



Faculté des Sciences Exactes et Naturelles

DEUG Sciences de la Vie 1^{ère} année (DEUG SV1)

BIOLOGIE 2 (BM2)

COURS DE BIOLOGIE CELLULAIRE (Pr. J. GUERLOTTÉ)

EXAMEN TERMINAL DU 2^{ème} SEMESTRE
SECONDE SESSION

Documents et calculatrices interdits.

Après avoir lu très attentivement le texte ci-dessous, vous l'illustrerez sur votre copie double en réalisant avec beaucoup de soin les deux figures indiquées. Vous mettrez les légendes sans ajouter d'autres commentaires.

Les récepteurs à 7 domaines transmembranaires :

L'adrénaline est une catécholamine, petite molécule dérivée de la tyrosine, dont le rôle de neurotransmetteur passe par sa liaison à différents types de récepteurs membranaires appelés récepteurs adrénergiques (α_1 , α_2 , β). Ces récepteurs font partie de la famille des récepteurs couplés aux protéines G.

- Le récepteur β -adrénergique est le prototype des récepteurs à 7 domaines transmembranaires. C'est aussi une glycoprotéine présentant plusieurs unités saccharidiques sur son domaine N-terminal extracellulaire. Le récepteur peut être inactivé par phosphorylation multiple de son grand domaine cytosolique C-terminal.

Fig. 1. Vous représenterez la synthèse, la maturation et les modalités d'insertion du récepteur β -adrénergique dans la membrane plasmique des cellules cibles de l'adrénaline.

- Des travaux récents montrent que des récepteurs couplés aux protéines G peuvent également être impliqués dans le contrôle du cycle cellulaire, au même titre que les récepteurs aux facteurs de croissance.

Fig. 2 : Vous illustrerez la transition G1/S en précisant les mécanismes de régulation du point de restriction "R".