

Chapitre 9
Les autres récepteurs

Dr Laurent PELLETIER

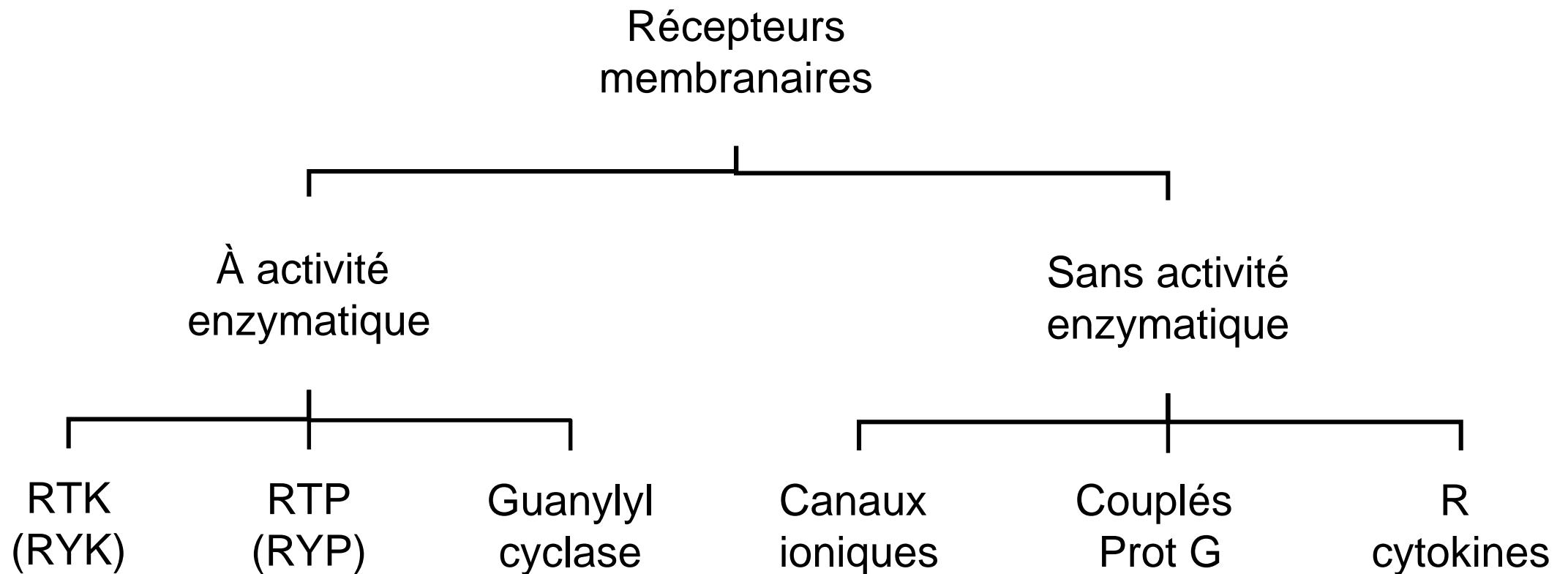
Plan du cours

- 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

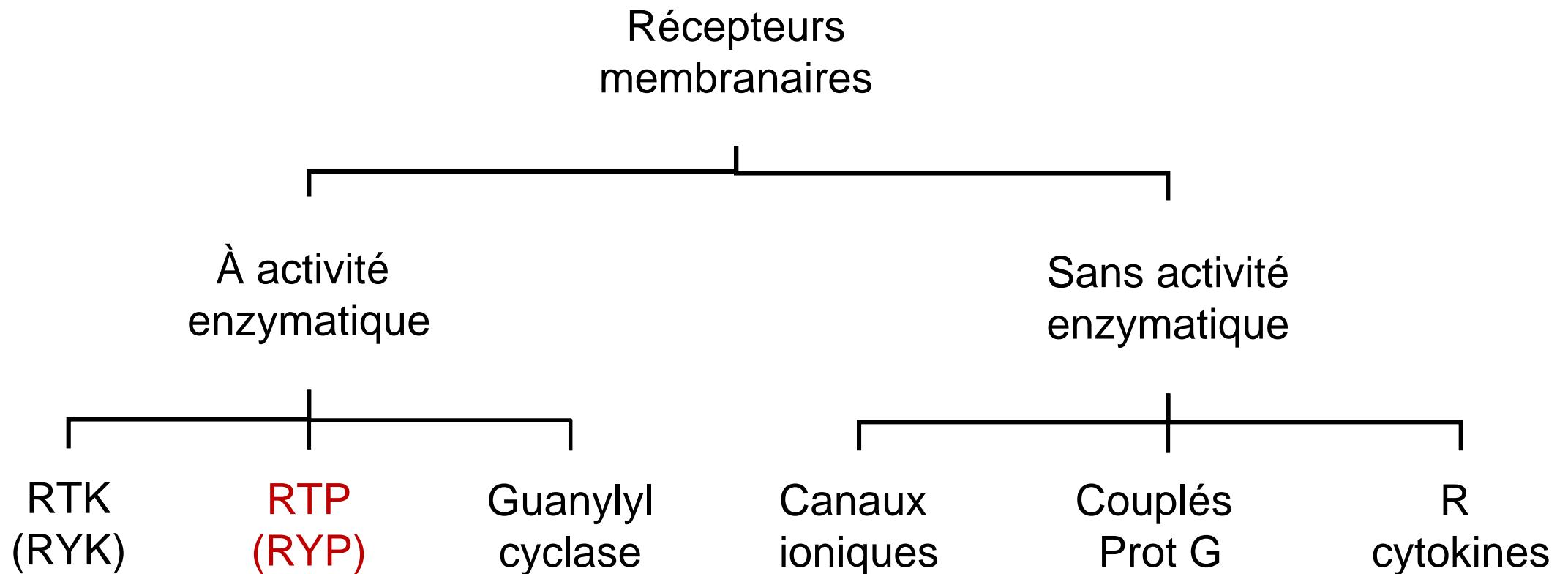
Objectifs pédagogiques du cours

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

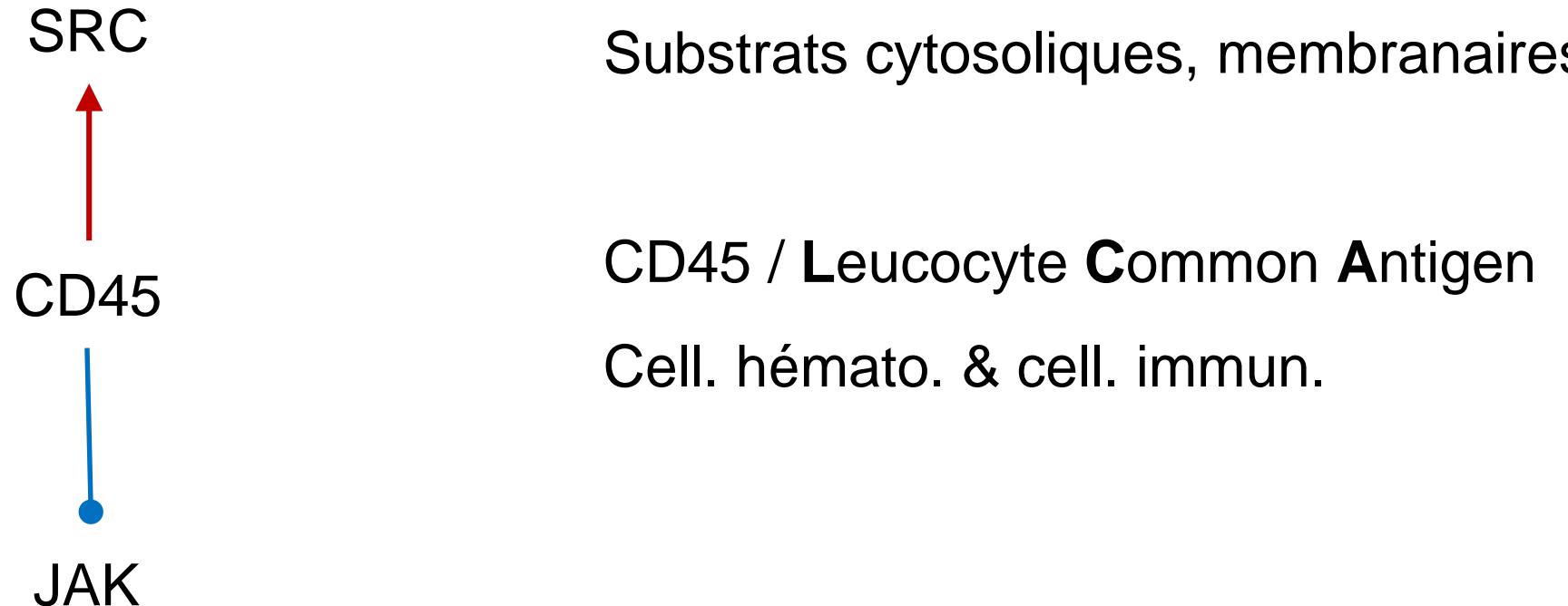
Récepteurs membranaires



