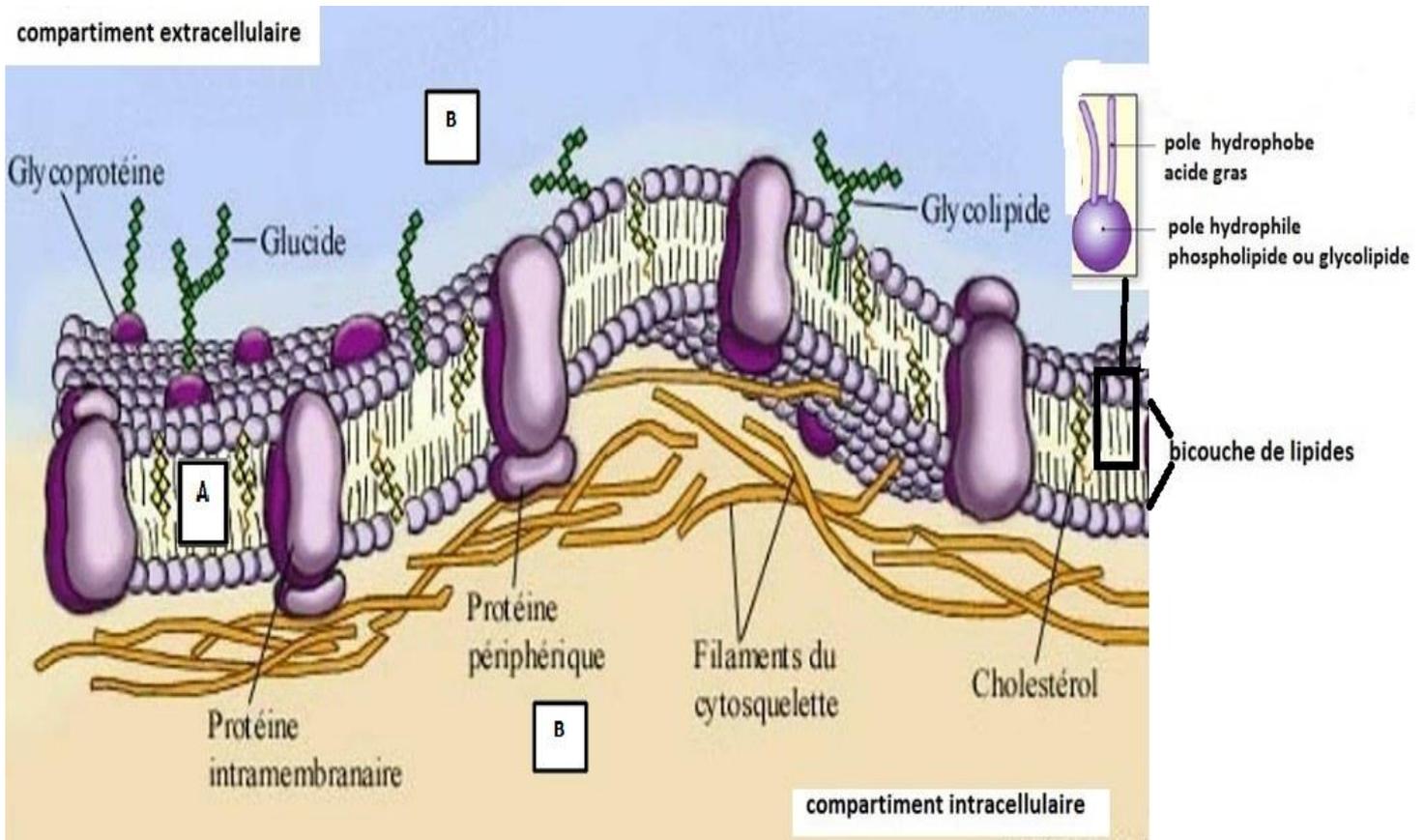


TD n°3 : correction

Exercice 1 :1.



2. Déterminer si A et B sont des régions hydrophiles ou hydrophobes.

A : région hydrophobe

B : région hydrophile

3. Quelles parties de la cellule sont faites de membrane ?

Membrane de la cellule, membrane de mitochondrie, lysosome, noyau, RE et appareil de Golgi.

4. Fonctions de la membrane plasmique

- a. **Fonction de barrière** : c'est une barrière perméable qui sépare le milieu intracellulaire aqueux, les organites dispersés et l'extérieur de la cellule. Elle a comme rôle de protéger l'intérieur de la cellule.
- b. **Maintien du gradient électrochimique** : ce dernier est produit par la différence entre les ions à l'intérieur et à l'extérieur de la cellule, dont les différences de charge sont à l'origine du gradient électrique et chimique.
- c. **Transport de petites molécules** : la membrane plasmique permet le passage de certaines molécules. Ce transport peut être passif ou actif.

- d. **Transport vésiculaire** : endocytose et exocytose.
- e. **Communication** : la sélectivité de la membrane permet aux cellules de communiquer entre elles et de laisser passer les métabolites nécessaires aux différents processus. Cette communication a lieu à la fois entre les cellules et entre une cellule et l'environnement, à l'aide de signaux que la cellule interprète par l'intermédiaire de récepteurs et de molécules.
- f. **Signalisation cellulaire** : les cellules eucaryotes disposent d'un système de transduction des signaux, dans lequel les signaux sont déclenchés par des substances extérieures à la cellule.

5. Les mouvements des lipides : Trois types de mouvements sont possibles pour les lipides :

- a. Rotation sur eux-mêmes ;
- b. Déplacement dans un même feuillet : diffusion latérale ;
- c. Changement de feuillet : flip flop ou diffusion transversale. Le flip flop des lipides nécessite l'intervention d'enzymes : les flippases (nécessitent de l'énergie sous forme d'ATP).

