

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**

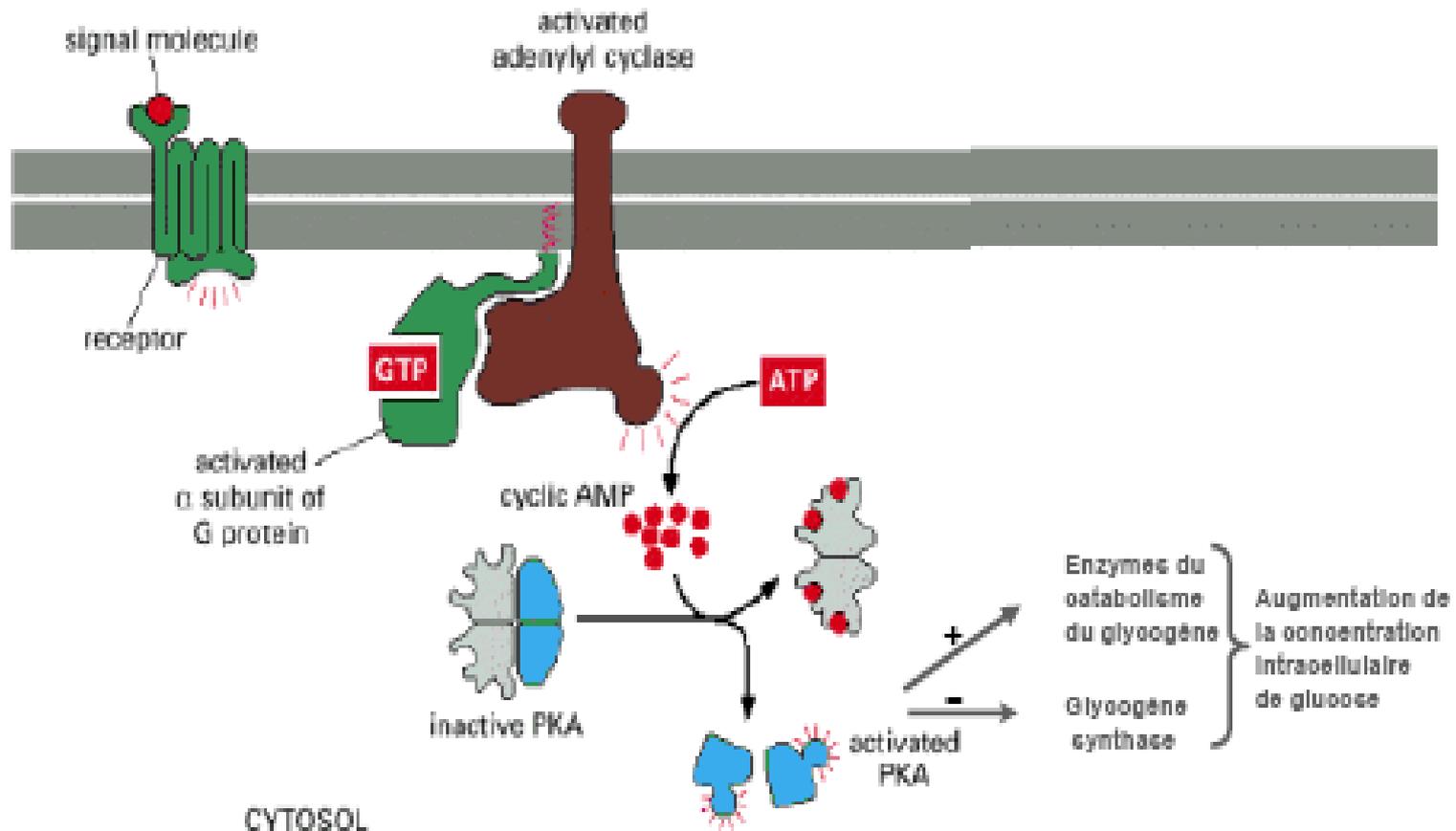
**Année: 2022/2023**

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

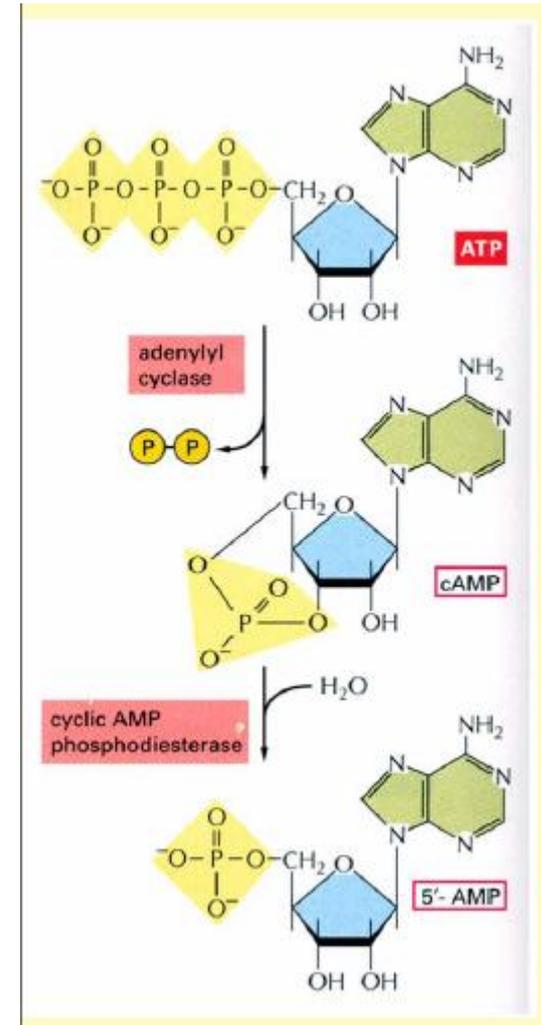
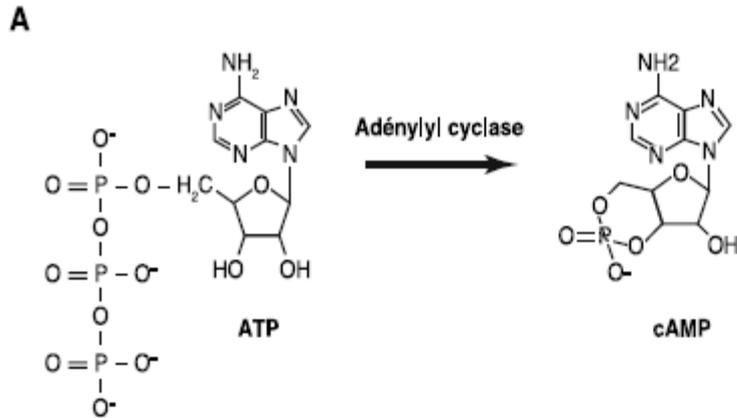
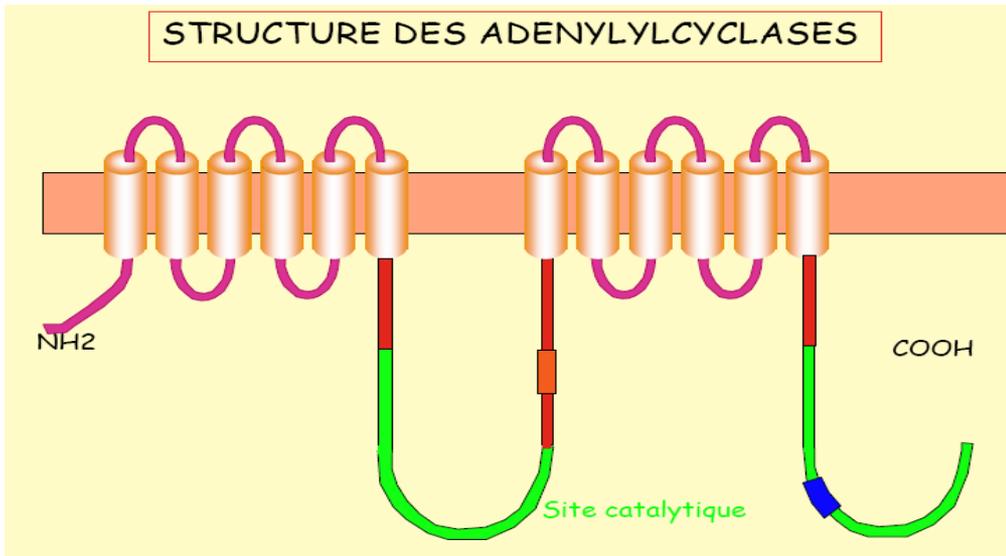
# Récepteurs couplés aux protéines-G (les RCPGs)

Variété des effecteurs, cibles des protéines-G :