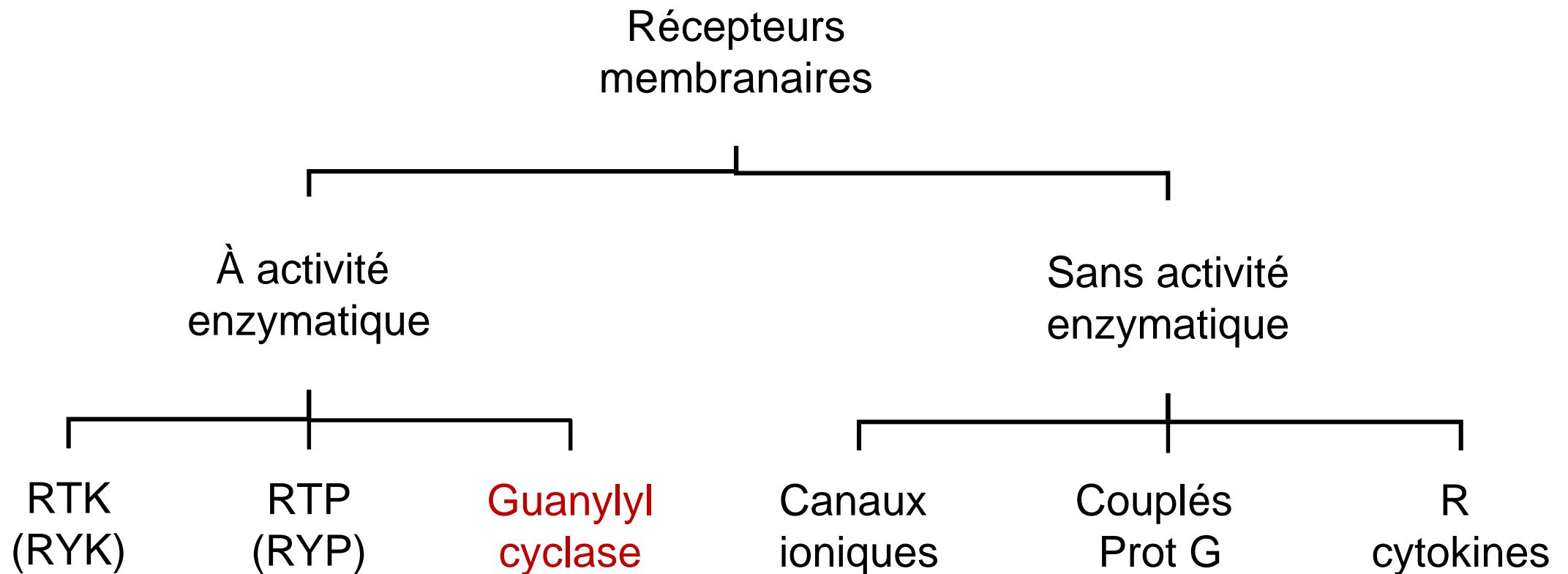
Récepteurs membranaires



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

Récepteurs guanylyl cyclase

ANF-R

ANF → R Guanylyl cyclase → cGMP → PKG → phosphorylations

Rein :

↗ natriurèse (sortie $\text{Na}^+ + \text{H}_2\text{O}$) → ↘ volume plasmatique

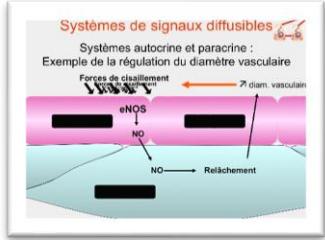
Cellules musculaires lisses :

