



## QUEL JET VA LE PLUS LOIN ?

Une équation de la parabole modélisant le jet d'eau est  $y = \frac{-x^2}{4(H-h)} + h$  où  $H$  est la hauteur d'eau dans la colonne et  $h$  la hauteur du trou en centimètres,  $x$  et  $y$  sont exprimées aussi en centimètres.

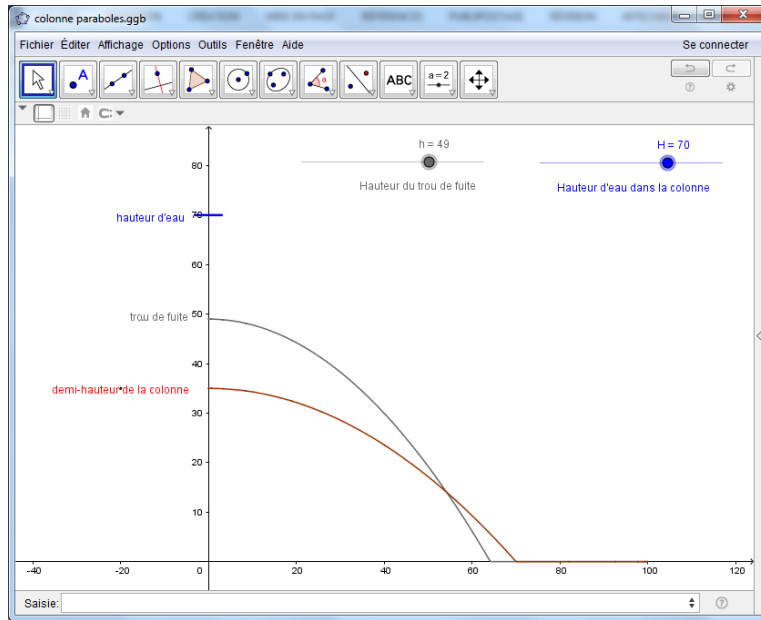
### Activité 3 : Simulation avec GeoGebra pour différentes hauteurs d'eau et différentes hauteurs de trous

- Ouvrez un fichier GeoGebra et enregistrez-le sous le nom *Simulation*.
- Construisez un curseur  $H$  variant de 0 à 200 avec un incrément de 1 cm.
- Construisez un curseur  $h$  variant de 0 à  $H$  avec un incrément de 1 cm.
- Construisez la courbe représentative de la fonction  $f$  modélisant le jet d'eau  $f: x \mapsto \frac{-1}{4(H-h)}x^2 + h$ .
- Tracez les points A et B d'intersection de la courbe représentative de  $f$  avec l'axe des abscisses. Pour cela, cliquez sur le coin en bas à droite du bouton *Point*  puis cliquez sur  et ensuite sur les deux éléments (la courbe et l'axe des abscisses).
- Pour différentes valeurs de  $H$ , déterminez l'abscisse maximale du point d'intersection de la courbe représentative de  $f$  avec l'axe des abscisses et remplissez le tableau suivant :

$H$								
$D$ : distance maximale d'impact du jet avec le plan								
$h$ : hauteur du trou pour un impact le plus éloigné								

- Déterminez une relation entre la hauteur du trou  $h$  et la hauteur d'eau  $H$  pour que le jet ait un impact le plus éloigné possible sur le plan.

.....



IRES Toulouse