

PLAN

[P.LEMARCHAND](#)

GÉNÉRALITES

- Principes généraux
- Pourquoi, comment ? ([1](#))
- Modalités ([2,3](#))
- Molécules informatives
- Notions de récepteur :
 - Notions générales ([4,5](#))
 - Structure générale
 - Localisation ([6](#))

RÉCEPTEURS MEMBRANAIRES

- Schéma général ([7](#))
- Structure : récepteur, transducteur /effecteur, seconds messagers ([8](#))
- Mécanisme moléculaire :
 - récepteurs liés aux protéines G ([9,10,11,12,13,14,15,16,17](#))
 - récepteurs canaux
 - récepteurs enzymes ([18](#))
- Activation : principe, événement moléculaire ([19,20](#))
- Amplification ([21](#))
- Régulation ([22,23,24](#))

RÉCEPTEURS INTRACELLULAIRES

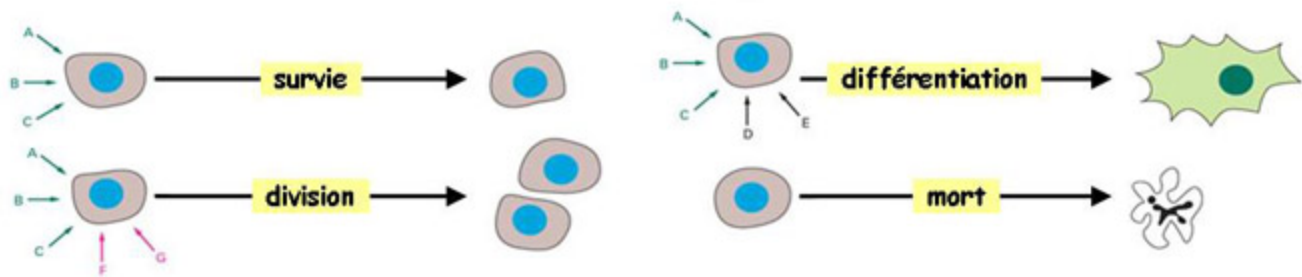
- Schéma général ([25](#))
- Localisation des récepteurs ([26](#))
- Structure ([27](#))
- Mode d'action moléculaire ([28](#))
- Mécanisme : transformation, interaction avec ADN
- Amplification
- Réponses primaires et secondaires ([29](#))
- PPAR ([30](#))

NANOTUBES TUNNELISES ([31,32](#))

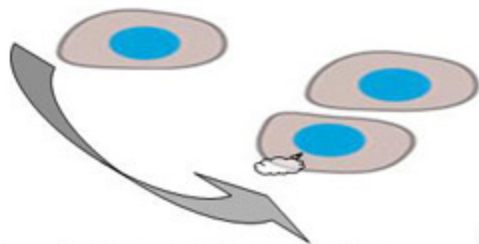
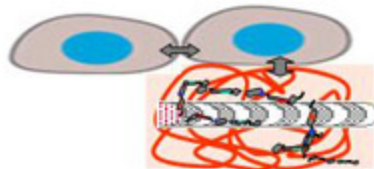
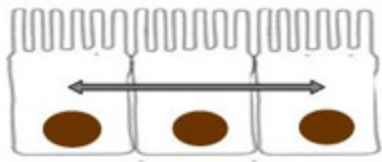
PHYSIOPATHOLOGIE

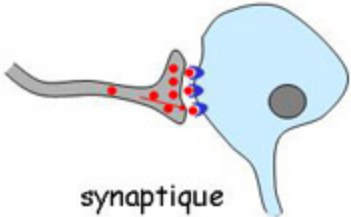
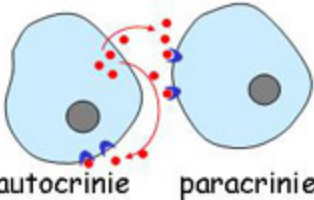
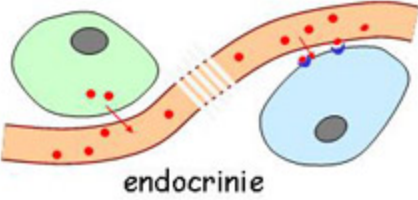
- Troubles liés à des anomalies de :
 - Synthèse des messages
 - Pathologie des récepteurs ([33](#))
 - Pathologie des système de transduction
 - Pathologie des systèmes de phospho/déphosphorylation
- Nouveaux médicaments ([34,35](#))

Communication : pourquoi, comment ?

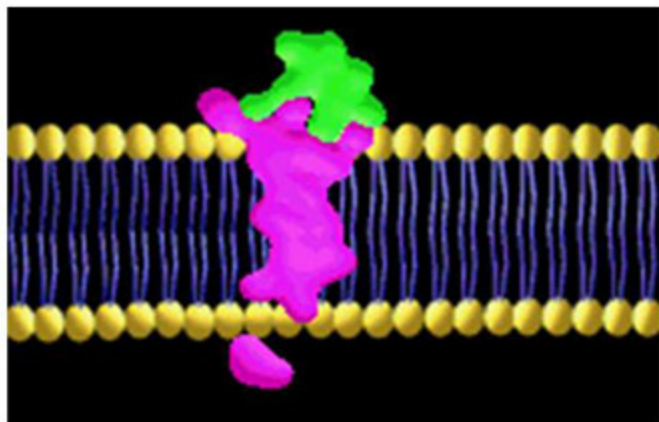


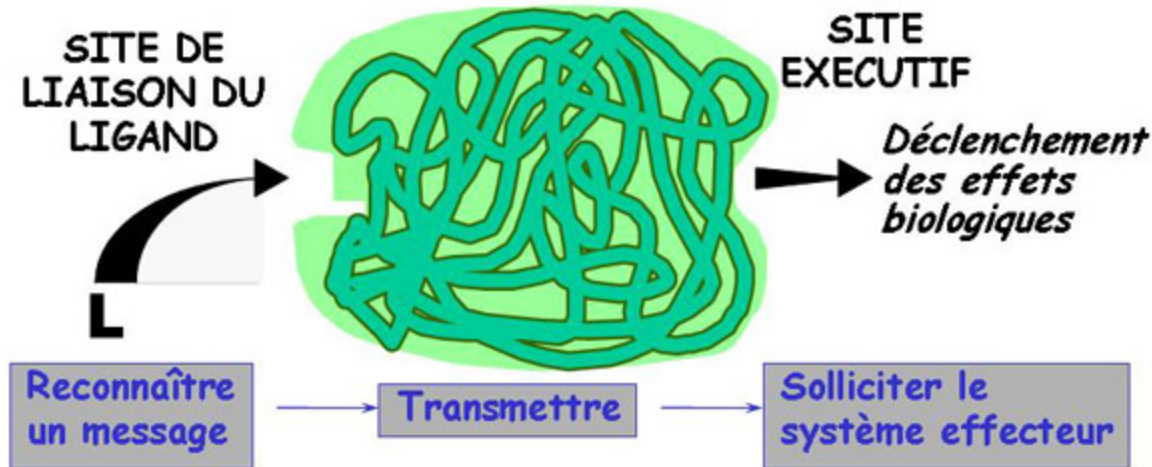
Principes généraux de communication



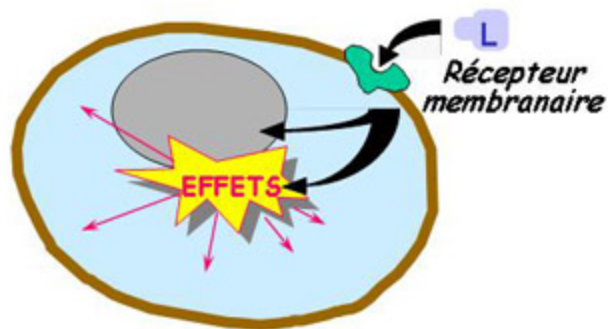
Transmission synaptique (connexions nerveuses, & neuro-muscul.)	Transmission paracrine & autocrine	Transmission endocrine (glandes)
<p>Signal agit sur la cellule voisine</p> <p>Fente synaptique = espace très limité</p> <p>Pas de dispersion du signal, → [signal] élevée</p> <p>Signal de durée de vie courte</p>  <p>synaptique</p>	<p>Signal agit sur la cellule voisine ou sur la cellule elle-même</p> <p>Espace plus important,</p> <p>Diffusion restreinte du signal</p> <p>Signal de durée de vie courte</p>  <p>autocrinie paracrinie</p>	<p>Signal secrété dans le sang, distribué dans tout l'organisme</p> <p>Espace très important</p> <p>Dilution importante du signal,</p> <p>Signal de durée de vie plus longue, réponse plus tardive</p>  <p>endocrinie</p>