↗ relaxation → vasodilatation

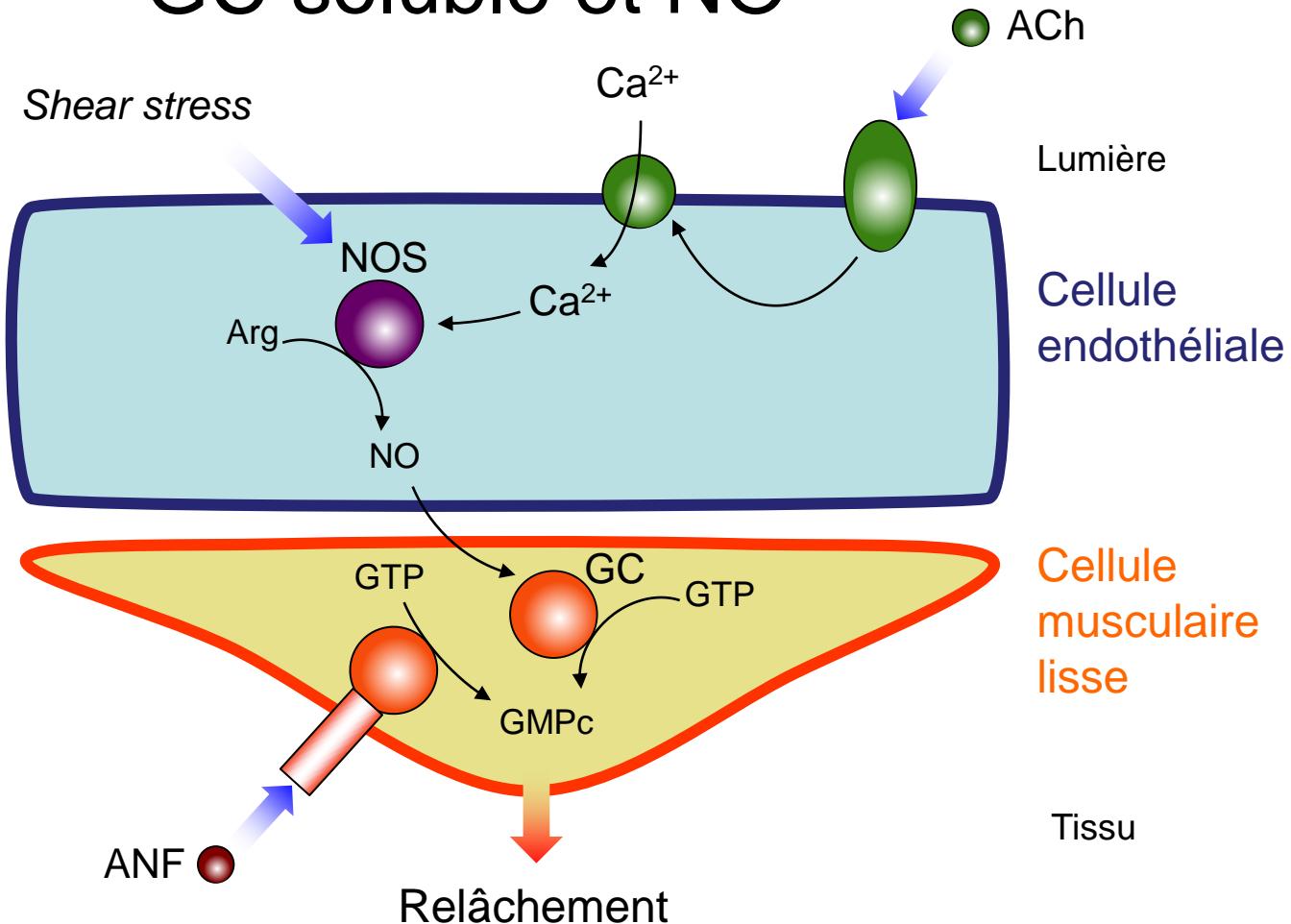
↘ PA

PKG : PK GMPc-dépendante

Récepteurs guanylyl cyclase



GC soluble et NO

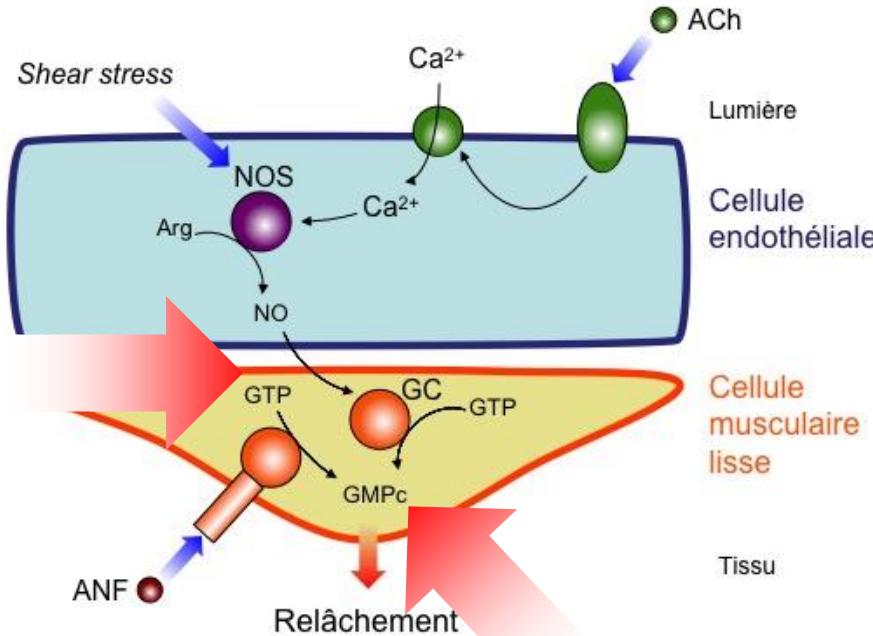


NOS : NO synthase ; Arg : Arginine ; GC : Guanylyl cyclase ; GMPc : Guanosyl MonoPhosphate cyclique ; PDE : Phospho-DiEsterase

