

Exercice 1 : 

E7

E8

E9

C1

C2

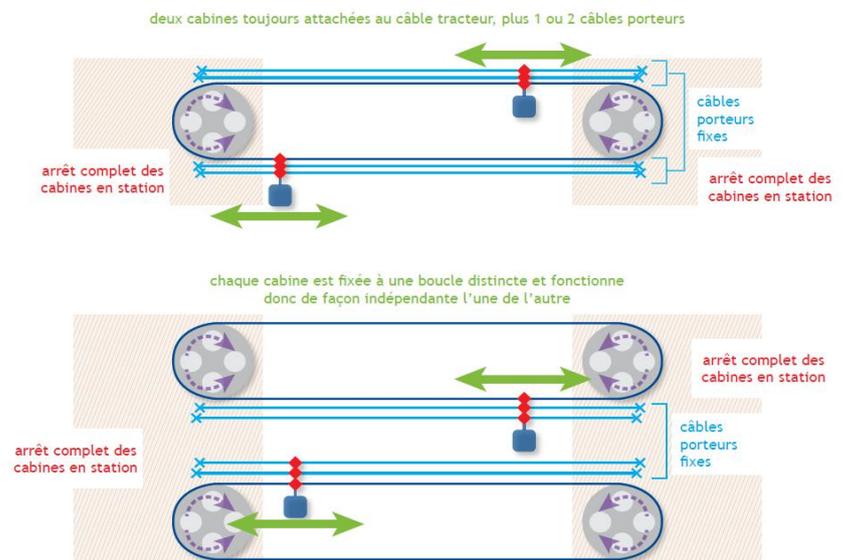
Découverte : Voici une vidéo réalisée par France 2 pour le Journal du 27/09/2016. Depuis ce tournage, le téléphérique de Brest a ouvert ses portes et accueille 1500 voyageurs la semaine et 4700 le week-end.

Analyse du fonctionnement du téléphérique :

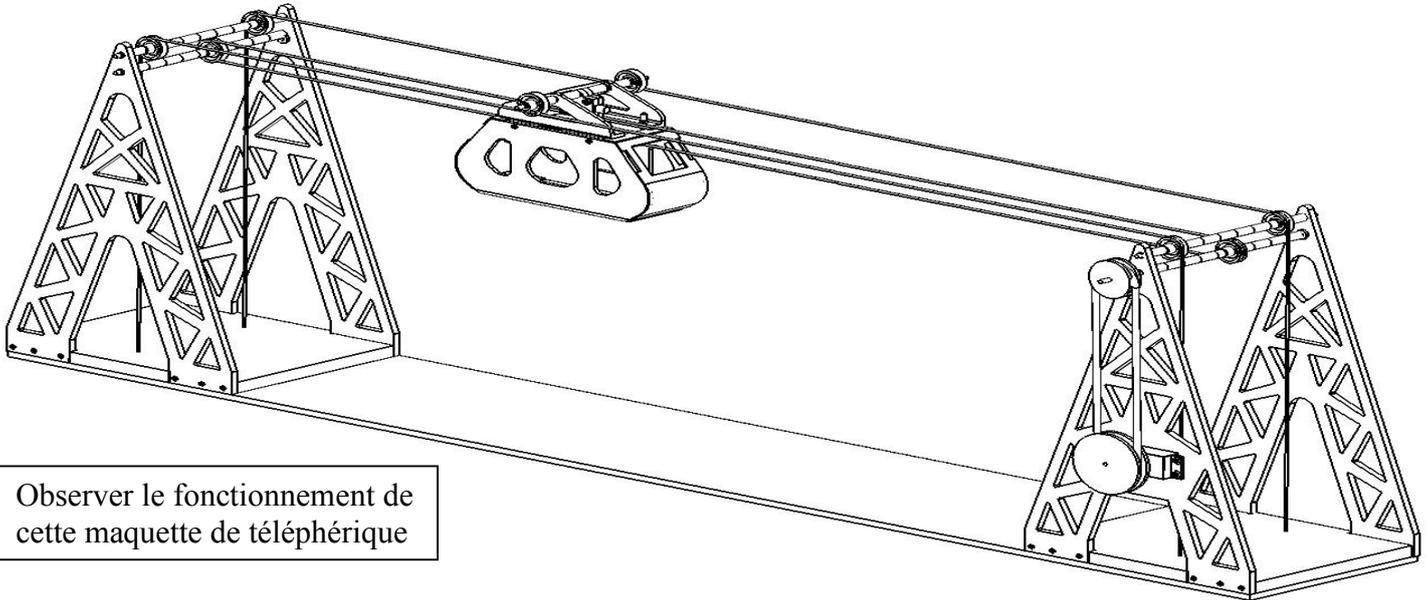
Le tramway aérien est généralement constitué de deux grandes cabines fixées à un ou deux câbles porteurs tendus par des contrepoids. Les cabines, dont la capacité peut atteindre 200 passagers, fonctionnent en va-et-vient entre deux terminaux. Deux configurations sont possibles : soit les cabines sont attachées des deux côtés du même câble tracteur via un chariot, soit les cabines ont chacune leur propre câble tracteur. L'avantage de cette seconde configuration est qu'en cas d'arrêt de l'un des véhicules pour réparation ou entretien, le second peut rester en exploitation. Dans tous les cas, le mouvement des câbles est rendu possible par l'association d'une poulie motrice et de plusieurs poulies de renvoi. Les bras qui tiennent la cabine au chariot sont appelés suspentes.

