

TD N°3 : Récepteur et effecteurs protéiques

Exercice 1 : Récepteur couplé à la protéine G

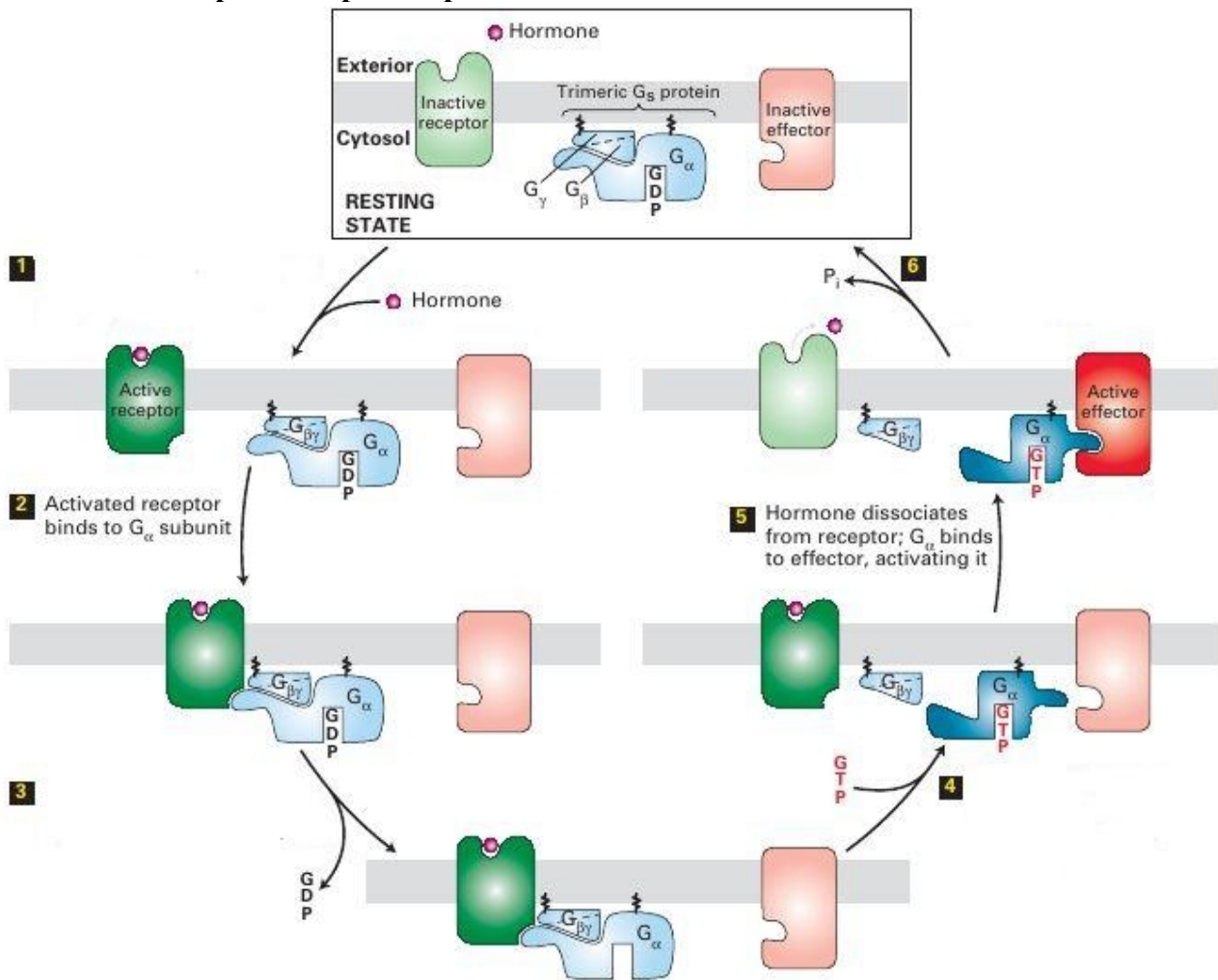


Figure 1 : Mécanisme général de l'activation des protéines effectrices associées aux récepteurs couplés aux protéines G (Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger M., Bretscher A., Ploegh H., Amon A., & Martin K. C. (2016). *Molecular Cell Biology*: 8e Edition. W. H. Freeman and Company).

- 1) Décrire les différentes étapes (1, 3, 4 et 6) de cette activation.
- 2) Donnez deux caractéristiques des récepteurs couplés aux protéines G.
- 3) Parmi les molécules suivantes, lesquelles activent des récepteurs couplés à la protéine G : PDGF, adrénaline, insuline, prostaglandine et ocytocine.

