

## Exocytose

- **Le flux vectoriel permanent** est une référence dans le trajet des protéines (ex : RE puis Golgi puis Membrane plasmique)
- **Le RE** est formé d'un ensemble de canalicules et de vésicules en continuité avec la membrane externe nucléaire. Dans le RE, les protéines sont maturées, il va y avoir des modifications appelées **post traductionnelles**, l'environnement est **plus oxydant que le cytosol**. Les protéines mal formées sont ubiquitinisées et envoyées au protéasome pour être dégradées, elles ne poursuivent pas le flux vectoriel (= ne vont pas au Golgi)
- **Le golgi** est formé d'un ensemble de vésicules et de citernes (dichtosomes). Il y a une polarité dans la maturation de la protéine, **entrée** par la face **CIS** du golgi, **sortie** par la face **TRANS**. Le golgi se trouve proche du noyau et du centrosome.
- On parle de **mouvement antérograde** quand les protéines vont dans le **sens du flux vectoriel** permanent, (par exemple du cis golgi au trans golgi), On a aussi le **mouvement rétrograde** pour des modifications pas correctement effectuées, pas assez rapidement, on renvoie la protéine à l'étape précédente.
- **L'ubiquitination** d'une protéine devant être dégradée se fait par un complexe enzymatique associant E1 E2 E3. E1 est l'activateur, E2 fixe le peptide (enzyme de conjugaison), E3 est spécifique de séquences appelées destruction box, elle les reconnaît et les présente à E2. Après fixation d'au moins 4 Ub sur la protéine «malade» elle est digérée par le protéasome qui libère des petits peptides de 8AA.
- Au niveau du trans golgien qu'on a un tri des protéines, soit vers la **sécrétion**, soit vers le système **endosome lysosome**.

## Sécrétions

Sécrétion constitutive		Sécrétion régulée
Elle se fait tout le temps et partout, elle n'est <u>pas soumise à la régulation par le milieu extérieur</u> . C'est un flux sortant de vésicules qui partent du trans golgien et qui arrive à la membrane plasmique qui permet le <b>renouvellement perpétuel de la membrane plasmique</b> .		Elle est faite uniquement au niveau des cellules spécialisées dans l'activité sécrétoire après un <b>signal</b> .
Par le manteau <b>ARF/FAPP (de tubules au niveau des radeaux lipidiques)</b>	Par le manteau de <b>Cavéoline</b> (formation de vésicules qui fusionneront avec la membrane plasmique)	Par le manteau de <b>Clathrine</b> (vésicules formées par l'association de triskèles). A partir du trans golgien, par le réseau de microtubules, il y a accostage et arimage à la membrane plasmique. <b>Un flux calcique</b> est nécessaire pour liquéfier les microfilaments d'actine et permettre l'ouverture de la vésicule vers l'extérieur de la cellule.

## Endocytose

Phagocytose	Endocytose par récepteur interposé		Pinocytose
Elle permet l'ingestion de molécules de plus grandes tailles, des bactéries étrangères ou des cellules étrangères. Elle permet aussi le nettoyage des cellules âgées et plus bien fonctionnelles. La cellule spécialisée pour la phagocytose et le macrophage. Il y a formation de pseudopodes.	C'est un processus <b>spécifique</b> qui se fait par interaction récepteur-ligand.		Processus peu spécifique, spontané, continu et dynamique qui permet le renouvellement de la membrane plasmique
	Clathrine	Cavéoline	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déformation de la membrane plasmique par la clathrine + des protéines d'adaptation induit par la <b>dynamine</b></li> <li>- Perte du revêtement de Clathrine par <b>HSP70</b></li> <li>- Les vésicules se dirigent vers l'endosome / lysosome</li> </ul>	Après la déformation de la membrane (sous l'action de la dynamine) il y a formation du manteau de Cavéoline qui est <b>conservé</b> , les vésicules sont envoyées vers le <b>cavéosome</b> . Le cavéosome est relié au RE, les vésicules endocytées vont rejoindre le cytoplasme par des translocons (flux rétrograde)	
	Trancytose	Absorption	
Dans le cas de la transcytose, on a une molécule qui va transiter dans la cellule être endocytée puis être exocytée. Cela permet le <b>renouvellement membranaire</b>	Le passage endosome précoce/endosome tardif/ lysosome constitue le système digestif de la cellule (avec <b>acidification progressive</b> grâce à l'ATP synthase V). <b>La fusion des vésicules provenant de l'endosome, des phagosomes, ou les autophagosomes avec le lysosome primaire entraîne la formation du lysosome secondaire.</b> Le lysosome est un compartiment très acide qui effectue la digestion dans la cellule. L'autophagie s'effectue par le RE lisse (autophagosome qui fusionnera avec le lysosome primaire) et permet dégradation/renouvellement des organites de la cellule (essentiel)		Les vésicules peuvent être stockées dans le cytoplasme.