DONNÉES TECHNIQUES

- Nombre de câbles : 3
- Type (pince) : fixe (non débrayable)
- Vitesse maximale : environ 45 km/h
- Capacité des cabines : 200 passagers max
- Vitesse max du vent : 80 km/h
- Coût relatif : moyen-élevé



Q1- A l'aide du **descriptif du fonctionnement** ci dessus et de la maquette, réaliser un croquis du téléphérique et indiquer en légende le nom des différents éléments

Étape 1 : Analyse des mouvements de la maquette du téléphérique :

Observer le fonctionnement de cette maquette de téléphérique

Q1- Colorier **en Vert** les pièces qui subissent un mouvement circulaire lors du déplacement du téléphérique.

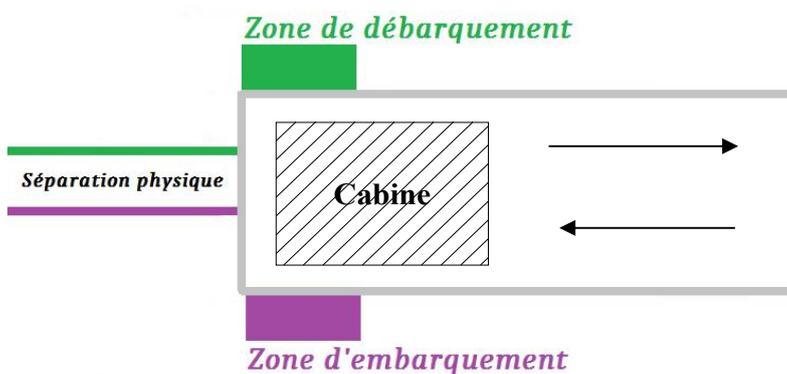
Expliquer ce que c'est :

Q2- Colorier **en Rouge** les pièces qui subissent un mouvement rectiligne lors du déplacement du téléphérique.

Expliquer ce que c'est :

Q3- On dit des **pièces blanches** qu'elles sont

Q4- Ajouter des **flèches** sur la représentation du téléphérique pour indiquer le déplacement des pièces quand la cabine va vers la droite.



Aux extrémités de son parcours, le téléphérique entre en phase d'**accélération** ou de **décélération**.

Q5 - Placer ces deux mots sur le schéma de gauche.

Étape 2 : Calcul de vitesse :

Formule pour
calculer la vitesse

Vitesse moyenne
(en km/h ou en m/s)

$$v = \frac{d}{t}$$

Distance (en km ou en m)

Temps (en heure ou en seconde)

Défis 1 en équipe : Calculer la **vitesse moyenne** du téléphérique « TELEVAL » en km/h.

Données constructeur : Le tracé du Téléval fera 4,5km pour un temps de 17 minutes.

.....

.....

.....

Pourquoi le constructeurs annonce une vitesse commerciale de 20km/h ?

.....

Défis 2 en équipe : Calculer la **vitesse moyenne** de la maquette du téléphérique en m/s puis en km/h

.....

.....

.....

Étape 3 : Amélioration :

Observez le fonctionnement de la maquette.

Q1 - Que se passe t'il quand la cabine arrive en bout de course ? Est-ce normal ?

.....

.....

Q2 - Proposez une amélioration pour rendre le fonctionnement de la maquette optimal et cohérent.

.....

.....

Étape 4 : Intégrer une amélioration :

Vous allez devoir créer une pièce (un support) afin de fixer le capteur de fin de course sur la maquette du téléphérique.



www.duinoedu.com

Attention : Le support devra être démontable. Vous ne pourrez en aucun cas toucher à la structure de la maquette.