

# Chapitre 9

# Les autres récepteurs

Dr Laurent PELLETIER

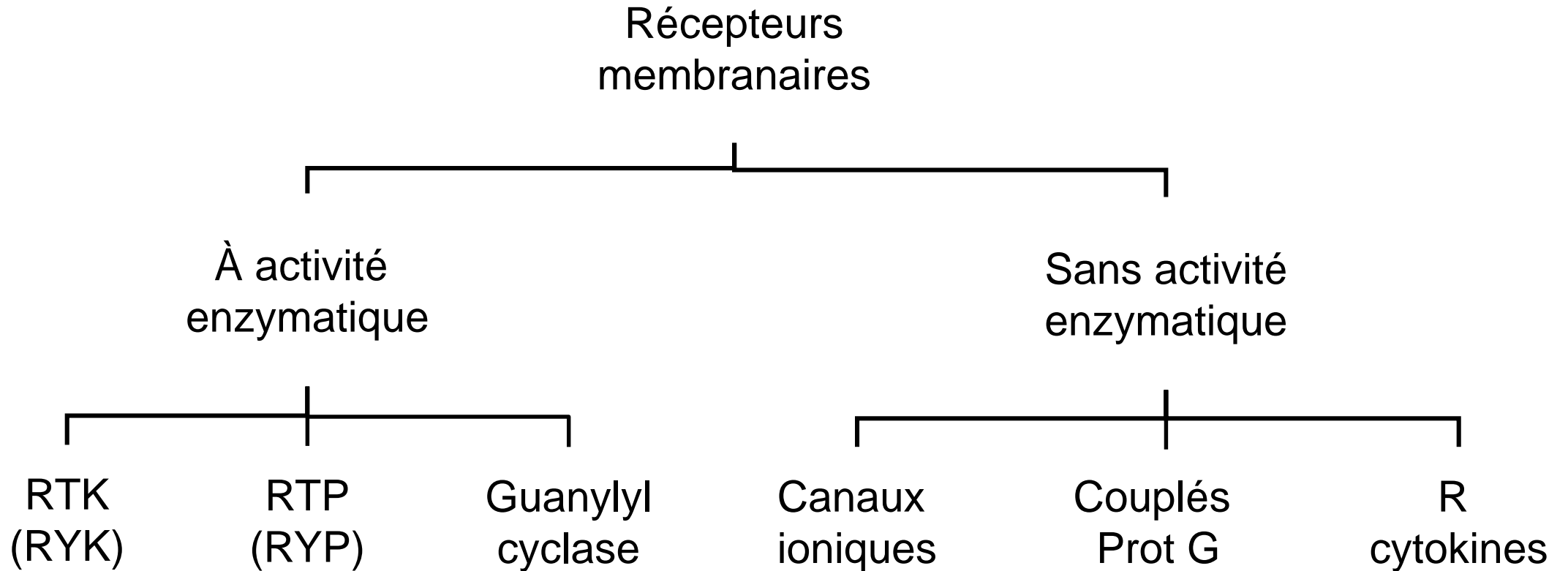
# Plan du cours

- Les récepteurs à activité enzymatique
  - Récepteurs phosphotyrosine phosphatase
  - Récepteurs guanylyl cyclase
    - ANF-R
    - Guanylyl cyclase soluble et NO
- Récepteurs sans activité enzymatique
  - Récepteurs des cytokines
    - Les cytokines
    - EPO-R

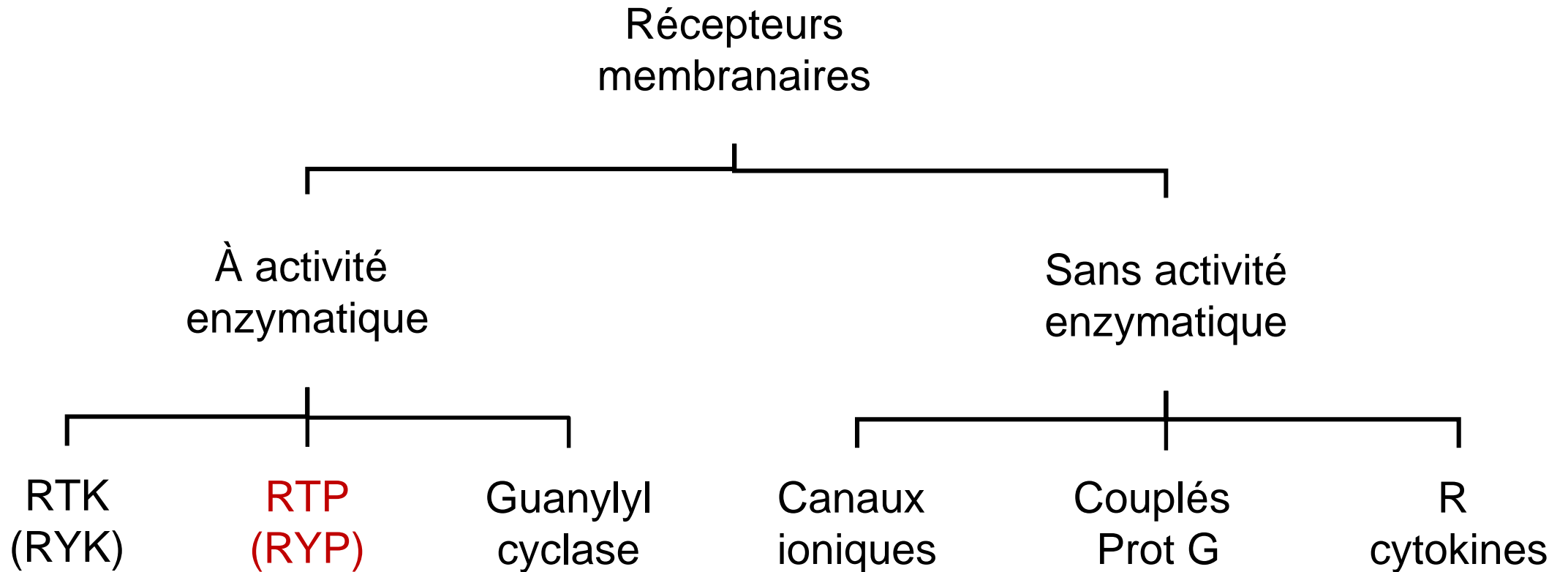
# Objectifs pédagogiques du cours

- Y'a pas qu'les RTK qui font la vie...

