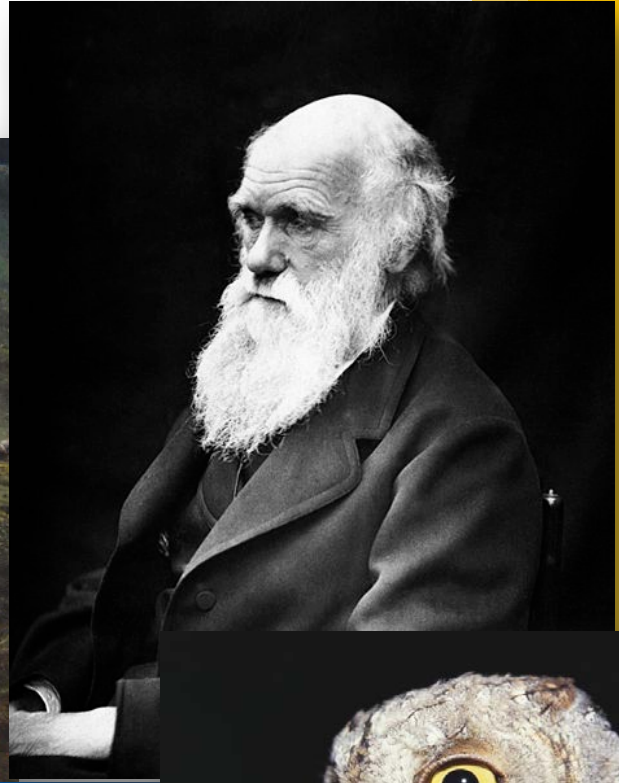


# La qualité de la nuit et le vivant

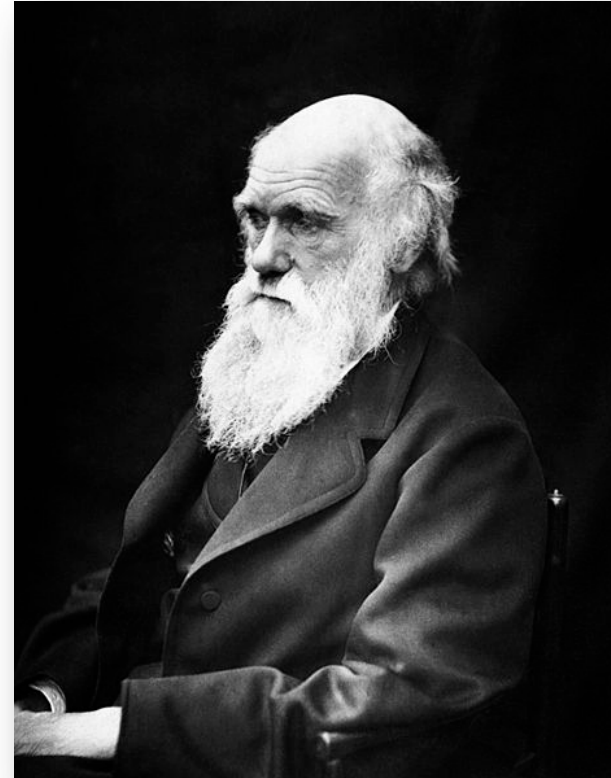
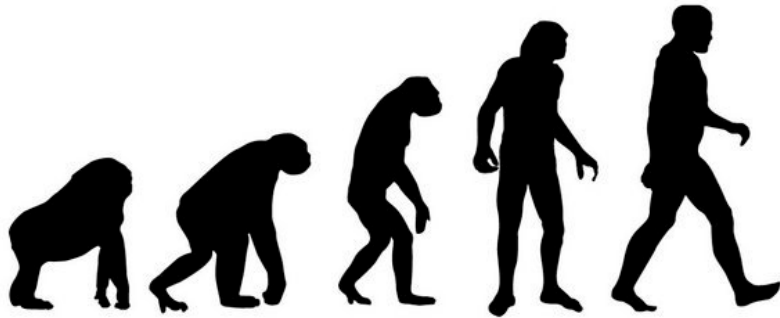
21/05/2015



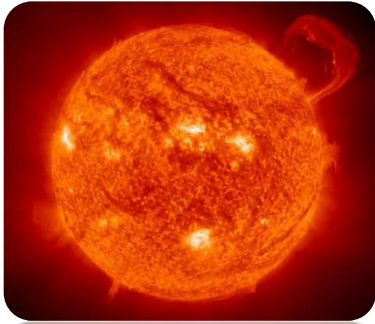
# Quizz : Retrouvez le point commun entre ces individus biologiques



# La qualité de la nuit et le vivant



# La qualité de la nuit et le vivant



**3.5** milliards d'années

**600 millions d'années**

Premières cellules photo-réceptrices =  
Cellules épidermiques avec pigments  
photosensibles.



# Synchronisation des rythmes biologiques avec les cycles de lumière



Diurne



Nocturne



Crépusculaire



Cathéméral

# L'éclairage public : un peu d'histoire

**1766**, Paris installation des premiers réverbères à la bougie

**1878**, lors de l'exposition universelle de Paris, plusieurs places et avenues furent dotées de "bougies Jablochhoff", en fait des lampes à arc électrique

**1901** : Peter Cooper Hewitt invente la lampe à vapeur de mercure mais ce n'est qu'en 1932 que l'ère des lampes à vapeur de mercure sous haute pression commence véritablement.