A. La voie adénylates cyclases (ou adénylyl-cyclases) :

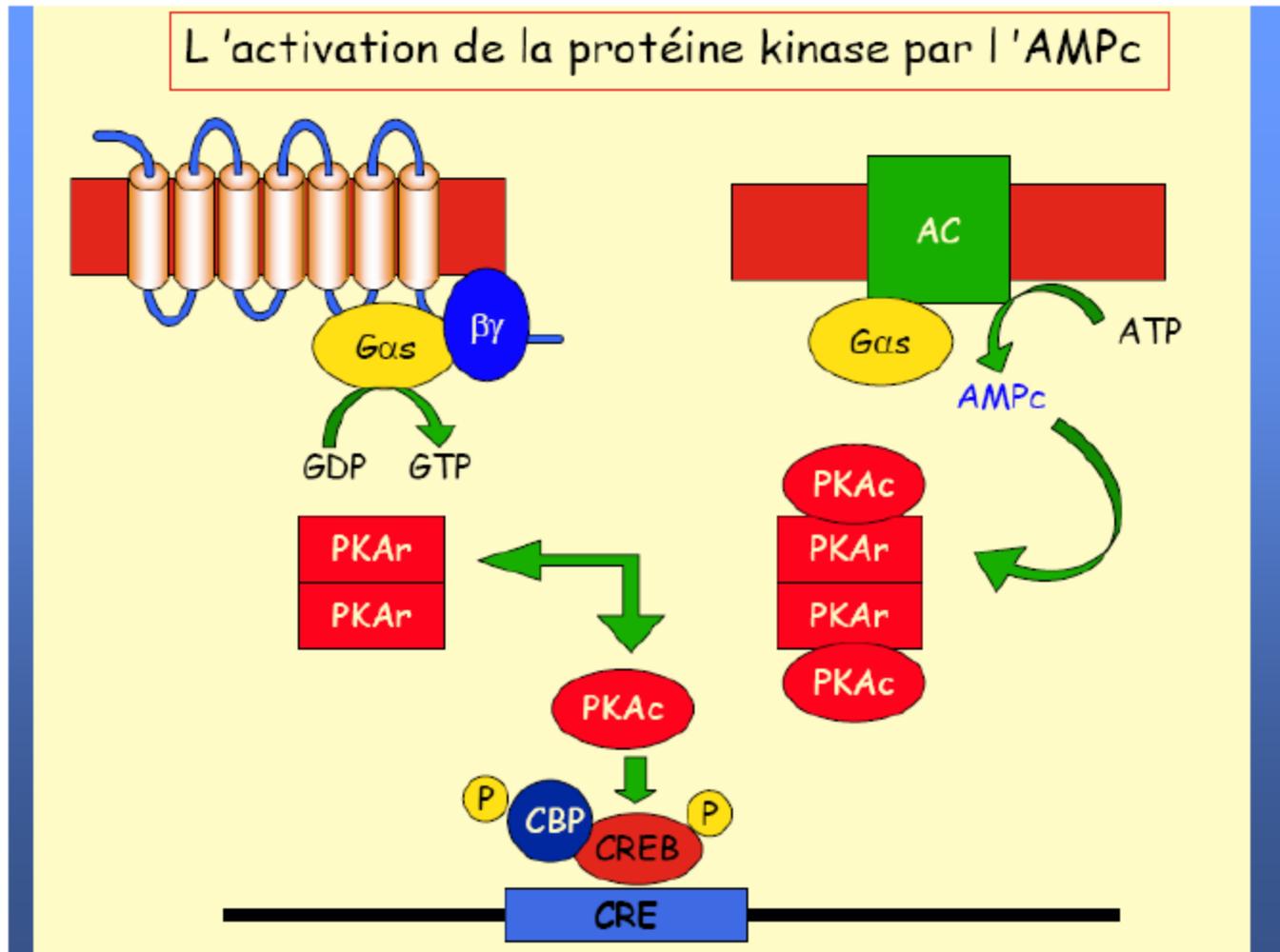


# A. La voie adénylates cyclases (ou adénylyl-cyclases) :

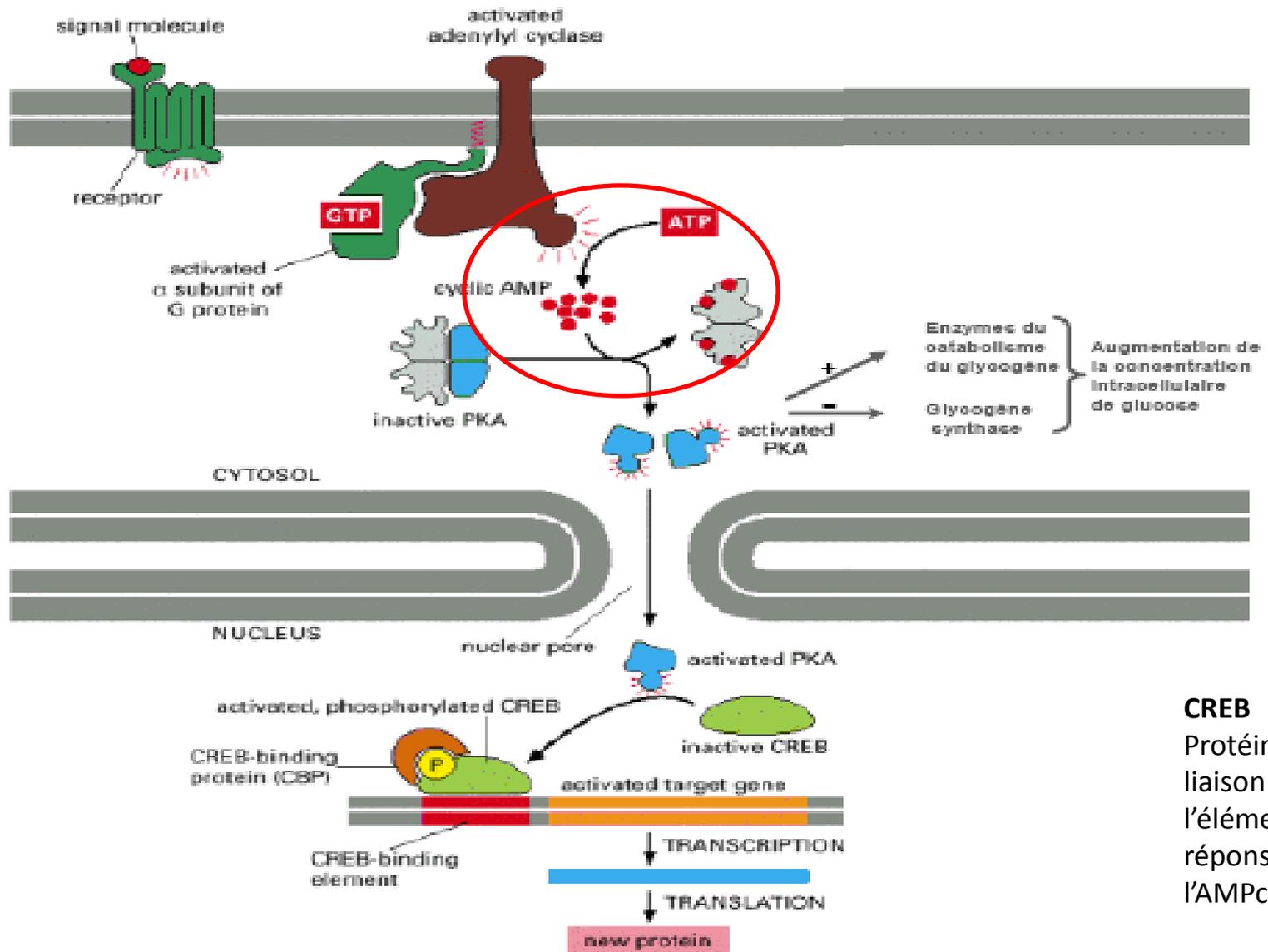


>

