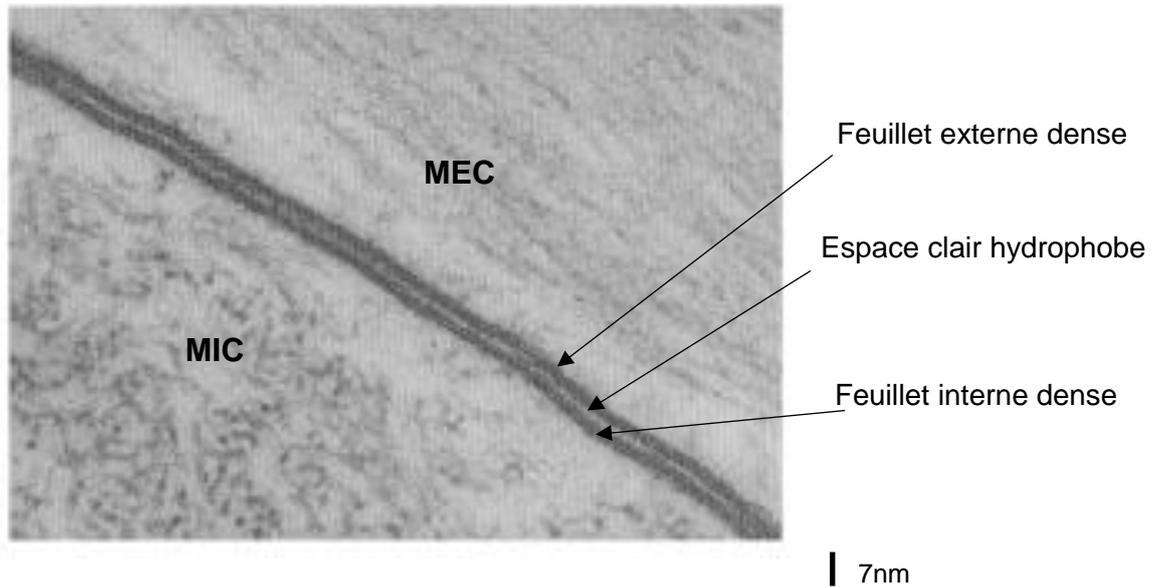
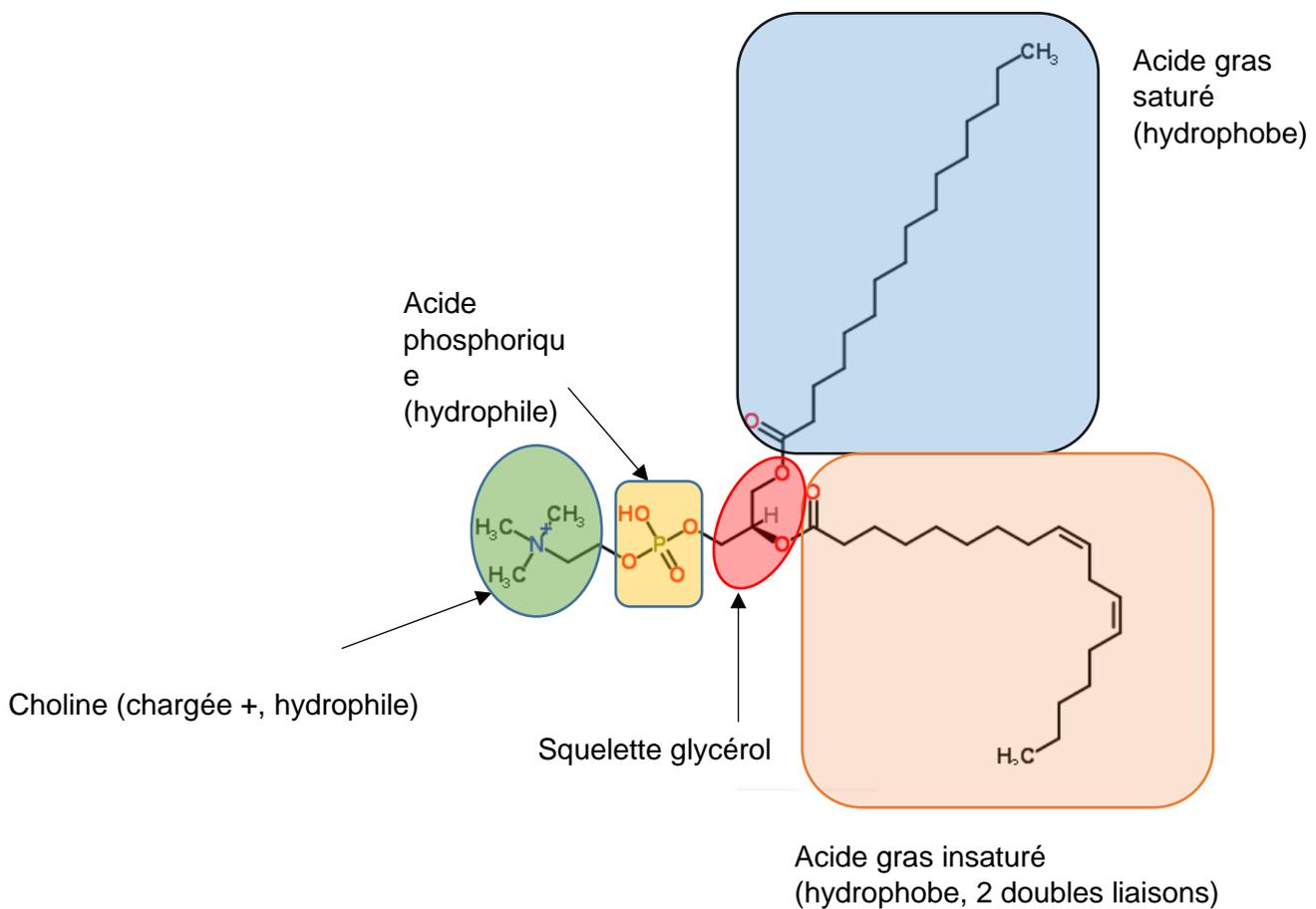