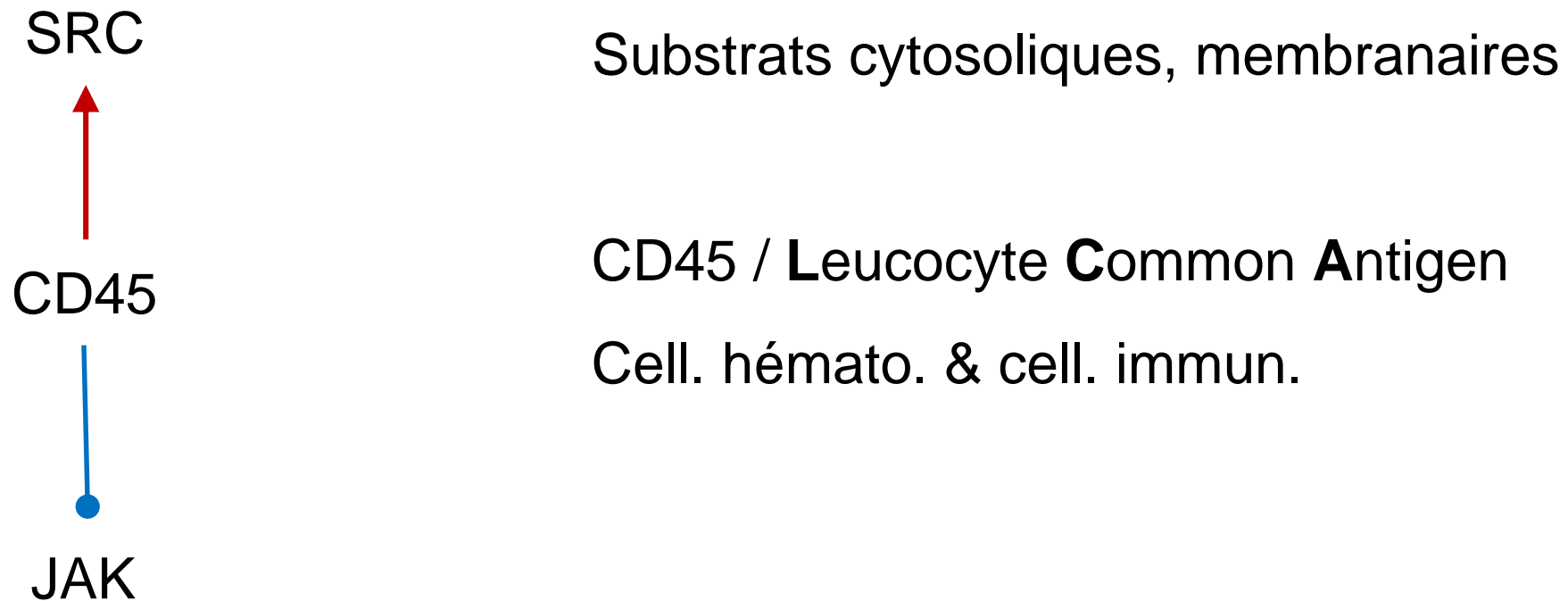
# Récepteurs membranaires



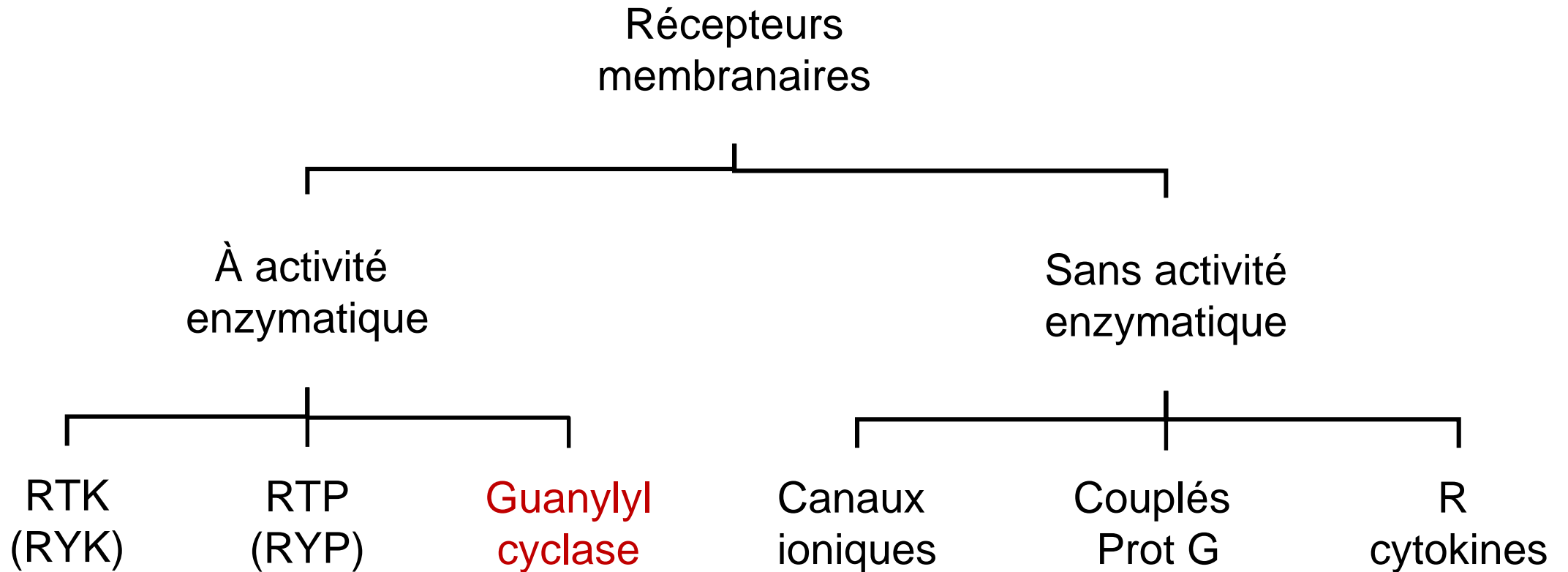
# Récepteurs membranaires



# Récepteurs phosphotyrosine phosphatase



# Récepteurs membranaires



# Récepteurs guanylyl cyclase

## ANF-R

**Expression :** Cellules rénales, musculaires lisses

**Structure :**

Domaine extracellulaire liant l'ANF,

Domaine transmembranaire (20-23 aa)

Domaine intracellulaire

Domaine TK

Domaine Guanylyl cyclase (2 domaines enz !)

➤ PA → étirement fibres musculaires (*stretch*) → ANF produit par cell. atriales

ANF : Facteur Atrial Natriurétique



# Récepteurs guanylyl cyclase

## ANF-R

ANF  $\rightarrow$  R Guanylyl cyclase  $\rightarrow$  cGMP  $\rightarrow$  PKG  $\rightarrow$  phosphorylations

Rein :

$\nearrow$  natriurèse (sortie  $\text{Na}^+$  +  $\text{H}_2\text{O}$ )  $\rightarrow$   $\searrow$  volume plasmatique

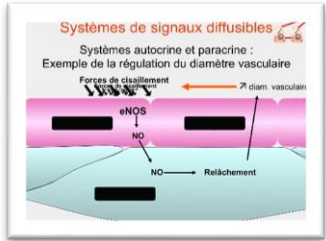
Cellules musculaires lisses :

