

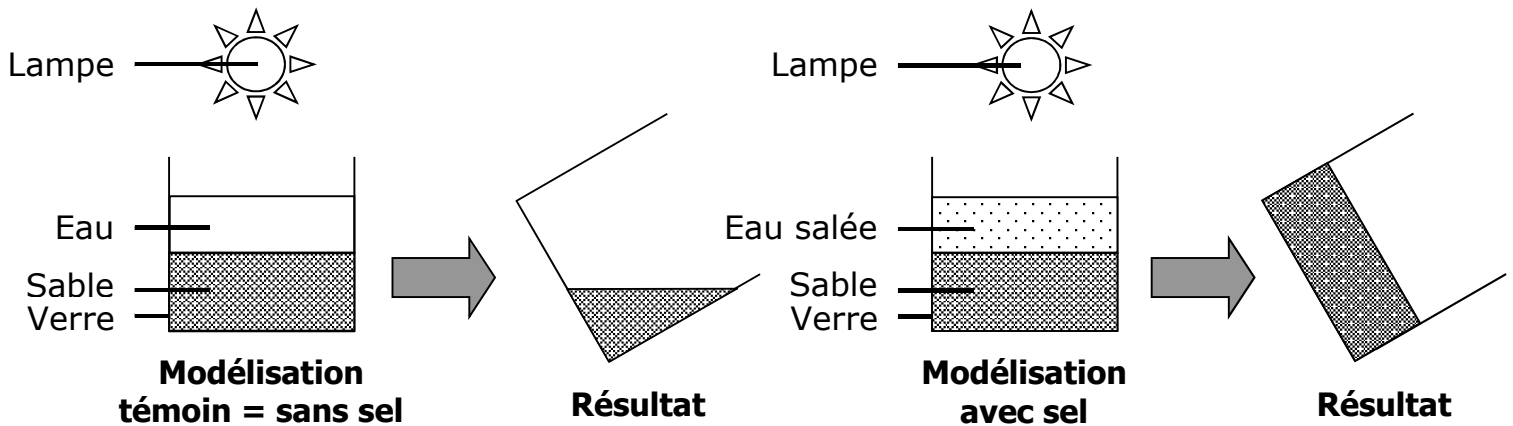
5 : Entraîne-toi !

Pour chaque exercice :

- Analyse la modélisation présentée
- Utilise les critères de réussite pour t'auto-évaluer
- Trouve un camarade pour qu'il t'évalue
- Corrige au besoin ta production

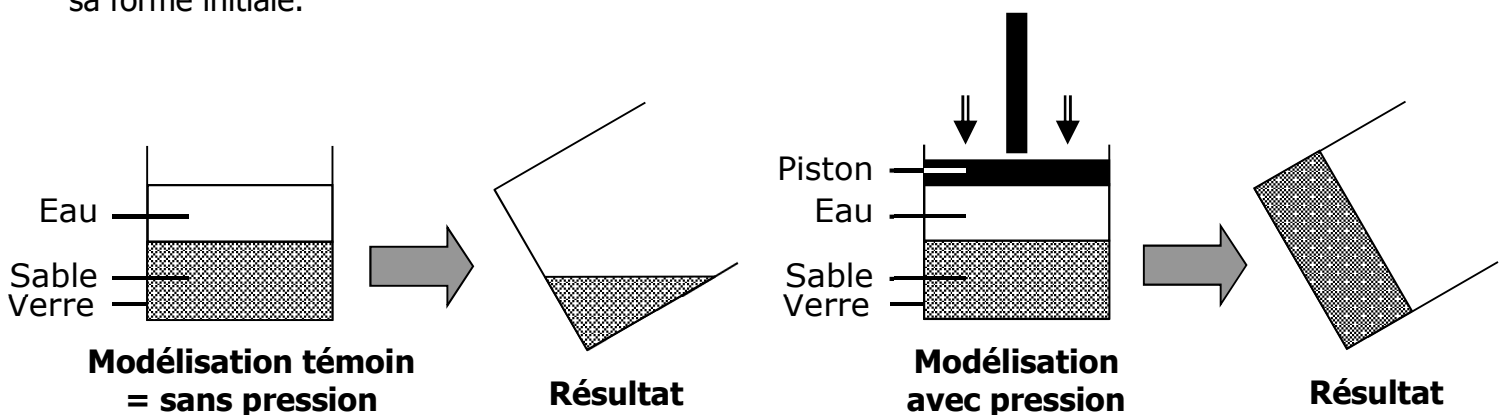
Exercice 1 :