## A. La voie adénylates cyclases (ou adénylyl-cyclases) :



## A. La voie adénylates cyclases (ou adénylyl-cyclases) :



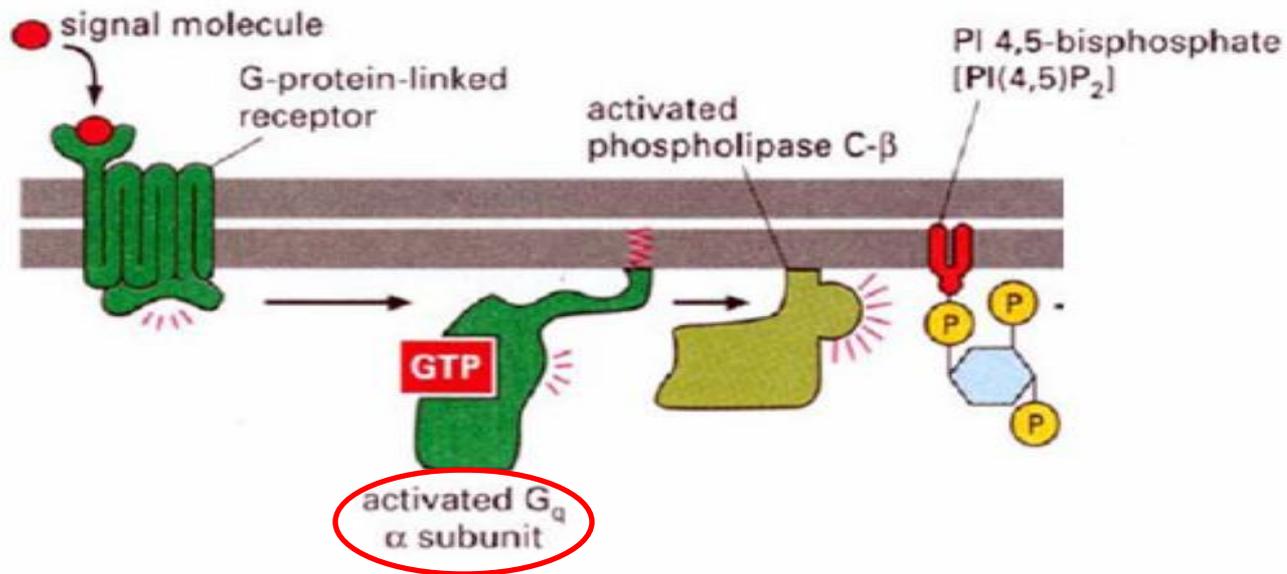
**CREB** :  
 Protéine de  
 liaison à  
 l'élément de  
 réponse à  
 l'AMPc

