

TABEAU 3.1 LES MÉCANISMES DE TRANSPORT QUI PERMETTENT LES ÉCHANGES ENTRE LA CELLULE ET LE LIQUIDE EXTRACELLULAIRE

MÉCANISME DE TRANSPORT	DESCRIPTION	SUBSTANCES TRANSPORTÉES
TRANSPORT PAR ÉNERGIE CINÉTIQUE		
Diffusion	Répartition aléatoire de molécules ou d'ions attribuable à leur énergie cinétique. Une substance diffuse en suivant son gradient de concentration jusqu'à ce que l'état d'équilibre soit atteint.	Solutés hydrophobes, non polaires : oxygène, dioxyde de carbone et azote ; acides gras, stéroïdes et vitamines liposolubles ; glycérol et alcools simples ; ammoniac.
Diffusion à travers la bicouche lipidique	Diffusion passive d'une substance à travers la bicouche lipidique de la membrane plasmique.	Petites molécules polaires telles que l'eau et l'urée.
Diffusion à travers les canaux membranaires	Diffusion passive d'une substance, en suivant son gradient de concentration et le gradient électrique, à travers des canaux qui traversent la bicouche lipidique ; certains canaux sont munis de vanes (canaux à fonctionnement commandé).	Petits solutés inorganiques, surtout des ions : K^+ , Cl^- , Na^+ et Ca^{2+} .
Osmose	Déplacement de molécules d'eau à travers une membrane à perméabilité sélective d'une région où la concentration d'eau est élevée vers une région où elle est plus faible.	Solvant : eau dans les organismes vivants.
TRANSPORT PAR TRANSPORTEUR PROTÉIQUE		
Diffusion facilitée	Déplacement passif d'une substance en suivant son gradient de concentration par l'intermédiaire de protéines transmembranaires qui servent de transporteurs ; la vitesse de diffusion maximale est limitée par le nombre de transporteurs disponibles et par la saturation des transporteurs.	Solutés polaires ou chargés : glucose, fructose, galactose et certaines vitamines.
Transport actif	Mécanisme de transport dans lequel la cellule dépense de l'énergie pour faire passer une substance à travers la membrane, contre son gradient de concentration, par l'intermédiaire de protéines transmembranaires de transporteurs ; le transport maximal est limité par le nombre de transporteurs disponibles et par la saturation des transporteurs.	Solutés polaires ou chargés.
Transport actif primaire	Transport d'une substance à travers la membrane, contre son gradient de concentration, par des protéines transmembranaires appelées <i>pompes</i> , qui utilisent l'énergie fournie par l'hydrolyse de l'ATP.	Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , H^+ , I^- , Cl^- et d'autres ions.
Transport actif secondaire	Système couplé qui permet le transport de deux substances à travers la membrane plasmique grâce à l'énergie emmagasinée dans un gradient de concentration de Na^+ ou de H^+ qui est maintenu par les pompes du transport actif primaire. Les antiporteurs font passer Na^+ (ou H^+) et une autre substance, dans des sens opposés, à travers la membrane ; les symporteurs font passer Na^+ (ou H^+) et une autre substance, dans le même sens, à travers la membrane.	Système antiport : Ca^{2+} , H^+ vers l'extérieur de la cellule. Système symport : glucose, acides aminés vers l'intérieur de la cellule.
TRANSPORT VÉSICULAIRE		
Endocytose	Absorption par une cellule de substances contenues dans des vésicules. Complexes ligand-récepteur qui déclenchent l'invagination de puits tapissés de clathrines et mènent à la formation de vésicules renfermant des ligands.	Ligands : transferrine, lipoprotéines de basse densité (LDL) ; certaines vitamines, certaines hormones et certains anticorps.
Endocytose par récepteurs interposés	« Action de manger pour une cellule » ; déplacement d'une particule solide vers l'intérieur d'une cellule à la suite de la formation de pseudopodes qui emprisonnent la particule dans un phagosome.	Bactéries, virus et cellules âgées ou mortes.
Phagocytose	« Action de boire pour une cellule » ; déplacement de liquide extracellulaire vers l'intérieur d'une cellule à la suite de la formation d'une vésicule par invagination de la membrane plasmique.	Solutés présents dans le liquide extracellulaire.
Pinocytose	Déplacement de substances vers l'extérieur d'une cellule dans des vésicules de sécrétion qui fusionnent avec la membrane plasmique et libèrent leur contenu dans le liquide extracellulaire.	Neurotransmetteurs, hormones, et enzymes digestives.
Exocytose	Déplacement d'une substance à travers une cellule, résultant d'une endocytose d'un côté de la cellule et d'une exocytose du côté opposé.	
Transcytose		