Récepteurs





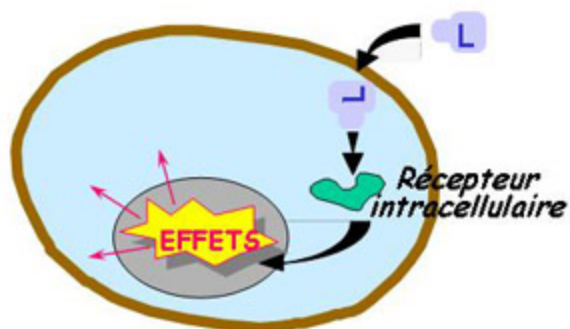
Récepteurs membranaires



Signaux hydrophiles

- Peptides, protéines
- Dérivés d'acides aminés

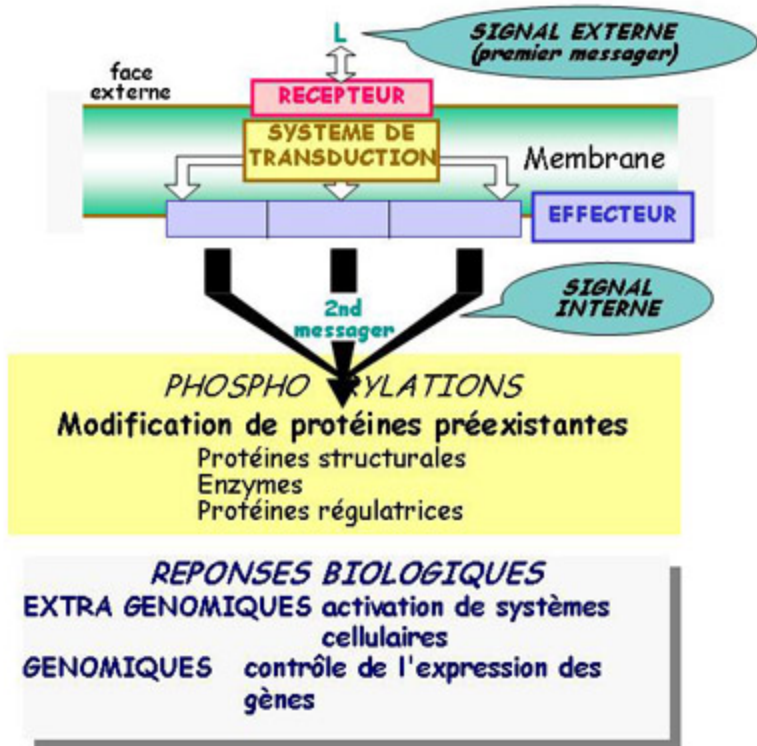
Récepteurs intracellulaires



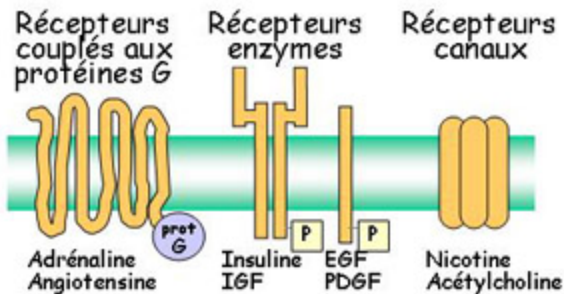
Signaux hydrophobes

- Stéroïdes
- Hormones thyroïdiennes

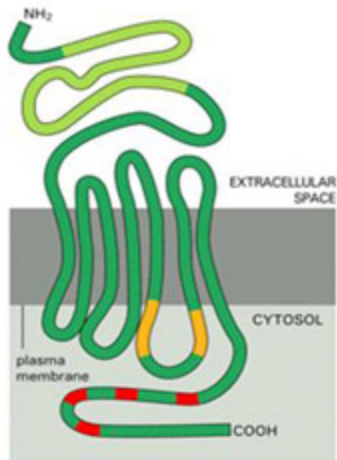
Récept. memb. : schéma général