# Récepteurs couplés aux protéines-G (les RCPGs)

Variété des effecteurs, cibles des protéines-G :

B. La voie phospholipase C- $\beta$  :

## Voie de la Phospholipase C- $\beta$



# Récepteurs couplés aux protéines-G (les RCPGs)

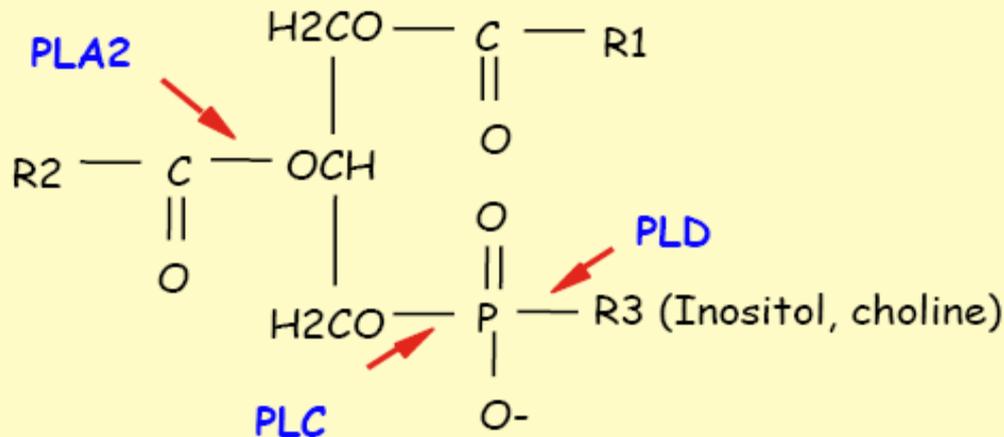
Formation des seconds messagers.

La phospholipase C hydrolyse le phosphatidylinositol-4,5-diphosphate (PIP2) en inositol triphosphate (IP3) et en diacylglycérol (DAG).

## PHOSPHOLIPASES

Hydrolyse de phospholipides

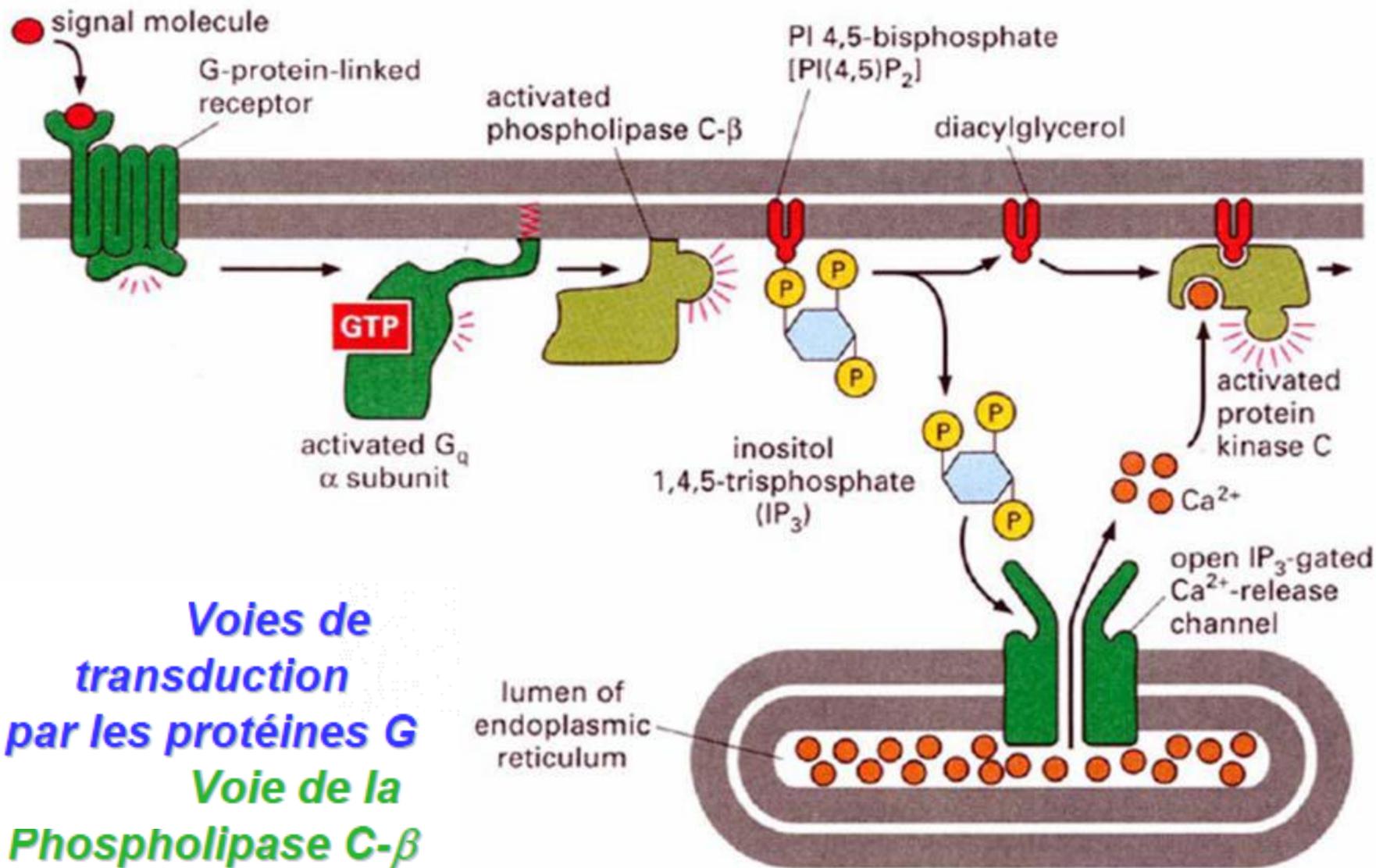
PLC --> site particulier distinct des PLA ou PLD



