

ÉTATS DE LA MATIÈRE ET RÉACTIONS CHIMIQUES

FICHE
PÉDAGOGIQUE

Dans cette vidéo, la plus dégourdie des agents du Bureau des Question répond à la question « toutes les réactions chimiques sont-elles dangereuses ? ». Sam réalise plusieurs expériences : le ballon de gaz, l'échelle de densité, la lampe à lave. Cette dernière expérience peut être reproduite par les enfants en classe, afin d'observer un cas pratique de réaction chimique.

La vidéo



Explosives, les réactions chimiques ? ✨
Les Questionnautes #4



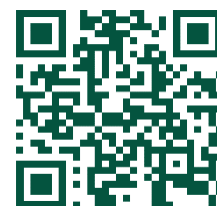
8-12 ans



20 minutes



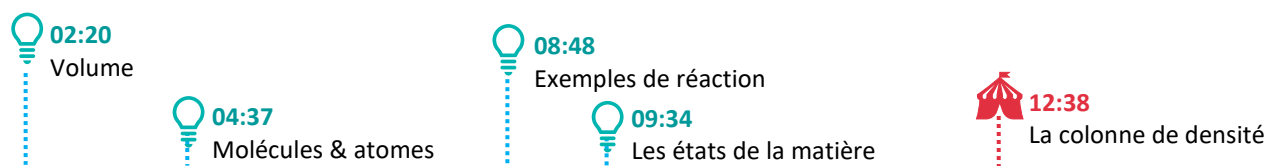
Accessible sur Youtube



Objectifs pédagogiques

- Appréhender les notions d'infiniment grand et infiniment petit
- Identifier les atomes composant une molécule d'eau
- Distinguer les 3 états de la matière
- Comprendre les notions de masse, de volume et de densité
- Fabriquer une lampe à lave et observer une réaction chimique

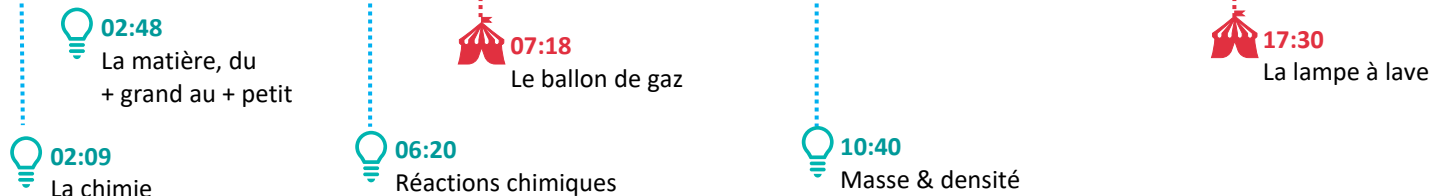
Ligne du temps



00:00

TEMPS DE LA VIDÉO

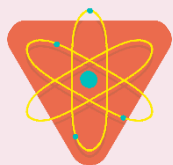
20:45



En bleu : notions clés / apport théorique

En orange : activités à reproduire à la maison ou en classe





ÉTATS DE LA MATIÈRE ET RÉACTIONS CHIMIQUES

ACTIVITÉ - Fabrication d'une lampe à lave

Matériel

POUR UNE LAMPE À LAVE

- 1 bocal en verre
- 1 demi-litre d'huile végétale
- 10 centilitres de vinaigre
- 5 cuillères à soupe de bicarbonate de soude
- Quelques gouttes de colorant alimentaire
- 1 pipette en plastique ou 1 paille
- 1 petit verre/ravier vide (pour le vinaigre)

POUR UNE CLASSE

25 élèves
répartis en groupes de 2 à 3

- 9 bocaux en verre
- 5 litres d'huile végétale
- 1 litre de vinaigre
- 1 kilo de bicarbonate de soude
- 2 flacons de colorant alimentaire
- 9 pipettes en plastique ou 9 pailles
- 9 petits verres/raviers vides (pour le vinaigre)

Trucs et astuces

- Prévoir **plusieurs couleurs** de colorant alimentaire permettra de proposer à chaque groupe de se distinguer en utilisant un mélange unique de couleurs.
- Il est recommandé de faire porter aux enfants des lunettes ainsi que des **blouses/tabliers** protecteurs pour réaliser les expériences montrées dans cette vidéo.



