

Le biogaz

Sujet : Transports



Sciences



Connaître le biogaz, sa formation



30 min pour la mise en place, il faudra attendre une semaine pour l'exploitation des résultats



Matériel requis

- une bouteille
- des déchets organiques (épluchures de légumes, reste de pain, etc.)
- un ballon de baudruche

Concept

Mettre en place une expérience mettant en évidence la formation de biogaz.

Procédure

Déposer les déchets organiques jusqu'à ce qu'ils remplissent la moitié de la bouteille. Noter la nature et la masse des déchets organiques. Enfiler le ballon de baudruche sur le goulot de la bouteille. Laisser reposer une semaine au minimum à côté d'une source de chaleur (au soleil ou à côté d'un radiateur). Au bout d'une semaine, le ballon devrait avoir gonflé. Lorsqu'on enlève le ballon, une odeur nauséabonde se dégage de la bouteille, c'est du biogaz. Sortir les déchets fermentés et les peser.

Les déchets organiques ont été décomposés par des micro-organismes qui, en se nourrissant, dégagent différents gaz : méthane, oxyde de soufre (responsable de l'odeur), CO₂, etc. C'est le même principe qui est utilisé pour produire le biogaz en grande quantité : on enferme des matières organiques dans une cuve, puis des micro-organismes « transforment » les matières en gaz, c'est la fermentation. On appelle ce processus une digestion anaérobie (sans présence d'air). C'est le même principe que la digestion d'aliments dans notre corps.

Conclusion

Cette petite expérience permet de comprendre la formation du biogaz. Un débat peut ensuite suivre : Que faire des déchets organiques produits par tous les habitants d'une ville ? A quoi peut servir le biogaz ? Quels sont ses avantages et ses inconvénients ?