

REPRODUIRE UN CRATERE D'IMPACT

Niveau

Tout niveau

Objectif

- Former un cratère d'impact, comme ceux présents sur la Lune
- Constater des formes différentes en faisant varier la taille et la vitesse de l'objet impacteur

Manipulations préalables et matériel nécessaire

- Un récipient format A4, pas trop profond
- Farine (ou semoule fine), cacao.
- Cuillère, spatule
- Ficelle, règle (ou mètre souple)
- Billes de différentes tailles : 1,5, 2 et 2,5 cm
- Journaux
- Facultatif : lampe de poche (pour éclairer le cratère et mettre en évidence le relief)

Durée

1 heure

Avertissement

Attention aux règles de sécurité, lors des lancers

1- Mise en place et matériel

Couvrir le sol avec les journaux.

Placer le récipient au centre.

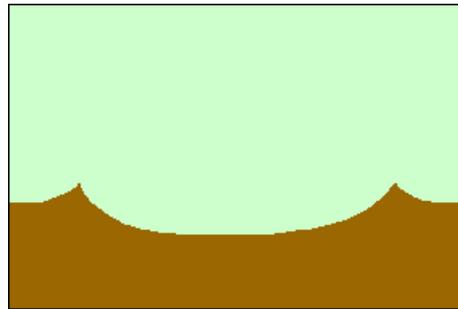
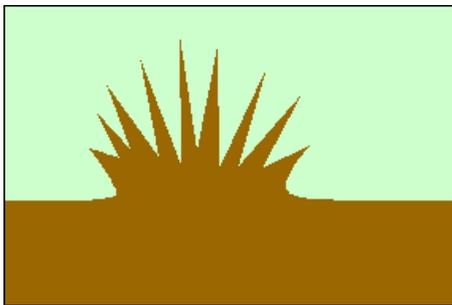
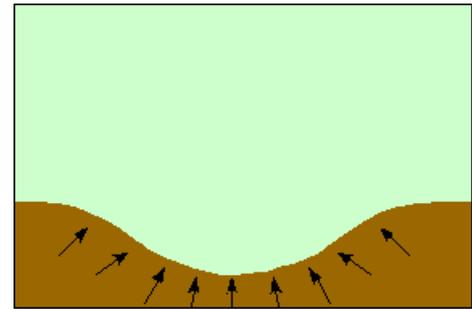
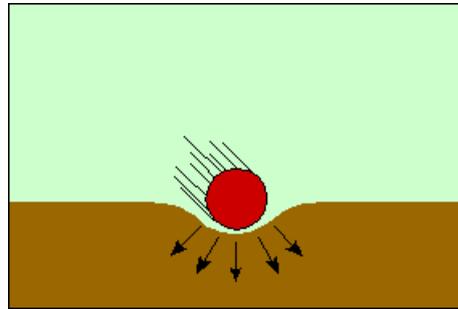
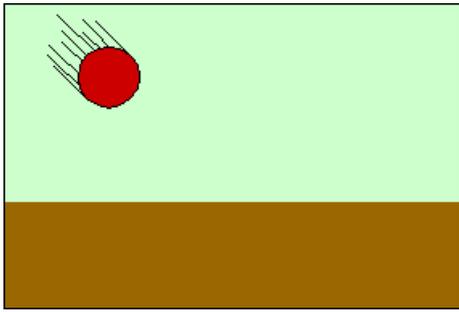
Remplir de farine (ou semoule) sur au moins 3 cm **sans la tasser**.

Lisser avec une spatule.

Recouvrir entièrement la farine avec du cacao (saupoudré légèrement et uniformément avec la cuillère).



Création du cratère



2- Expérience 1 : différence de diamètre de l'objet impacteur

Les cratères sur la Lune (sur Mars ou sur la Terre) sont formés par la chute violente de météorites. Il est facile de reproduire ne maquette les différentes étapes en jeu. Lors des essais, les couches plus profondes du sol sont rapportées en surface suite au choc de la météorite.

