

## Passerelle★

On s'intéresse au dimensionnement des haubans (2) permettant de maintenir en équilibre une passerelle. On modélise la charge sur le pont comme une charge linéique  $c$ .

### Détermination du torseur de cohésion

**Question 1** Réaliser le paramétrage du problème.

Correction

**Question 2** Déterminer les actions mécaniques dans les liaisons.

Correction

**Question 3** Déterminer le torseur de cohésion dans les poutres (1) et (2).

Correction

**Question 4** Tracer les diagrammes des sollicitations.

Correction

### Déformation du hauban et déplacement de la structure

On considère ici que le pont (1) est indéformable, mais que le hauban (2) est déformable.

**Question 5** Déterminer l'allongement du câble.

Correction

**Question 6** En faisant l'hypothèse que la rotation de la passerelle en  $A$  est « petite », déterminer le déplacement du point  $B$  puis du point  $C$ .

Correction

Pas de corrigé pour cet exercice.



FIGURE 1 – Passerelle réelle

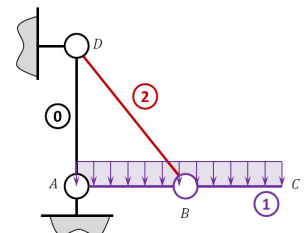
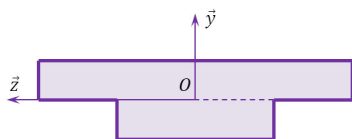


FIGURE 2 – Modèle choisi

## Moment quadratique

La section de la passerelle est donnée figure suivante.



**Question 7** Déterminer le moment quadratique en  $O$  par rapport à  $\vec{y}$  puis par rapport à  $\vec{z}$ .