$\nearrow$  relaxation  $\rightarrow$  vasodilatation

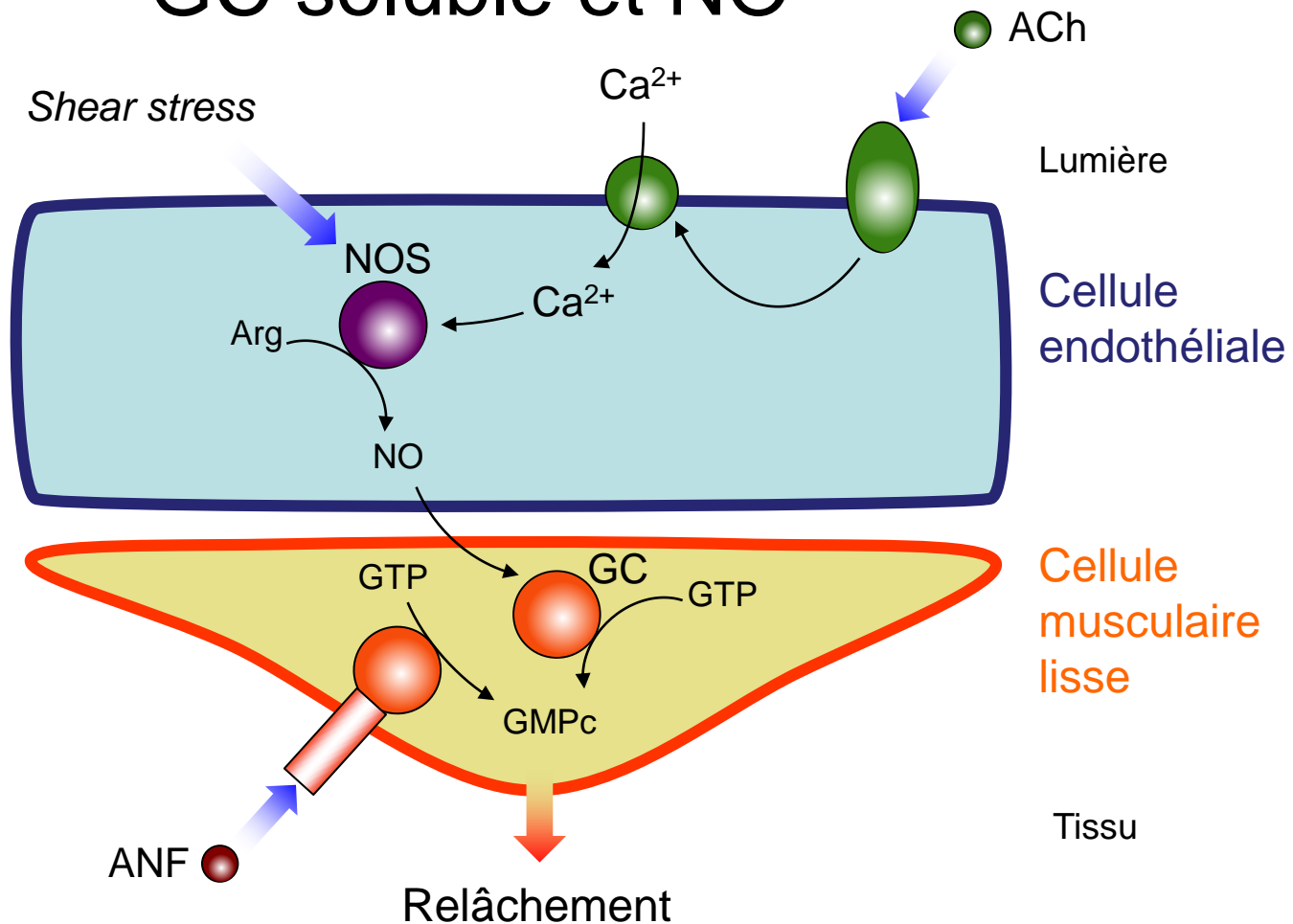
$\searrow$  PA

PKG : PK GMPc-dépendante

# Récepteurs guanylyl cyclase



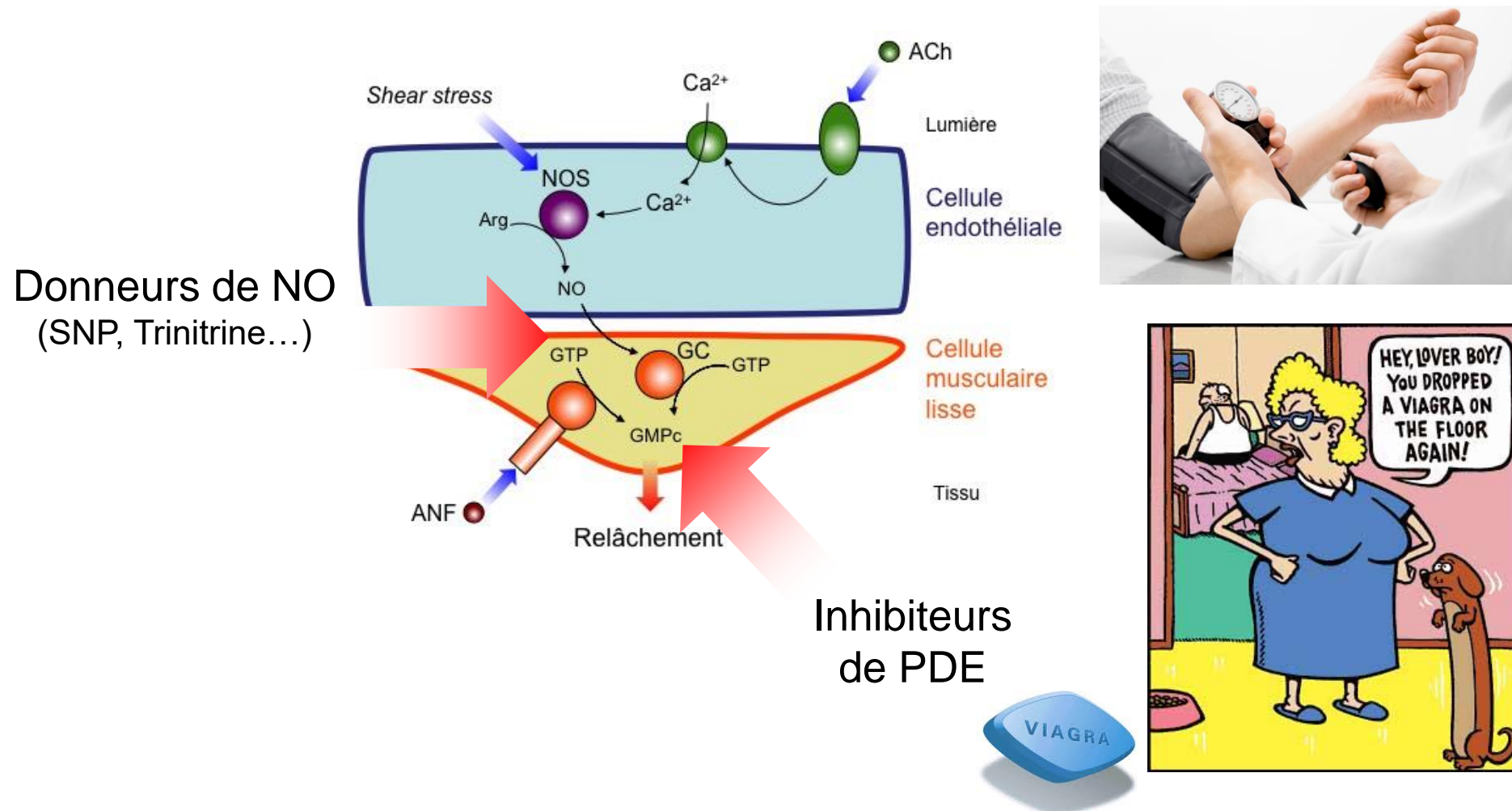
## GC soluble et NO



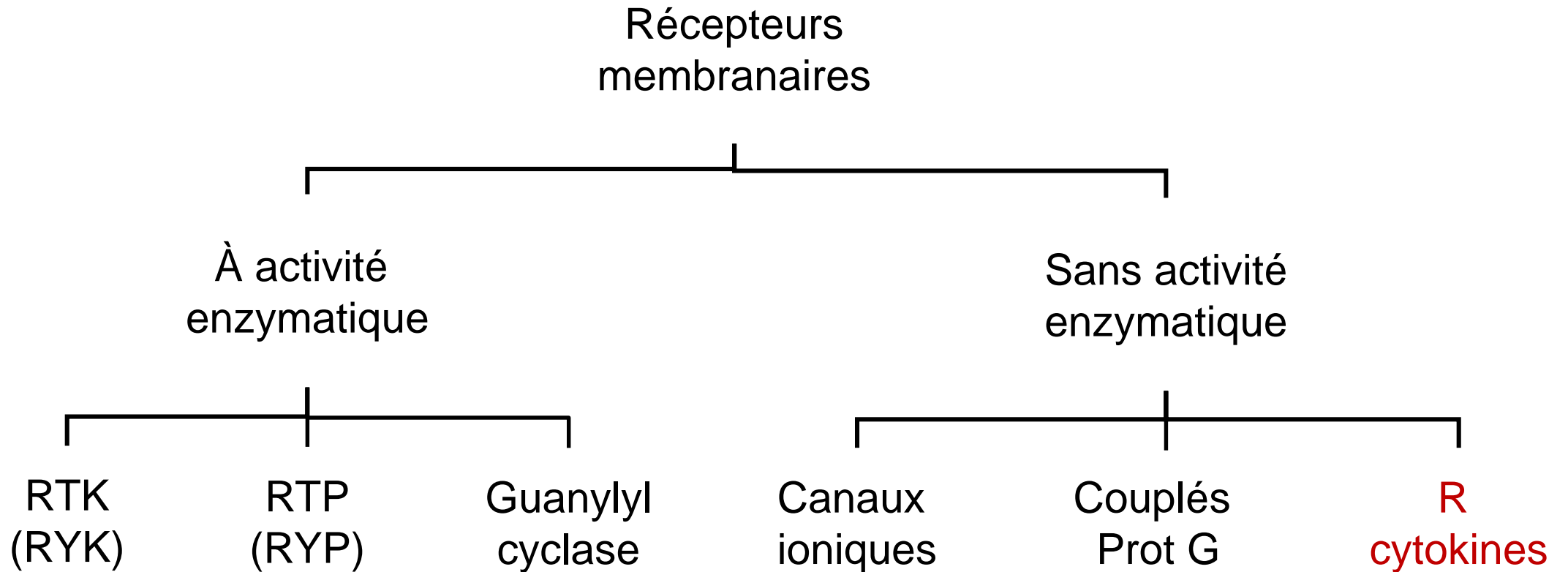
NOS : NO synthase ; Arg : Arginine ; GC : Guanylyl cyclase ; GMPc : Guanosyl MonoPhosphate cyclique ; PDE : Phospho-DiEsterase

