

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

Département de Biologie Physico-Chimique, Faculté des sciences de la nature et de la vie  
Université A. Mira de Bejaia

## **Cours**

# **Biologie Cellulaire et Moléculaire**

Master I: Génétique Fondamentale et  
Appliquée

**Dr. CHERAFT-BAHLOUL Nassima**

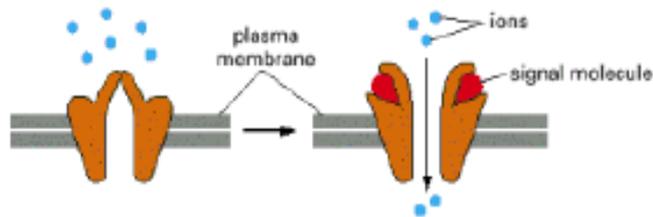
**Laboratoire de Biochimie Appliquée**

**Année: 2022/2023**

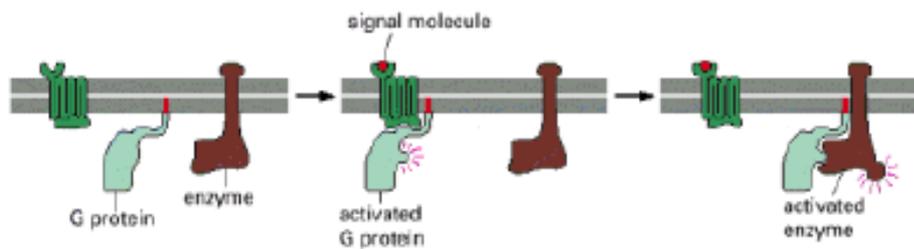
## **I.2 Voie de signalisation des récepteurs membranaires**

# Récepteurs membranaires

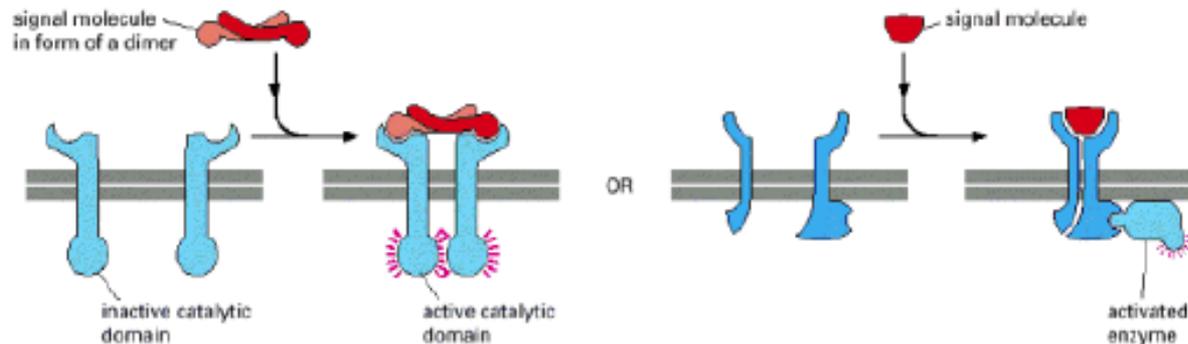
## A. Récepteurs canaux ioniques ligand-dépendant



