

Activité : LES ÉTATS DE LA MATIÈRE À L'ÉCHELLE MICROSCOPIQUE

Objectifs :

- Caractériser les différents états de la matière (solide, liquide et gaz)
- Expliquer les propriétés des différents états de la matière
- Savoir créer un modèle cohérent afin d'expliquer un phénomène

Compétences travaillées

I.2	I.5	VII.2

But de la manipulation

Lors de cette séance d'activité, vous devez expliquer, par les caractéristiques de la matière à l'échelle microscopique, les propriétés des états observées à l'échelle macroscopique (= notre échelle).

Problème

Lors de l'année de cinquième, vous avez découvert les trois états de la matière et leurs propriétés. Mais, vous ne saviez pas pourquoi des différences sont observées à notre échelle entre ces états.

Proposez un modèle de constitution de la matière qui permette d'expliquer ces différences. Il devra répondre à toutes les observations faites à l'aide du matériel utilisé l'année dernière.

Documents de travail

Reprenez le chapitre 0 *Les États de la matière et les mélanges* et lisez les deux documents de travail ci-dessous afin d'établir votre modèle qui devra répondre à toutes ces propriétés.



Le film étirable est constitué uniquement de polyéthylène (PE). Lorsque l'on presse l'une contre l'autre deux feuilles de film, il devient très difficile de les séparer. Tout se passe comme si elles étaient liées entre elles par de la colle.

Document 1
Un collage sans colle



Lorsque l'on place des gouttes d'eau proches les unes des autres, elles fusionnent pour ne plus en former qu'une seule. Pour la même raison, une goutte va s'étirer avant de tomber d'un robinet qui fuit.

Document 2
Les Gouttes d'eau

Vérification du modèle

Les propriétés de l'état microscopique que vous avez proposées permettent-elles d'expliquer celles observées à l'état macroscopique (I. du chapitre 0) ?

Reproduisez les schémas en les complétant à l'aide de votre modèle.

Bilan

Faites un bilan des propriétés de la matière à l'échelle microscopique pour chaque état (accompagné de schémas explicatifs légendés).

Ce bilan noté sera votre fiche de révision en vue des évaluations.