Génération de 2 seconds messagers

- Inositol 1,4,5 trisphosphate : soluble, cytosolique
- Diacylglycerol : lipide membranaire

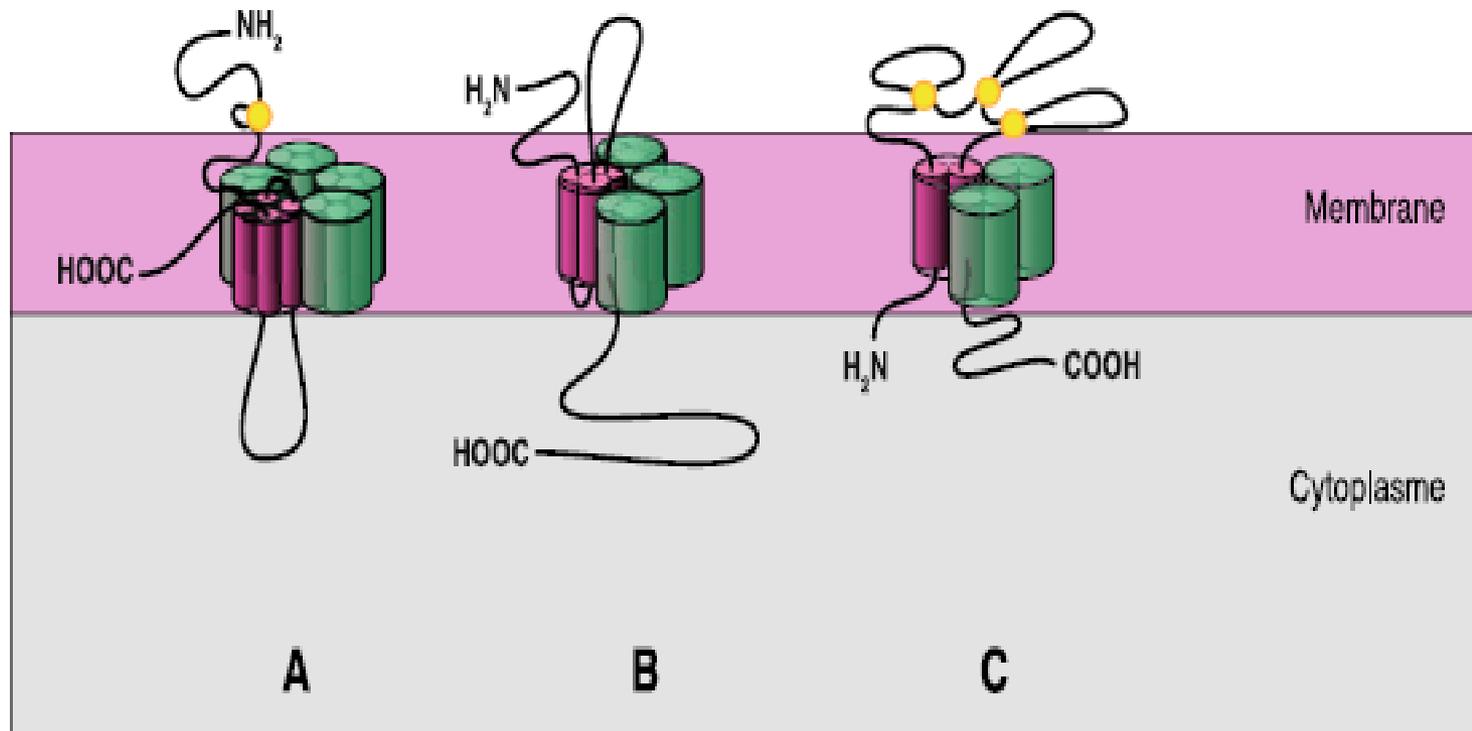
# Voie de la Phospholipase C-β



**Voies de transduction par les protéines G**  
**Voie de la Phospholipase C-β**

**Voie par les récepteurs couplés aux canaux ioniques**

# Voie par les récepteurs couplés aux canaux ioniques



**Fig. Organisation générale des récepteurs couplés à un canal ionique.**

\*\*\*\*\*Les disques jaunes indiquent la présence de ponts disulfure.

