

## CHAPITRE 2 – LA MEMBRANE PLASMIQUE

Elle délimite le compartiment cellulaire, c'est une barrière protectrice, et une frontière physique séparant le MIC et le MEC.

Fonction : elle assure le transfert d'informations et de substances entre MIC et MEC.

### I. STRUCTURE DE LA MEMBRANE PLASMIQUE :

#### 1) Composition chimique :

Cette membrane est composée de 40% de lipides (55% de phospholipides, 25% de cholestérols, 18% de glycolipides et 2% d'acides gras hydrosolubles) et de 60% de protéines (protéines de structure, et protéines à activités enzymatiques)

#### 2) Observations microscopiques :

Elle apparaît sous la forme de deux feuilletts denses encadrant un feuillet éclair (6-8nm)

#### 3) Le modèle de la mosaïque fluide :

##### • Composition en lipide :

La bicouche est essentiellement composée de phospholipides : molécules amphiphiles comprenant une partie hydrosoluble hydrophile polaire et une partie liposoluble hydrophobe apolaire.

Le cholestérol est une molécule amphiphile, constituant essentiel de la membrane. La chaîne hydrocarbonée et le cycle du cholestérol s'insèrent entre les phospholipides, ça permet de fluidifier la membrane, et effet de stabilisation, grâce à ses interactions avec les phospholipides (liaison avec les chaînes des AG des phospholipides).

##### • Composition en protide :

La bicouche représente une mosaïque dont les motifs sont les protéines. Elles assurent des fonctions très spécifiques et elles se positionnent de différentes façons au niveau de la MP :

		ROLES
<b>Protéines périphériques</b> <b>protéines extrinsèques</b>	Reliés à une autre protéine enchâssée. Soit dans le MIC soit dans le MEC	Assure une fonction <b>enzymatique ou mécanique</b> (div cellulaire, glissement des microfilaments dans les myosites)
<b>Protéines enchâssées</b> <b>protéines intrinsèques</b>	<b>Intégrales</b> : celles qui ne dépassent pas	Fonction de <b>récepteur</b> (transfert d'informations)
	<b>Transmembranaires</b> : traversent la bicouche	Fonction de <b>transporteur</b> (transfert de matière)

La nature des liaisons protéines-lipides : hydrophobes.

Les protéines glycosylées ne sont que face au MEC, de même pour les lipides.

##### • Les glycocalyx :

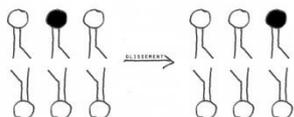
Il est constitué de l'ensemble des résidus glucidiques portés par les lipides et les protéines membranaires (face au MEC). La composition en résidus de sucres varie d'un type cellulaire à l'autre. On dit que l'ensemble de ces glycocalyx représente un ensemble de marqueurs biologiques extrêmement spécifiques qui permettent aux cellules de se reconnaître mutuellement (Ex : ovule-spermatozoïde, lymphocyte T-cellule infectée...)

##### • La dynamique membranaire :

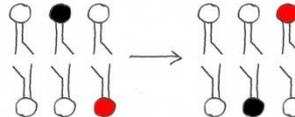
La MP est souple, extensible et résistante et est capable de déformation. Cette membrane n'est pas figée. Certains lipides et les protéines peuvent se déplacer au sein de la membrane.

##### → Les mouvements des lipides :

**Latéralement** : quantité juste nécessaire : ni trop, ni pas assez.



**Retournement (flip/flop)** (plus rare) :



Rq : certaines cellules présentent des jonctions entre elles au sein des tissus : permet de délimiter 2 parties : le pôle apical, le pôle basolatérale. Cette différence est aussi valable pour les protéines. On dit que les cellules sont polarisées.

##### → Les mouvements des protéines :

Les protéines peuvent se déplacer sur un plan latéral. C'est le cas de certains récepteurs mais certains sont totalement figés (protéines des pores membranaires, ou protéines des jonctions).

##### → Renouvellement membranaire :

Lipides	Renouvellement fréquent (2-5 jours)	Synthèse dans le RE, puis app de Golgi, puis membrane plasmique par le vésicules de transport.
Protéines	Renouvellement moins fréquent	