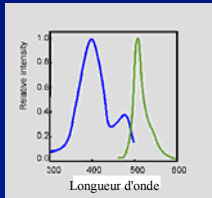


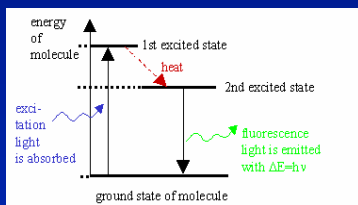
LA PROTEINE VERTE FLUORESCENTE AU SERVICE DE LA BIOLOGIE MOLECULAIRE



Aequorea victoria est une méduse fluorescente. Ses cellules contiennent une protéine capable d'émettre une lumière verte quand elle est excitée: la GFP (*Green Fluorescent Protéine*).

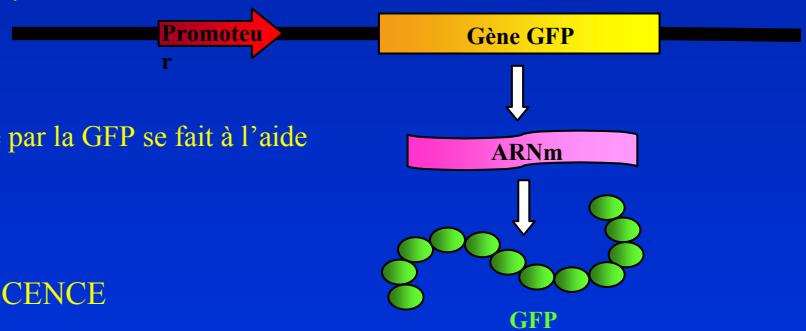


La GFP est une protéine autofluorescente capable d'absorber de l'énergie à 400 nm et, en moindre mesure, à 475 nm. (courbe bleue). Elle cède ensuite cette énergie en émettant à 509 nm (courbe verte).



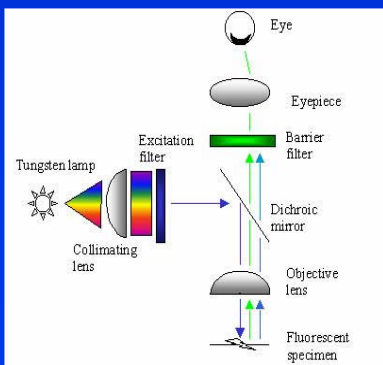
L'émission de fluorescence correspond à un changement d'état énergétique de certains atomes de la protéine. Elle consiste en une libération de l'énergie excédentaire que ces atomes ont absorbé, suite à une irradiation, sous forme de lumière de courte longueur d'onde.

Le gène codant pour la GFP a été cloné (c.à d. isolé et produit en grandes quantités) et introduit dans les cellules à étudier. Il permet de visualiser la localisation intracellulaire de certaines protéines, ainsi que leur migration, la régulation de leur synthèse, etc.



La détection de la fluorescence émise par la GFP se fait à l'aide d'un microscope à fluorescence.

LE MICROSCOPE A FLUORESCENCE



Un microscope à fluorescence est un microscope équipé de 2 lampes:

- Une lampe ordinaire qui sert à illuminer l'échantillon dans le spectre visible
- Une lampe à fluorescence. Elle est d'intensité beaucoup plus forte et elle excite les espèces fluorescentes de l'échantillon qui émettront à une longueur d'onde plus élevée.

Ce microscope possède 2 filtres:

- Le filtre d'excitation qui sert à sélectionner la longueur d'onde incidente.
- Le filtre d'émission qui sert à sélectionner plus précisément la longueur d'onde du rayonnement émis par l'échantillon et à supprimer toute trace du rayonnement incident.

Merci à M Georges Huez et M Cyril Gueydan