

Compétences liées à la démarche scientifique, développées au cours de la caractérisation de la matière granulaire.

En sciences, pour caractériser/décrire un objet, on pratique :

Activité 1 : Activité introductive
Activité 2 : Toucher et observer la matière

Dans un premier temps, on peut toucher avec les mains et décrire l'objet avec le vocabulaire du ressenti (ce que je sens). Mais les impressions et les mots ne sont pas forcément les mêmes d'une personne à l'autre.

des observations

des expérimentations et des manipulations

en choisissant un outil correspondant à la bonne échelle (la bonne taille).

Activité 1 : Activité introductive
Activité 2 : Toucher et observer la matière

Œil nu : échelle macroscopique, permet de voir l'aspect global.

A l'œil nu, à première vue, les grains d'une même matière semblent identiques.

en affinant ses observations.

A l'œil nu, en regardant de plus près, attentivement, on s'aperçoit de la diversité des grains composant la matière granulaire.

Loupe : permet de voir les petits détails.

A la loupe, on voit que les grains d'une même matière sont tous différents : les tailles, couleurs, formes varient.

en établissant des protocoles expérimentaux, en effectuant des mesures et en utilisant un vocabulaire commun.

Pour faire une expérience...
1. On identifie ce que l'on veut décrire/caractériser.
2. On établit un protocole adapté...
3. On ne fait varier qu'un paramètre à la fois pour pouvoir comparer les expériences.
4. On choisit les bons outils...

Activité 3 : Ecoulement

Exemple concernant les matières granulaires :
1. Les tas formés par les matières granulaires quand on les verse sur une table.
2. ... pour comparer les tas formés par différentes matières granulaires.
3. On fixe la quantité de matière à verser, le support de versement, la hauteur et la manière de verser.
4. ... pour mesurer des quantités, verser, mesurer et décrire les tas obtenus.

On constate que les matières granulaires forment toutes des tas, mais que ces derniers n'ont pas toujours :
- la même forme (conique pointu, conique arrondi, pâté),
- le même étalement (on peut tracer le contour avec un crayon).