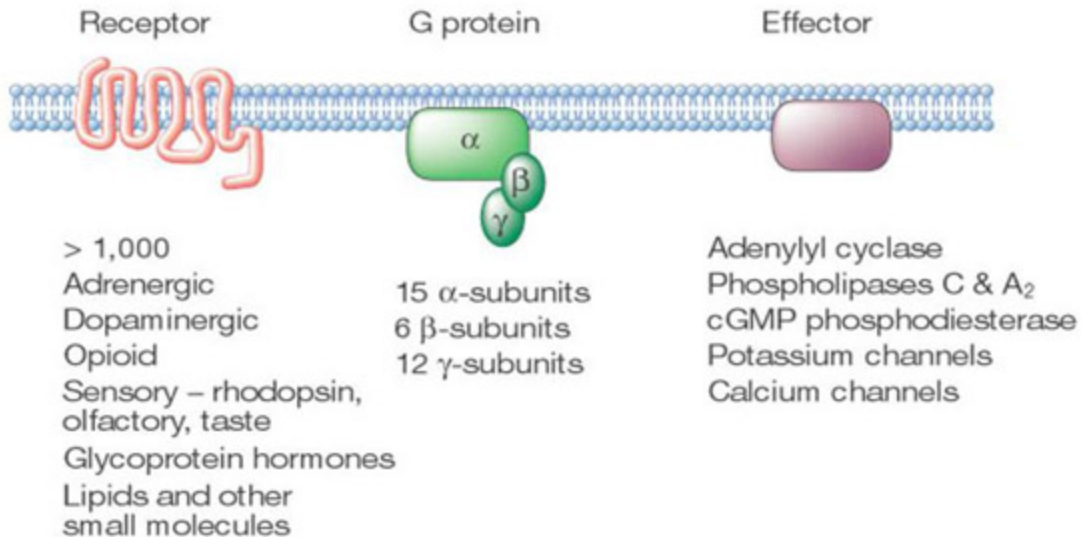
Structure : récepteur

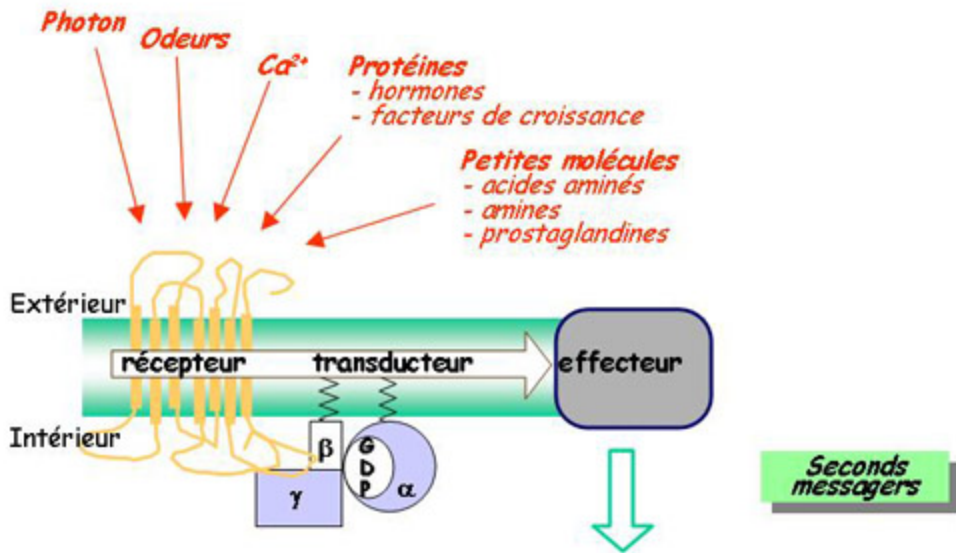


P. Lustenberger. Reproduction interdite



Mécanisme moléculaire récepteur couplé protéines G





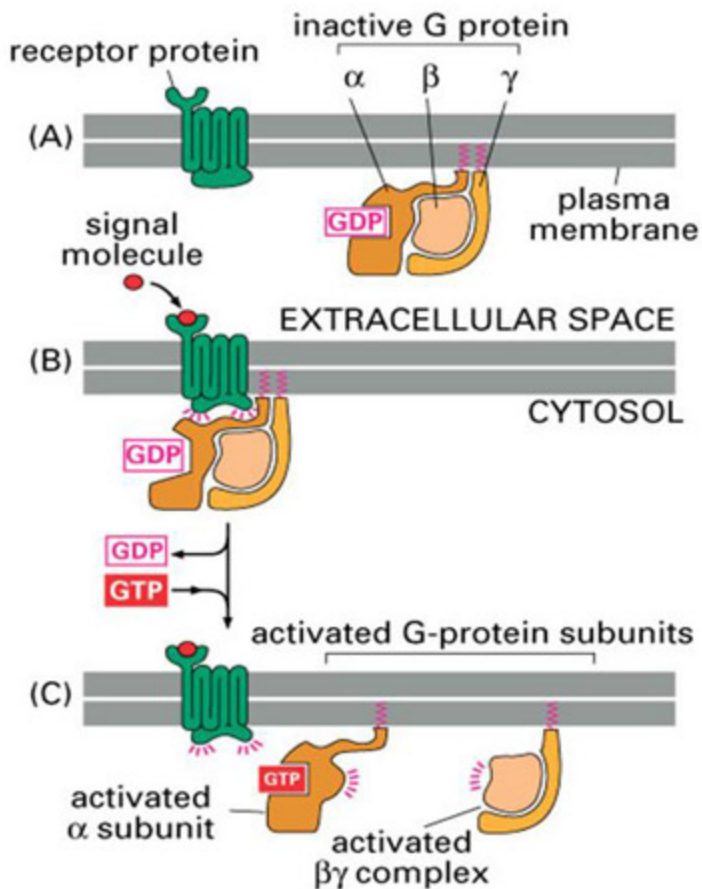


Figure 16-17 Essential Cell Biology, 2/e. (© 2004 Garland Science)

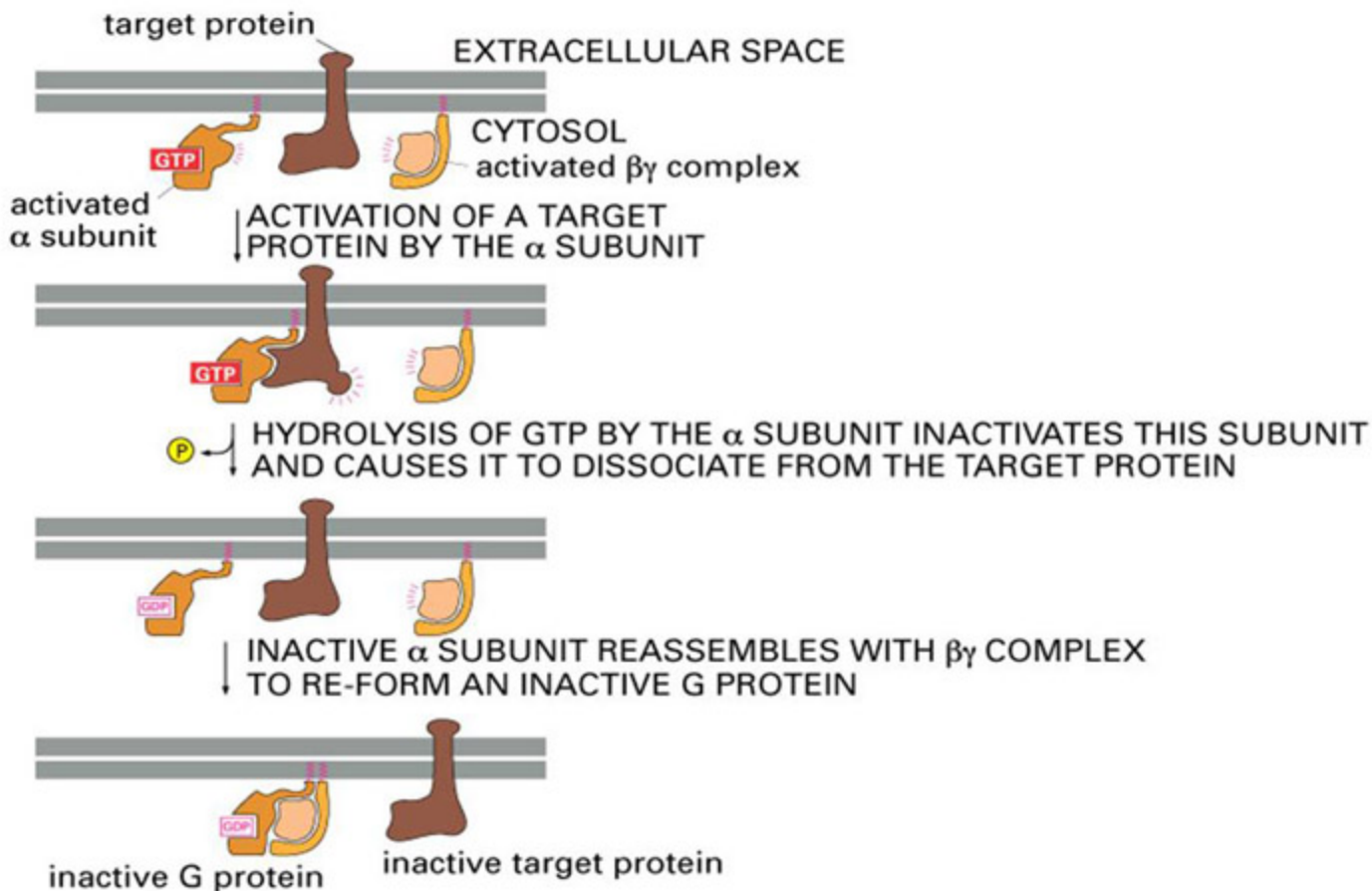
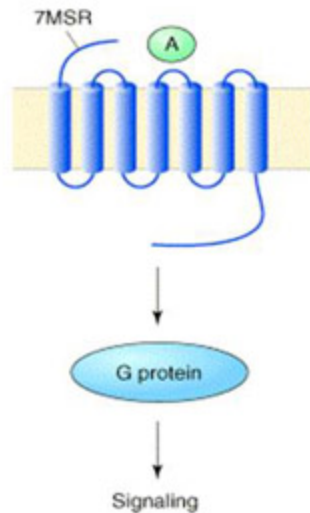
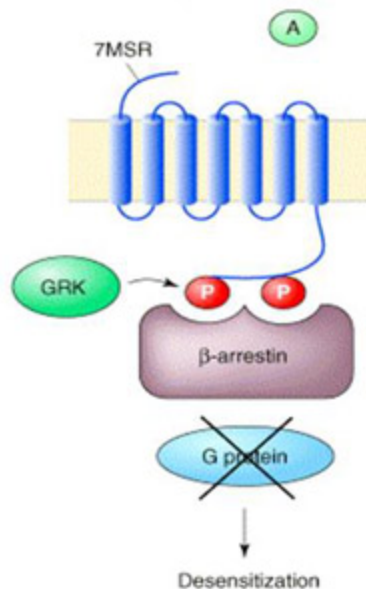