# Récepteurs guanylyl cyclase

## GC soluble et NO

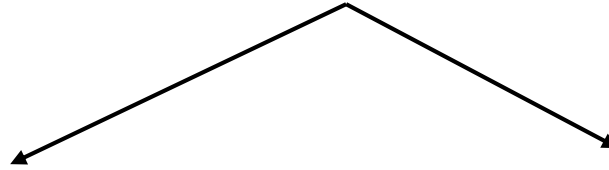


# Récepteurs membranaires



# Récepteurs des cytokines

## Les cytokines



Erythropoïétine (EPO),

Granulocyte Colony-Stimulating  
Factor (G-CSF),

Granulocyte Macrophage Colony-  
stimulating Factor (GM-CSF),

Thrombopoïétine (TPO),

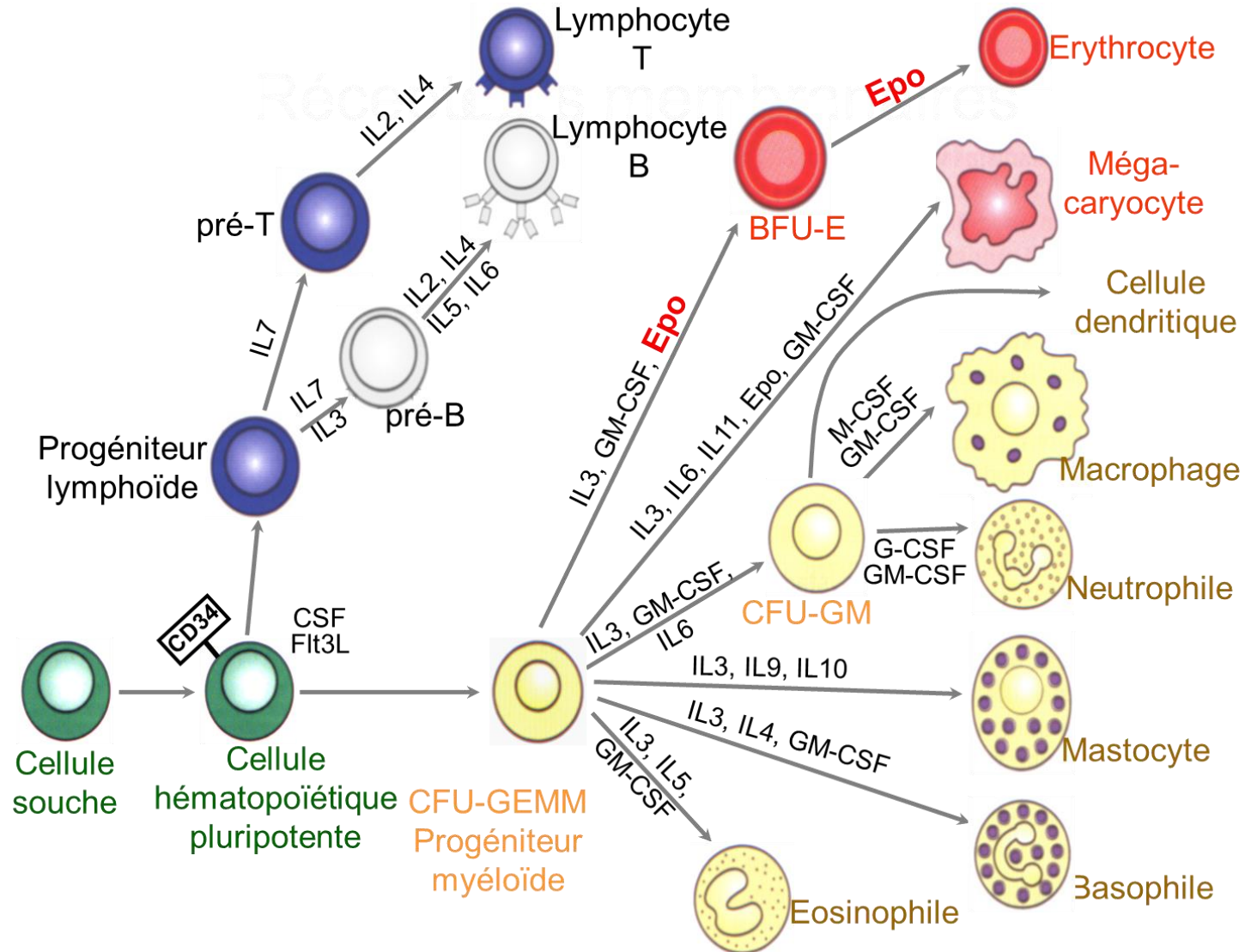
Prolactine (PRL),

Hormone de croissance (hGH)