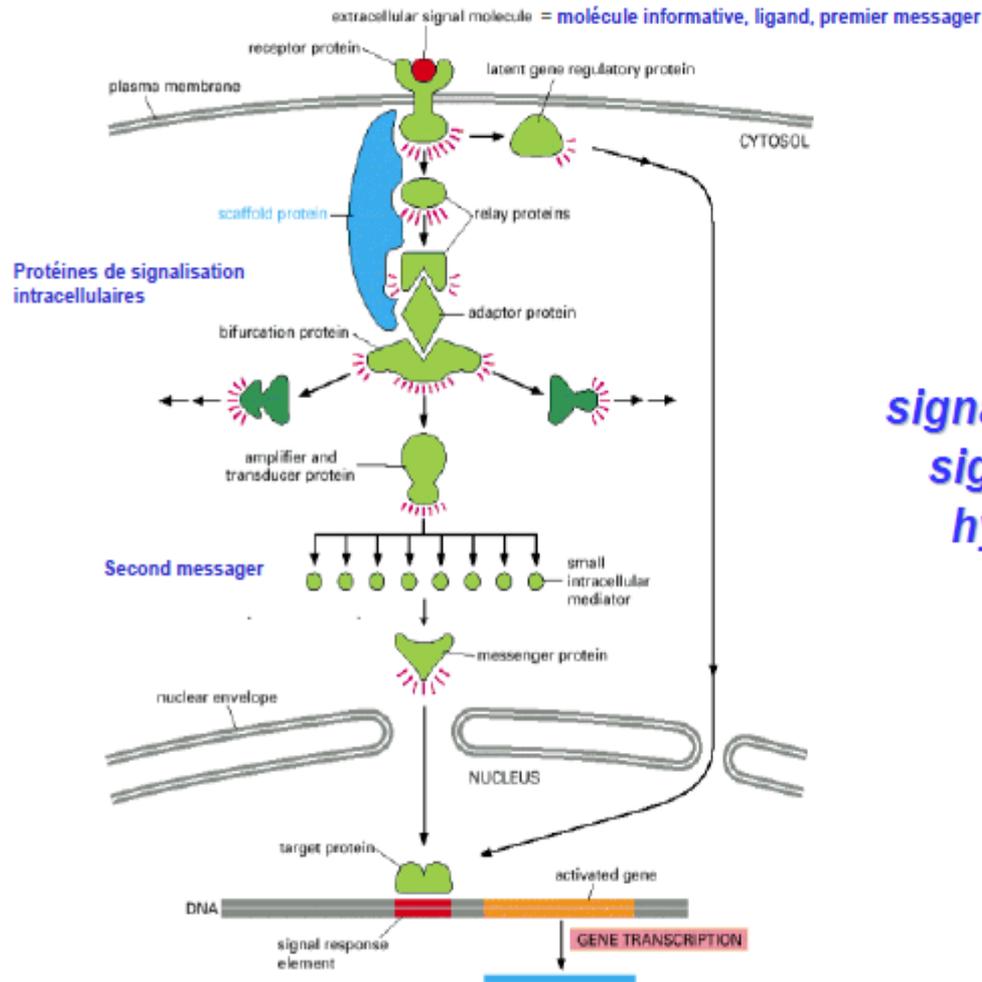
## B. Récepteurs couplés aux protéines G hétérotrimériques