Figure 16-18 Essential Cell Biology, 2/e. (© 2004 Garland Science)

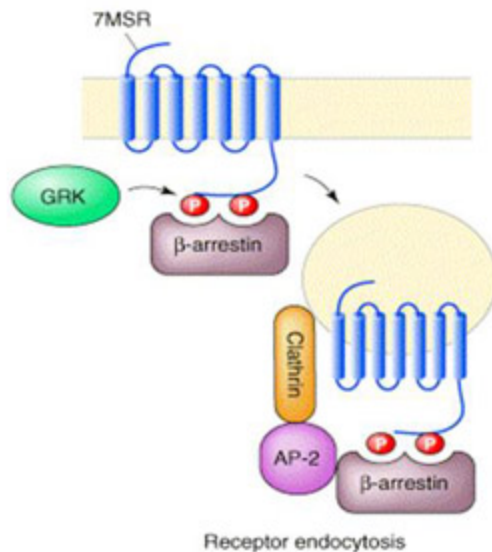
(a) Coupling to G protein

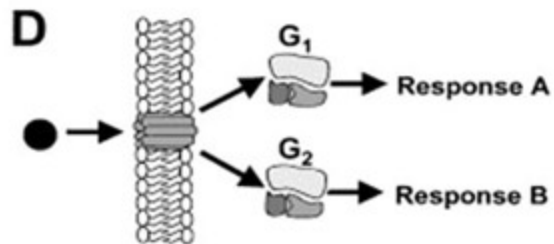
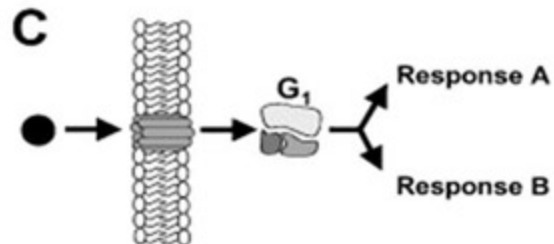
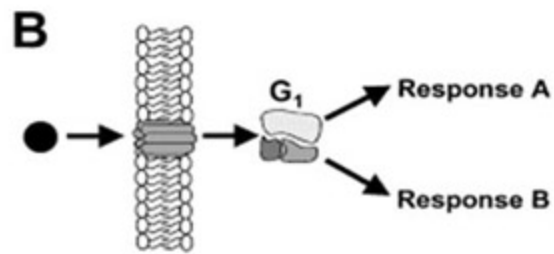
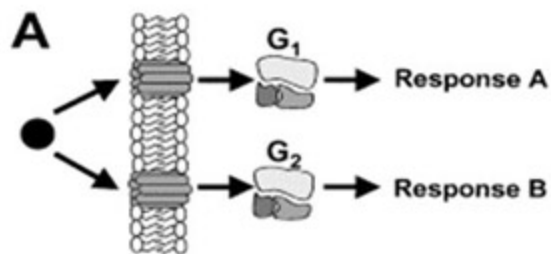