Interleukines (IL)

# Récepteurs des cytokines

## Les cytokines



# Récepteurs des cytokines

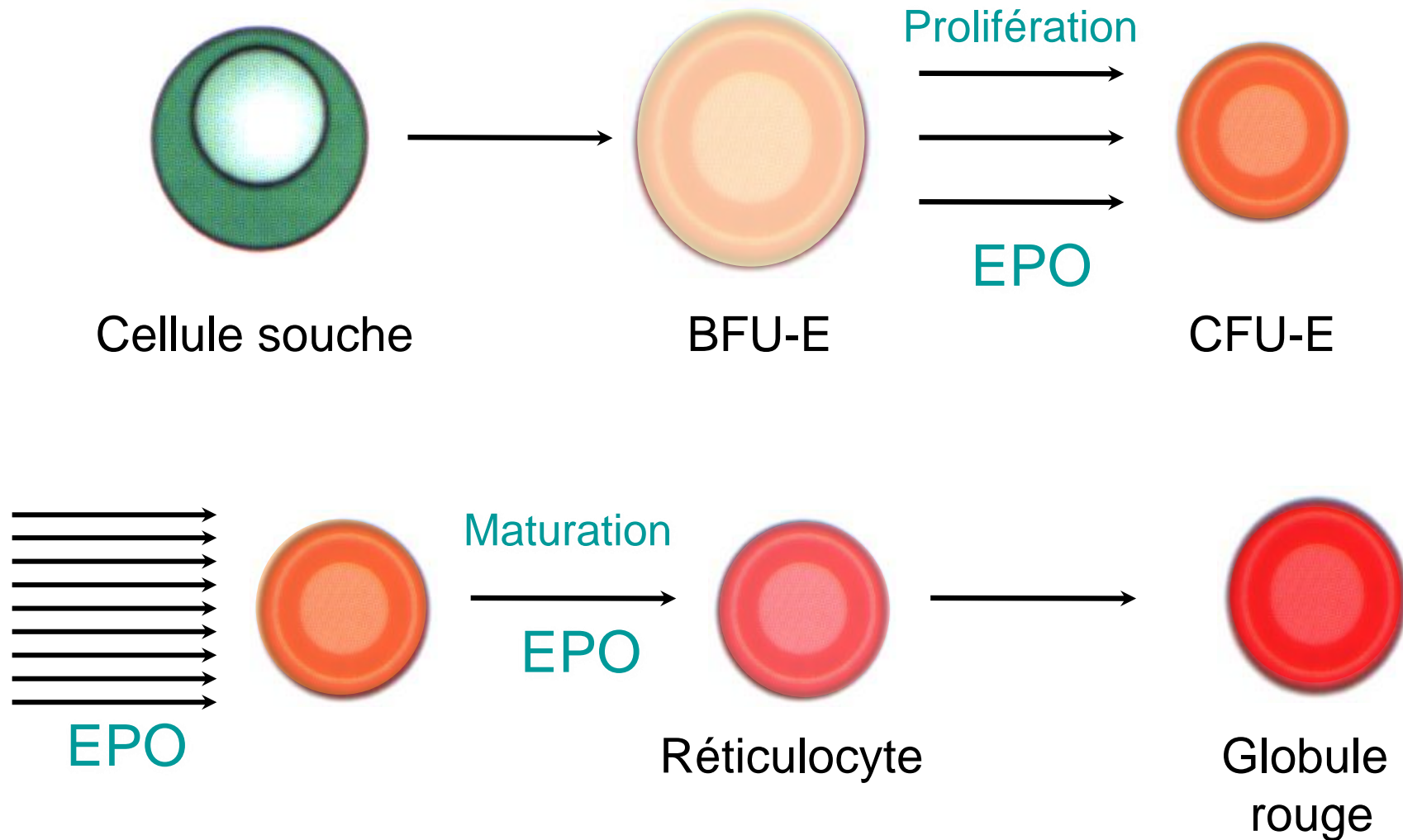
## L'érythropoïétine (EPO)

- Produite par le rein
- Progéniteurs érythrocytaires
- Anémie



# Récepteurs des cytokines

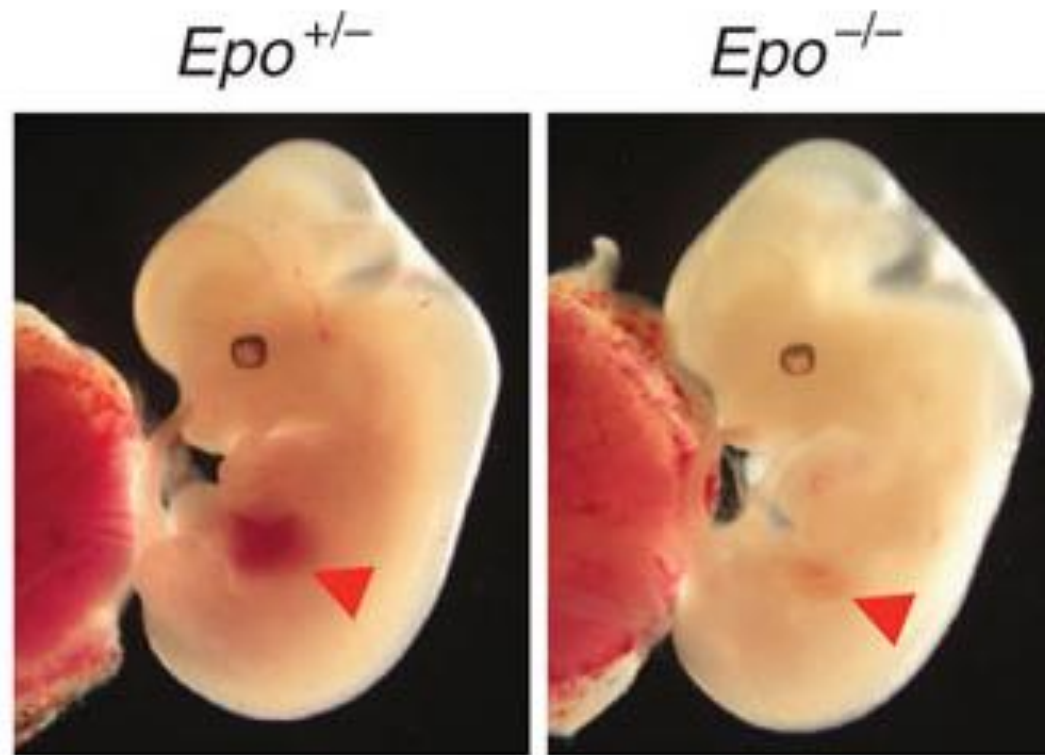
## L'érythropoïétine (EPO)





