

14- Des gouttes qui s'aiment

Des gouttes qui s'aiment - Question

Comment les gouttelettes minuscules qui remplissent un nuage peuvent-elles donner naissance à de grosses gouttes de pluie?

Des gouttes qui s'aiment

Aide n°1 - matériel conseillé : 2 couteaux et 1 verre d'eau

Des gouttes qui s'aiment

Aide n°2 - Conseils pour la manipulation : Verse de l'eau dans le verre - Prends un couteau dans chaque main, trempe leur pointe dans l'eau, puis sors-les du verre. - Approche l'une de l'autre les deux pointes où sont collées des gouttes d'eau.

Qu'arrive-t-il lorsque les gouttes se rencontrent, puis lorsque tu écartes le couteau ?

Des gouttes qui s'aiment

Aide n°3 - Explications : Les deux gouttes se rassemblent.

Lorsque les pointes s'écartent, l'eau s'étire comme un élastique puis se détache d'un couteau.

Il reste une seule grosse goutte sur une pointe et presque plus d'eau sur l'autre!

Si la goutte restante est assez grosse, elle tombe de la pointe.

Les molécules d'eau invisibles se regroupent en constituant des gouttes parce qu'elles s'attirent très fortement entre elles. (c'est cette force d'attraction qui retient la goutte sur l'eau collée à la lame des couteaux. Elle ne tombe que lorsqu'elle est devenue assez grosse pour que son poids soit plus important que l'attraction de l'eau restée sur la lame. Lorsque les deux gouttes se touchent, l'attraction entre leurs molécules les fait se rejoindre totalement, donnant naissance à une seule goutte.

Des gouttes qui s'aiment

Conclusion : C'est parce que « l'eau attire l'eau » avec une très grande force que les gouttelettes en suspension dans l'air, dans les nuages, peuvent se rassembler en gouttes de plus en plus grosses et, finalement, tomber vers le sol, entraînés par leur poids.

Dans un nuage, les gouttelettes ont un diamètre de 0,02 à 0,05 millimètre. En se rassemblant ou en « se nourrissant » de la vapeur d'eau qui les entoure, elles atteignent un diamètre de 0,5 millimètre. Si elles chutent à ce moment, on appelle cette précipitation de la bruine. Une averse de pluie contient des gouttes variant de 0,5 à 5 millimètres de diamètre.