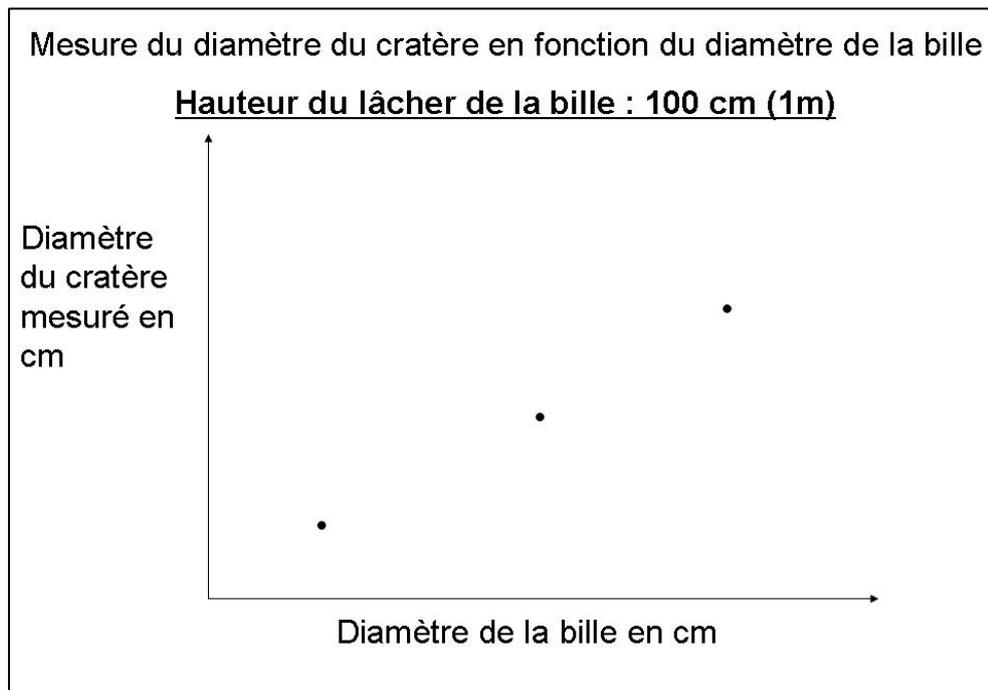
Prendre 3 billes de diamètres différents : 1,5 cm, 2 cm et 2,5 cm.

Mesurer le diamètre des cratères d'impact formés par les 3 billes lâchées à 1 mètre. Remplir ensuite le graphique où l'on trouve le diamètre de la bille en abscisse et le diamètre du cratère mesuré en ordonnée.

Prendre en photo les cratères.

Comparaison et interprétation.

Exemple



3- Expérience 2 : différence de vitesse

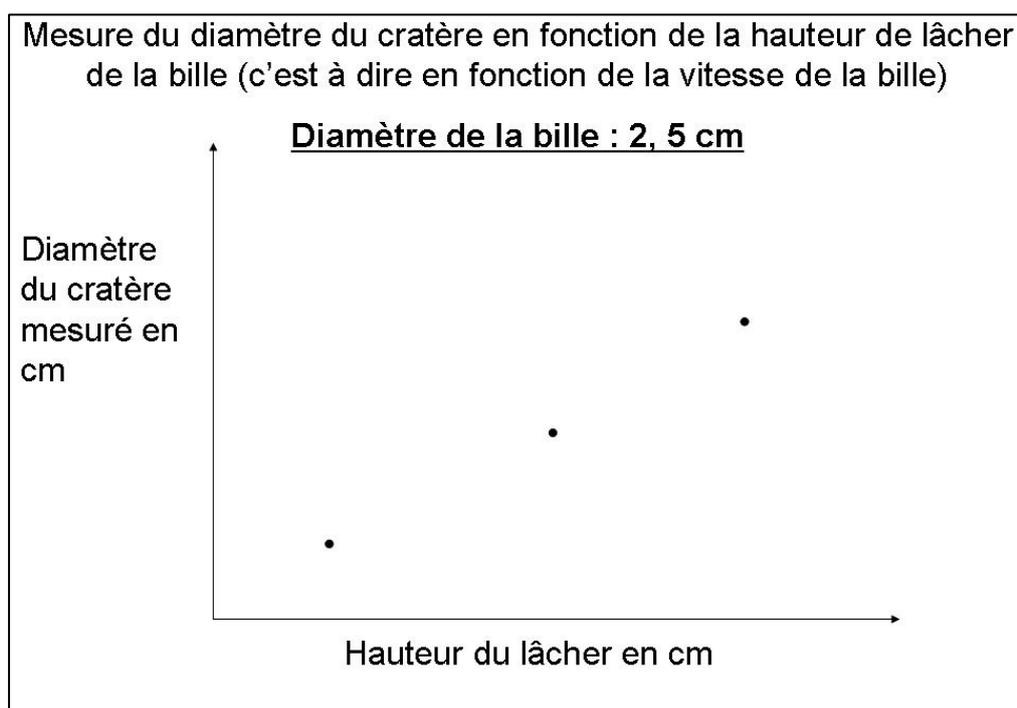
Lâcher une bille de 3 hauteurs différentes, afin de faire varier la vitesse : 1m, 3 m, 3m.

Mesurer le diamètre des cratères d'impact formés par les 3 lâchers

Remplir le tableau où l'on trouve la hauteur du lâcher en abscisse et le diamètre du cratère mesuré en ordonnée.

Prendre en photo les cratères.

Comparaison et interprétation.



4- Images de cratères lunaires

Comparaison des photos des différents cratères de la maquette.

Observation éventuelle d'anneaux, d'ejecta, de rides et de pics centraux, comme sur la Lune.