(b) Desensitization / inhibition of G-protein coupling

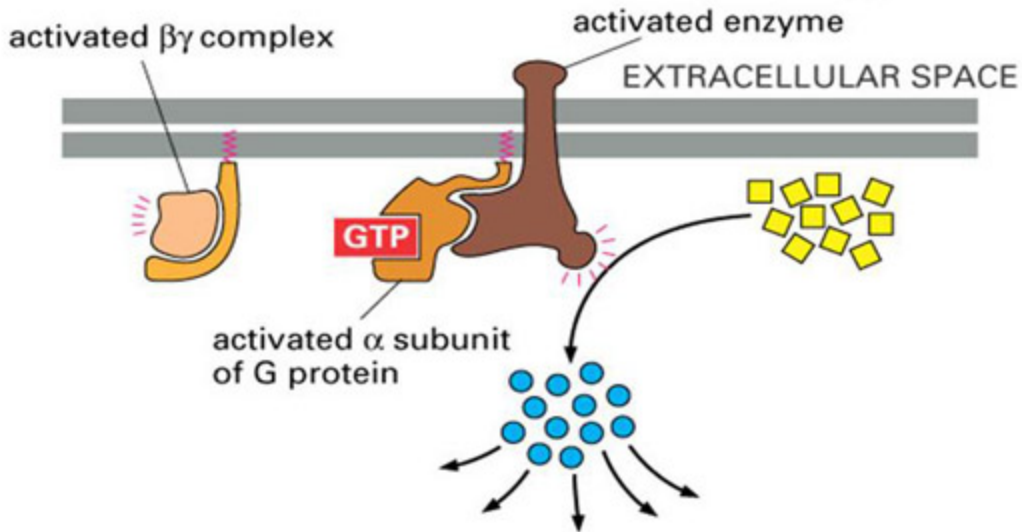


(c) Internalization





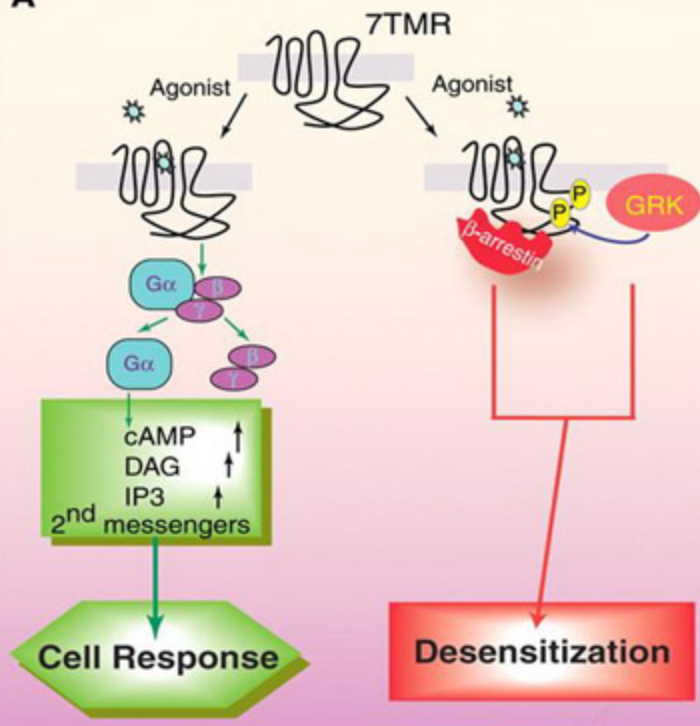
Résumé seconds messagers

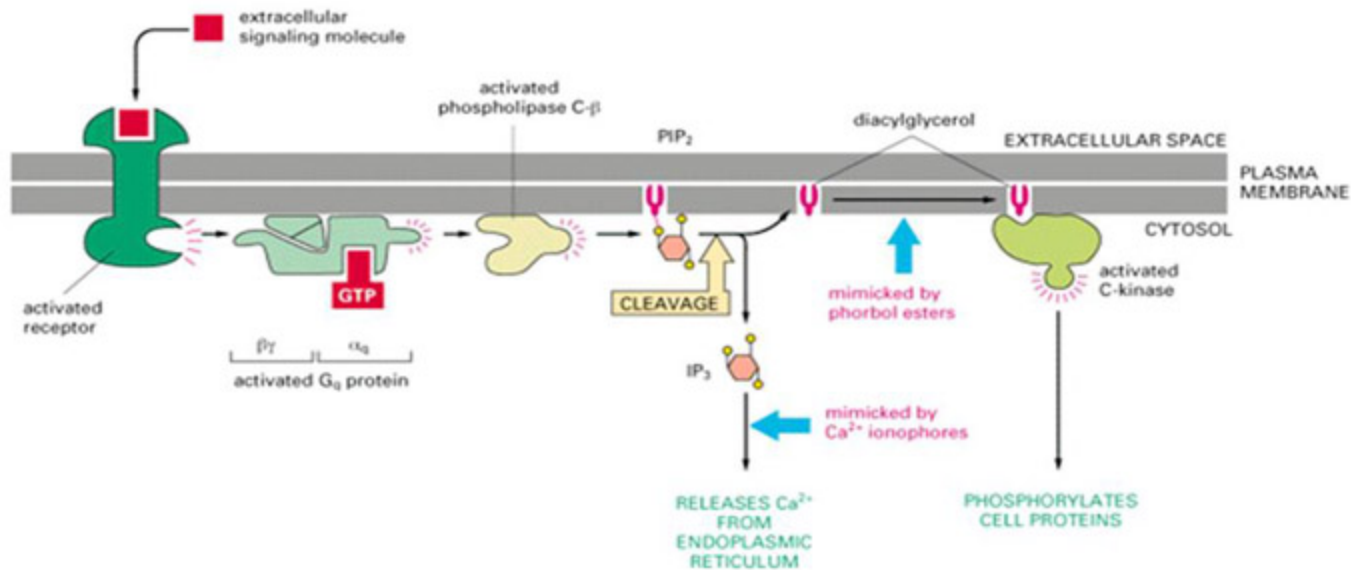


De nombreux messagers intracellulaires diffusent largement pour agir sur des protéines cibles et d'autres molécules de signalisation

suite

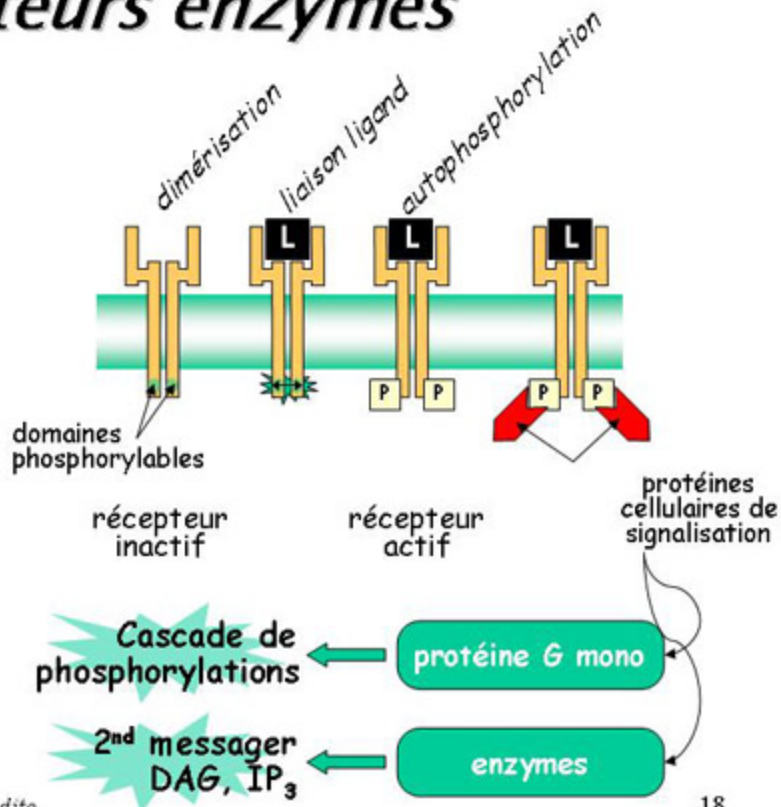
A





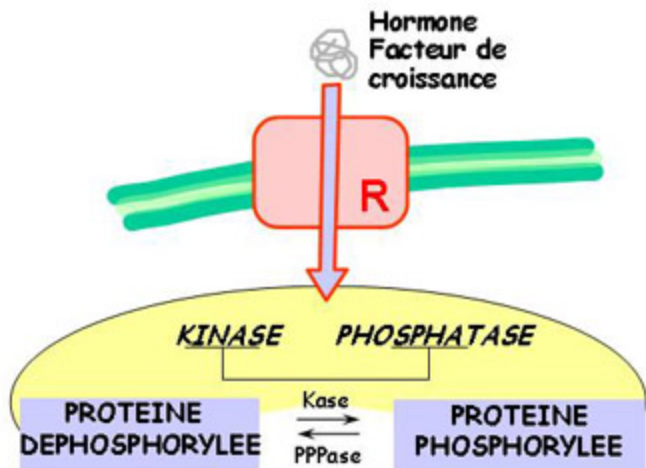
Molecular Biology of the Cell, 3rd edn

Mécanisme moléculaire récepteurs enzymes



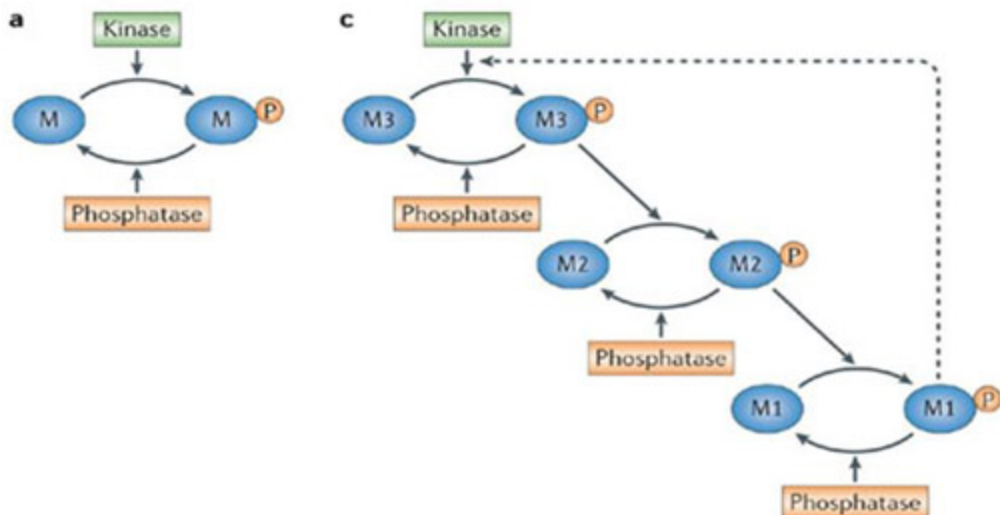
Mécanisme moléculaire activations cellulaires

P. Lustenberger. Reproduction interdite



- CHANGEMENT IONIQUE
- CHANGEMENT DU METABOLISME GENERAL
- CHANGEMENT DU CYTOSQUELETTE
- CONTROLE DE L'EXPRESSION DES GENES
- CONTROLE DU CYCLE CELLULAIRE

Mécanisme moléculaire activations cellulaires (2)

