

3- Les stérols et les stéroïdes

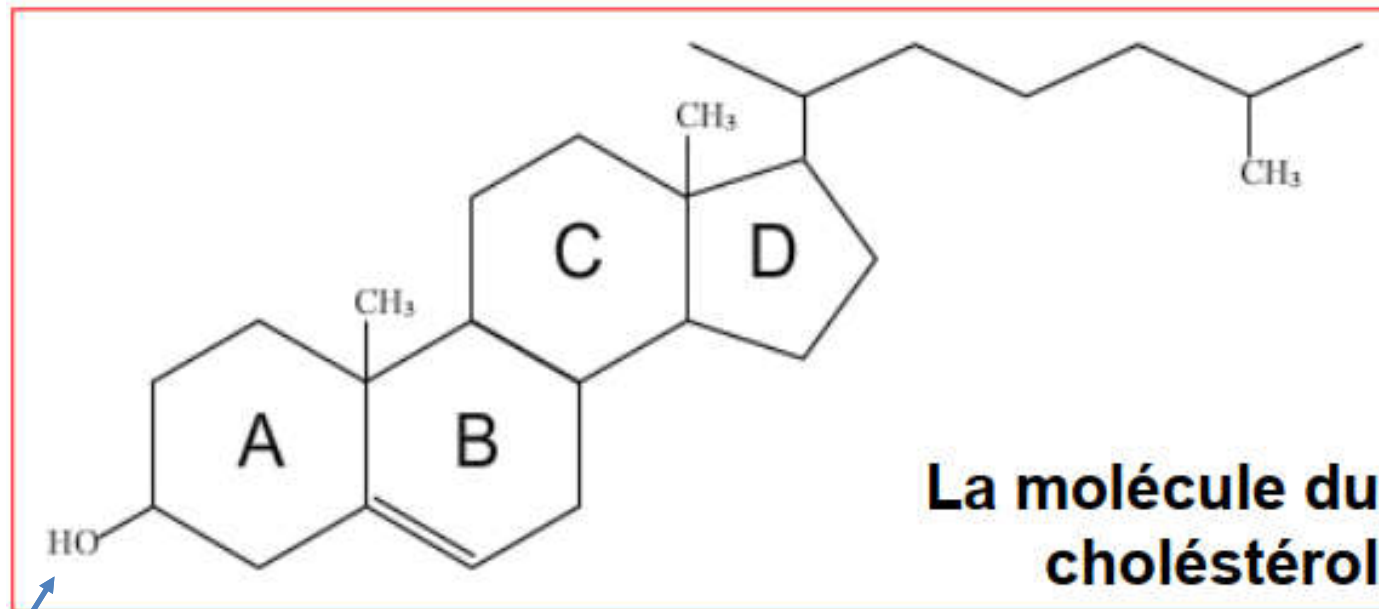
- Les stérols sont des alcools tétracycliques qu'on classe parmi les stéroïdes (exemple : le cholestérol).
- Le noyau fondamental des stérols = noyau cyclopentanoperhydrophénanthène.



- Formé de 4 cycles dont un pentagonal, désignés par les lettres A, B, C et D et d'une chaîne latérale portant des ramifications.

Cholestérol

Corps polaire



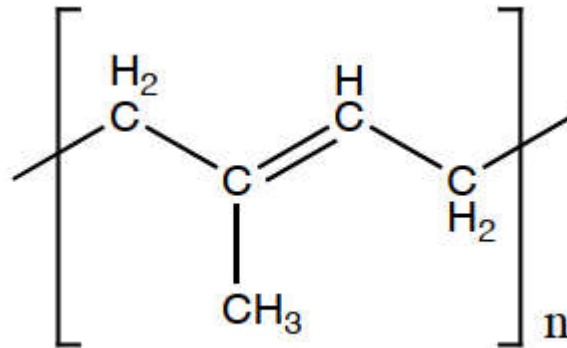
Tête polaire

Rôles du cholestérol

- Rentre dans la structure des membranes des cellules animales en s'associant aux phospholipides.
- Précurseur de nombreuses molécules biologiques importantes :
 - les hormones stéroïdiennes (testosterone, œstrogène...)
 - les acides biliaires (se trouvant dans la bile et permettant la digestion des lipides dans l'intestin)
 - la vitamine D.

