

## **Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie**

### **Département de Biologie Moléculaire et Cellulaire**

#### **3<sup>ème</sup> année licence Biologie Moléculaire.**

#### **TD 04**

##### **Exercice 01 :**

Si on essaye de reproduire l'effet physiologique des systèmes à AMPc simplement en exposant des cellules en cultures à de l'AMPc, on obtient aucun effet. Par contre si on expose les mêmes cellules à un analogue structural de l'AMPc, le dibutiryl-AMPc (dbAMPc), elles manifestent d'intenses réponses similaires à l'exposition à l'hormone. Expliquez ce phénomène en référant au fait que le db-AMPc est beaucoup plus hydrophobe que l'AMPc.

##### **Exercice 02 :**

A l'aide de schémas simples illustrant l'exemple du facteur de transcription NF $\kappa$ B, montrer comment la dégradation protéique peut contrôler l'expression génétique.

##### **Exercice 03 :**

L'hormone X agit par transduction. On sait que dans les cellules Z, qui possèdent un récepteur pour l'hormone X, la synthèse protéique est activée par phosphorylation des protéines ribosomiques S6 et L12 par une (CaM-kinase) kinase CaM-dépendante.

- A) De quel type de transduction s'agit-il ? Par a) récepteur catalytique ou b) système à AMPc, ou c) système IP3-Ca-DAG, ou) une combinaison de ces réponses, ou) aucune de ces réponses. Justifiez votre choix.
- B) Est-ce qu'un inhibiteur de l'adényl cyclase pourrait influencer la synthèse protéique des cellules Z en présence d'hormone X ?
- C) Est-ce que la réponse des cellules Z en présence d'hormone X serait influencée par un inhibiteur de la dégradation d'IP<sub>3</sub>.

##### **Exercice 04 :**

- A) Pourquoi la régulation de certaines réponses immunitaires passe surtout par les systèmes JaK-STAT plutôt que les RTK « classiques » alors que c'est l'inverse pour les réponses impliquant principalement la croissance, prolifération cellulaires.
- B) Pourquoi les récepteurs impliqués dans les réponses JaK-STAT ont-ils souvent, en plus, une composante RTK classique.