Récepteurs guanylyl cyclase

GC soluble et NO

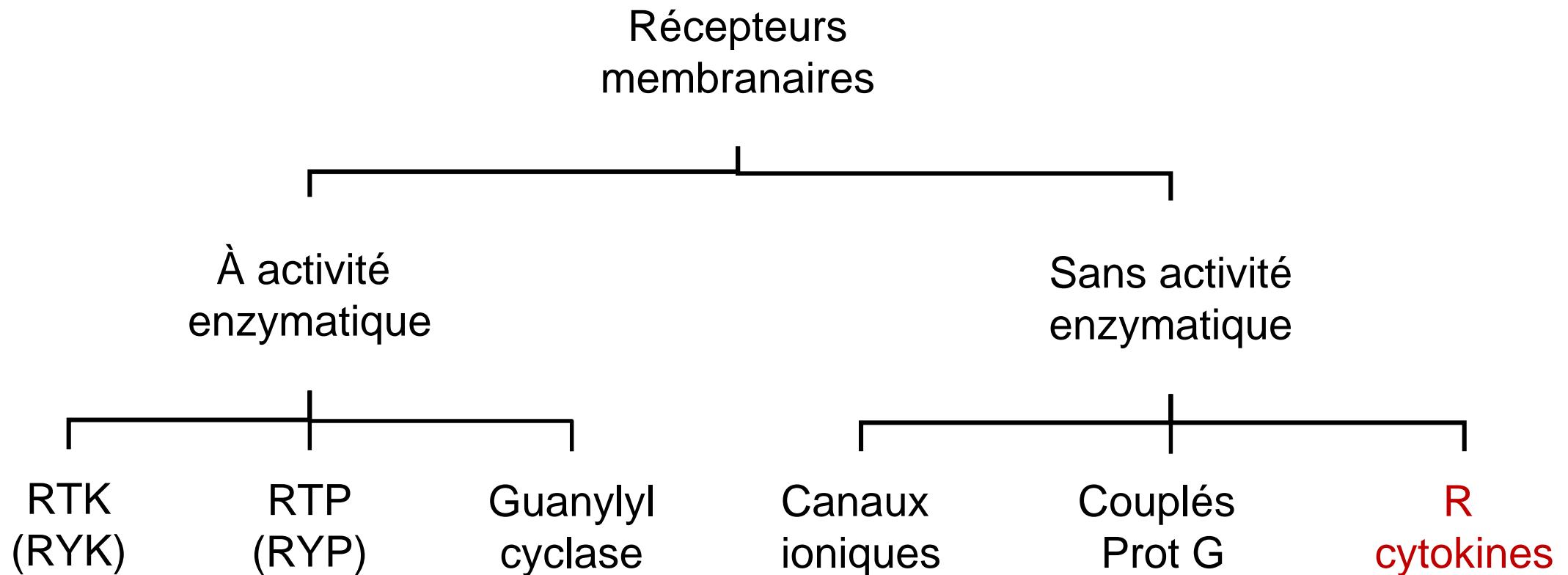
Donneurs de NO
(SNP, Trinitrine...)



Inhibiteurs
de PDE

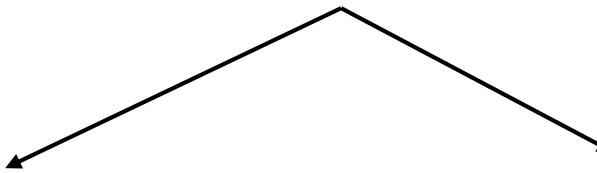


Récepteurs membranaires



Récepteurs des cytokines

Les cytokines



Erythropoïétine (EPO),

Interleukines (IL)

Granulocyte Colony-Stimulating Factor (G-CSF),

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

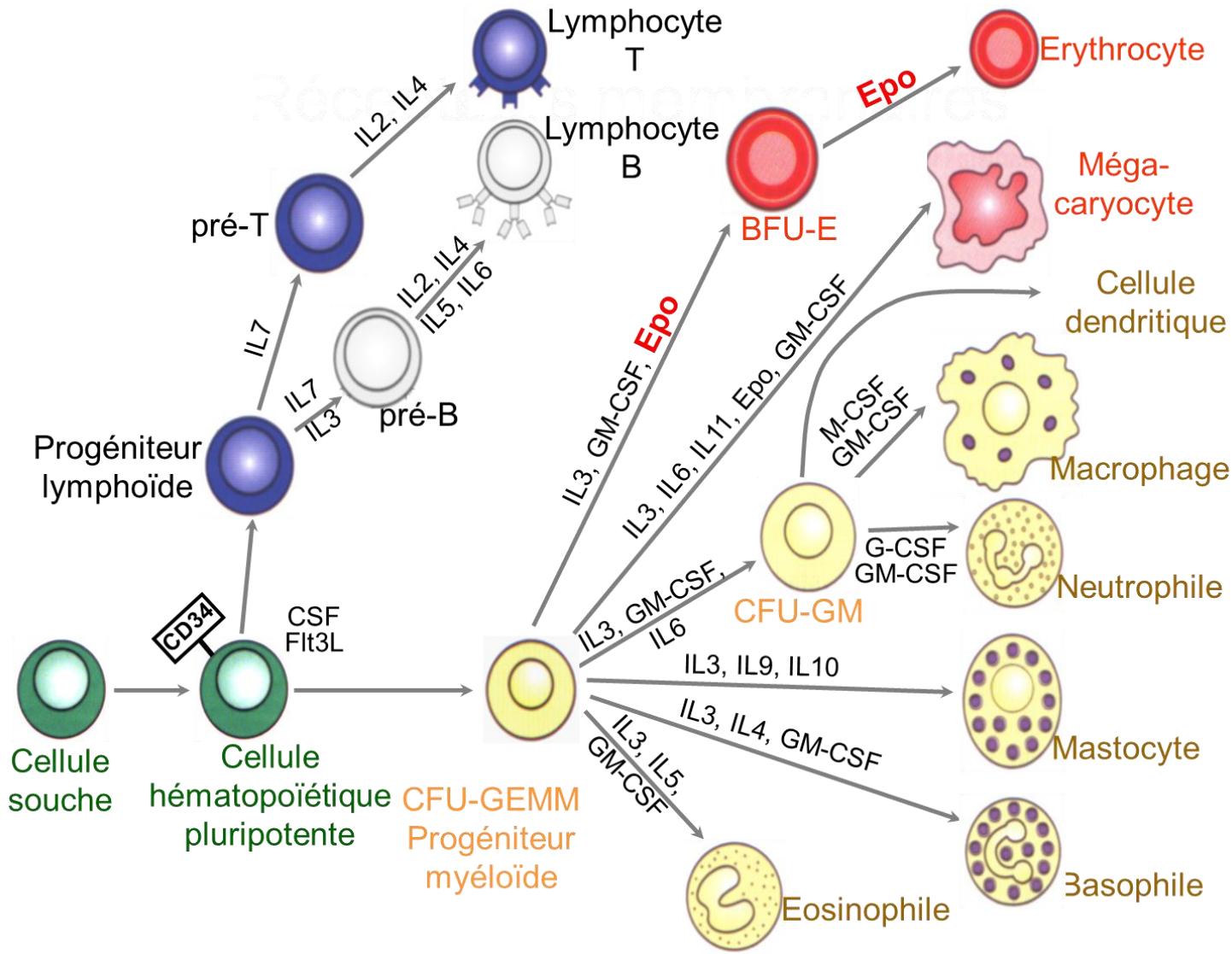
Thrombopoïétine (TPO),

Prolactine (PRL),

Hormone de croissance (hGH)

