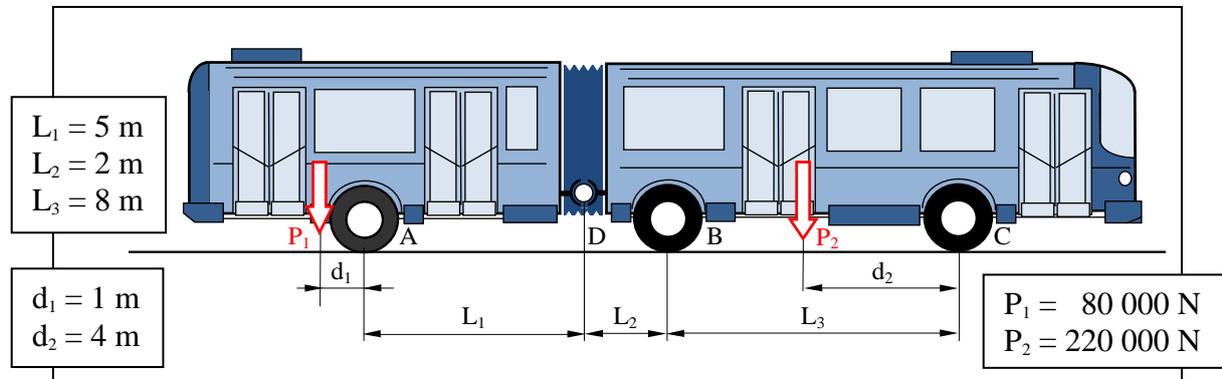


Objectif : Appliquer les bases de la statique à l'étude de l'équilibre de deux solides liés.

Le schéma ci-dessous représente un autobus articulé (également appelé autobus accordéon). Cet autobus est constitué de deux parties rigides reliées entre elles par une rotule :

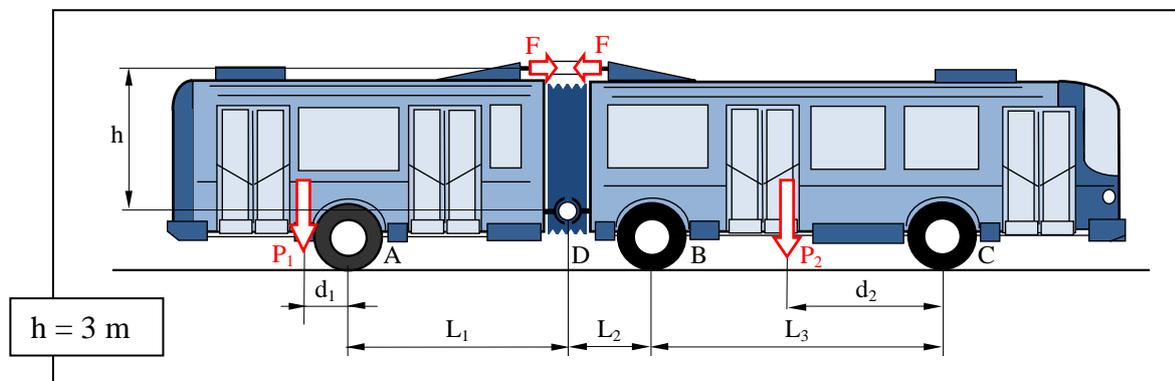


On demande :

- de déterminer les efforts induits sur les essieux A, B et C par les poids \vec{P}_1 et \vec{P}_2 des solides.

Objectif : Montrer qu'il ne suffit pas de savoir calculer. Il faut aussi comprendre le problème.

Afin de contrer l'effet de basculement dû au poids \vec{P}_1 qui tend à faire décoller l'essieu B du sol, on relie les deux parties du bus par un système qui exerce des forces \vec{F} sur ces deux parties :



On demande :

- de déterminer les expressions des efforts induits sur les essieux A, B et C par les forces \vec{F} ,
 - de rechercher par superposition des effets de \vec{P}_1 , \vec{P}_2 et \vec{F} , la valeur de F pour laquelle la plus élevée des trois valeurs des charges exercées sur les essieux passe par une valeur minimale,
 - de calculer dans ce cas les valeurs des charges exercées sur les trois essieux.