

# Étude de la formation des cratères lunaires

## I Étude expérimentale de la formation d'un cratère, énergie du choc et diamètre du cratère.

On va étudier la formation d'un cratère, et notamment, l'influence de l'énergie du choc sur le diamètre du cratère.

On lâche une bille en acier d'une hauteur  $h$  de plus en plus grande, et on mesure le diamètre  $d$  d'un cratère fait dans un bac rempli de sable, sur lequel est placée une très fine couche de sel, blanc (on observe mieux la limite du cratère)

Chaque groupe de TP va lâcher à une certaine altitude  $h$  la bille et va mesurer le diamètre du cratère.

Les résultats seront mis en commun au tableau.

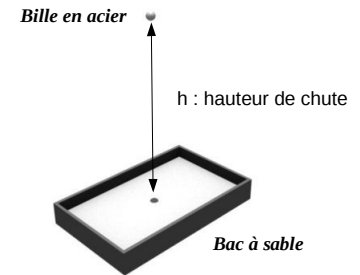
On peut montrer que l'énergie du choc est proportionnelle à l'altitude de largage.

### Questions:

**1- Tracez le graphe diamètre du cratère en fonction de la hauteur de chute de la bille.**

**2- Tracez le graphe diamètre au cube, en fonction de la hauteur de chute de la bille**

**3- Essayez d'interpréter les résultats avec le professeur.**



## II Étude expérimentale de la formation d'un cratère, chronophotographie à haute vitesse.

Nous allons filmer l'impact de la bille dans différents milieux (farine, sable, semoule, lait) avec une caméra capable d'enregistrer 400 à 1000 images par seconde.

Et si mon collègue me prête sa carabine à air comprimé, nous pourrions observer la formation d'un cratère d'un impact d'un plomb de 0,5g propulsé à  $200 \text{ m.s}^{-1}$ ...