# La signalisation calcique

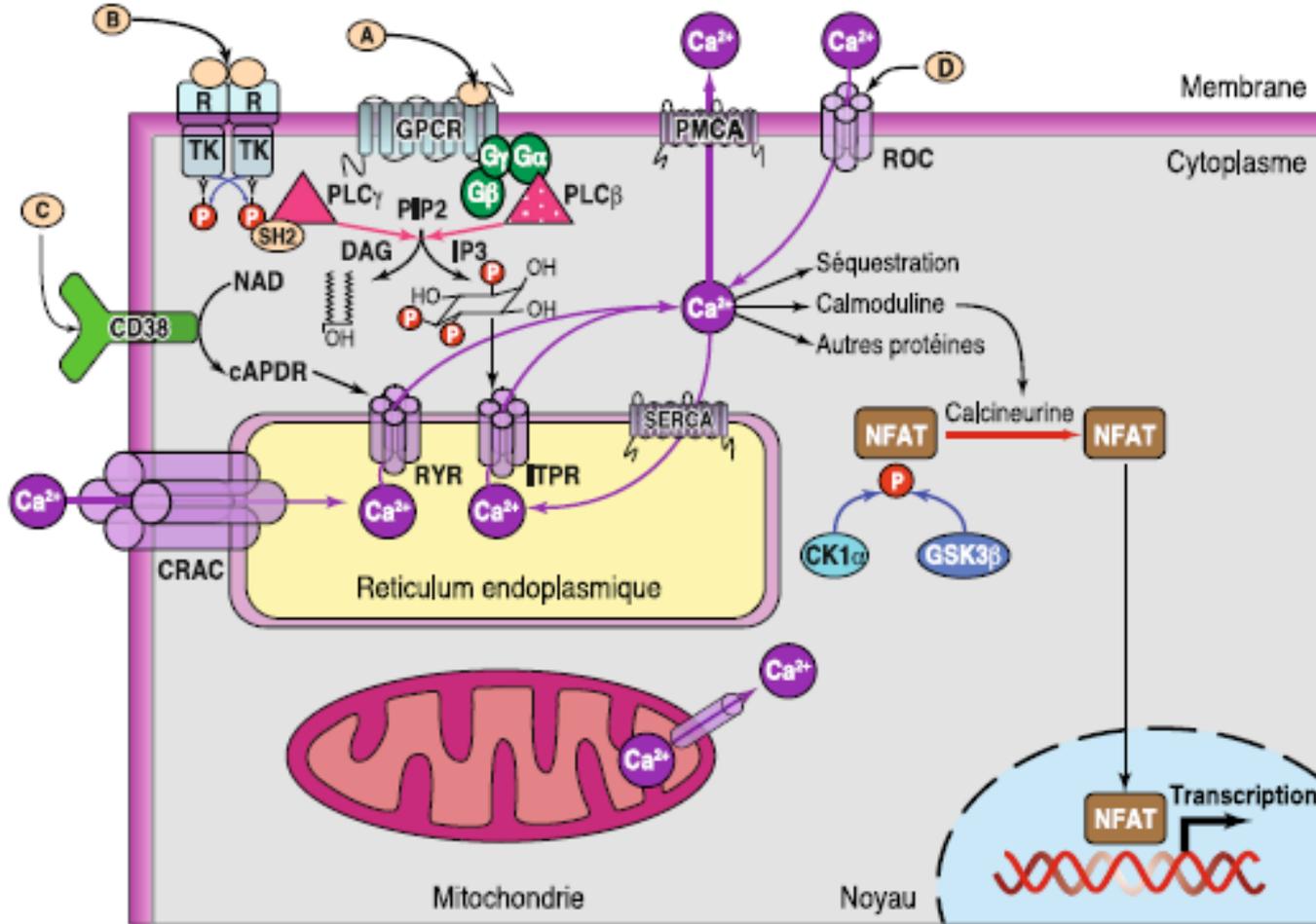
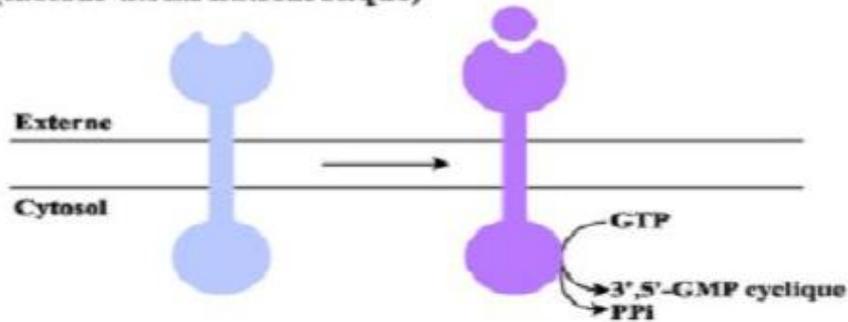


Fig. Signalisation calcique.

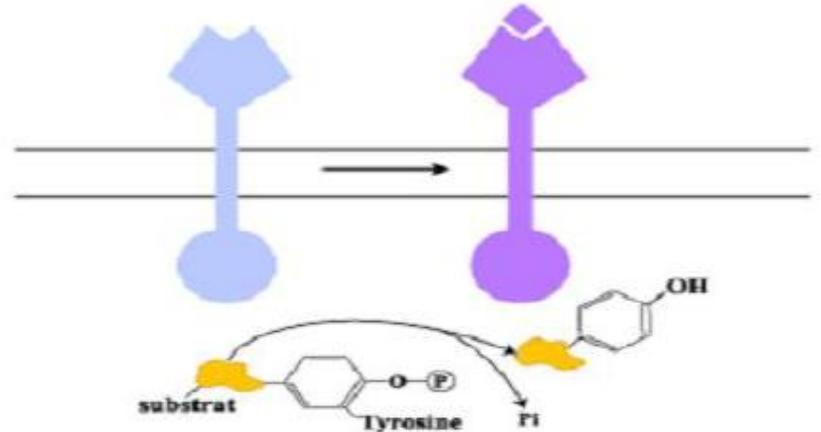
inositol triphosphate (IP $_3$ ), ADP-ribose cyclique (cADPR), récepteur de la ryanodine (RYR), sphingosine-1-phosphate (S1P), l'acide nicotinique dinucléotide phosphate (NAADP), récepteurs ionotropes (ROC, *Receptor-operated channels*), SERCA (*Sarcoplasmic/endoplasmic reticulum calcium ATPase*), NFAT (*Nuclear factor of activated T cells*), ....etc

# Les récepteurs enzymes

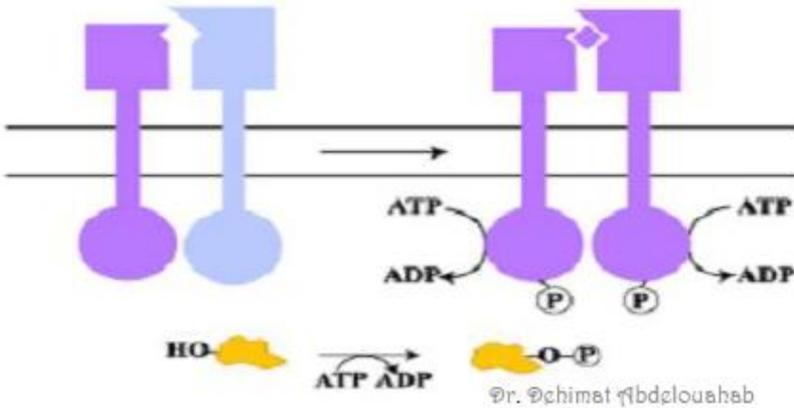
Récepteur guanylate cyclase (facteur atrial natriurétique)