Pour aller plus loin

- Les expériences du ballon de gaz et de la colonne densité peuvent également être réalisées en classe. Pour la **colonne de densité**, assurez-vous de choisir un récipient **haut et étroit** doté d'un **couvercle** étanche, afin d'éviter toute catastrophe 😊.
- Proposez aux enfants de **colorier le schéma** proposé en BONUS de cette fiche, après l'avoir imprimé en couleur. Indiquez-leur d'abord la densité de chaque élément (densité approximative à une température de 20°)
 - eau : 1 (bleu)
 - glycérine : 1,26 (rose)
 - huile : 0,9 (jaune)
 - liquide vaisselle : 1,03 (mauve)
 - vinaigre : 1,01 (vert)

Puis demandez-leur d'en déduire la position de chaque liquide dans la colonne de densité.

La colonne devra avoir l'apparence suivante :

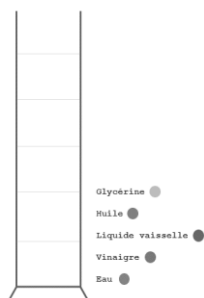


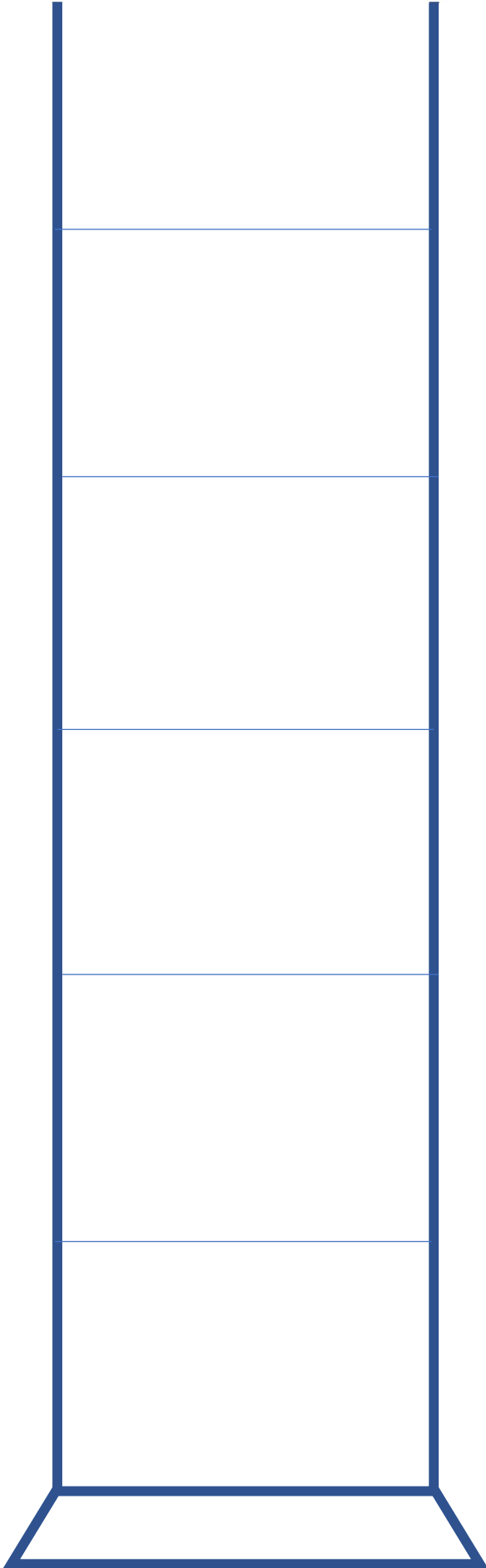


ÉTATS DE LA MATIÈRE ET RÉACTIONS CHIMIQUES

BONUS

- Colonne de densité à colorier et à compléter





Glycérine ●

Huile ●

Liquide vaisselle ●

Vinaigre ●

Eau ●