

PC1-A2 : Les dimensions de la matière

Compétence (Domaine)

Représenter (D1-3)

Lire et suivre une consigne (D2)

Contexte : Dans l'antiquité grecque, Démocrite suggérait que la matière était constituée de particules très petites. En 1762, soit 2000 ans après Démocrite, Benjamin Franklin réalise une expérience décisive qui va permettre d'évaluer la taille d'une particule d'huile. **Vidéo :** <https://youtu.be/f2H418M3V6M>

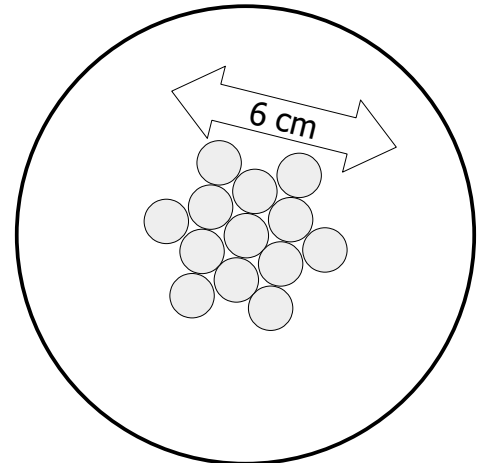
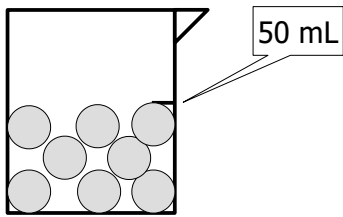


Problématique : Quelle est la dimension en mètre d'une particule de matière ?

Mission 1 : Principe de l'expérience de Franklin

1. **Réalise** le protocole du document 3.

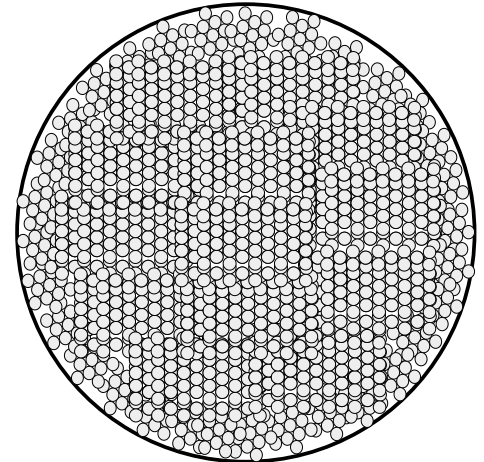
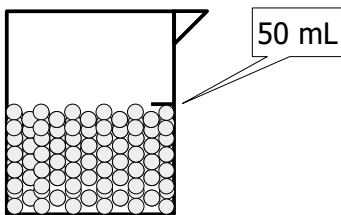
Les billes en plastique occupent un volume d'environ 50 mL.



Une fois étalée, les billes forment presque un disque.

Si on mesure le diamètre du disque, on trouve environ 6 cm.

On refait de même avec les billes en verre.



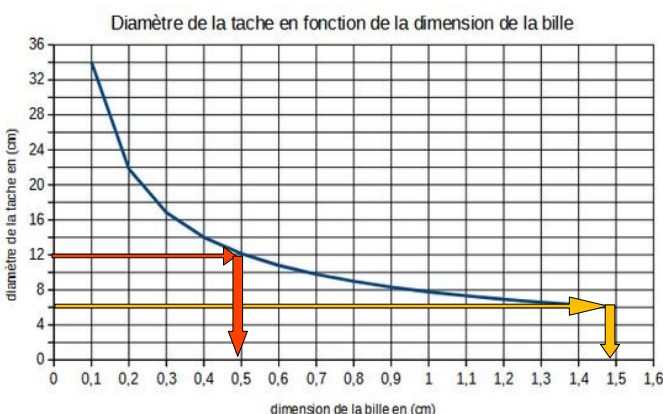
Les billes en verre occupent aussi environ 50 mL.

Une fois étalée, les billes forment presque un disque.

Si on mesure le diamètre du disque, on trouve environ 14 cm.

2. **Utilise** le graphique n°1 (document réponse) pour **déterminer** graphiquement la dimension des billes en verre, puis vérifie ton résultat avec le pieds à coulisse. **Refais** de même pour les billes plastiques.

On utilise une méthode graphique. Pour cela on va rechercher sur l'axe des ordonnées, la dimension du disque occupé par les billes et trouver la dimension de la bille correspondante.



En orange pour les billes en plastique, on trouve un diamètre de 1,5 cm.

En rouge pour les billes en verre, on trouve un diamètre de 0,5 cm