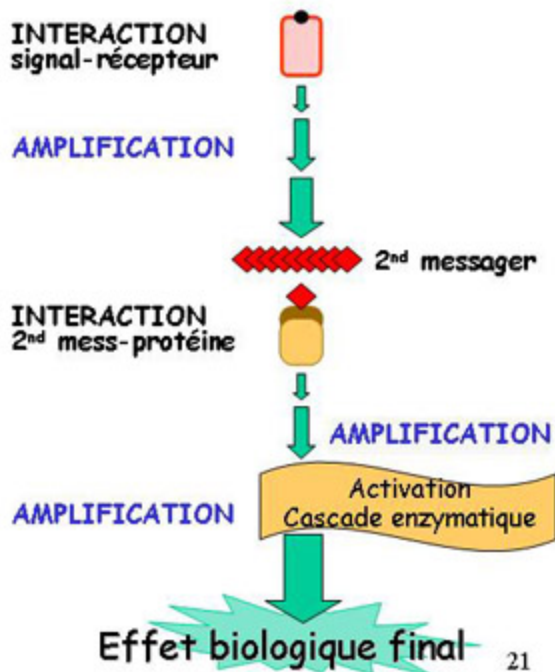


Copyright © 2006 Nature Publishing Group
Nature Reviews | Molecular Cell Biology

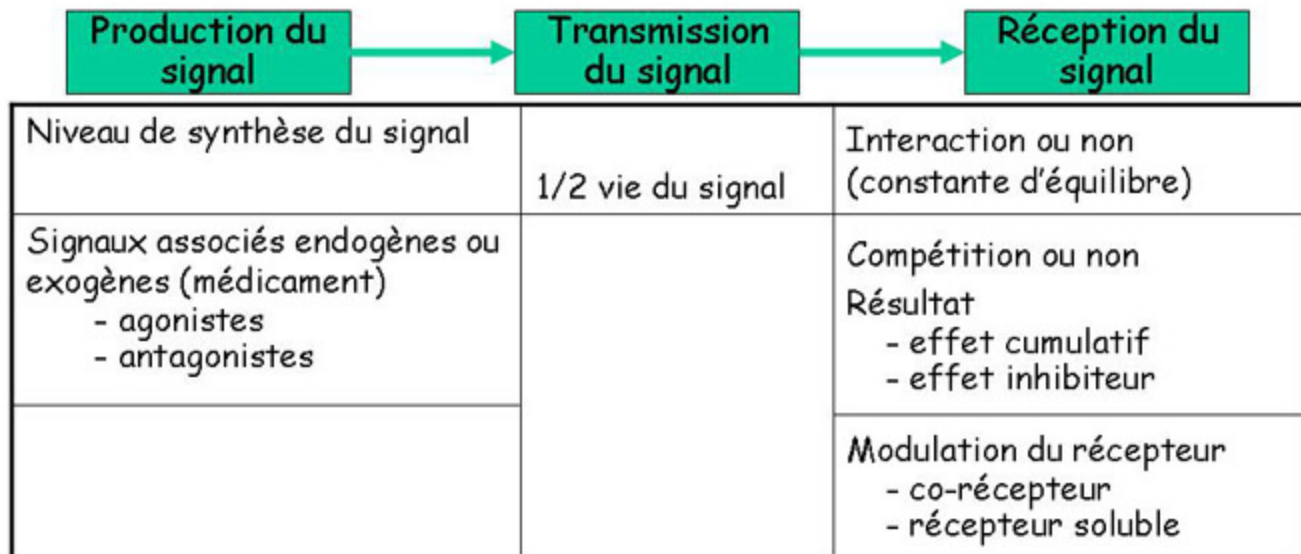
Nature Reviews Molecular Cell Biology 7, 165-176 (2006)

Récept. memb. : amplification

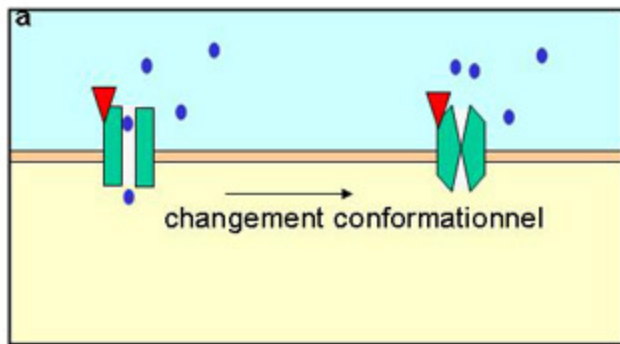
P. Lustenberger. Reproduction interdite



Régulation de la communication

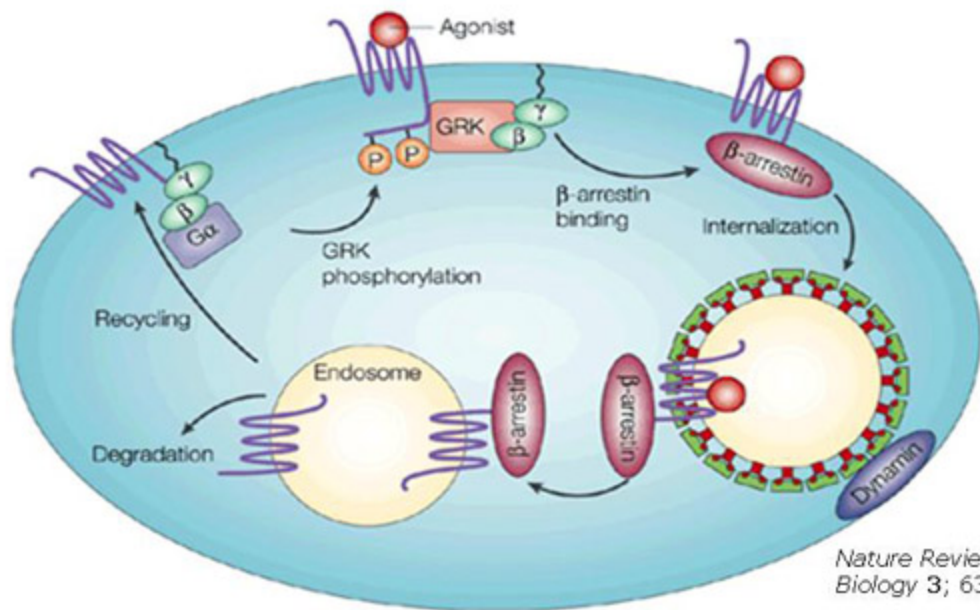


Récept. memb. : régulation

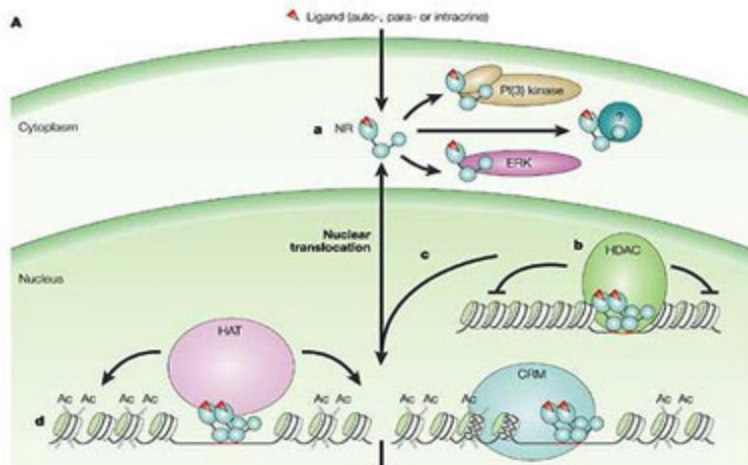


P. Lustenberger. Reproduction interdite

- Recyclage du récepteur



Récept. intra \mathcal{C} : schéma général



ACTIVATION (OU REPRESSION) DE LA TRANSCRIPTION DES GENES

synthèse ou non de protéines

Protéines structurales

Enzymes

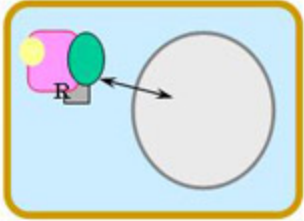
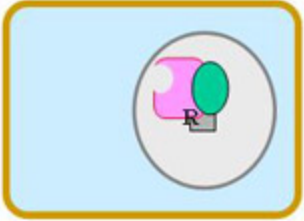
Facteurs de transcription