## C. Récepteurs « enzymes »



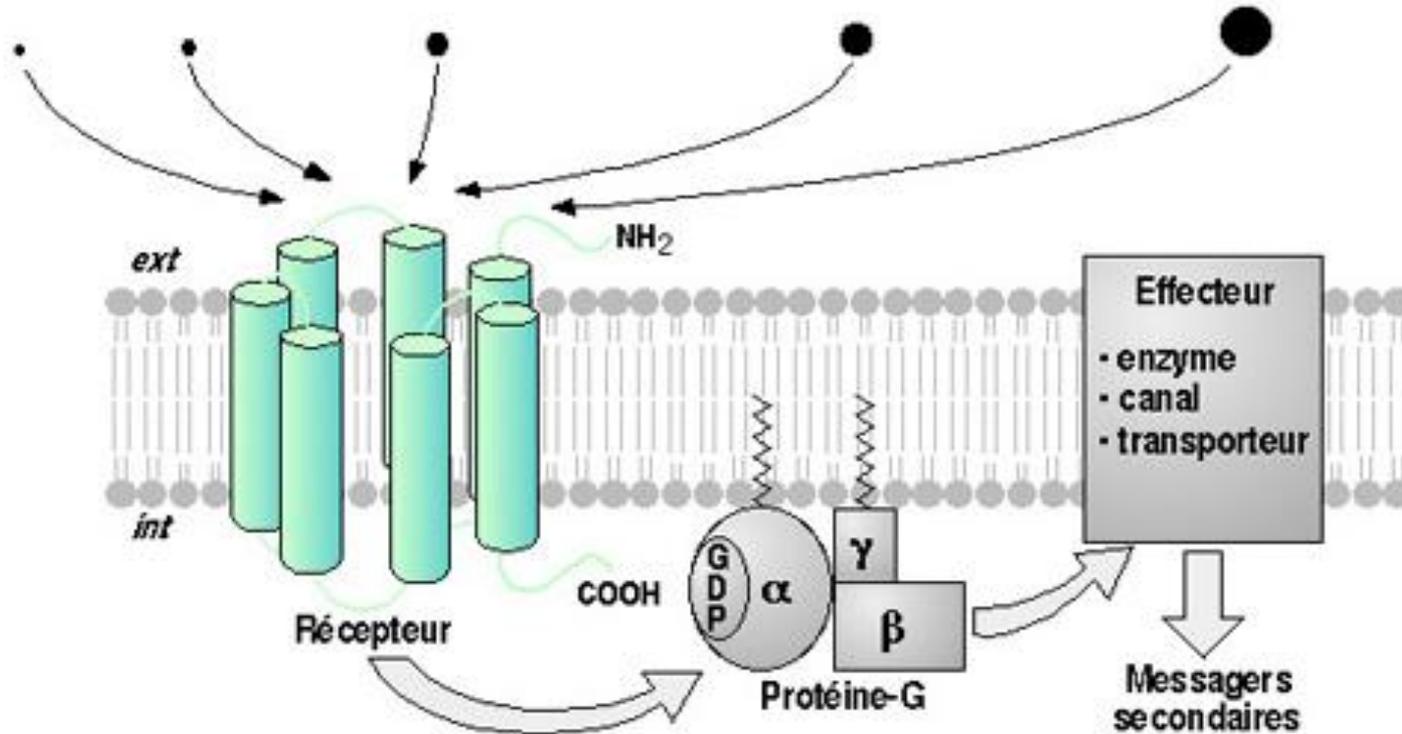
# Récepteurs membranaires



