

# Printemps des Sciences

Avec le soutien de la Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique

Francisco Ferrer

Evolution(s) - Révolution(s) 23 - 29 mars 2009

La Bioluminescence illumine les Sciences !



Etudiants de première année en Biologie médicale

Un vivant brillant ...

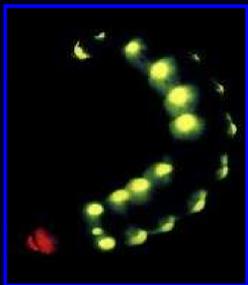
De la nature ...

### - Prédation

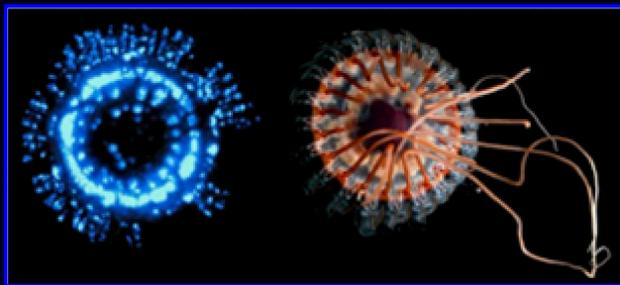


Poisson lanterne (*Melanocetus*)

### - Camouflage et protection contre les prédateurs



Ver « chemin de fer »



Méduse Atolla



*Mycena lucentipes*

### - Parade d'accouplement



Luciole de Pennsylvanie

### - Communication



Noctiluque



Encornet scintillant

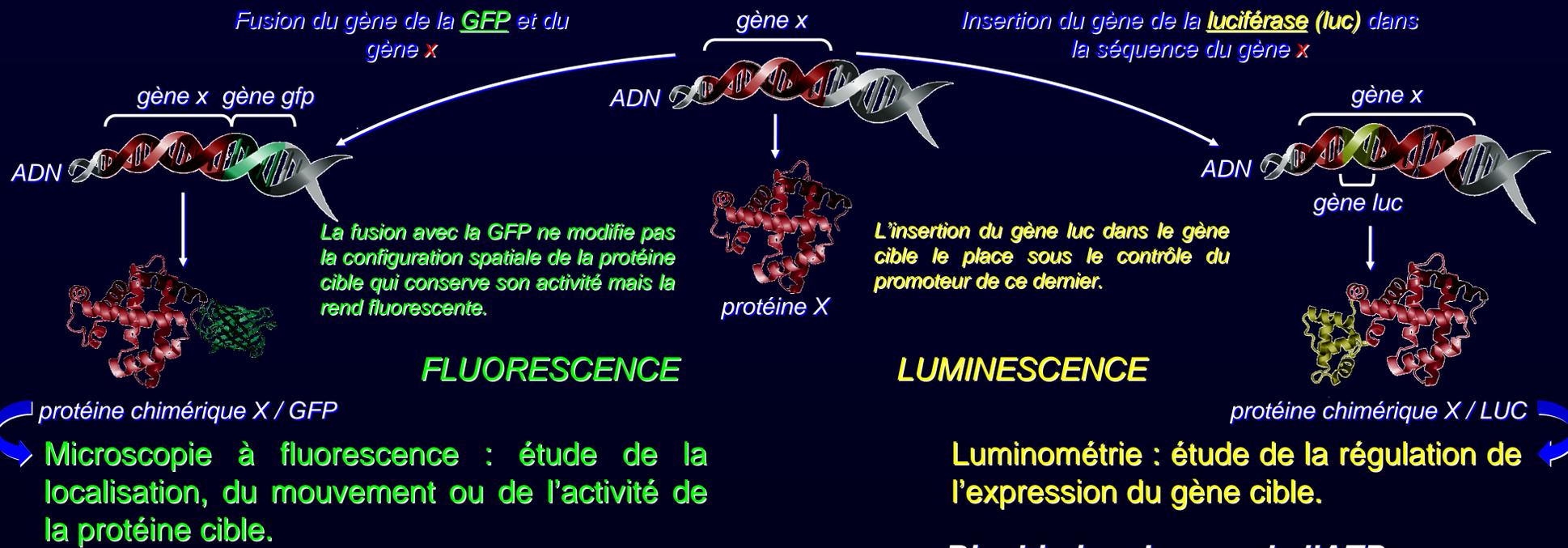
### - Eclairage du champs visuel



Poisson phare (*Photoblépharon*)

... Au laboratoire

### - Biologie moléculaire : les gènes marqueurs



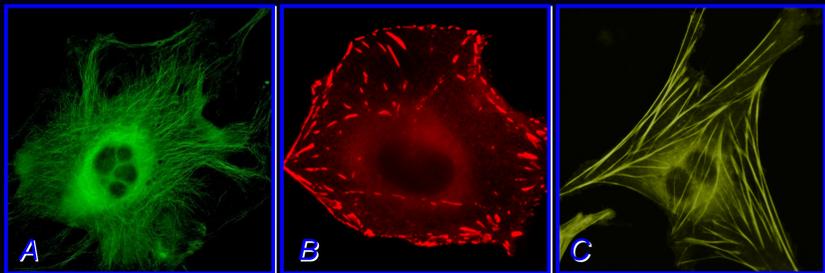
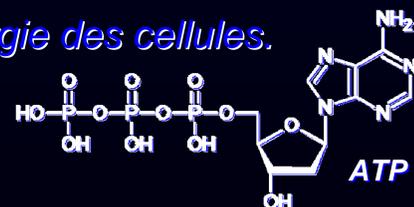
### - Biochimie : dosage de l'ATP

L'ATP constitue la réserve d'énergie des cellules.

L'oxydation de la luciférine par la luciférase afin de produire de la lumière consomme de l'ATP.

L'intensité lumineuse est proportionnelle à la quantité d'ATP présente dans le milieu.

→ Il est possible de déterminer la quantité d'ATP consommée par une réaction en la couplant avec la réaction d'oxydation de la luciférine et en mesurant au luminomètre la quantité de lumière émise.



Observation au microscope à fluorescence de divers éléments du cytosquelette de cellules HeLa exprimant des protéines de fusion :

- A) tubuline  $\alpha$  / GFP (microtubules)
- B) vinculine / RFP (filaments intermédiaires)
- C) actine  $\beta$  / YFP (microfilaments)