Exercice 2 : soit la figure ci-dessous

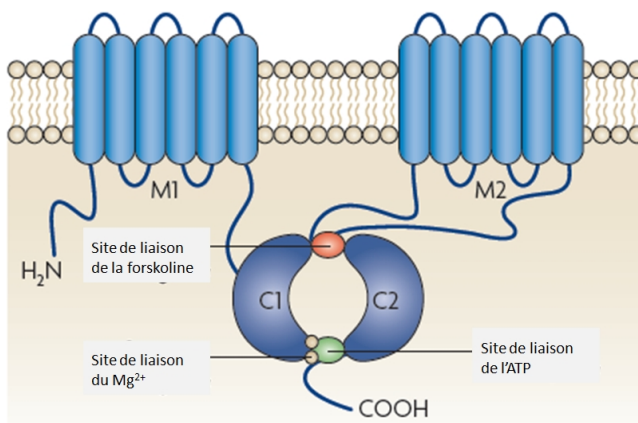


Figure 2 : structure de l'adénylate cyclase (Pierre, S., Eschenhagen, T., Geisslinger, G., & Scholich, K. (2009). Capturing adenylyl cyclases as potential drug targets. *Nature reviews Drug discovery*, 8(4), 321-335).

- 1) A quelle classe de protéine appartient l'adénylate cyclase ?
- 2) Analyser la topologie de cette protéine
- 3) Quel est le rôle de cette protéine dans une cascade de signalisation ?
- 4) Comment cette protéine est-t-elle activée ?
- 5) Pourquoi cette protéine présente-t-elle un site de fixation pour l'ATP ?

Exercice 3 : effecteur protéique des récepteurs couplés à la protéine G

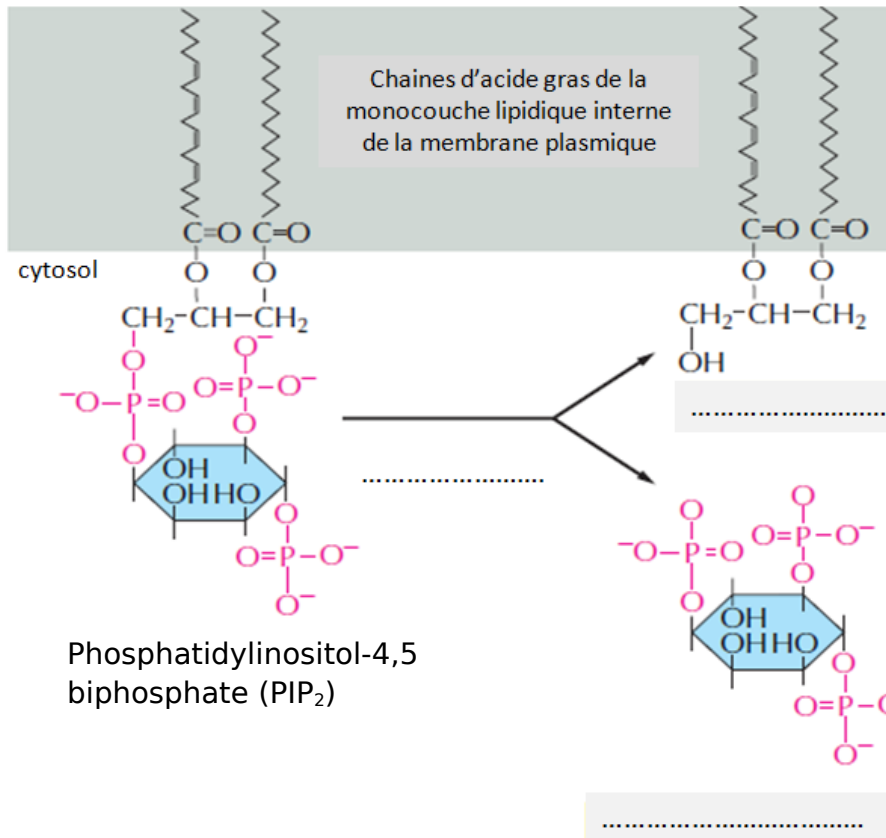


Figure 3 : fonction d'un effecteur (Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2017). *Molecular Biology of the Cell* : 6e Edition. Lavoisier, Médecine sciences)

- 1) Complétez les vides de la figure ci-dessus qui représente la fonction d'un effecteur biologique, donnez le nom de cet effecteur
- 2) Comment cet effecteur est-t-il activé ?
- 3) Quel est le rôle de chaque produit de dégradation du phospholipide membranaire par cet effecteur ?

Mme A. SAIDI