

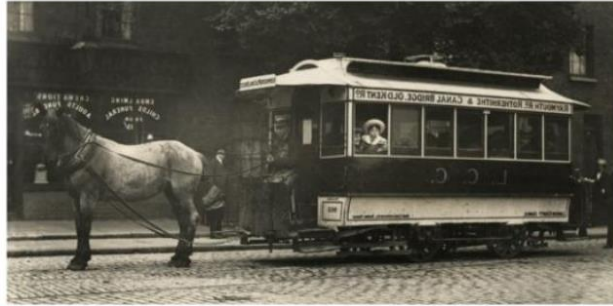
Activité : Energies et travail d'une force.

Au début du XIX^{ème} siècle, le cheval était la référence de puissance des attelages. Le premier tramway a été inventé en 1832 par un new yorkais et il s'agissait d'un tramway à cheval.

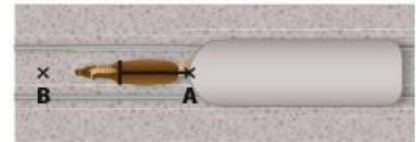


Objectif : Etablir un lien entre forces et énergie.

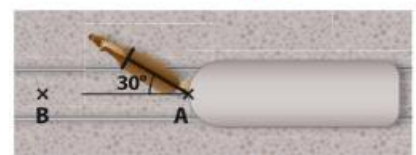
Doc.1. Tramway à cheval



Doc.2. Cheval tirant un tramway de différentes façons.



Situation 1



Situation 2



Situation 3

Doc.4. Vocabulaire

Force constante : force d'intensité, de sens et direction invariante au cours du temps.

Travail moteur : l'action mécanique qui agit sur le système favorise son mouvement.

Travail résistant : l'action mécanique s'oppose au mouvement du système.

Voir carte mentale sur le site si besoin :

→ moncoursdephysiquechimie.weebly.com



On considère comme système le tramway qui est assimilé à un point matériel pour l'étude.

- 1) Effectuer le bilan des quatre forces s'appliquant sur le tramway dans la situation ① du doc.1. Faire un schéma.
- 2) Donner l'expression du travail de ces forces lors du déplacement du tramway de A vers B toujours dans la situation ①. Dire si le travail est moteur, résistant ou nul.
- 3) Donner l'expression et le signe du travail de la force de traction exercée par le cheval sur le tramway lors du déplacement \overline{AB} dans chacune des trois situations.
- 4) Déterminer laquelle des trois situations proposées est la plus efficace pour le déplacement du tramway de A à B. Justifier.