Récepteurs des cytokines

Les cytokines



Récepteurs des cytokines

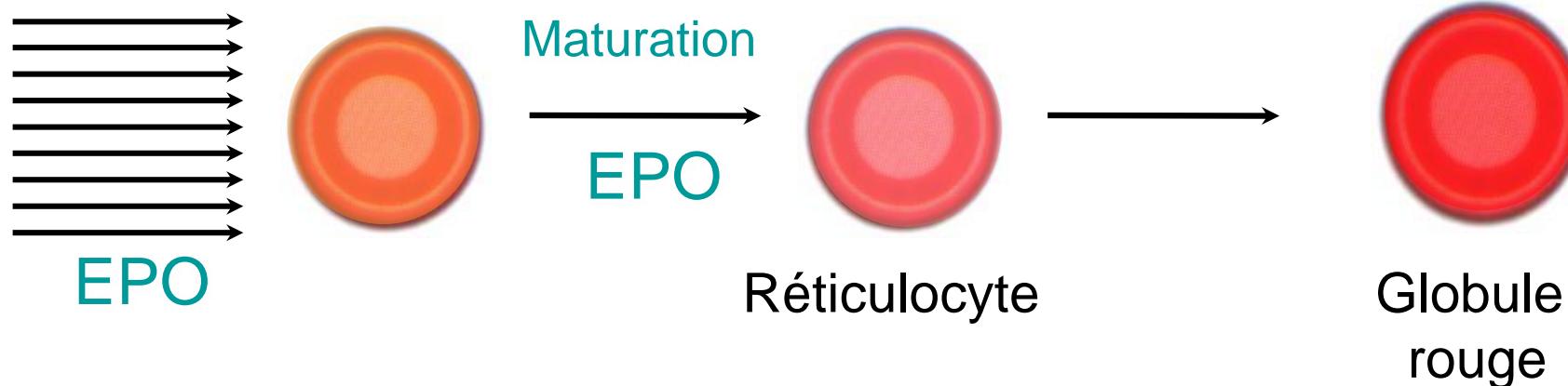
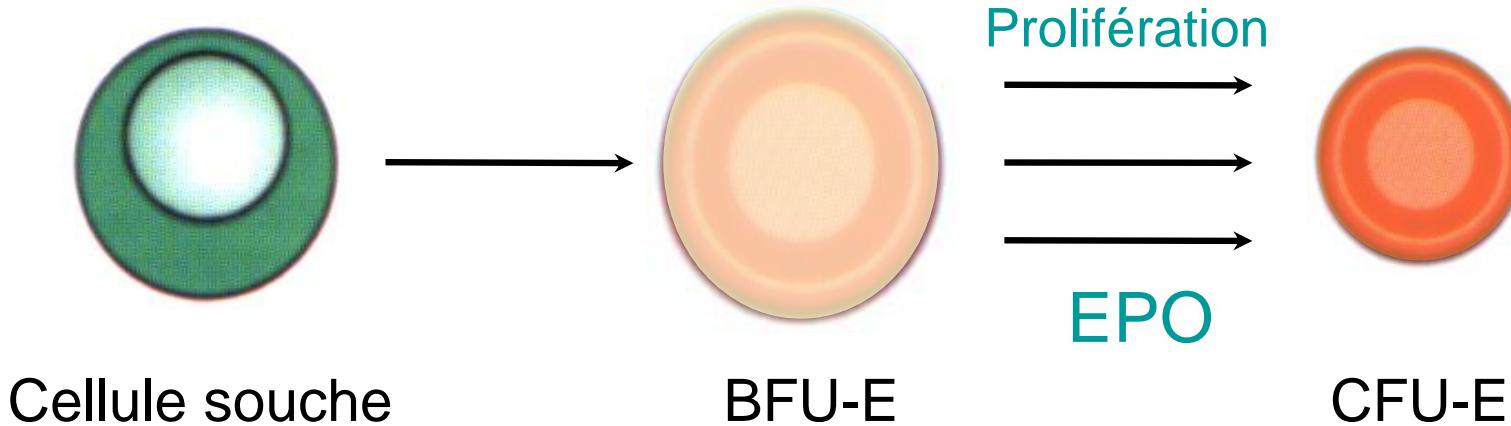
L'érythropoïétine (EPO)

- Produite par le rein
- Progéniteurs érythrocytaires
- Anémie



Récepteurs des cytokines

L'érythropoïétine (EPO)



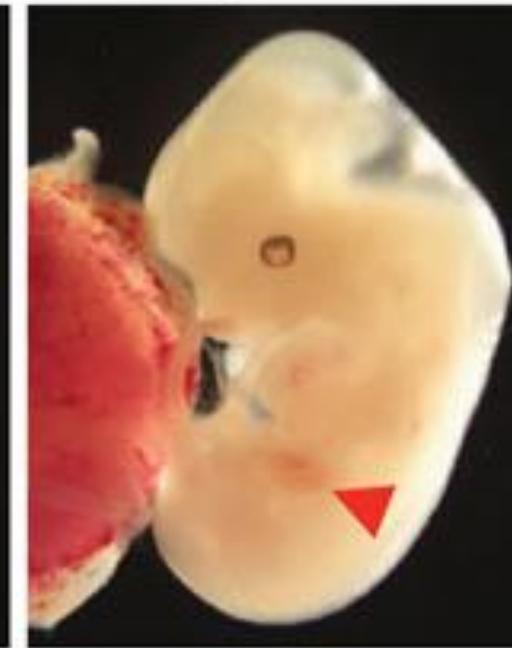
Récepteurs des cytokines

L'érythropoïétine (EPO)

