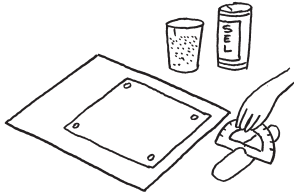


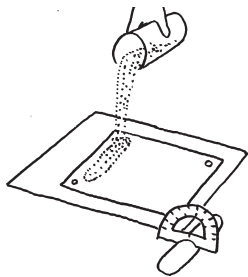
COMMENT DÉCLENCHER L'EFFONDREMENT D'UNE DUNE ?

Durée de la manip : 25 minutes.

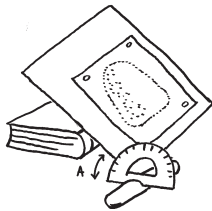
Le matériel : du sel fin, ou du sable, un verre, une feuille de papier de verre, un grand carton rigide, quatre punaises, un rapporteur, de la pâte à modeler, des livres.



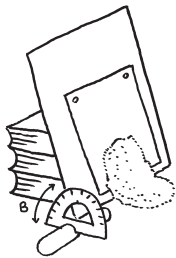
1 Fixez la feuille sur le carton avec les punaises. Remplissez le verre de sel. Plantez le rapporteur dans la pâte à modeler.



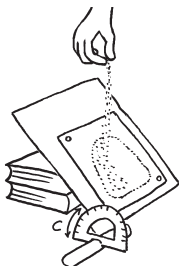
2 Placez le rapporteur à droite du carton. Versez tout le sel sur le papier de verre.



3 Levez lentement l'arrière du carton jusqu'à ce que le sel se répartisse sur le papier de verre. La couche fait environ 1 cm d'épaisseur. Calez avec les livres. Mesurez l'angle A.



4 Levez le carton jusqu'à ce que la couche de sel glisse sur la table. Calez. Mesurez l'angle B.



5 Refaites la manipulation avec une nouvelle couche de sel. Inclinez le carton pour que l'angle C soit plus petit que l'angle B. Calez. Laissez alors tomber quelques grains de sel sur la pente. Observez.

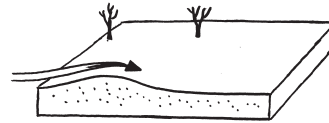
Que s'est-il passé ?

- Quand l'angle est inférieur à environ 30° (angle A), la couche de sel est stable.
- Quand l'angle est supérieur à environ 45° (angle B) la couche de sel s'effondre.
- Quand l'angle est compris entre 30° et 45° (angle C) les grains qui tombent sur la pente produisent l'avalanche. La chute des premiers grains de sel entraîne ceux situés sous eux.

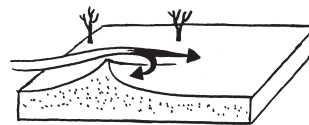
Dans la réalité

Dans le désert, quand le vent pousse le sable, la pente des dunes devient très forte. Quelques grains de sable en plus suffisent à déclencher un effondrement.

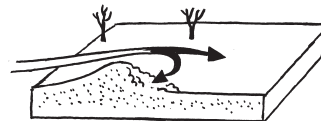
Comment avance une dune ?



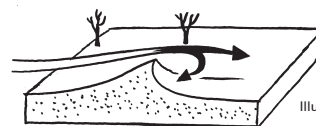
- Le vent soulève et transporte le sable. Un petit tas de sable se forme. Il ralentit le vent qui perd son chargement de sable.



- Le tas de sable grossit. Une petite dune se forme et grandit peu à peu.



- Les grains de sable continuent à s'accumuler. Un jour la pente de la dune dépasse les 30° . C'est l'avalanche, les grains de sable tombent au pied de la dune.



Illustrations : Rémi Saillard.

- Un nouveau tas de sable se forme. Le cycle recommence et peu à peu la dune se déplace.