

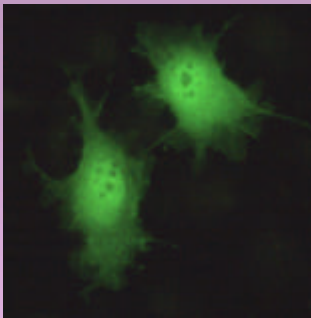
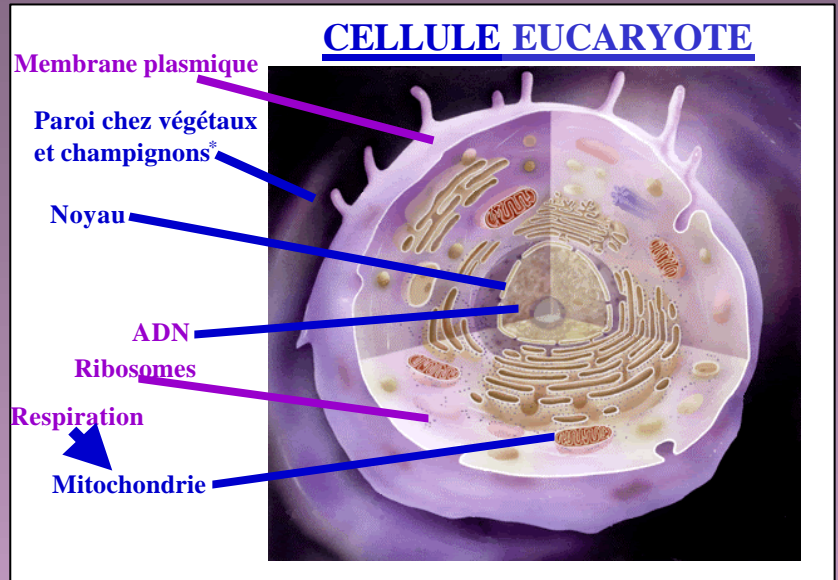
# Détermination de la localisation cellulaire des protéines par l'utilisation du système à "gène rapporteur" GFP

## La localisation des protéines dans la cellule

Dans les cellules, les protéines se localisent de manière précise au sein des différents compartiments cellulaires.

Après leur synthèse, les protéines sont dirigées vers leur localisation finale par des motifs particuliers appelés signaux de localisation.

Ces signaux correspondent à des morceaux de la protéine dont la séquence varie en fonction de la destination. Il existe par exemple des signaux qui permettent de diriger les protéines dans les divers compartiments du noyau, vers les mitochondries, vers la membrane plasmique etc...



Distribution homogène de la GFP dans une cellule de mammifère contenant un système à "gène rapporteur"

## Localisation cellulaire de la protéine GFP

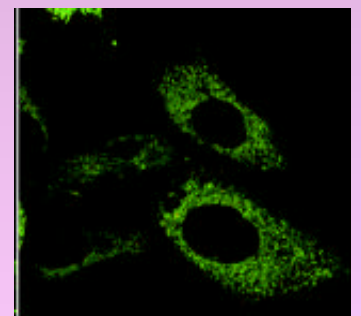
La GFP est une protéine de petite taille, qui ne possède pas de signal de localisation. Lorsque cette protéine est synthétisée dans une cellule eucaryote, par un système à gène rapporteur, elle se répartit uniformément dans le noyau et le cytoplasme. L'observation au microscope à fluorescence d'une cellule qui produit de la GFP permet de mettre en évidence une cellule entièrement fluorescente.

## Localisation de protéines fusionnées à la GFP

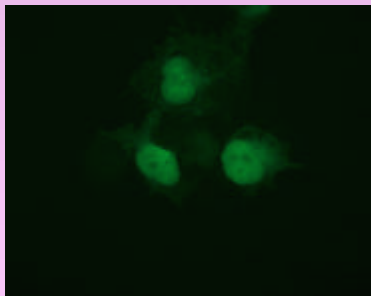
Le système à gène rapporteur, permet de produire des protéines de fusion dans lesquelles la GFP est associée à une protéine d'intérêt dont on veut déterminer la localisation cellulaire.

Si la protéine à étudier contient un signal de localisation cellulaire particulier, la protéine de fusion sera dirigée vers le compartiment cellulaire correspondant.

L'observation au microscope à fluorescence permet d'identifier la destination finale de la protéine de fusion.



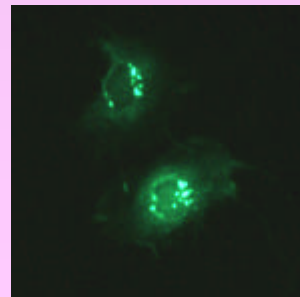
Localisation mitochondriale



Localisation nucléaire



Localisation nucléaire avec accumulation nucléolaire



Localisation cytoplasmique (péri-nucléaire)