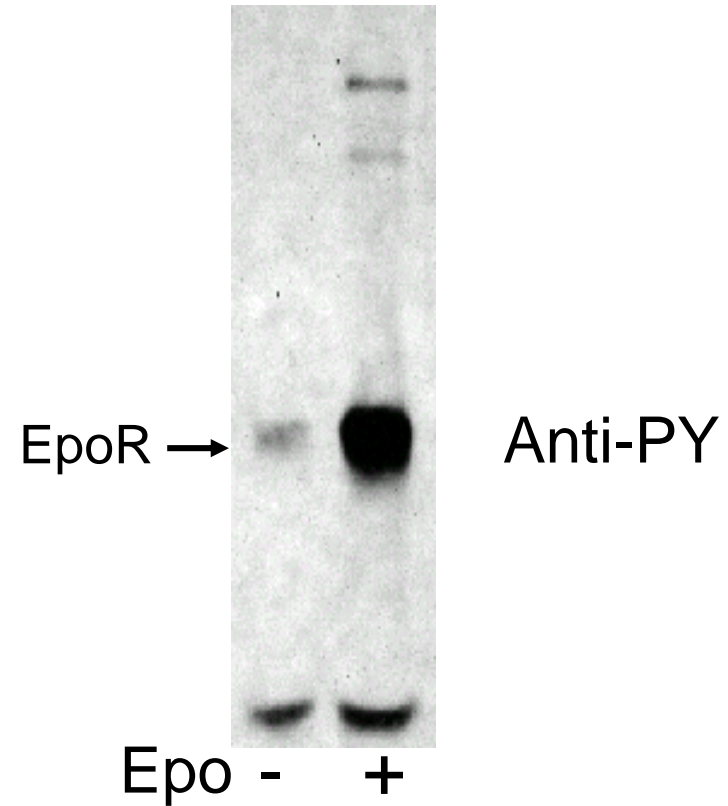
# Récepteurs des cytokines

## L'érythropoïétine (EPO)

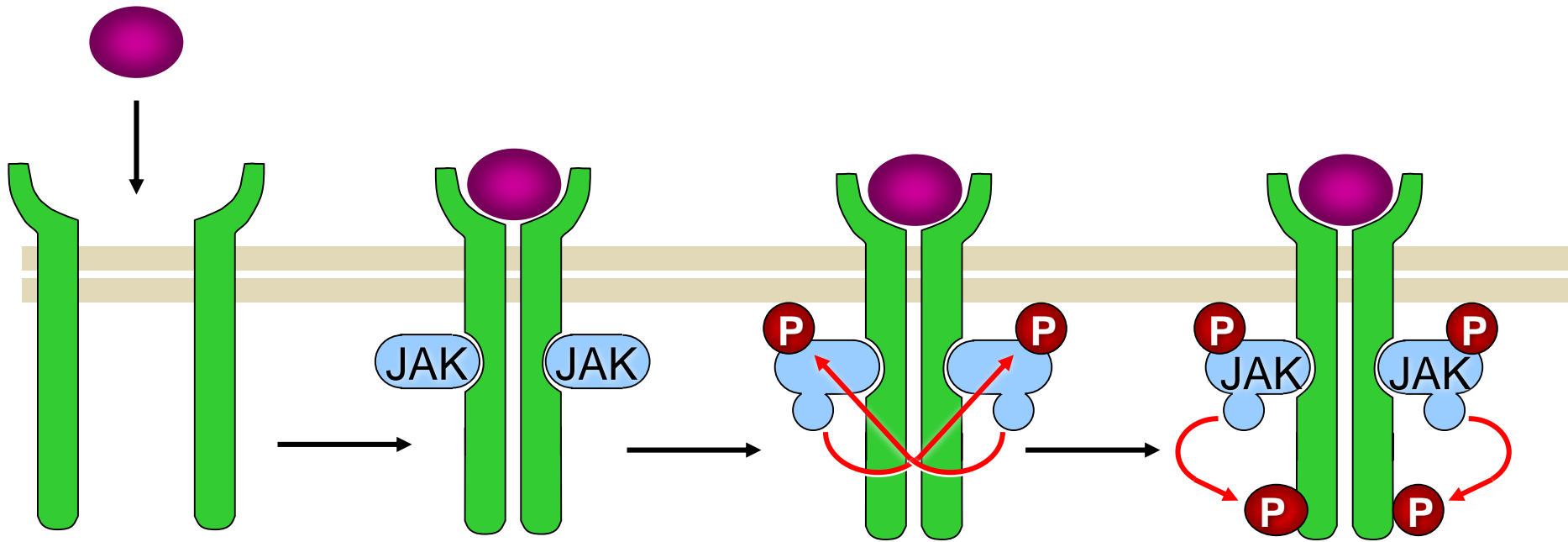


# Récepteurs des cytokines

## EPO-R – Mécanisme d'activation



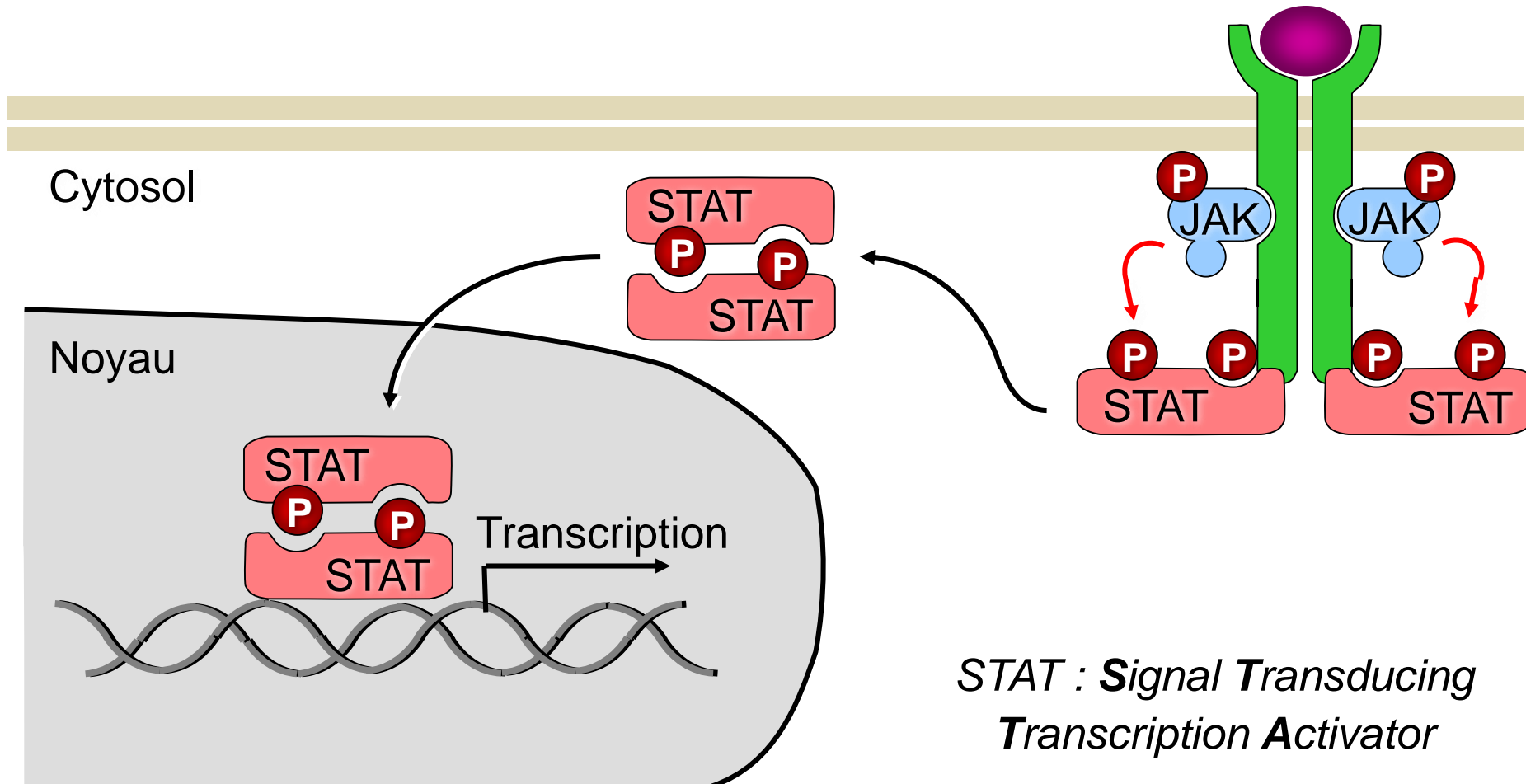