4- Les dérivés de terpènes

Les dérivés de terpènes sont constitués d'une chaîne latérale liée au noyau quinone qui est un assemblage d'unités isopréniques.



Unité isoprénique

**Les quinones :
des transporteurs d'électrons**

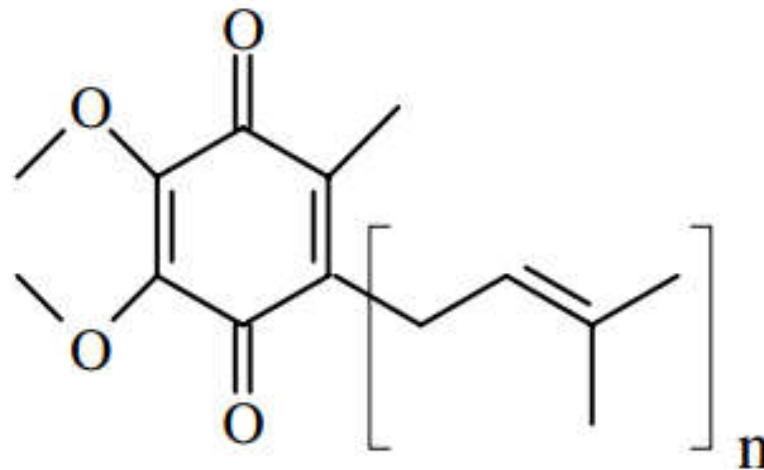
Ubiquinones

Plastoquinones

Les quinones : des transporteurs d'électrons

Les ubiquinones

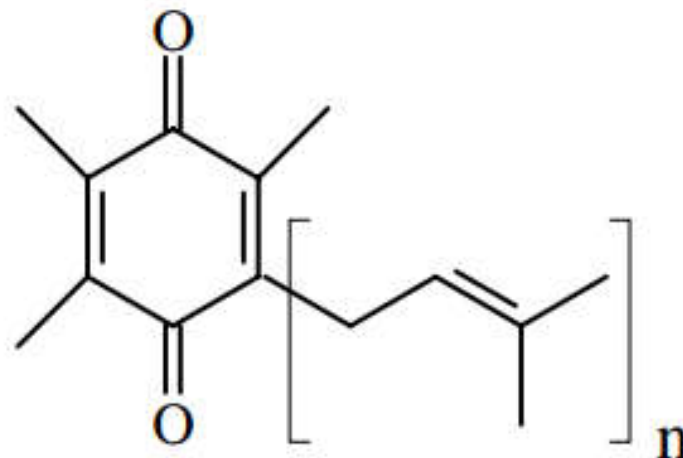
- Extraites de la membrane interne des mitochondries animales.
- Elles sont des transporteurs d'électrons (système oxydo-réducteur quinone/phénol) et sont souvent appelées coenzymes Q dont le plus représenté est un homologue à 10 unités (coenzyme Q10).



