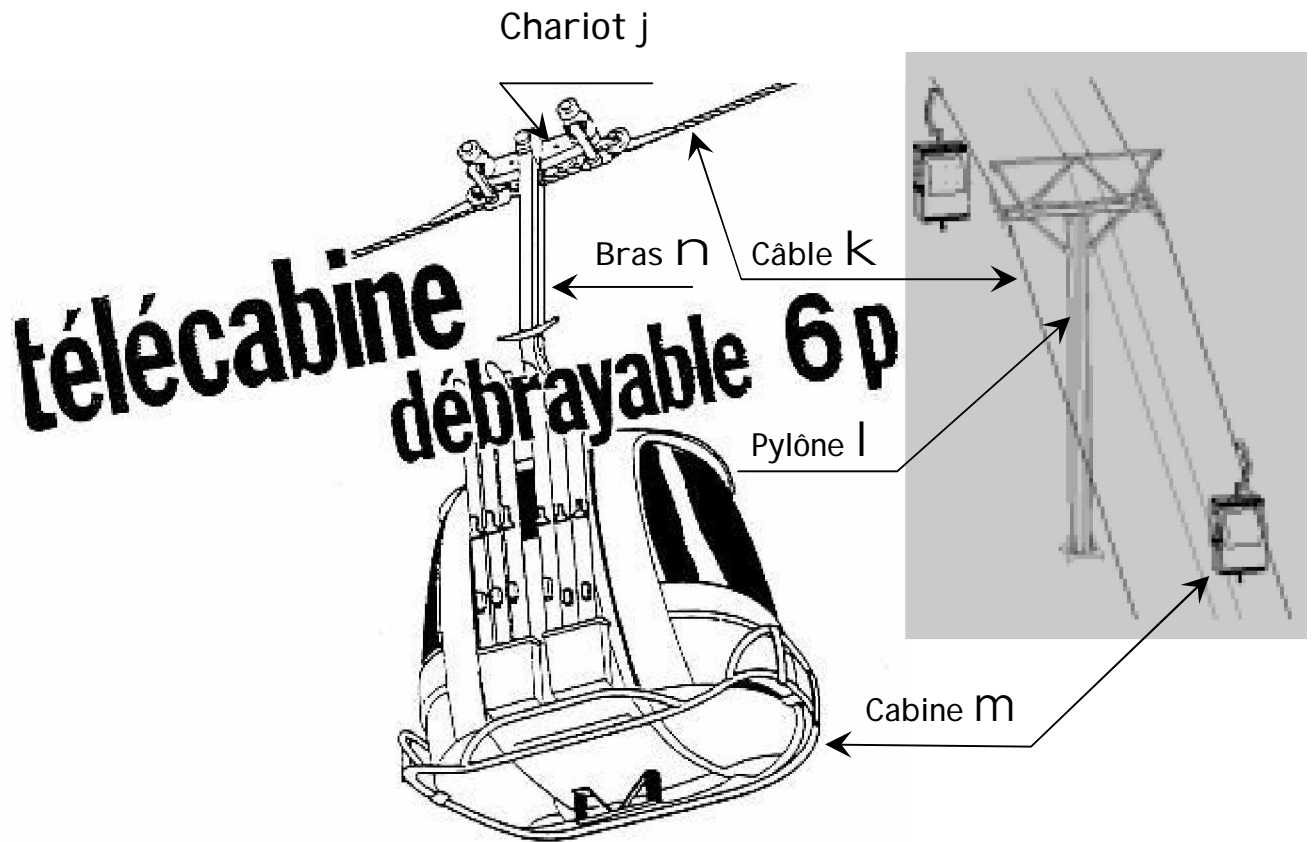


## Systeme à étudier :



## Présentation :

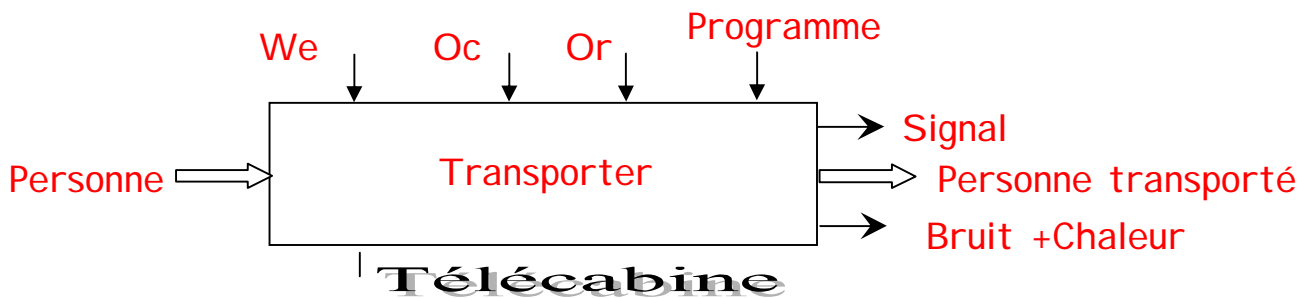
Une télécabine (téléphérique), est un moyen de transport semi aérien sur courtes distances, actionné par un système de câbles porteurs, pouvant transporter des personnes ou des marchandises.