$Epo^{+/-}$

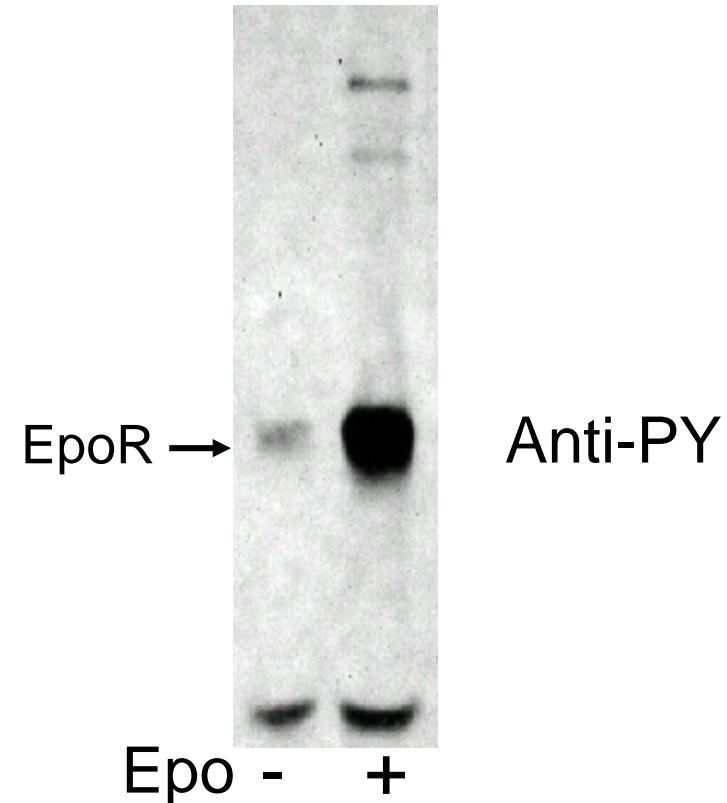


$Epo^{-/-}$

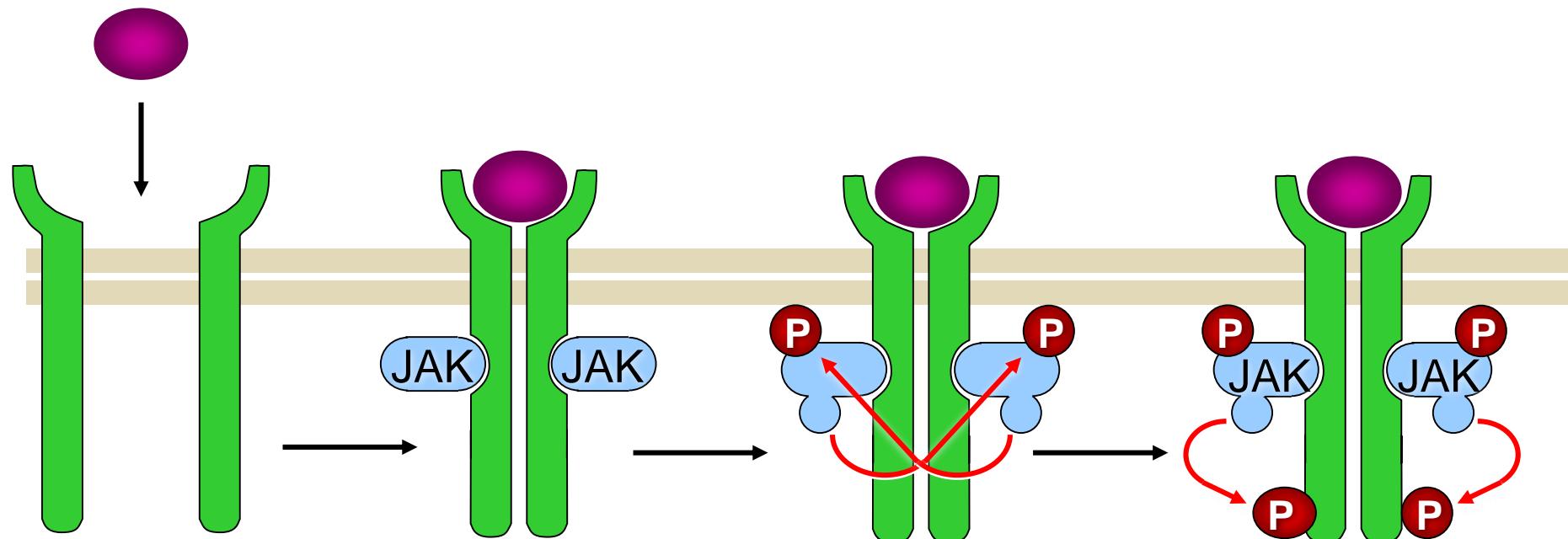


Récepteurs des cytokines

EPO-R – Mécanisme d'activation



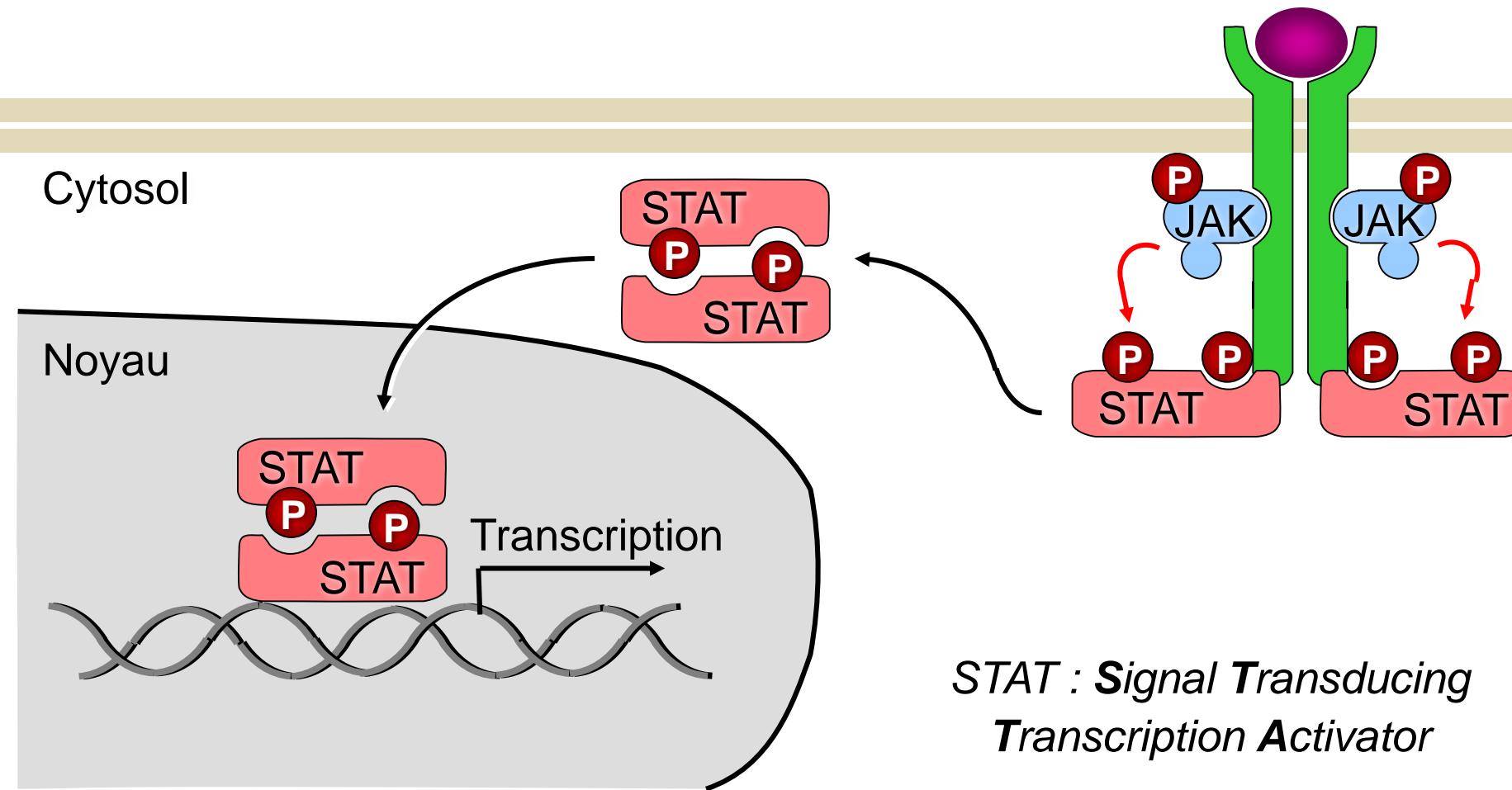