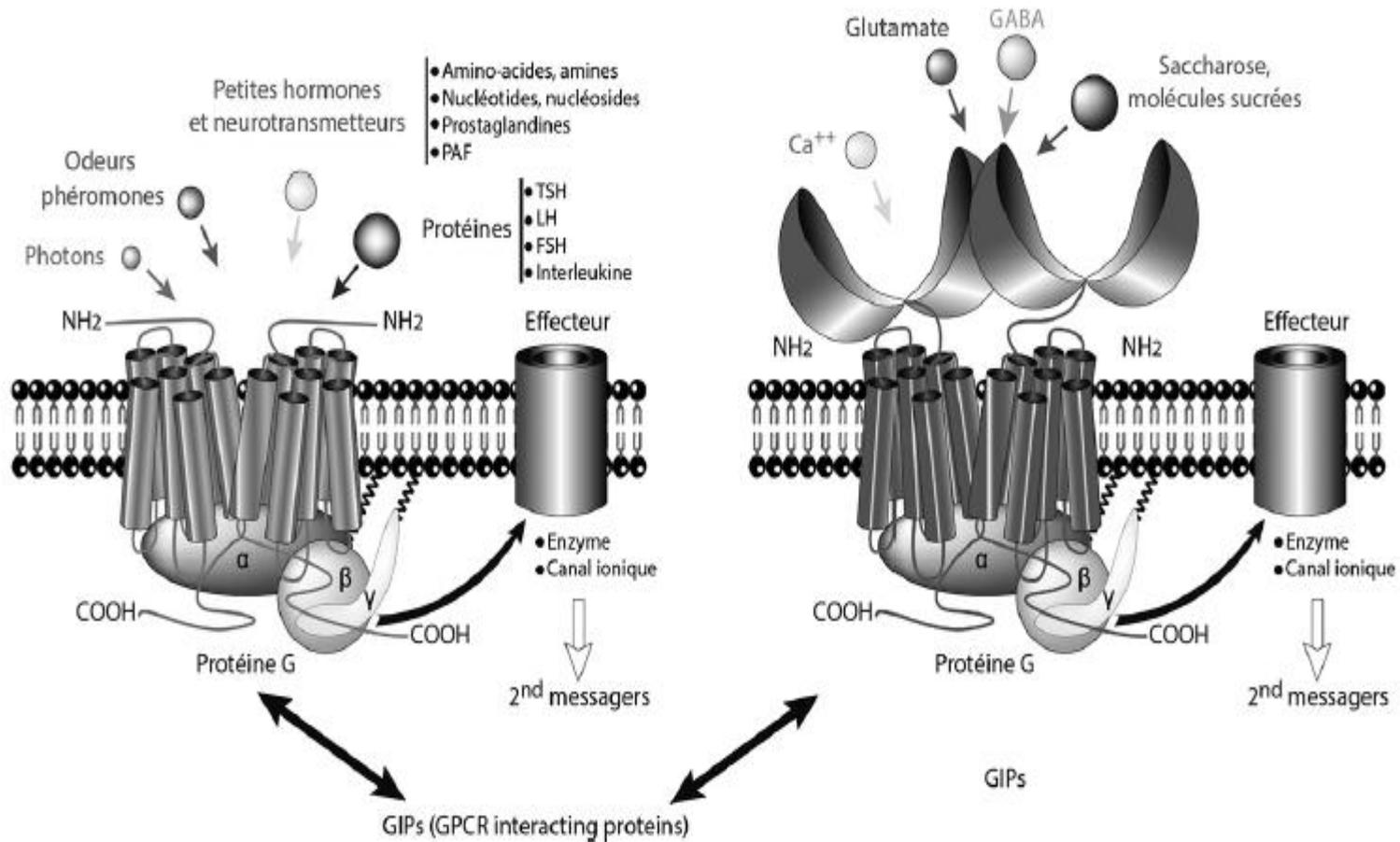
*Etapes de la  
signalisation par un  
signal chimique  
hydrosoluble*