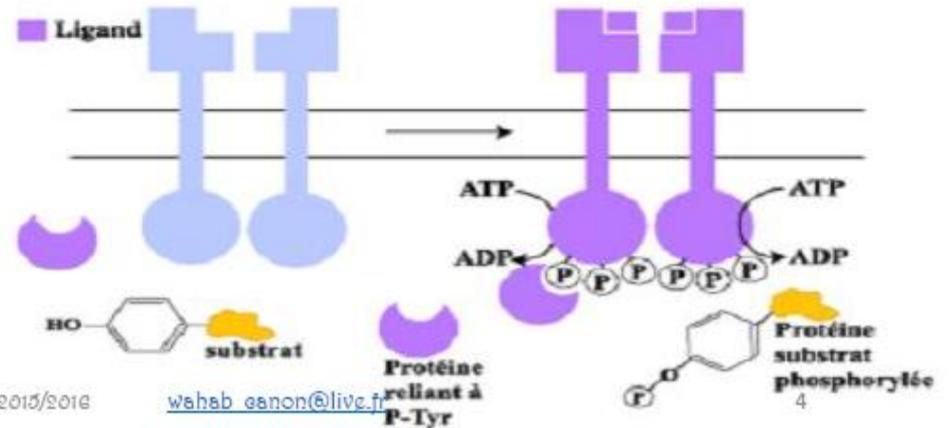
Récepteur tyrosine phosphatase (leucocyte, protéine CD45)

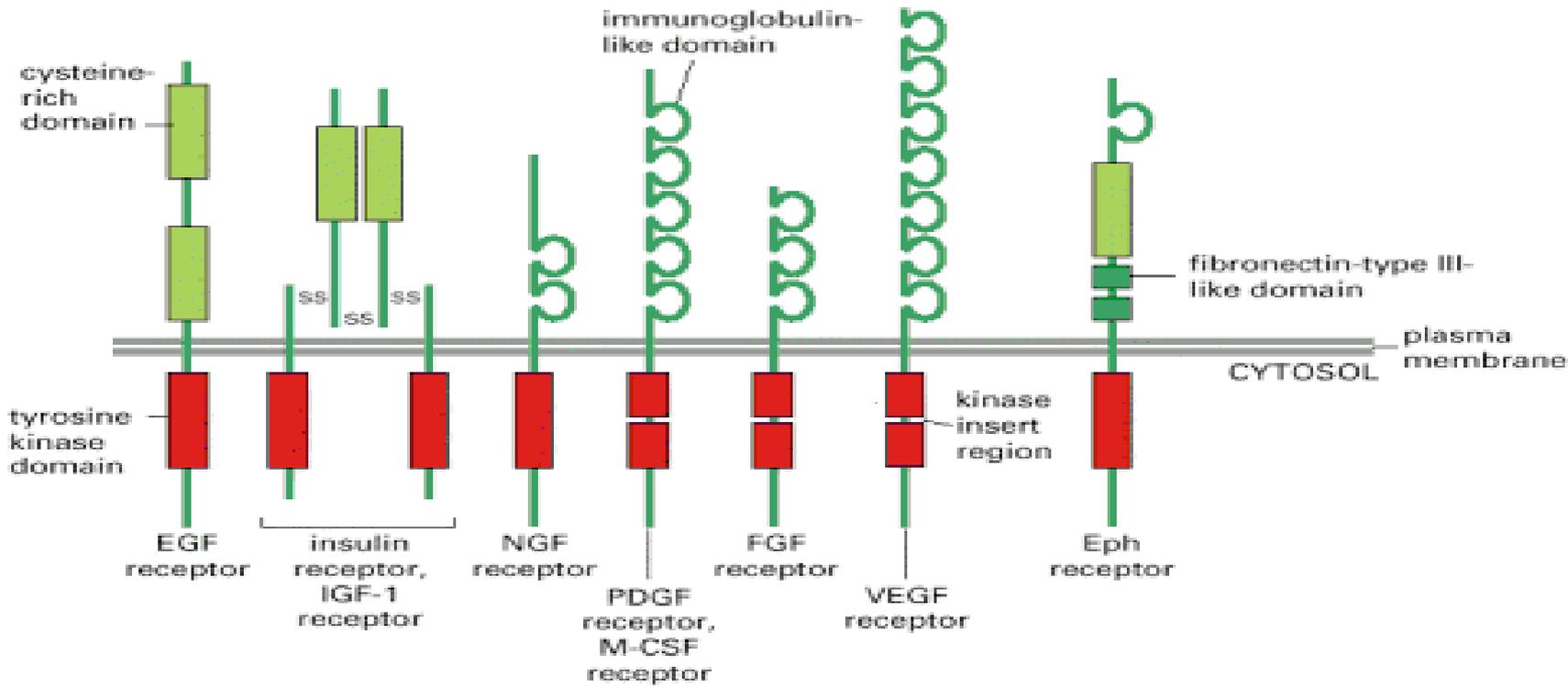


Récepteur sérine/thréonine kinases (TGFβ)