Récepteurs des cytokines



JAK = Janus Kinase ou Just Another Kinase

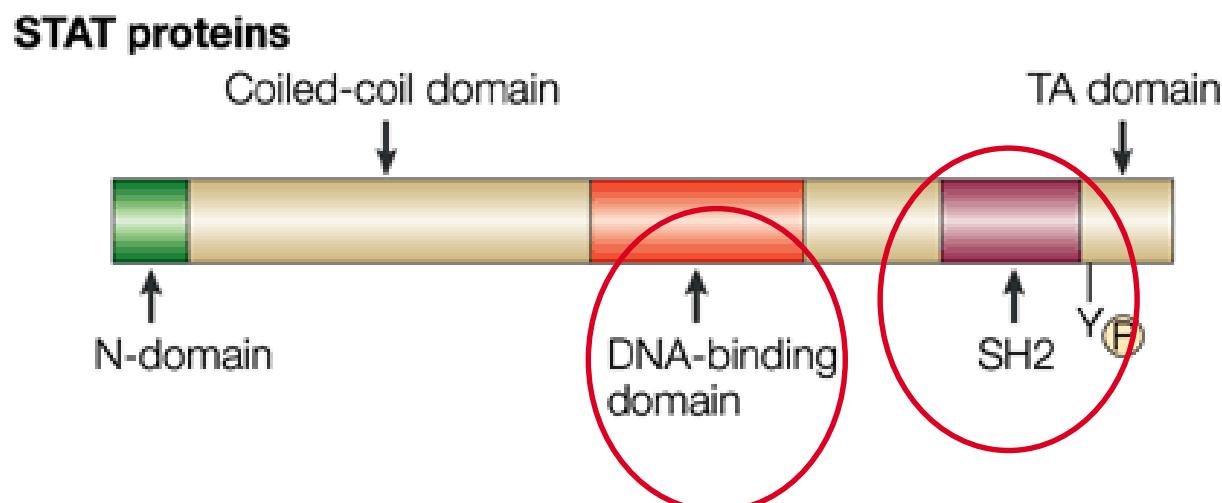
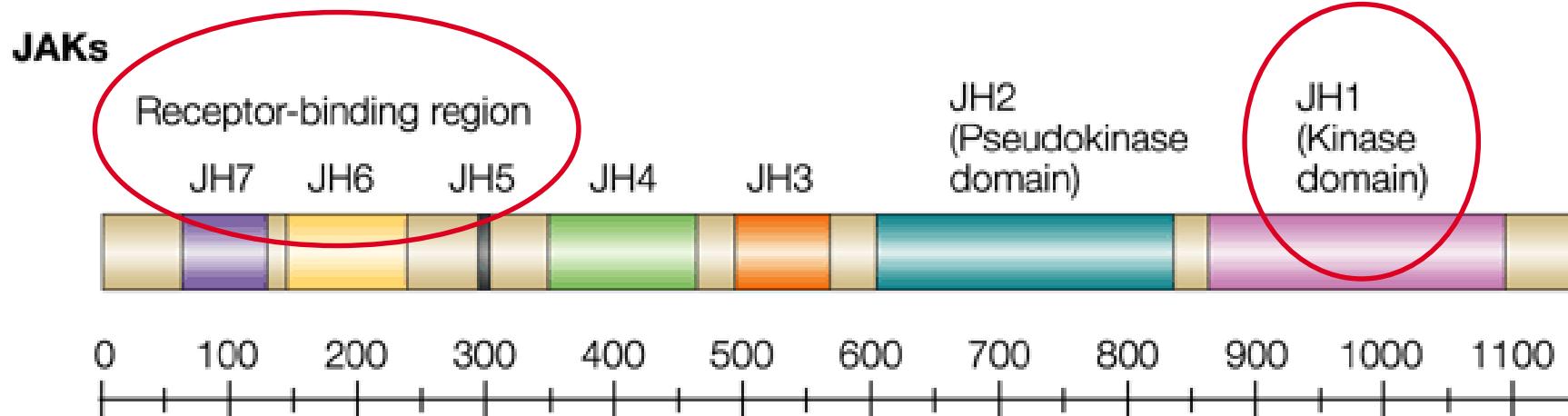
Récepteurs des cytokines