En général, les téléphériques assurant le transport de marchandises sont équipés de wagonnets reliés à des câbles porteurs. Mais le cas le plus fréquent demeure le téléphérique transportant des personnes (exp: Skieurs).

Il se compose de cabines suspendues à un chariot solidaire d'un câble tracteur, ce dernier étant relié à un câble porteur fixé à des pylônes implantés de part en part sur le sol. Le câble est mû par une machinerie actionnant des poulies. Sur les téléphériques unifilaires, les câbles porteur et tracteur sont confondus.

## A / Etude fonctionnelle :

1. Compléter la modélisation du système.



## B / Sollicitation simple :

### Etude d'équilibre

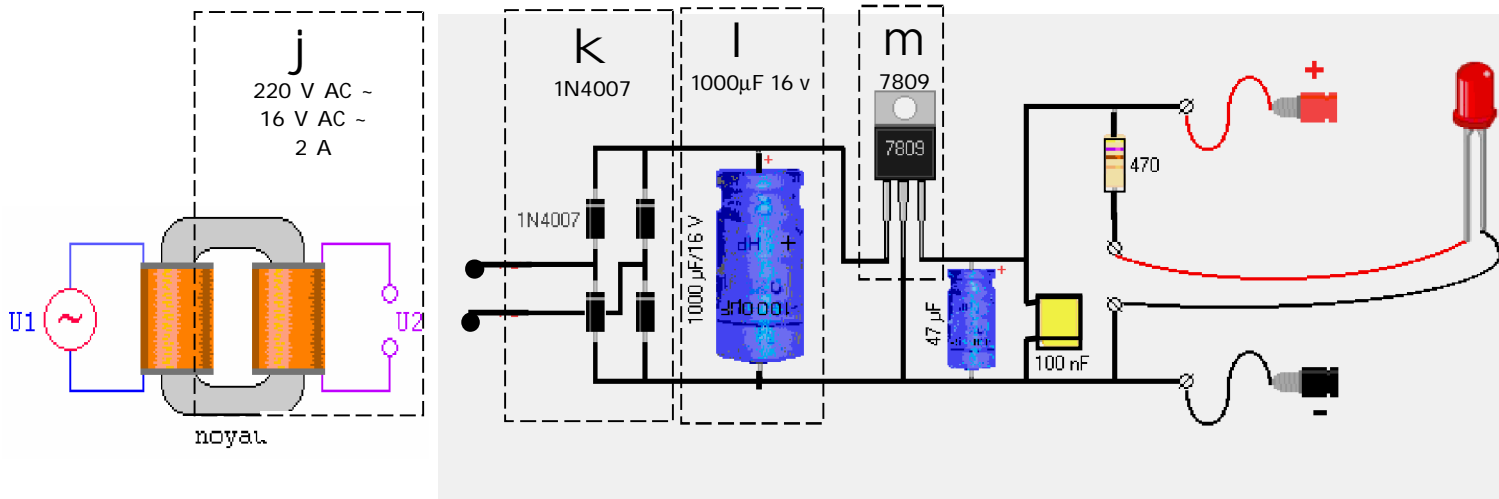
1. Nommer les forces extérieures appliquées sur les pièces à étudiées.
2. Déduire le type de sollicitation et la déformation pour chaque pièce.

Equilibre du chariot j	
Sollicitation : Flexion Déformation : Fleche (f)	
Equilibre du bras n	
Sollicitation : Traction Déformation : Allongement ( $\Delta L$ )	
Equilibre du câble k	
Sollicitation : Traction Déformation : Allongement ( $\Delta L$ )	
Equilibre du pylône l (poteau)	
Sollicitation : Flexion Déformation : Fleche (f)	

# C/ Les fonctions électroniques

Chaque cabine est alimentée par une batterie rechargeable par alimentation stabilisée.

1. À partir du schéma d'implantation suivant, compléter la nomenclature.