1. Un professeur distrait retrouve ce cliché dans ces archives mais il ne sait plus à quoi il correspond, pourriez-vous lui venir en aide en le complétant le plus précisément possible ? (Titre, échelle, légende)

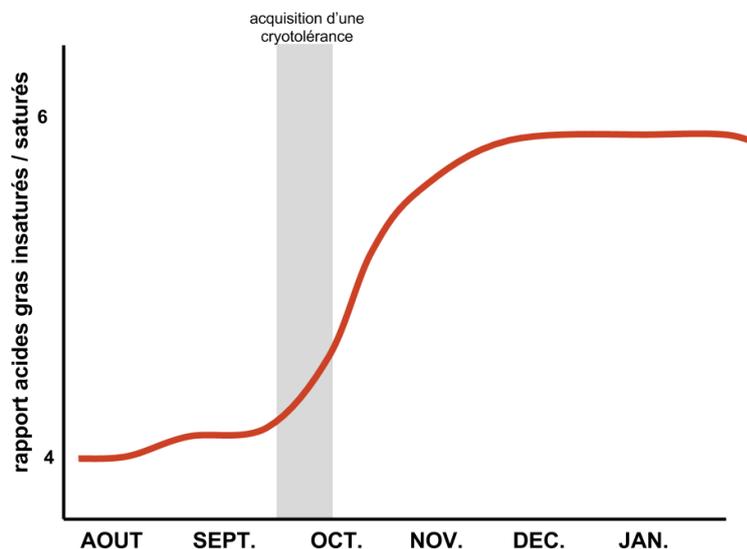


Titre : Electronographie de la membrane plasmique montrant la structure tripartite.

2. Cette molécule peut être isolée des membranes biologiques. Identifiez les différents groupes fonctionnels et leurs propriétés.



3. Parmi les affirmations suivantes, relevez celles qui sont vraies, éliminez celles qui sont erronées :
- Les membranes biologiques tout comme les membranes artificielles sont perméables à l'eau
  - Dans le modèle de la mosaïque fluide (Singer et Nicholson, 1972), la bicouche fluide inclut des protéines qui flottent dans la phase lipidique
  - ~~La cohésion entre protéines membranaires et lipides est assurée uniquement par des liaisons faibles~~
  - La présence d'acides gras insaturés parmi les lipides membranaires a un effet positif sur la fluidité
  - On ne connaît pas de mouvements de retournement des protéines membranaires (de type flip flop)
4. La figure suivante présente les variations du rapport acides gras saturés/acides gras insaturés des lipides membranaires de larve de l'insecte *Eurosta solidaginis* (espèce du continent nord-américain) au cours des saisons.



→ Quelle est l'information essentielle ? Comment l'interprétez-vous ?

- On observe chez cette larve que l'acquisition d'une cryotolérance (tolérance au froid) est couplée à une augmentation du rapport acides gras insaturés/acides gras saturés des lipides membranaires. Cette augmentation s'effectue entre fin septembre et novembre, alors que dans l'hémisphère Nord les températures diminuent d'octobre à décembre.
- La présence de nombreux acides gras insaturés dans les lipides membranaires a tendance à augmenter la fluidité de la membrane (diminution des forces de Van Der Waals et diminution du point de fusion) même à température basse. En conséquence, les membranes cellulaires de ces larves ne se figent pas à basse température et cela permet de maintenir la conformation des protéines qui y sont encastrées.

Source : [http://perso.ens-lyon.fr/romain.berardozi/SV/Lipides/lipides\\_milieu\\_extreme.php](http://perso.ens-lyon.fr/romain.berardozi/SV/Lipides/lipides_milieu_extreme.php)