

**Soulevez la corde !****Énoncé<sup>1</sup>**

Une corde non élastique de 101 mètres est attachée au sol entre deux piquets A et B distants de 100 mètres. On récupère la corde en son milieu, on se positionne en le milieu I de [AB], et on lève la corde aussi haut que l'on peut (quitte à prendre un treuil pour le faire).

Pourra t-on passer en dessous sans se baisser ?

**1. Expérimentation à l'aide d'un logiciel de géométrie**

- (a) À l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, simuler la situation décrite ci-dessus en créant :
- les points A et B distants de 100 ;
  - le point I milieu de [AB] ;
  - la médiatrice d de [AB]
  - un point M libre sur d que l'on va soulever...
- (Ind. : On pourra utiliser Geoplan-Geospace)

Appeler le professeur pour vérification

- (b) Faire afficher la longueur AM+MB, ainsi que la hauteur  $h=IM$  soulevée... Proposer alors une valeur approchée de la hauteur maximale possible et conclure.

Appeler le professeur pour vérification

**2. Une démonstration**

- (a) Dessiner la position maximale possible, position qui permet alors d'utiliser un théorème fort célèbre...
- (b) Conclure en donnant la valeur exacte de la hauteur maximale possible. Vérifier avec la valeur approchée trouvée en 1.(b)

**Production attendue**

- Réponses écrites aux questions 1.(b) et 2.
- Obtention à l'écran de la figure correspondant aux hypothèses au 1.(a) avec éventuellement impression.

<sup>1</sup> Grand classique du collège, découvert pour ma part sur la chaîne Campus, posé par Éric Barbazo...

Un exemple de travail avec Geoplan-Geospace :