REPONSES BIOLOGIQUES

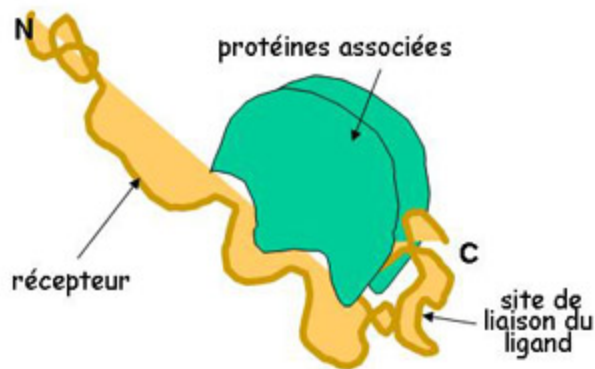
EXTRA GENOMIQUES ?

GENOMIQUES contrôle de l'expression des gènes

Récept. intra \emptyset : localisation

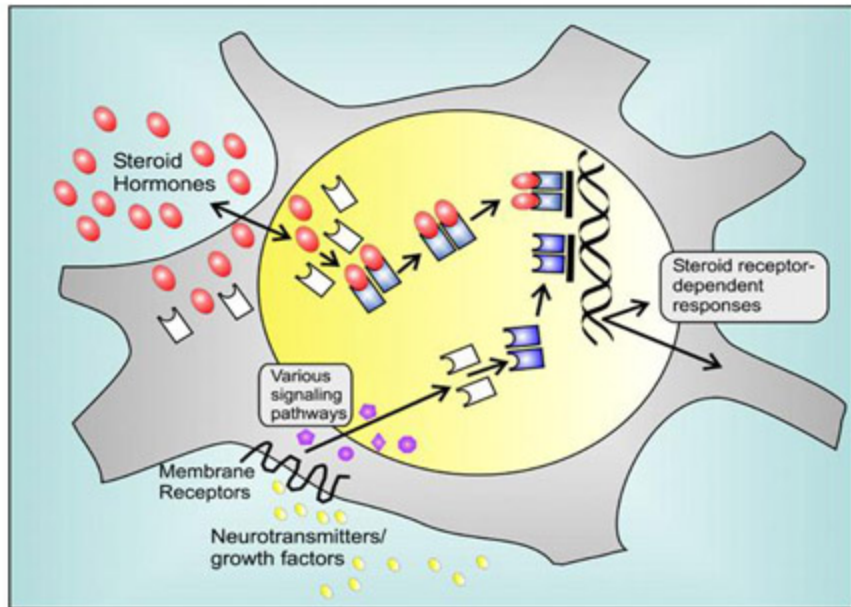
<i>Localisation cytoplasmique</i>	<i>Localisation nucléaire</i>
<p>Glucocorticoïdes Progestérone ?</p>  A diagram showing a cytoplasmic receptor. On the left, a pink and green receptor complex is labeled 'R'. A yellow dot representing a hormone is bound to the pink part. An arrow points from this complex towards a larger grey circle representing the nucleus, indicating that the complex is moving into the nucleus. <p><i>(Note: The diagram shows the receptor complex moving towards the nucleus, which is a bit unusual for cytoplasmic receptors, but it's what the image depicts.)</i></p>	 A diagram showing a nuclear receptor. A pink and green receptor complex is labeled 'R' and is located inside a grey circle representing the nucleus. A yellow dot representing a hormone is bound to the pink part of the receptor. <p>H. thyroïdiennes Estradiol Rétinoïdes</p>

Structure du récepteur

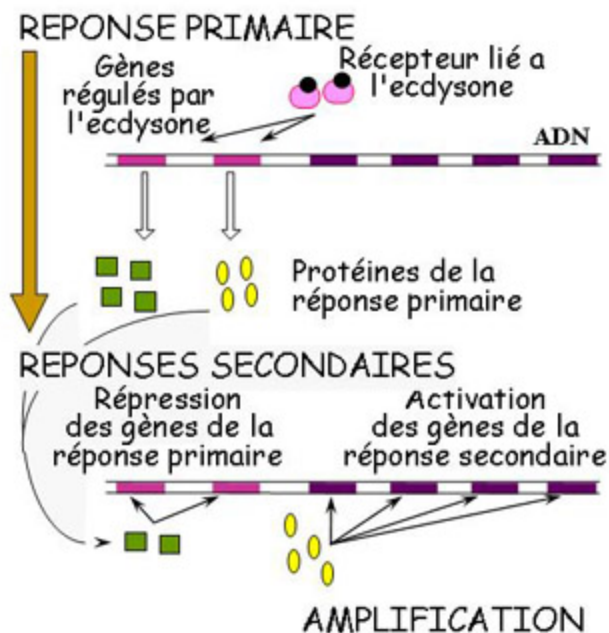


P. Lustenberger. Reproduction interdite

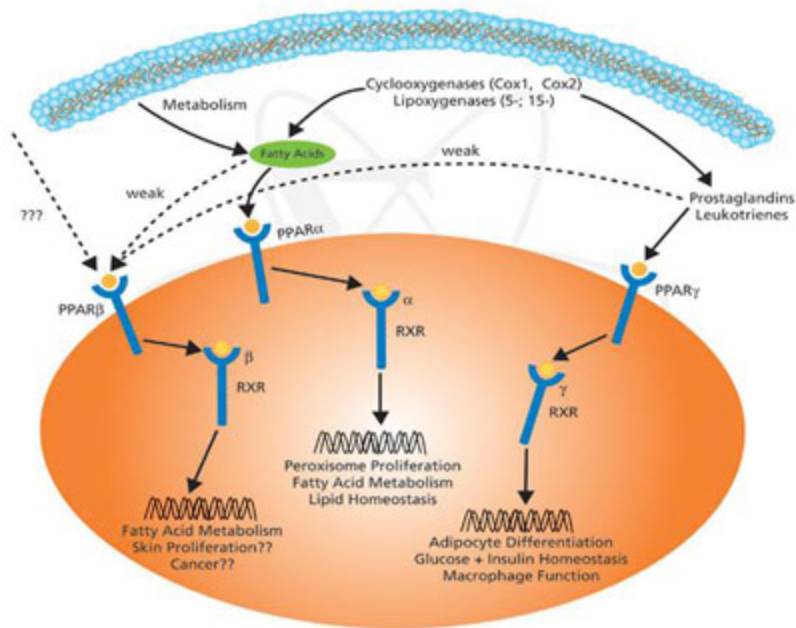
Récept. $\text{intra}\emptyset$: mode d'action moléculaire