# Récepteurs couplés aux protéines-G (les RCPGs)

## Molécules de signalisation



# Récepteurs couplés aux protéines-G (les RCPGs)



# Récepteurs couplés aux protéines-G (les RCPGs)

## 2. Structure des récepteurs couplés à une protéine G

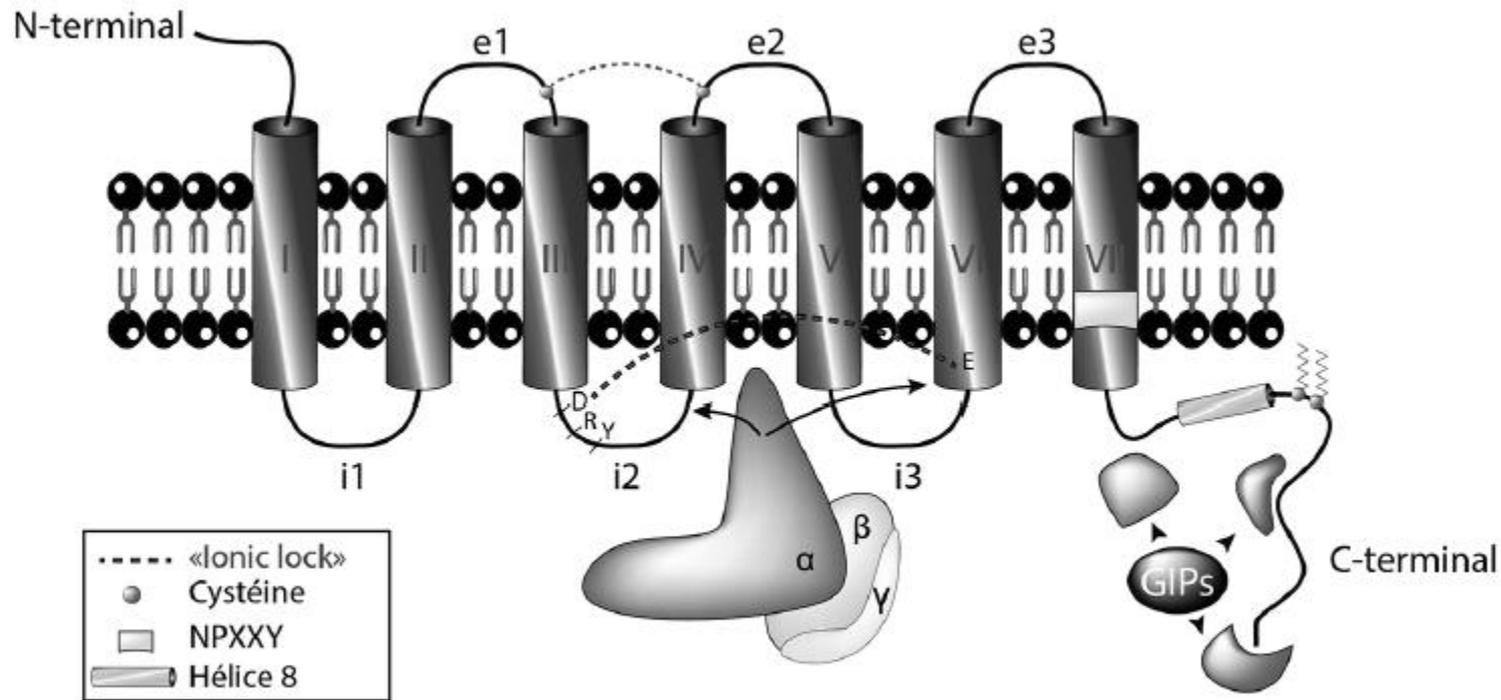
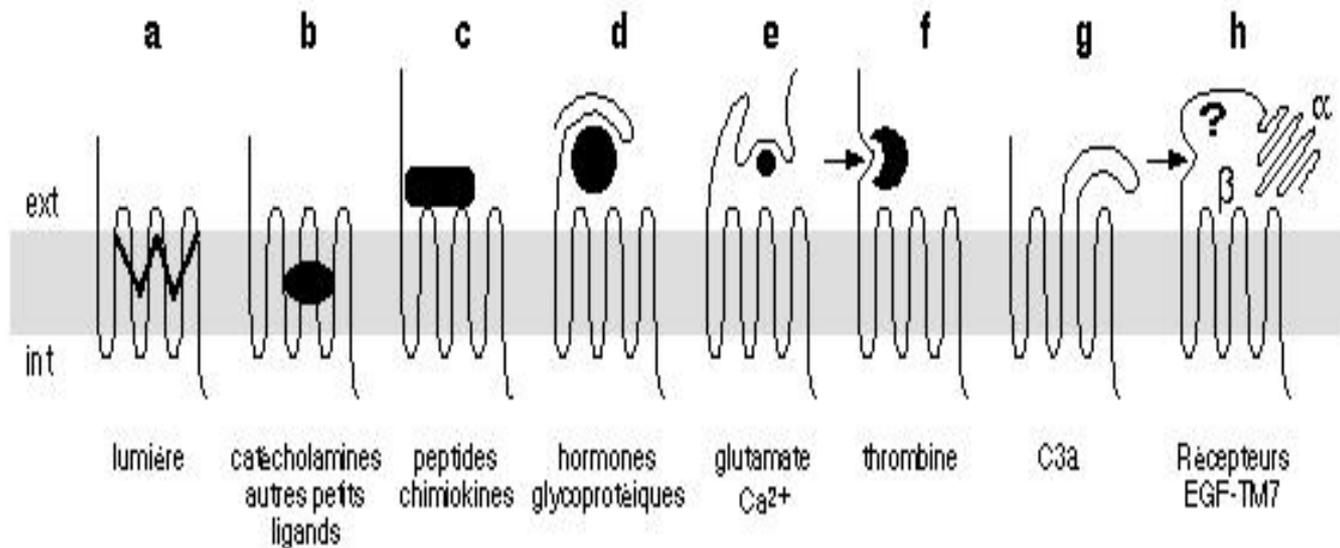