ubiquinone

Les plastoquinones

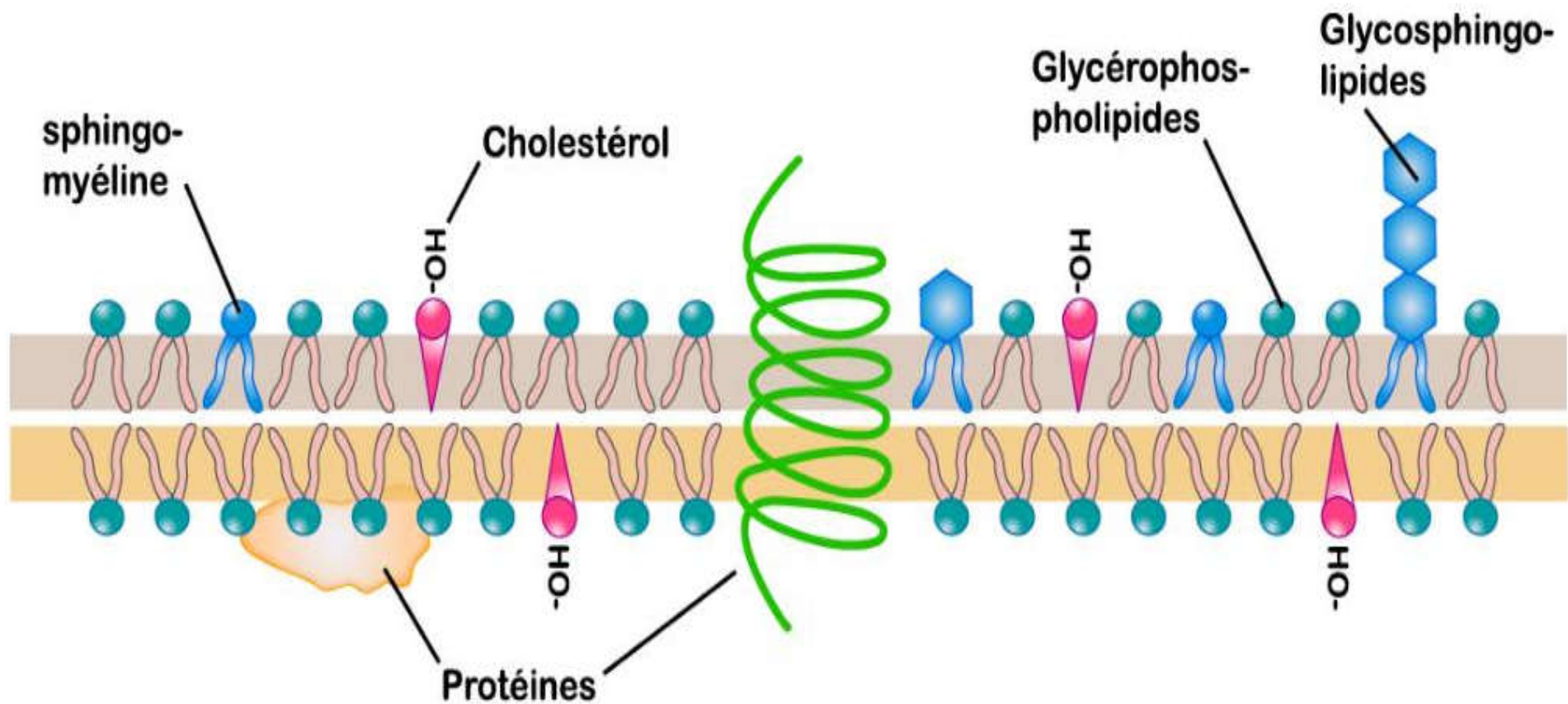
- Elles appartiennent à la membrane des chloroplastes des végétaux, jouant un rôle équivalent aux transporteurs d'électrons dans la chaîne d'oxydo-réduction photosynthétique.
- Le nombre d'unités le plus fréquent est de 9



plastoquinone

Les lipides présents dans les différentes classes de lipides membranaires sont faits de :

- Phospholipides (phosphoglycérides et sphingomyélines),
- Cholestérol : l'ensemble de la structure est apolaire à l'exception du OH alcoolique qui est polaire. Il participe à la fluidité membranaire,
- Glycolipides (glycosphingolipides) : les glucocérébrosides et les galactocérébrosides sont localisés sur la face externe de la membrane plasmique.



Molécules qui composent la membrane plasmique