Rp	Nb	Désignations	Caractéristiques	Symboles électriques	Allure des courbes à la sortie
m	1	Régulateur	7809		
I	3	Condensateur	1000 µF 47 µF 100 nF		
k	4	Diode de redressement	1N 4007		
j	1	Transformateur	220 V Ac 16 V Ac 2 A		

LYCEE 7-11-87-Houmet Souk Djerba

Nom : ZARROUK

Date : 04/03/2006

**Alimentation stabilisée**

1. Par quoi on peut remplacer l'élément M : **une diode zener**
2. Calculer le rapport de transformation et déduire le type de

$$m = \frac{U_2}{U_1} = \frac{16}{220} = 0,072$$

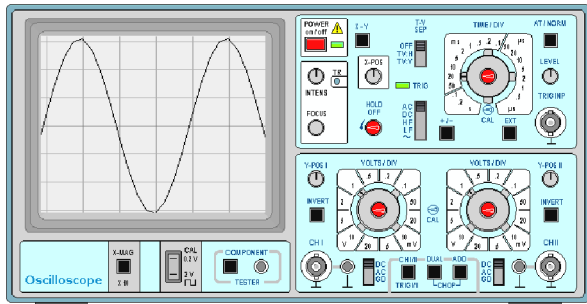
notre transformateur :

Type : **C'est un transformateur abaisseur de tension**

## D/ MESURE DES GRANDEURS ELECTRIQUES

Pour assurer la sécurité de la batterie, il est conseillé de vérifier les caractéristiques électriques de l'alimentation stabilisée (chargeur batterie).

### 1. Vérification de la tension :



L'oscilloscope est un appareil qui représente un signal électrique sous la forme d'une trace visible sur un écran

Nom de l'appareil ?

Oscilloscope  
(Traceur)

Fonction ?

le plus souvent, il montre la variation de la tension du signal étudié en fonction du temps.

Nature de la grandeur ?

Une tension alternative

Lecture :

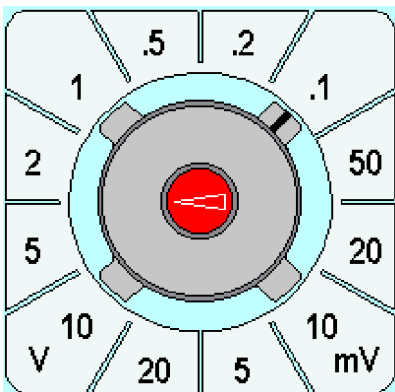
$L = 3$

$C1 = 10$

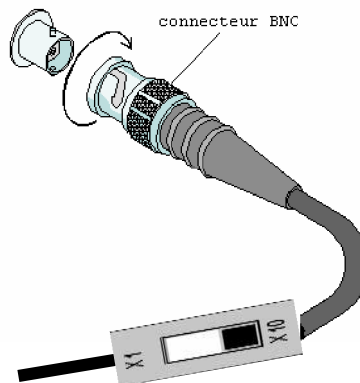
$C2 = 0.1$

$$U_{\max i} = C1 \times C2 \times L \\ = 10 \times 0.1 \times 3 = 3v$$

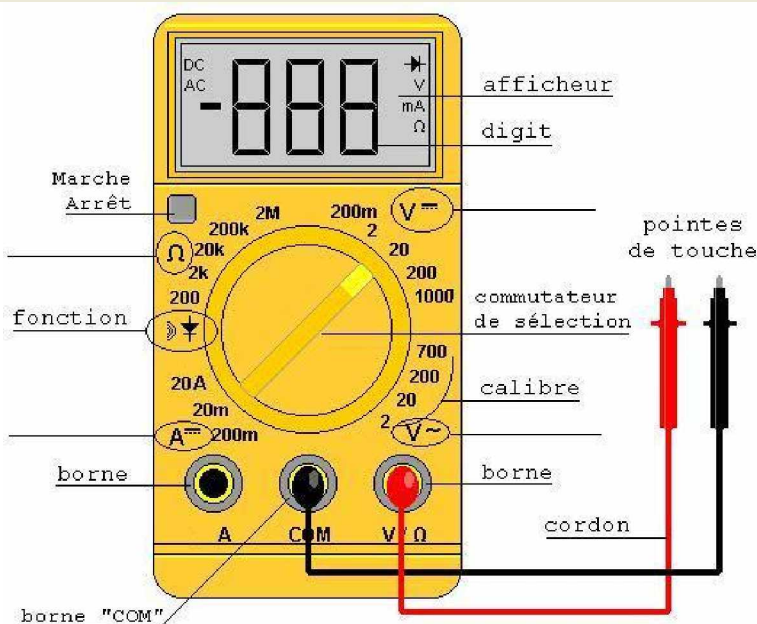
$$U_{\text{effi}} = \frac{U_{\max i}}{\sqrt{2}} = \frac{3}{\sqrt{2}} = 2,11V$$



ENTREE CH1 ou CH2



### 2. Vérification de l'intensité :



Nom de l'appareil ?

Multimètre  
numérique

Fonction de l'appareil ?

Ø Voltmètre  
Ø Ampèremètre  
Ø Test mètre  
Ø Ohmmètre

On désire mesurer l'intensité consommée par la cabine, choisir le calibre convenable :

20 A

2 mA

200 mA

X