

UNE BARRIÈRE INFRANCHISSABLE ?



Un matériau étanche à l'eau est-il étanche à tout ?
Fais le test avec un sac en plastique.



IL TE FAUT :

- Un grand bol
- De l'eau
- Une cuillère à soupe
- De la teinture d'iode (en vente dans les pharmacies)
- Des sacs en plastique avec une fermeture à glissière ou nécessitant une attache métallique
- De la fécule de maïs

Manipule la teinture d'iode en présence d'un adulte.



1
Remplis le grand bol d'eau tiède.



2
Ajoute une cuillère à soupe (15 ml) de teinture d'iode. Mélange bien. L'eau devient orange-brun.



3
Ajoute une cuillère à soupe (15 ml) de fécule de maïs dans chaque sac.



4
Remplis les sacs d'eau. Et assure-toi que la fécule de maïs est bien dissoute.



5
Referme les sacs hermétiquement, avec la fermeture à glissière ou une attache métallique.



6
Fais tremper les sacs dans la solution d'iode du grand bol pendant 30 minutes.

7
À l'intérieur des sacs, un résidu bleu foncé est apparu, tandis que la solution d'iode n'a pas changé de couleur. Intrigant!

QUE SE PASSE-T-IL??



Yannick Bergeron, chimiste
Texte et conception des expériences



D'où vient le bleu foncé ? La fécule de maïs contient surtout de l'**amidon**. L'amidon est composé de molécules de sucre, appelées **glucose**. Elles sont attachées les unes aux autres comme les maillons d'une chaîne. Quand de l'iode se colle à une chaîne d'amidon, celle-ci devient bleu foncé. S'il y a un résidu bleu foncé dans un sac, c'est donc que de l'iode s'est collé à l'iode. Or tu as mis de l'iode uniquement dans le grand bol. Le plastique des sacs a donc laissé passer l'iode.

Comment est-ce possible ?

Le plastique des sacs est transpercé de pores microscopiques, assez gros pour laisser passer l'iode. L'iode traverse le plastique jusqu'à ce qu'il soit en aussi grande concentration dans les sacs que dans le grand bol. C'est ce qu'on appelle la **diffusion**. Beaucoup de petites molécules traversent les membranes de nos cellules par diffusion. Des nutriments vers l'intérieur, des déchets vers l'extérieur.

Pourquoi n'y a-t-il pas de résidu bleu dans le grand bol ? Parce que les molécules d'amidon sont plus grosses que les pores du plastique. Elles restent donc emprisonnées dans les sacs. Pour elles, le plastique du sac est imperméable.