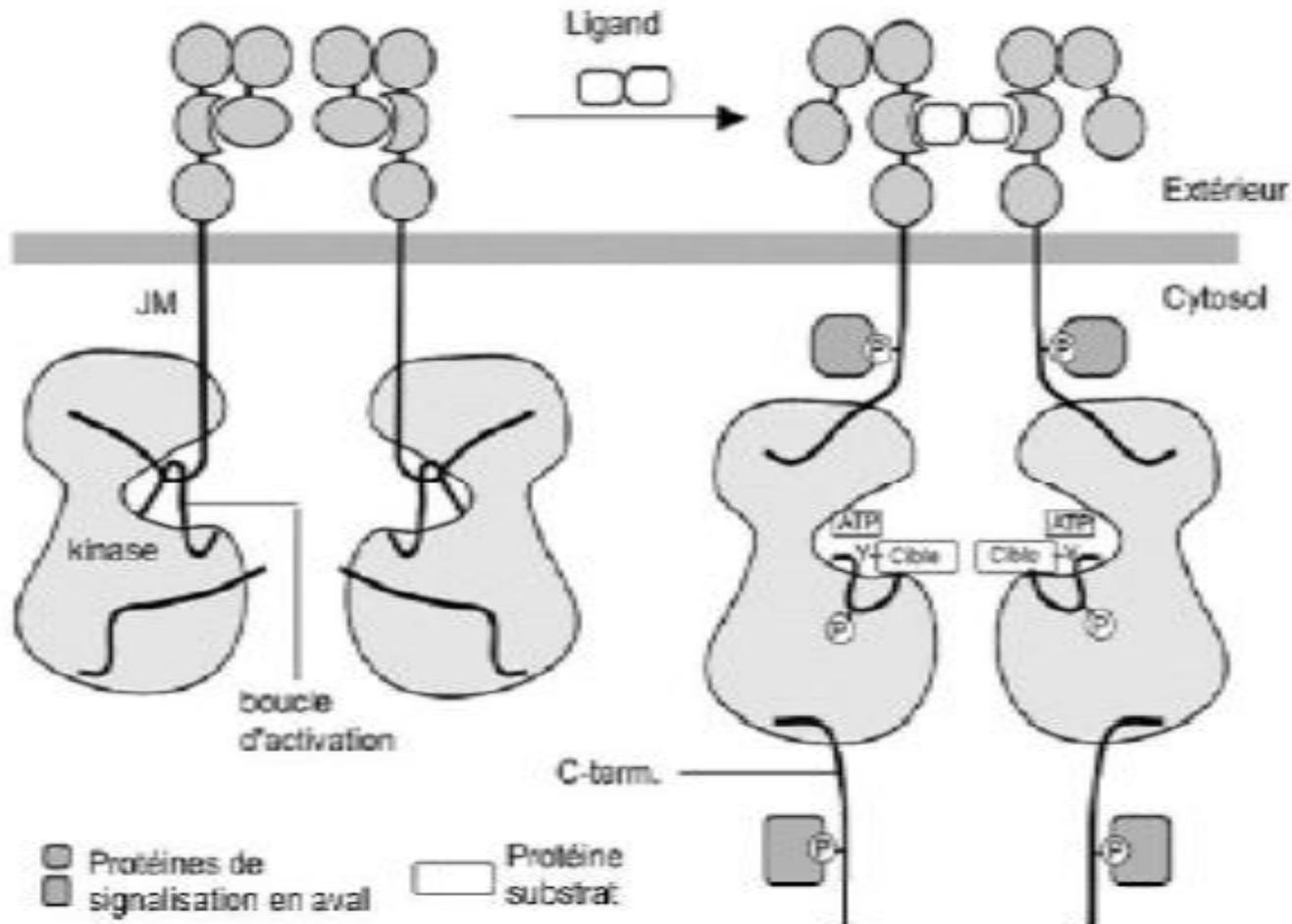


Récepteur tyrosine kinases (insuline, EGF)





# Voie des récepteurs enzymes



# A. La voie des MAP kinases

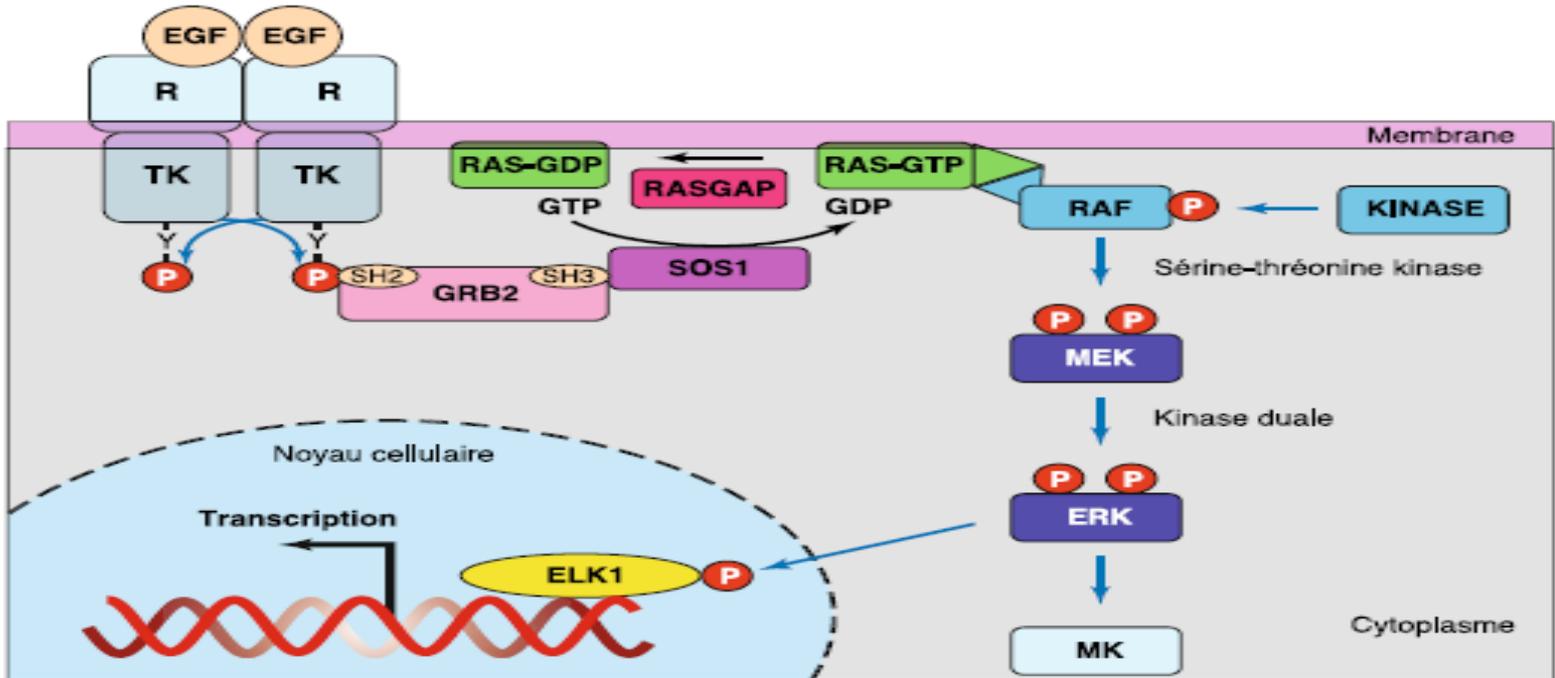


Fig. La voie des MAP kinases.

## B. La voie de la phosphatidylinositol-3-kinase