EPO-R – Mécanisme d'activation



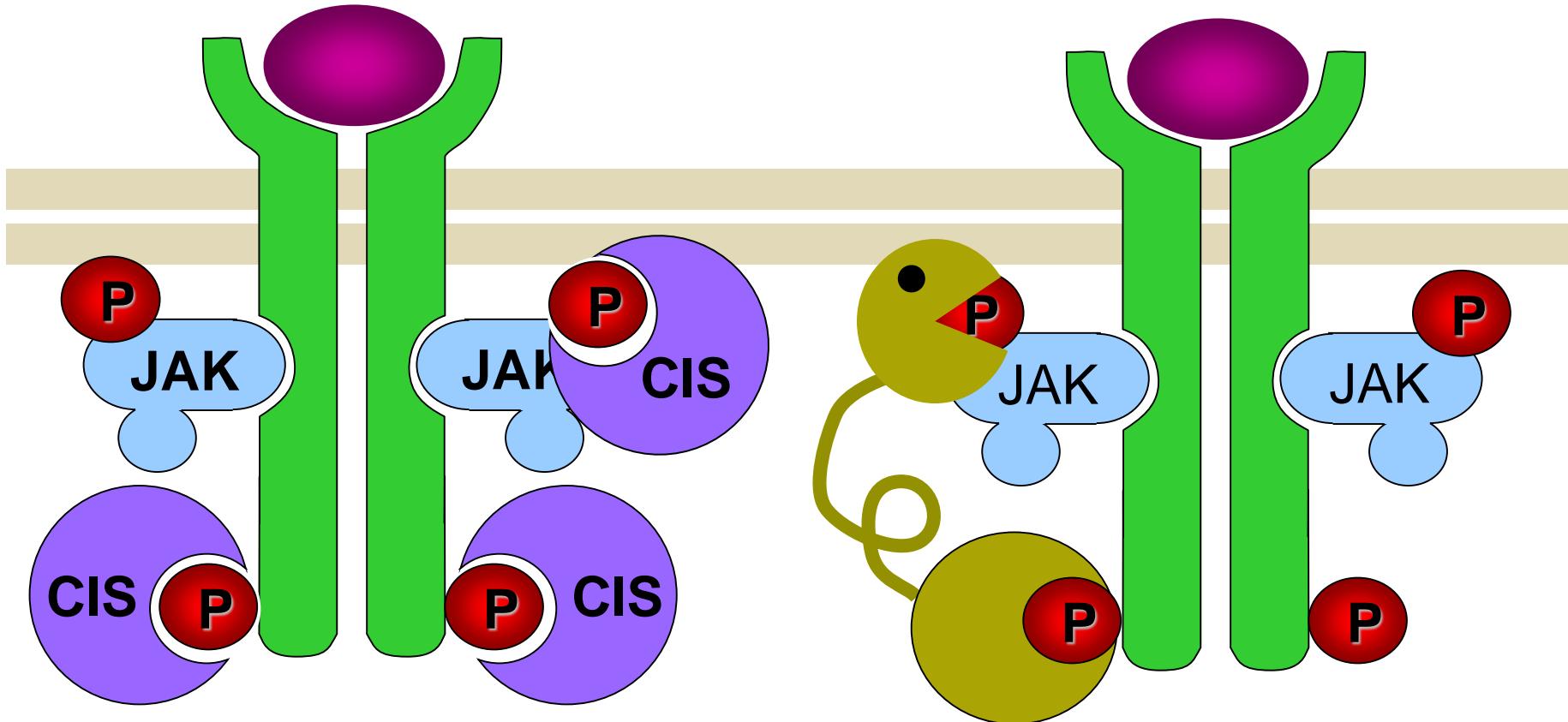
Récepteurs des cytokines

EPO-R – Mécanisme d'activation



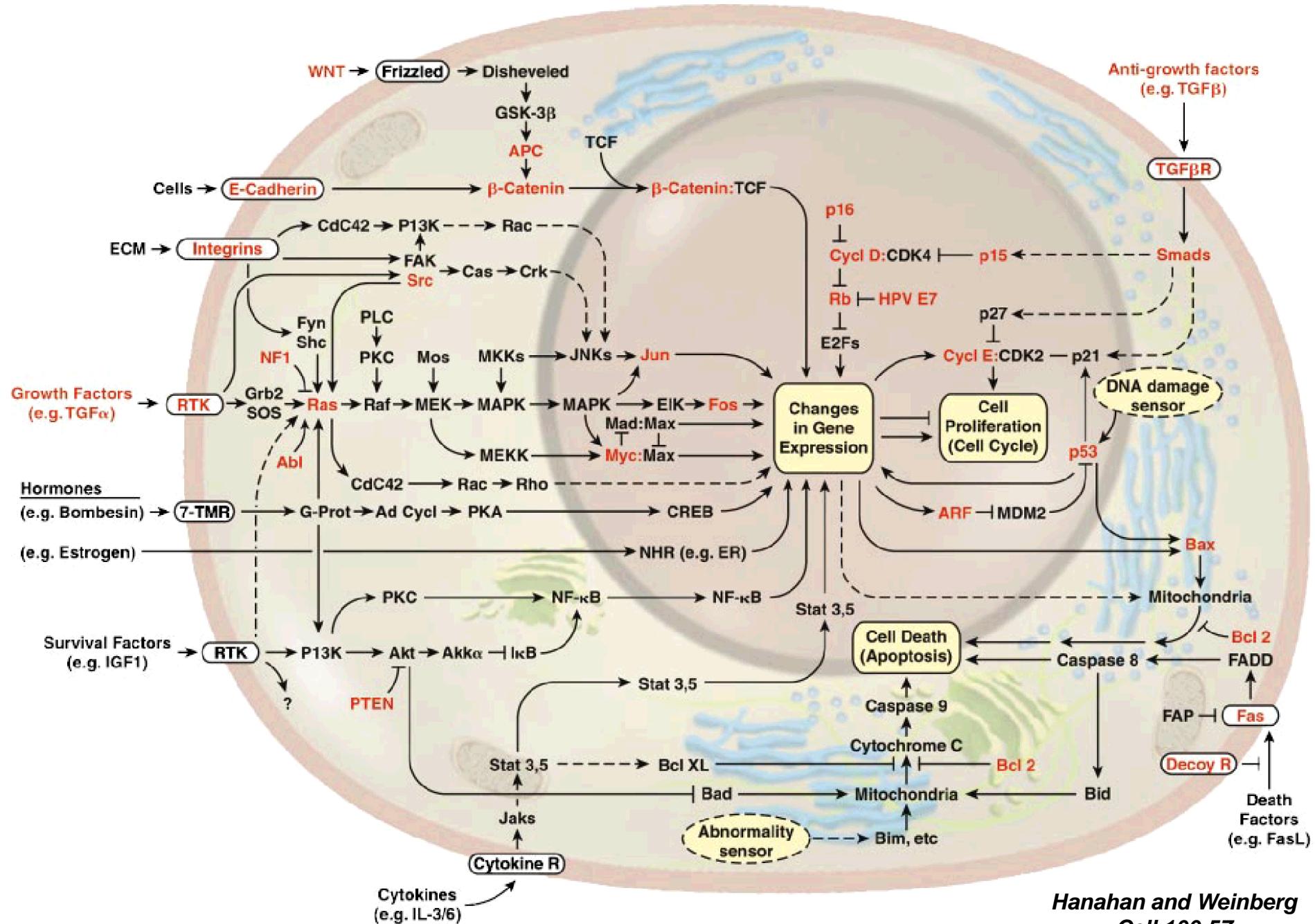
Récepteurs des cytokines

EPO-R – Mécanisme de désactivation



CIS : Cytokine Inducible SH2-containing proteins
SOCS : Suppressor of Cytokine Signalling

SHP-1 : SH2- containing phosphotyrosine Phosphatase -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.