# Récepteurs des cytokines



*JAK = **J**anus Kinase ou **J**ust **A**nother Kinase*

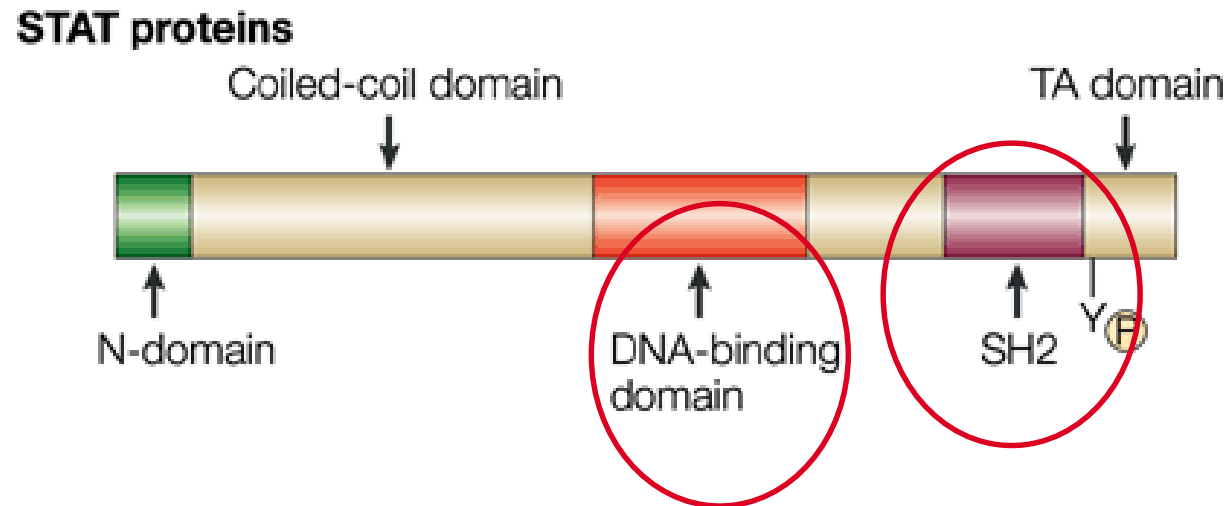
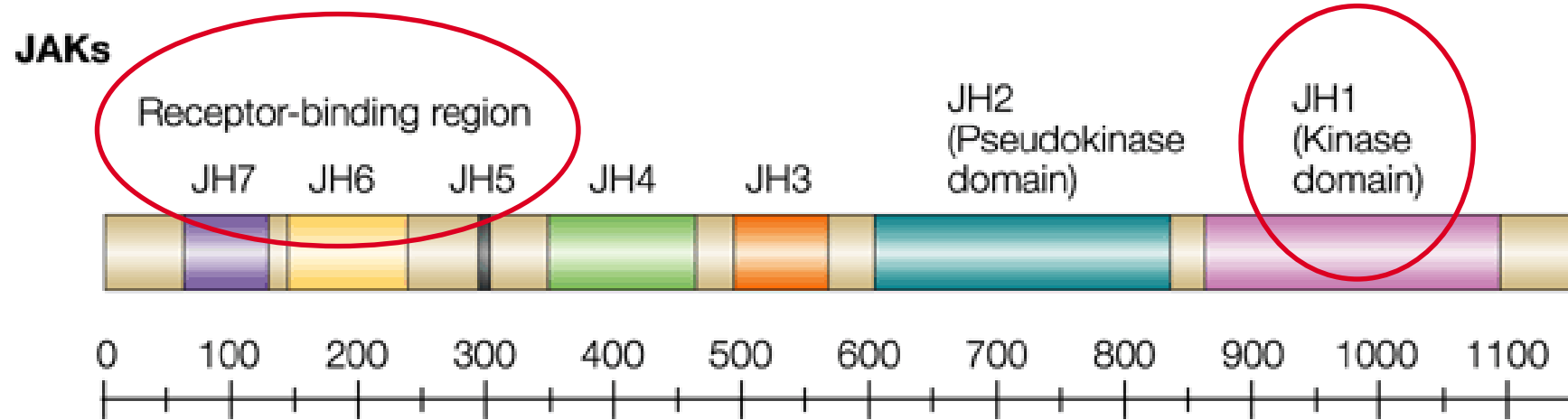
# Récepteurs des cytokines