FIG. 1. — Structure générale des RCPGs

# Récepteurs couplés aux protéines-G (les RCPGs)

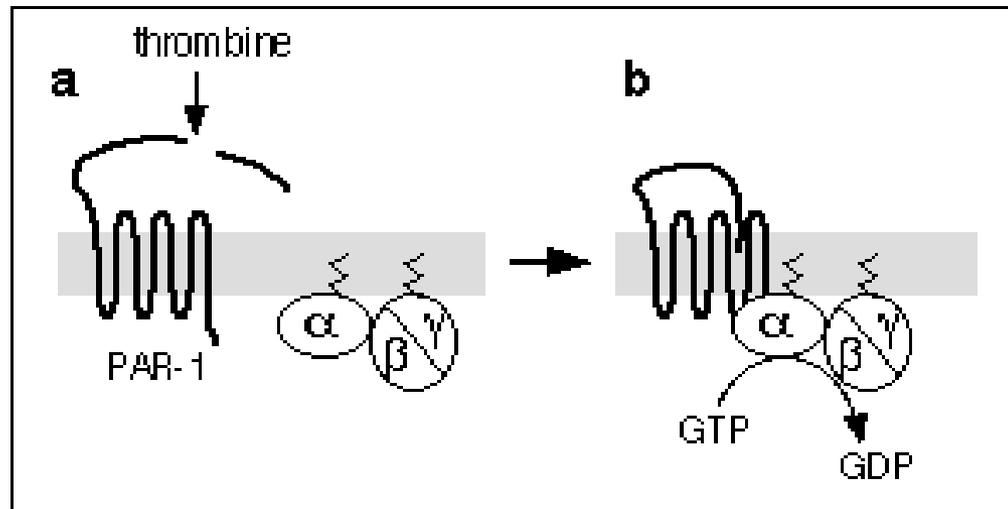
## ❖ Diversité des récepteurs :

\*Il existe environ 1.5% des gènes de notre organisme qui codent pour cette famille de récepteurs ( 1000 types de RCPGs, ont été identifiés).



# Récepteurs couplés aux protéines-G (les RCPGs)

## Exemple: Thrombine

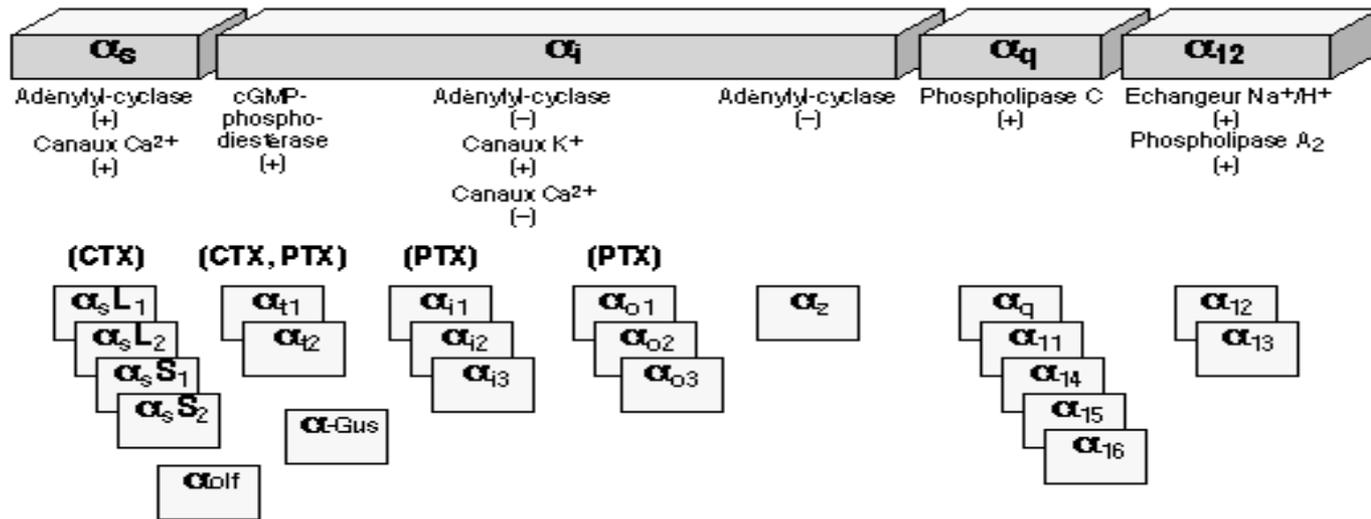


**Activation du récepteur de la thrombine par clivage protéolytique.** Le récepteur de la thrombine (ou Protease-Activated Receptor 1, PAR-1) est clivé dans son extrémité aminoterminale par la thrombine (a). La nouvelle extrémité ainsi libérée constitue le vrai ligand agoniste (b).

