

À voir	Vocabulaire
La membrane cellulaire est une membrane à perméabilité sélective. Elle contrôle l'entrée et la sortie des substances.	<div> <div>membrane à perméabilité sélective</div> <div>diffusion</div> <div>gradient de concentration</div> <div>osmose</div> </div> <div> <div>turgescence</div> <div>endocytose</div> <div>phagocytose</div> <div>exocytose</div> </div>
La diffusion est l'un des principaux moyens de circulation des substances vers l'intérieur et l'extérieur de la cellule.	
L'osmose déplace l'eau vers l'intérieur ou l'extérieur de la cellule.	
La démarche scientifique permet de mener des expériences contrôlées sur la diffusion et l'osmose.	
Les cellules utilisent des processus particuliers pour déplacer des particules non dissoutes, c'est-à-dire de grandes quantités de matière, vers l'intérieur ou vers l'extérieur du cytoplasme.	

Habilités	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
<b>Habilités de recherche</b>						
Se poser une question						
Formuler une hypothèse				✓	✓	
Prédire le résultat		✓		✓	✓	
Planifier				✓	✓	
Contrôler les variables				✓		
Exécuter		✓		✓	✓	
Observer		✓		✓	✓	
Analyser		✓		✓	✓	
Évaluer		✓		✓	✓	
Communiquer		✓		✓	✓	

## IDÉES FAUSSES À RECTIFIER

- *Repérage* Les mots « particules », « matières » et « substances » sont utilisés au long du chapitre pour désigner les éléments qui entrent ou sortent de la cellule. Les élèves peuvent donc penser que ces mots désignent tous la même chose.
- *Clarification* Les particules sont les minuscules parties qui composent la matière. Dans cette unité, le terme « particules » est utilisé pour désigner les atomes, les ions et les molécules (p. ex., « une particule d'eau » ou « une particule de sucre »). Les termes « substance » et « matière » sont généralement utilisés pour désigner de grands groupes de particules ou pour désigner de façon abstraite un élément ou un composé (p. ex., « la substance qui se déplace vers l'intérieur de la cellule » ou « la matière que la cellule absorbe »).
- *Et maintenant ?* À la fin de la leçon, demandez aux élèves : *Comment pourriez-vous utiliser les termes « particule » et « substance » pour décrire la glace ?* (Exemple de réponse : La glace est une substance composée de nombreuses particules.)

## NOTES PÉDAGOGIQUES

- Demandez aux élèves d'examiner la photo de la page d'amorce du chapitre. Il s'agit de la photo d'une cellule macrophage (l'objet bleu pourpre) en train d'engloutir une cellule de levure (jaune rouge). Demandez aux élèves de faire un remue-ménages sur les raisons pour lesquelles une cellule devrait s'étirer ainsi pour entourer un objet dans son environnement. Notez les suggestions sur une grande feuille de papier. Revenez à cette liste à la fin du chapitre et revoyez-en le contenu avec les élèves.
- Faites lire aux élèves la **Question clé**. Demandez-leur de réfléchir à ce qu'ils ont appris sur les cellules dans le chapitre 4 et de nommer les différentes structures de la cellule. Posez la question : *Quelle structure agit comme une barrière autour de la cellule?* (la membrane cellulaire) Dites aux élèves de garder en tête l'image de la barrière, puis demandez-leur de faire un remue-ménages sur les différentes manières de traverser la membrane cellulaire afin d'entrer dans la cellule. (Exemple de réponse : Certains éléments sont capables « d'ouvrir » la membrane cellulaire. C'est peut-être parce qu'ils ont la bonne composition chimique ou qu'ils peuvent passer par les trous dans la membrane.)
- Distribuez le DR 0.0-12, « Organisateur graphique : roue de mots ». Les élèves doivent écrire au centre de la roue tous les mots de vocabulaire du chapitre 5. Demandez-leur ensuite de lire les énoncés de la rubrique **À voir**. Dites aux élèves d'ajouter à la roue toute information pertinente pour chacun des mots de vocabulaire. Par exemple, le premier énoncé de la rubrique **À voir** concerne la perméabilité sélective de la membrane cellulaire. À côté de ce mot dans la roue, ils peuvent ajouter les notes suivantes : « la perméabilité de la membrane cellulaire est sélective » et « raison pour laquelle les substances entrent ou sortent de la cellule ». Les élèves devraient faire des ajouts à leur roue de mots au fur et à mesure qu'ils avancent dans le chapitre 5.

## Histoire de sciences et de technologie

- Expliquez aux élèves que l'objectif de ce texte graphique est de déterminer la fonction de chacune des structures illustrées et de les comparer à la membrane cellulaire.

## Prélecture

- Invitez les élèves à regarder les photos. Demandez-leur ce que représentent ces photographies. (des portes, des murs, des barrières, tout ce qui permet d'entrer ou empêche de sortir.)

## Lecture

- Encouragez les élèves à lire le texte (le premier paragraphe ainsi que la rubrique **Vers la littératie**) et les légendes, puis à examiner attentivement les photos.
- Demandez aux élèves de vous dire comment ces photos ont pu les aider à visualiser des substances qui se déplacent vers l'intérieur ou l'extérieur de la cellule. (Elles montrent que certaines régions permettent à certaines choses d'entrer ou de sortir, tandis que certaines autres parties des « murs » sont toujours fermées.)
- Ensuite, demandez aux élèves pourquoi les cellules doivent pouvoir laisser entrer ou sortir des substances. (Les cellules font partie des organismes vivants, elles ont donc probablement besoin d'absorber de l'air, de l'eau et de la nourriture et probablement aussi besoin d'évacuer des déchets.)

### Ressources complémentaires

WALKER, Denise.

*De la cellule à la vie*,  
Montréal, Éditions  
Hurtubise HMH, 2007.

Site Web de sciences et  
technologie, 8<sup>e</sup> année :  
[www.duval.education.com/  
sciences](http://www.duval.education.com/sciences)

## Réaction à la lecture

- Faites travailler les élèves en équipe de deux afin de répondre à la première question de la rubrique **Vers la littérature**. Si le temps le permet, demandez-leur de partager leurs réponses avec la classe. (La taille des structures varie beaucoup d'une image à une autre. La porte du château, par exemple, peut laisser passer des choses beaucoup plus grosses que ne le peuvent les mailles d'une moustiquaire.)
- Faites remplir aux élèves le DR 5.0-1, « Des gardiens dans notre environnement », pour évaluer leur compréhension de la signification des photographies.

---

### Enseignement différencié

#### Outils +

- Distribuez le DR 0.0-10, « Concepts clés du chapitre ». Pendant la lecture, les élèves devraient remplir le DR avec les concepts clés et leurs propres idées à leur sujet.

#### Défis +

- À mesure qu'ils avancent dans le chapitre, demandez aux élèves de trouver des analogies aux concepts qu'ils apprennent (p. ex., un bâtiment pourrait servir d'analogie pour une cellule : les murs et le toit sont comme la membrane cellulaire, les fenêtres et les portes sont comme les protéines dans la membrane cellulaire). Encouragez-les à échanger leurs analogies avec le reste de la classe sous forme écrite ou visuelle. Demandez-leur de déterminer les forces et les faiblesses de chaque analogie.

---

### Élèves en français langue seconde

#### FLS

- Demandez aux élèves d'étudier la liste de mots de vocabulaire à la première page du chapitre de leur manuel. (Ils pourraient reconnaître certains mots d'après leur similarité avec des mots dans leur langue maternelle. Demandez-leur de prédire la signification de chaque mot en français tout en tenant compte de sa signification dans leur langue maternelle.)