

Comment fonctionne la cellule ?

Nous avons besoin de boire, manger et respirer. Ce sont des besoins essentiels. Nous ne pouvons pas vivre très longtemps sans satisfaire ces besoins. Mais pourquoi ?

On peut voir ces besoins essentiels du point de vue de nos cellules...

Quand tu bois, tes cellules utilisent l'eau que tu as bue pour remplir leurs fonctions. Autrement dit, ta soif est un signal que tes cellules envoient à ton cerveau pour dire qu'elles ont besoin d'eau. De même, tes cellules utilisent l'air que tu respires (oxygène) et l'énergie provenant des aliments que tu manges (glucose) pour accomplir leurs fonctions.

On nomme les intrants les substances qui entrent dans la cellule et qui sont **indispensables** à ses activités.

La cellule utilise les nutriments comme matériaux de **construction** (pour grandir) ou de **réparation** (pour se soigner).

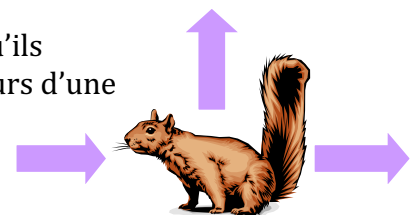
Quand la cellule a utilisé ses nutriments, elle se retrouve avec des **déchets**, c'est-à-dire des substances inutiles. Ces substances doivent sortir de la cellule. Ce sont les **extrants**.

G. Remplis le tableau suivant.

Les animaux		Les végétaux	
Intrants	Extrants	Intrants	Extrants
1. eau	1. eau	1. énergie solaire	1. oxygène
2. nutriments (glucide)	2. gaz carbonique	2. gaz carbonique	2. énergie
3. oxygène	3. déchets des fonctions cellulaires	3. eau	

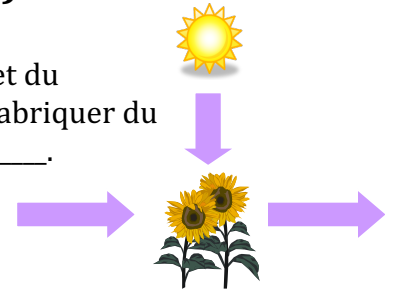
La respiration cellulaire (chez les animaux)

Les organismes vivants vont puiser leur énergie dans la **nourriture** qu'ils consomment. L'énergie contenue dans la nourriture est libérée au cours d'une réaction chimique. Ce phénomène se produit dans les **mitochondries**.



La photosynthèse (chez les végétaux)

Les plantes utilisent la lumière du **soleil** comme source d'énergie, de l'eau et du _____ pour faire la photosynthèse. Celle-ci est le processus qui sert à fabriquer du sucre (glucose). Ce phénomène se produit dans les _____.



Les prochaines pages se font avec l'aide du manuel Omnisciences

La membrane cellulaire

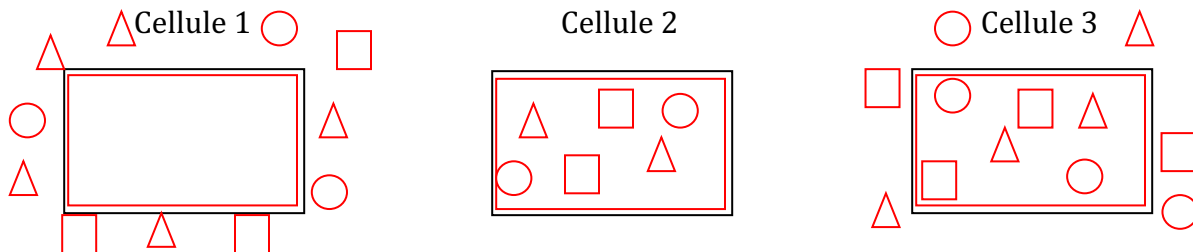
H. Lis la page 40 du manuel Omnisciences 8 et réponds aux questions suivantes.

1. Que signifie l'expression « membrane perméable »?
Une membrane qui laisse toutes les substances la traverser.
2. Que signifie l'expression « membrane imperméable »?
Une membrane qui ne laisse rien la traverser.
3. Que signifie l'expression « perméabilité sélective »?
Une membrane qui ne laisse passer que certaines substances.
4. Imagine que tu es une ou un architecte cellulaire et qu'on te demande de dessiner trois types de cellules. Pour tes schémas, utilise différentes formes géométriques, comme un carré ou un triangle, afin de représenter différents types de molécules qui peuvent ou ne peuvent pas entrer librement dans la cellule ou en sortir librement. Voici les spécifications dont tu dois tenir compte.

Cellule 1 : Elle doit être imperméable au type de molécules que tu as dessinées.

Cellule 2 : Elle doit être perméable au type de molécules que tu as dessinées.

Cellule 3 : Elle doit être sélectivement perméable au type de molécules que tu as dessinées.



5. Pourquoi, d'après toi, est-il important pour une cellule de se montrer sélective? Explique.

La cellule ne fait entrer que les substances dont elle a besoin pour survivre et laisse sortir les déchets dont elle n'a pas besoin. Si elle laisse entrer des substances étrangères, elle peut devenir malade et, par conséquent, rendre l'organisme malade.