

TD Statique : Remonte pente

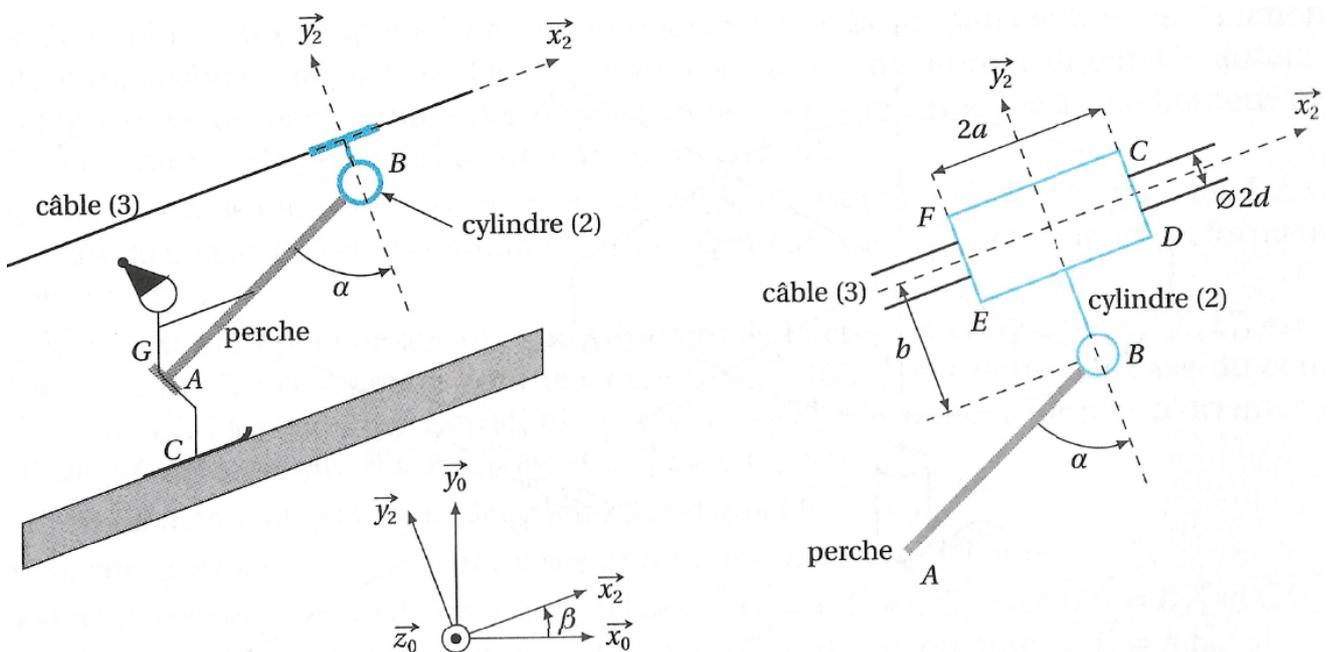
Le système étudié est un remonte-pente dont on donne la modélisation plane simplifiée.

Le but de cet exercice est de déterminer l'angle minimal entre la perche et le câble pour qu'il y ait adhérence.

Hypothèses :

- ✓ Le problème est plan.
- ✓ Le facteur de frottement est noté $f = 0,4$.
- ✓ La liaison entre la perche et le cylindre est une pivot sans frottement de centre B.
- ✓ L'action du skieur sur la perche est modélisée par un glisseur passant par A.
- ✓ Il y a du jeu entre le cylindre et le câble.

On donne : $a = 150 \text{ mm}$ $b = 100 \text{ mm}$ $d = 10 \text{ mm}$



Questions

1. Préciser en quels points se fait le contact entre le cylindre (2) et le câble (3).
2. Donner les 3 équations obtenues en appliquant le Principe Fondamental de la Statique (PFS) au cylindre (2).
3. Déterminer l'angle minimal α pour qu'il n'y ai pas glissement entre le cylindre (2) et le câble (3).