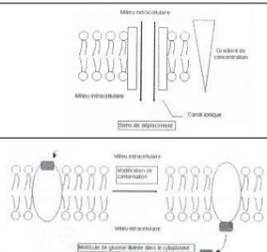
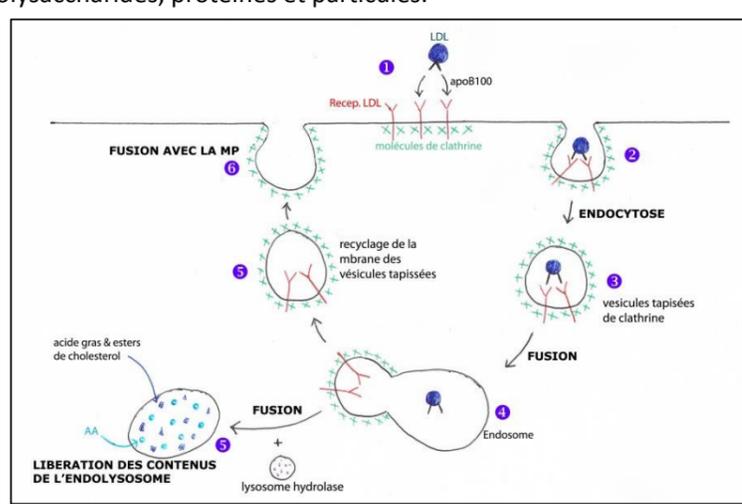


II. LES ECHANGES MEMBRANAIRES

	<p>Perméabilité membranaire</p>	<p>Elle délimite le MIC et le MEC (liquide interstitielle dans lequel baignent les cellules au sein d'un tissu). Ce liquide est composé d'eau, d'ions, nutriments, hormones, molécules informatives...</p> <p>Rôle de la membrane plasmique : filtre sélectif</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrée des nutriments, O₂, vitamines... - Excrétion des déchets (urée, CO₂, ...) <p>Lieu des interactions cellulaires : → direct → indirect : possible grâce à hormones, et neurotransmetteurs</p> <p>⇒ Transfert sélectif qui assure le transfert des substances et d'informations</p>	<p>Elle est perméable à certaines substances :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les petites molécules (urée, CO₂, glycérol) polaire mais non chargée - Les molécules hydrophobes / ou lipophiles (lipides, benzènes, vitamines ADEK) - Les gaz : CO₂, O₂, N₂ <p>D'autres ne traversent pas la bicouche :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les molécules grosses, polaires, non chargés (glucose, saccharose, AA, AG...) - Les ions : Mg²⁺, Ca²⁺, Na²⁺, Cl⁻, H⁺... <p>La membrane possède une perméabilité sélective, elle régule la nature des molécules et la quantité. + intervention de l'énergie.</p>
	<p>Mécanismes de transport PASSIFS</p>	<p>DIFFUSION DE L'EAU : OSMOSE</p> <p>Osmose : diffusion passive de l'eau à travers une membrane perméable à l'eau et imperméable à certains solutés (pression osmotique = capacité d'une solution à attirer l'eau, proportionnelle à la diff. de concentration entre le MIC et le MEC), d'un milieu le plus concentré à un milieu le plus concentré. On obtient deux milieux isotoniques.</p> <p>Elle suit son propre gradient de concentration.</p> $\pi = \sum(R.T.C_o)$	<p>Expérience 1 : tube en U Expérience 2 :</p> <p>→ cas 1 : des GR dans une solution hypotoniques (par rapport au cytoplasme des GR) → l'eau entre dans les GR par la membrane et on obtient deux milieux isotoniques : phénomène de turgescence.</p> <p>→ cas 2 : des GR dans une solution hypertoniques (par rapport au cytoplasme des GR) → l'eau traverse la membrane de phospholipides des GR : phénomène de plasmolyse.</p> <p>Or on a dit que la membrane est amphiphile et que l'eau est insoluble dans la bicouche de phospholipides → présence de systèmes protéiniques pour traverser la membrane : pores aqueux.</p>
	<p>Mécanismes de transport PASSIFS</p>	<p>DIFFUSION DES SOLUTES</p>	<p>DIFFUSION SIMPLE : certaines molécules (petites molécules apolaires, gaz, glycérol, vitamine, hormones stéroïdiennes et acide gras a chaîne courte) peuvent traverser la couche de phospholipides. La vitesse dépend de : son poids moléculaire, sa solubilité. En ce qui concerne les solutés (autres que l'eau) : solution difficile → gradient faible, et structure de la membrane qui ralentie.</p> <p>DIFFUSION FACILISEE : grâce à des ports de transports spécifiques d'une molécule à faire transiter (protéines transmembranaires) en fonction de leur gradient de concentration.</p> <p>CANAUX IONIQUES SELECTIFS : qu'un seul type d'ions dans le sens du gradient. Il s'ouvre selon deux modalités : chimiodépendance, ou voltages dépendance.</p> <p>TRANSPORTEURS (perméas) : fixent la substance à déplacer d'un côté et changement de conformation. Vitesse → nbr de transporteurs → phénomène saturable Ex : perméas de Glucose (GLUT 1, 2, 4 et 5)</p> 
	<p>Mécanismes de transport ACTIFS</p>	<p>TRANSPORTS MEDIES PAR TRANSPORTEURS SPECIFIQUES : Nécessite des protéines de transport spécifiques → sens contraire au gradient de concentration. Il peut déplacer : → un type de molécule : uniport → deux molécules : antiport (sens ≠) synport (sens =) Nécessite apport d'énergie : ATP Deux types en fonction du type d'énergie auquel est couplé le transporteur</p>	<p>TRANSPORT ACTIF PRIMAIRE : transport alimenté directement par l'hydrolyse de l'ATP. Le transporteur est capable d'hydrolyser l'ATP. Enzyme = ATP → Pompe (transporteur) Ex : pompe Na⁺/K⁺</p> <p>TRANSPORT ACTIF SECONDAIRE : transport alimenté indirectement par une pompe qui va créer un gradient ionique favorable au déplacement de la substance à transporter. Ex : synport Na⁺/glucose</p>
	<p>Mécanismes de transport ACTIFS</p>	<p>TRANSPORTS ACTIFS PAR VESICULES</p> <p>Ce type de transport concerne des macromolécules c'est-à-dire des polysaccharides, protéines et particules.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Internalisation des LDL dans une cellule utilisatrice</i></p>	<p>EXOCYTOSE → permet la sécrétion de macromolécules dans le MEC Les vésicules sont appelées vésicules de sécrétions (ou grains de zymogène dans certains types de cellules)</p> <p>ENDOCYTOSE La cellule internalise des macromolécules et des particules et formation de vésicules intracellulaires d'endocytose. La membrane vésiculaire rejoint la membrane plasmique. 3 types d'endocytose : → pinocytose : injection d'internalisation de fluides et de solutés. → phagocytose : internalisation de particules de grande dimension (bactéries ou débris cellulaires) → certaines cellules (macrophages, leucocytes...) → endocytose par récepteurs interposés : mécanisme de transport très sélectif nécessitant une reconnaissance substance-récepteur. Internalisation des lipoprotéines (LDL) riches en cholestérols.</p> <p style="text-align: right;">RÔLES :</p> <p>L'endocytose permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La nutrition cellulaire - Stockage de matière de réserve - Défense (phagocytose) <p style="text-align: right;">} Pinocytose</p> <p>L'exocytose permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'épuration : sortir des déchets de la digestion cellulaire - Phénomène sécrétoire : hormones, enzymes...