## EPO-R – Mécanisme d'activation



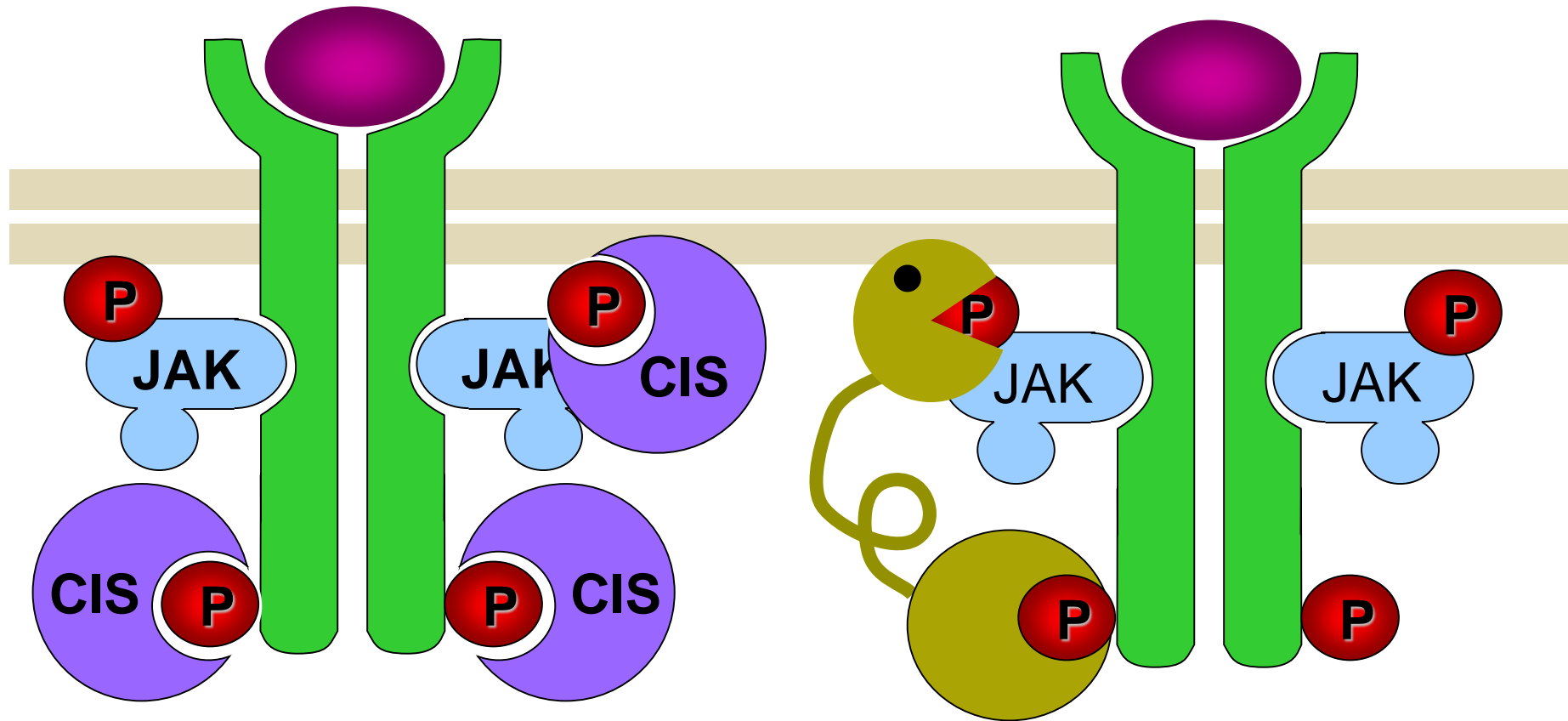
# Récepteurs des cytokines

## EPO-R – Mécanisme d'activation



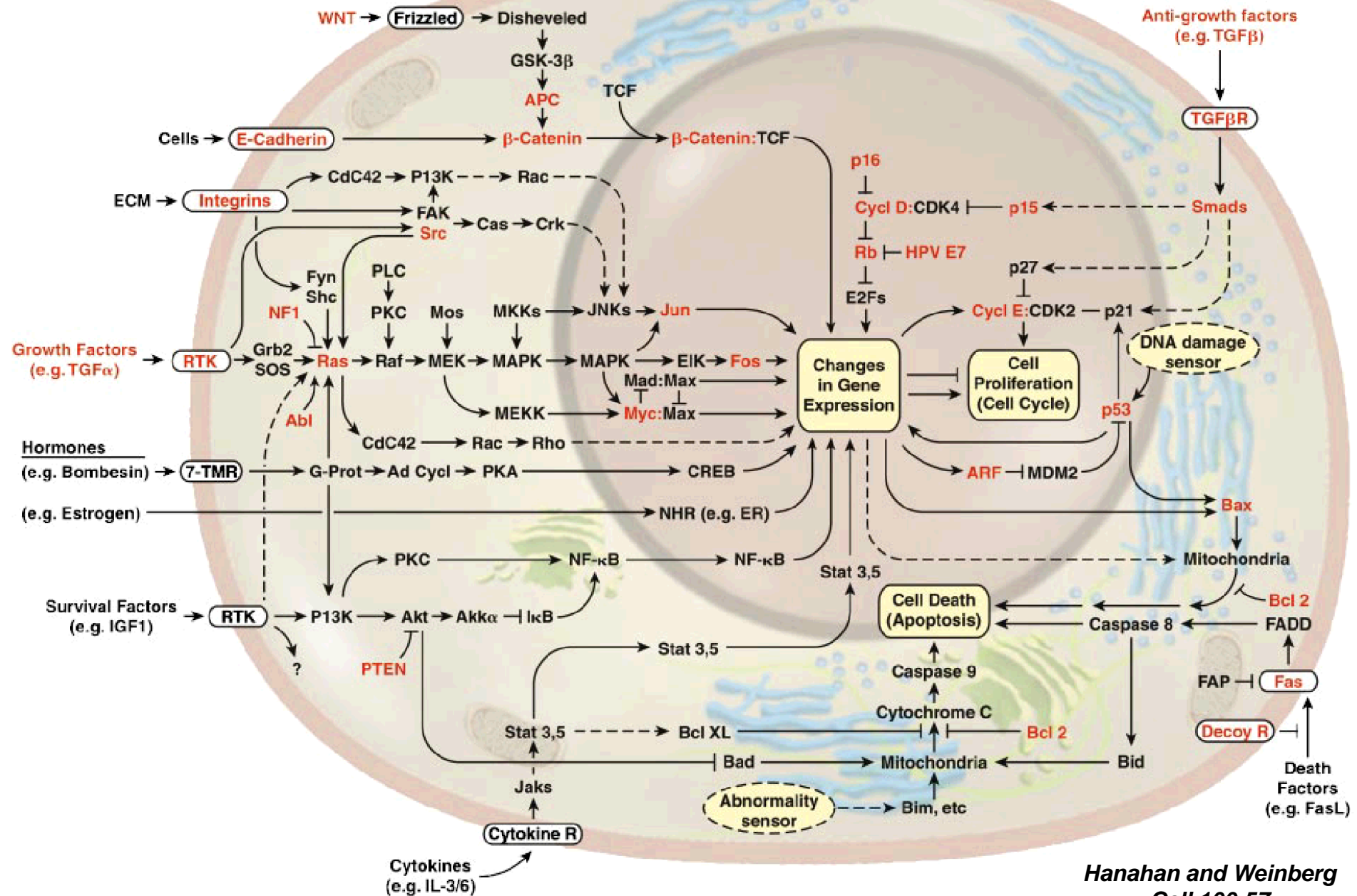
# Récepteurs des cytokines

## EPO-R – Mécanisme de désactivation



CIS : **C**ytokine **I**nducible **SH2**-containing proteins  
SOCS : **S**uppressor of **C**ytokine **S**ignalling

SHP-1 : **SH2**- containing  
phosphotyrosine **P**hosphatase -1



# Messages essentiels du cours

- Nombreux types de récepteurs
- Avec ou sans activité enzymatique



# Mentions légales

---

L'ensemble de ce document relève des législations française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle. Tous les droits de reproduction de tout ou partie sont réservés pour les textes ainsi que pour l'ensemble des documents iconographiques, photographiques, vidéos et sonores.

Ce document est interdit à la vente ou à la location. Sa diffusion, duplication, mise à disposition du public (sous quelque forme ou support que ce soit), mise en réseau, partielles ou totales, sont strictement réservées à l'Université Grenoble Alpes (UGA).

L'utilisation de ce document est strictement réservée à l'usage privé des étudiants inscrits à l'Université Grenoble Alpes (UGA), et non destinée à une utilisation collective, gratuite ou payante.