# Recepteurs couplés aux protéines-G (les RCPGs)

## Les protéines G :

### Diversité des sous-unités Ga des protéines-G :



# Récepteurs couplés aux protéines-G (les RCPGs)

## Activation d'un récepteur couplé aux protéines-G

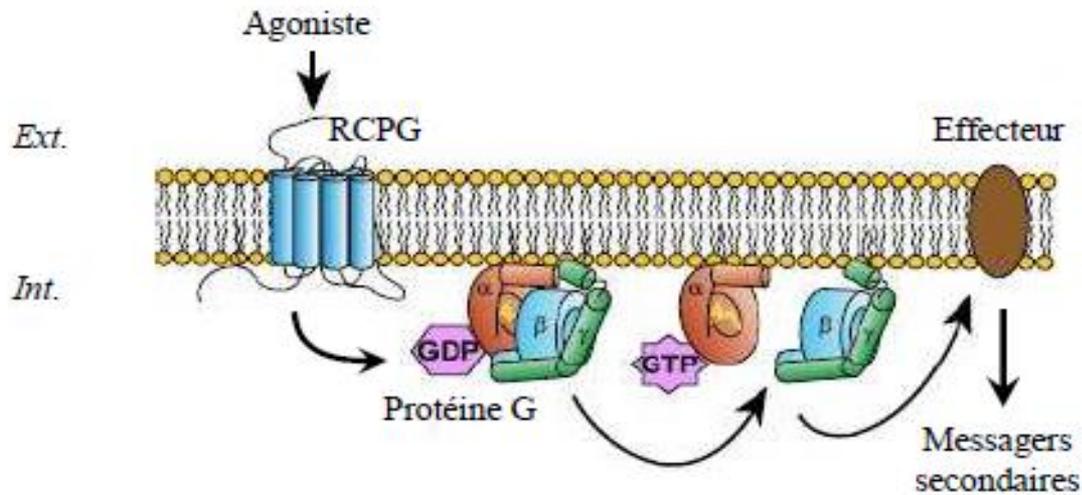


Figure 4 : Vue schématique des étapes membranaires de transduction du signal par les RCPG après activation par un ligand agoniste.