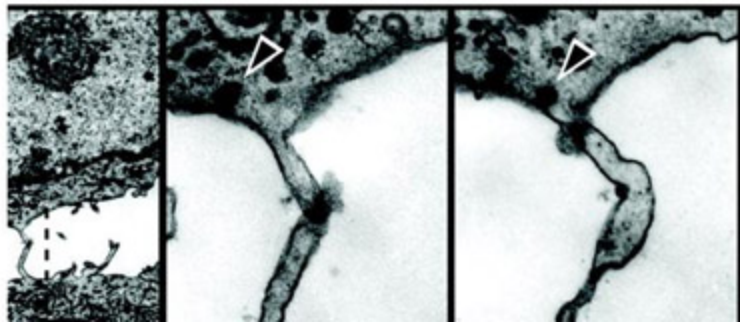
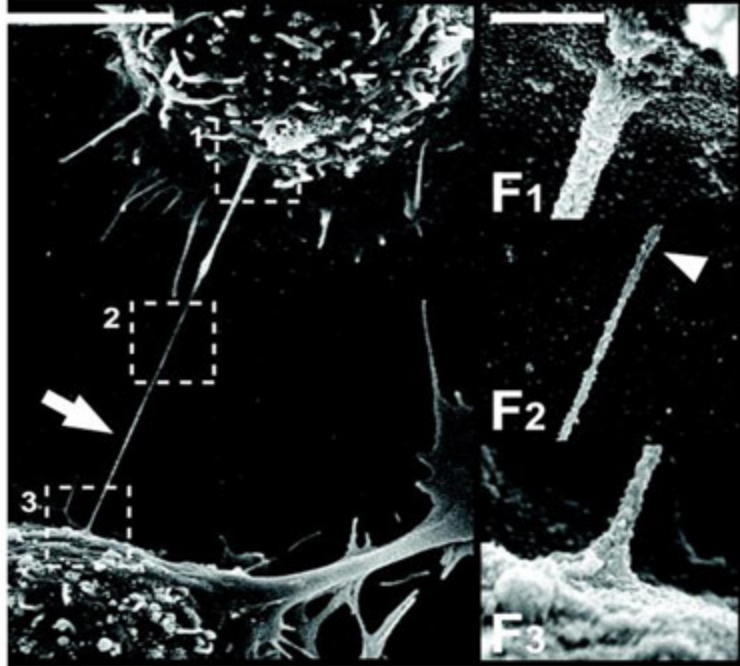
Récept. $\text{intra}\emptyset$: réponses primaires et secondaires

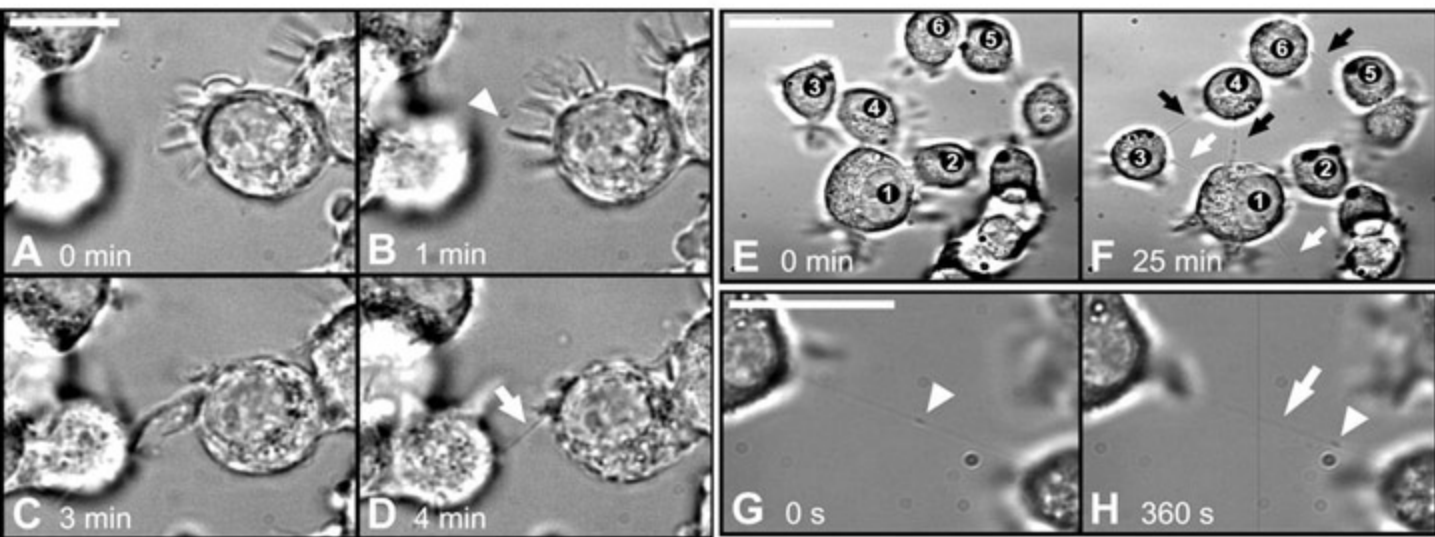


Peroxisome-Proliferated Activated Receptors (PPAR)

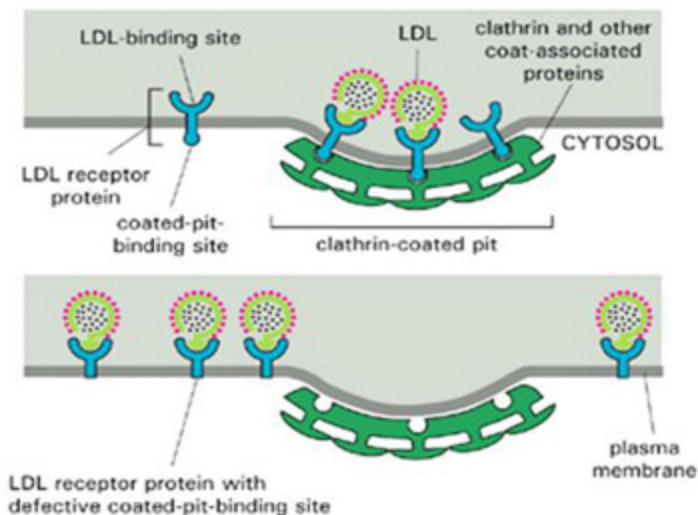


Nanotubes tunnelisés



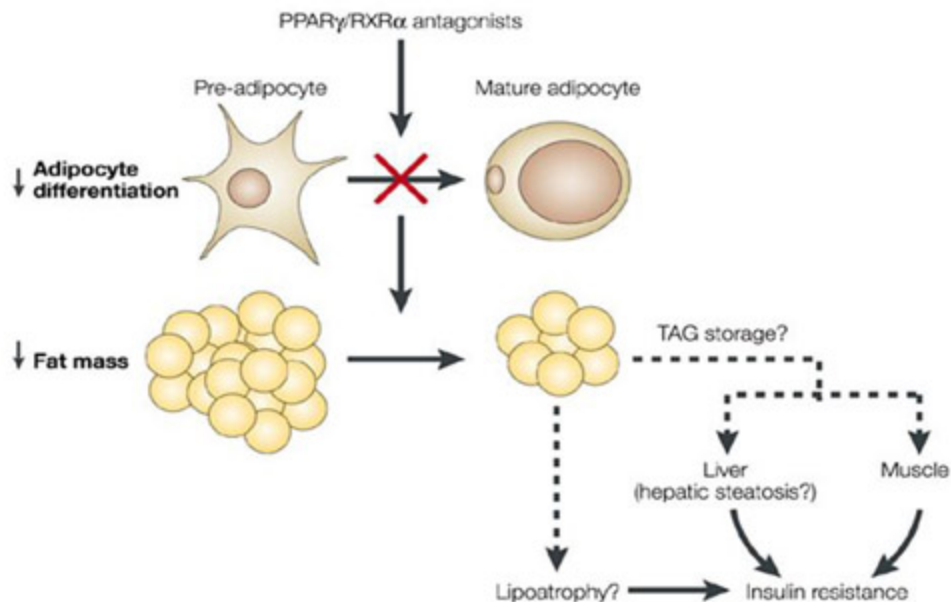


Déficit en récepteur LDL



Molecular Biology of the Cell, 3rd edn

Drogues amaigrissantes



Nature Reviews Drug Discovery **1**; 276-286 (2002)

Agonistes des PPAR