Exercice 2 :

Auto-assemblage des lipides

Lorsque les lipides membranaires sont en phase aqueuse, ils peuvent s'organiser de plusieurs manières différentes :

- **Les monocouches** : sont des couches mono-moléculaires dont les têtes hydrophiles sont dirigées vers le milieu aqueux et les queues hydrophobes vers le milieu lipidiques.
- **Les micelles** : sont des formations sous la forme de gouttelettes rondes, où dans un milieu aqueux les têtes hydrophiles ; sont dirigées vers l'extérieur de la sphère et les queues hydrophobes sont dirigées vers l'intérieur (dans un milieu lipidique la conformation est inverse). On les obtient suite à des traitements de la membrane plasmique par des détergents.
- **Les bicouches lipidiques** : les têtes polaires sont dirigées vers l'extérieur, en contact avec le milieu aqueux. Les queues apolaires sont dirigées vers le centre, elles font des interactions hydrophobes entre elles et sont protégées du milieu aqueux grâce aux têtes polaires.
- **Les liposomes** : ont la forme de petites vésicules sphériques délimitées par une double couche lipidique et remplies de milieu aqueux. Les liposomes sont actuellement utilisés en thérapeutique pour encapsuler des substances médicamenteuses.

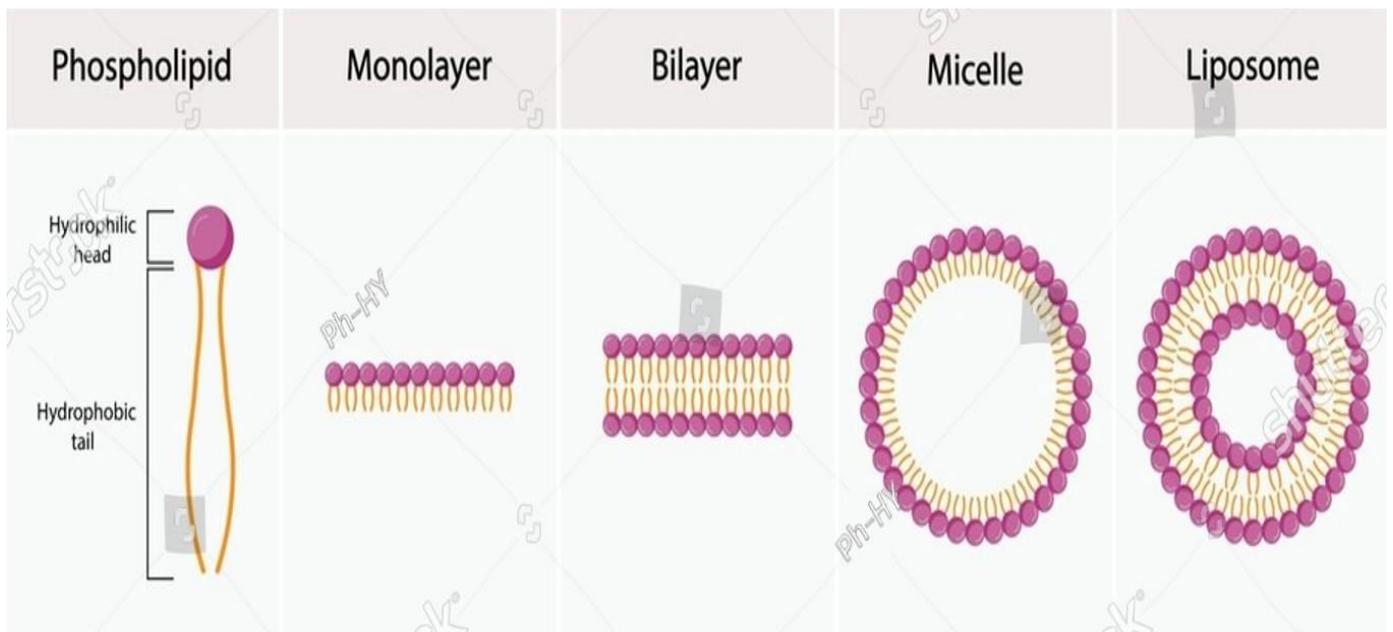
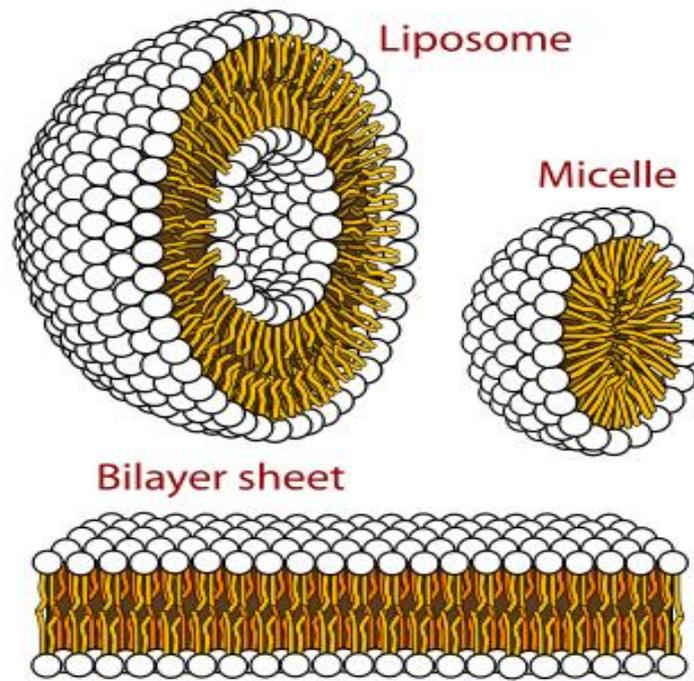


Figure. Assemblage membranaire.