# Récepteurs couplés aux protéines-G (les RCPGs)

## Les inhibiteurs de la protéines G

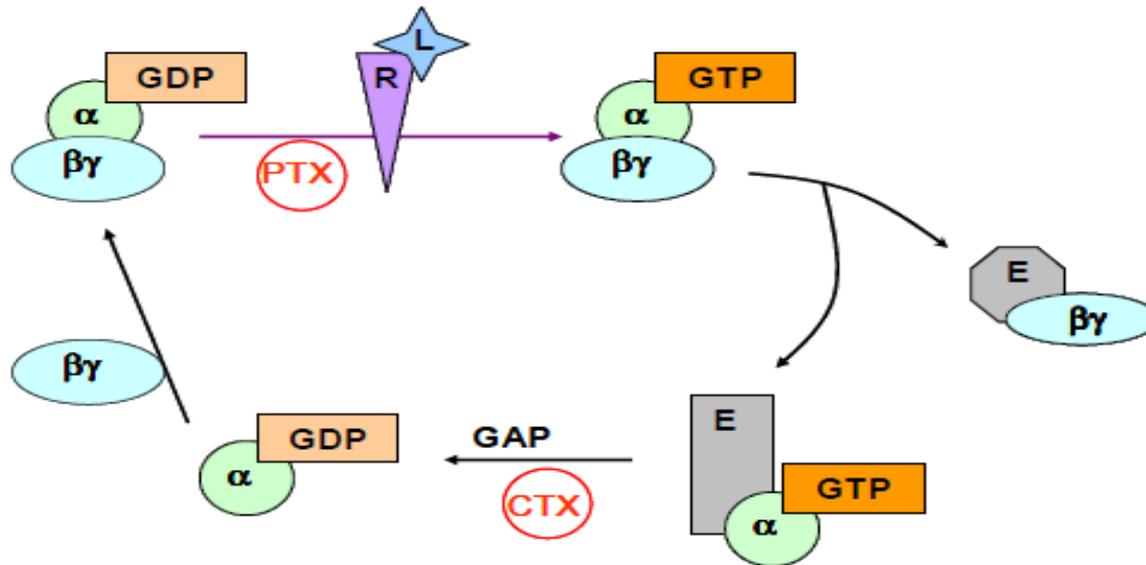
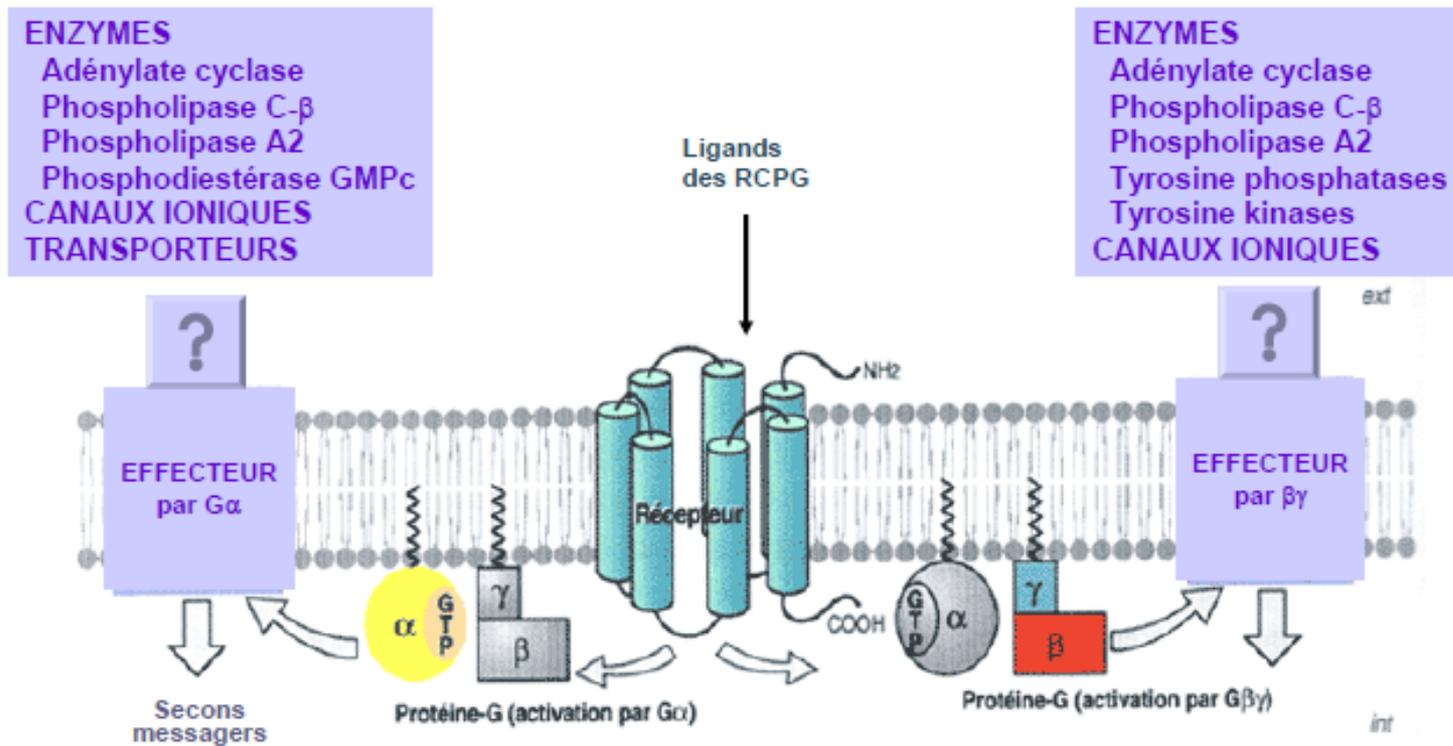


Figure 7 : Cycle d'activation / désactivation des protéines G. Les étapes bloquées par les toxines sont indiquées en rouge. E : Effecteur, R : récepteur, L : ligand

# Récepteurs couplés aux protéines-G (les RCPGs)

## Les effecteurs



# Partie II