Le professeur veut expliquer la transformation des sédiments (petites particules qui s'accumulent au fond de l'eau) en roche sédimentaire. Ce phénomène a lieu principalement au fond des océans. Il souhaite illustrer **l'importance des sels minéraux dissouts dans l'eau** lors de cette transformation. Il réalise la modélisation suivante : Il prend 2 verres et place du sable au fond. Dans le premier, il rajoute de l'eau du robinet, dans le second, de l'eau salée. Il les place sous lampe de manière à faire évaporer l'eau plus rapidement. En quelques jours, l'eau s'est évaporée. Lorsque le professeur incline le verre, le sable en contact avec l'eau du robinet n'est pas solidifié et tombe du verre lorsque le professeur l'incline tandis que celui en contact avec l'eau de mer est solidifié. Le professeur renverse le verre, mais le sable reste au fond.



Exercice 2 :

Le professeur veut expliquer la transformation des sédiments (petites particules qui s'accumulent au fond de l'eau) en roche sédimentaire. Ce phénomène a lieu principalement au fond des océans. Il souhaite illustrer **l'importance de la pression** lors de cette transformation. Il réalise la modélisation suivante : Il prend 2 cafetières à piston et place du sable au fond puis ajoute de l'eau du robinet. Dans la première, il ne se sert pas du piston, dans la seconde, il appuie très fort sur le piston. Une fois l'eau vidée, le professeur incline les cafetières. Le sable qui n'a pas été compressé n'est pas solidifié et tombe de la cafetière lorsque le professeur l'incline tandis que celui qui a été compressé est solidifié. Le professeur incline la cafetière, mais le sable conserve sa forme initiale.



Exercice 3 :

Le professeur veut expliquer le rôle de la température sur la cristallisation des roches volcaniques. Pour cela, il utilise de la vanilline. C'est une substance qui fond à la chaleur et qui, en refroidissant, forme des cristaux. Il propose donc aux élèves de faire 2 lames : une sur laquelle la vanilline refroidit lentement (à température ambiante) et une seconde où la vanilline refroidit brusquement (lame posée sur un glaçon). Puis les élèves font leur observation au microscope. Dans la première, ils observent de gros cristaux de vanilline, et dans la seconde, les cristaux sont tous petits et très nombreux.

Exercice 4 :

Le professeur veut expliquer l'importance de se protéger avec un préservatif pour lutter contre la transmission des maladies sexuellement transmissibles (comme le SIDA par exemple) par les liquides sexuels (sperme, sécrétions vaginales, etc.). Il décide donc de modéliser la contamination par une modélisation : Le professeur prépare un tube par élève. Tous contiennent de l'eau, sauf un qui contient de l'empois d'amidon. L'empois d'amidon est aussi transparent que l'eau, donc l'élève qui le possède n'est pas au courant. Mais si l'on rajoute de l'eau iodée (réactif), il devient bleu.

Avant de commencer, chaque élève verse un peu du liquide qu'il possède dans son tube dans un autre tube vide qui est sur sa table. Ce 2^{ème} tube constitue le témoin : avant les rapports sexuels non-protégés.

Puis chaque élève prend son 1^{er} tube et choisit 4 élèves différents pour mélanger les contenus de leur tube (4 correspond au nombre moyen de partenaire au cours de l'adolescence en France).

Une fois terminé, les élèves mettent une goutte d'eau iodée dans leurs 2 tubes. Dans le tube témoin, seul un élève voit son tube se colorer en bleu. Dans le tube qui a servi aux échanges, près de la moitié de la classe a son tube qui se colore.