**1931** près d'Eindhoven (Pays-Bas), la première voirie non urbaine est éclairée à l'électricité



## Quelques sources de pollution lumineuse

- L'éclairage **urbain, des voies de communication, de zones industrielles,**
- L'éclairage lié à des **activités particulières** (ports, aéroports...),
- L'éclairage lié aux **enseignes publicitaires, aux vitrines, magasins, bureaux, résidences,**
- L'éclairage destiné à mettre en valeur le **patrimoine,**
- L'éclairage éphémère utilisé lors **d'une fête ou d'une manifestation sportive,**
- L'éclairage mobile des **véhicules,**

**Une réponse à des besoins :**

**Esthétique**

**Sécurité**

**Confort**

**France = 9 millions de points lumineux**



# Impact de la pollution lumineuse sur la faune

## Conséquences

L'utilisation à très grande échelle de la lumière la nuit, au cours du dernier siècle n'a pas permis aux espèces de s'adapter à ces nouveaux phénomènes

Les sources lumineuses viennent perturber les cycles d'activités biologiques





# Quels impacts sur la faune

**Orientation / désorientation**

**Attraction / répulsion**

**Reproduction**

**Communication**

**Compétition entre espèces**

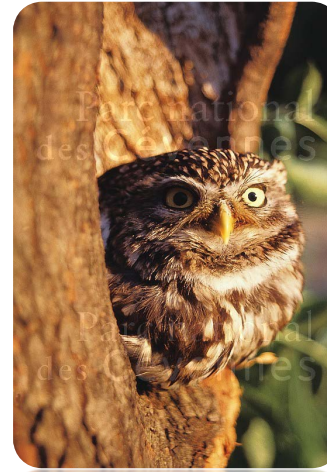
**Prédation**



# Orientation / désorientation



# Attraction / répulsion



**Territoire  
Chouette  
mâle**

**Territoire  
Chouette  
femelle**

# Reproduction / Communication

## Stimulation du comportement phototactique

**Une étude scientifique réalisé à proximité d'un stade de foot a conduit à conclure sur la corrélation forte entre l'arrêt des activités de communication / reproduction et l'allumage de l'éclairage.**

**Une seconde étude a mis en avant la corrélation entre diminution de la sélection du mâle par les femelles et éclairage.**



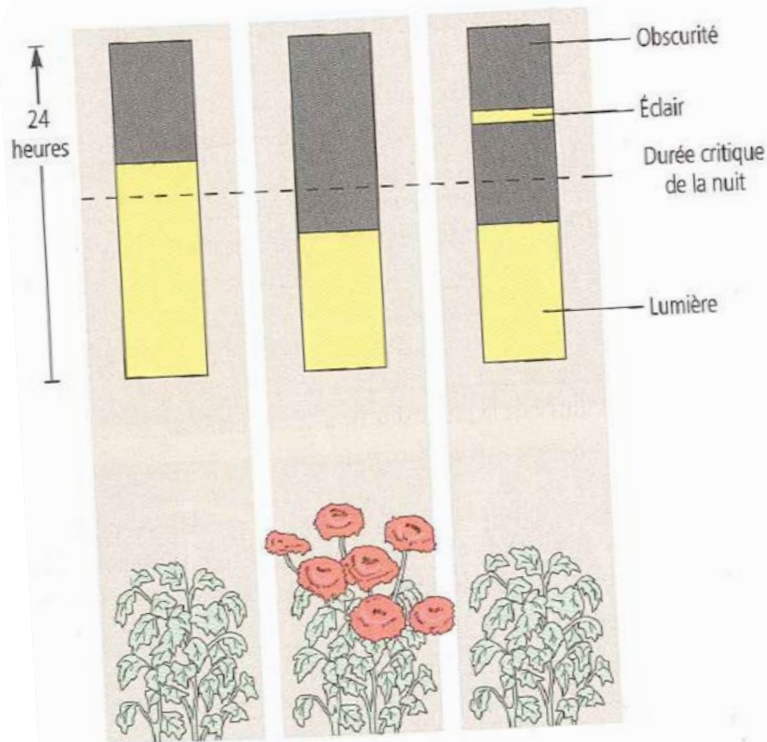
# Compétition entre espèces / individus



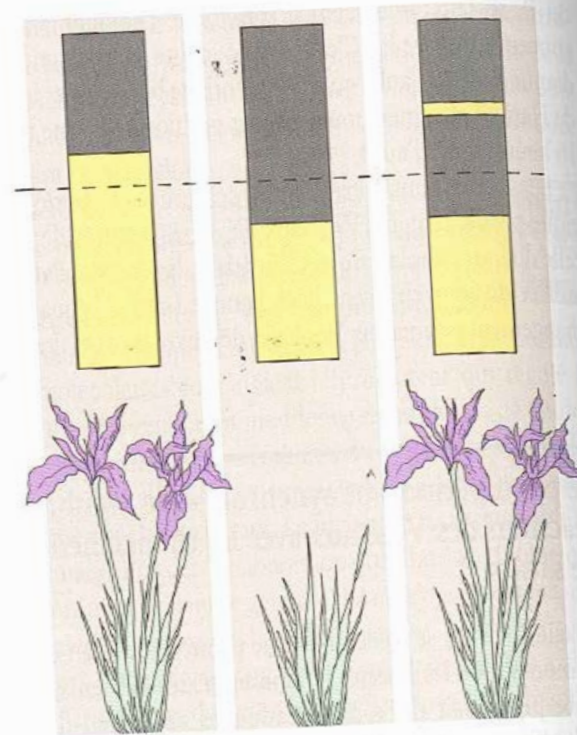
# Prédation



# Et les plantes ?



**(a) Plante de jour court (ou de nuit longue).**  
 La floraison se produit quand la période d'obscurité dépasse une durée critique. Si l'on interrompt la période d'obscurité par un éclair, on empêche la floraison.



**(b) Plante de jour long (ou de nuit courte).**  
 La floraison ne se produit que quand la période d'obscurité est inférieure à une durée critique. On peut raccourcir artificiellement la période d'obscurité par un éclair.



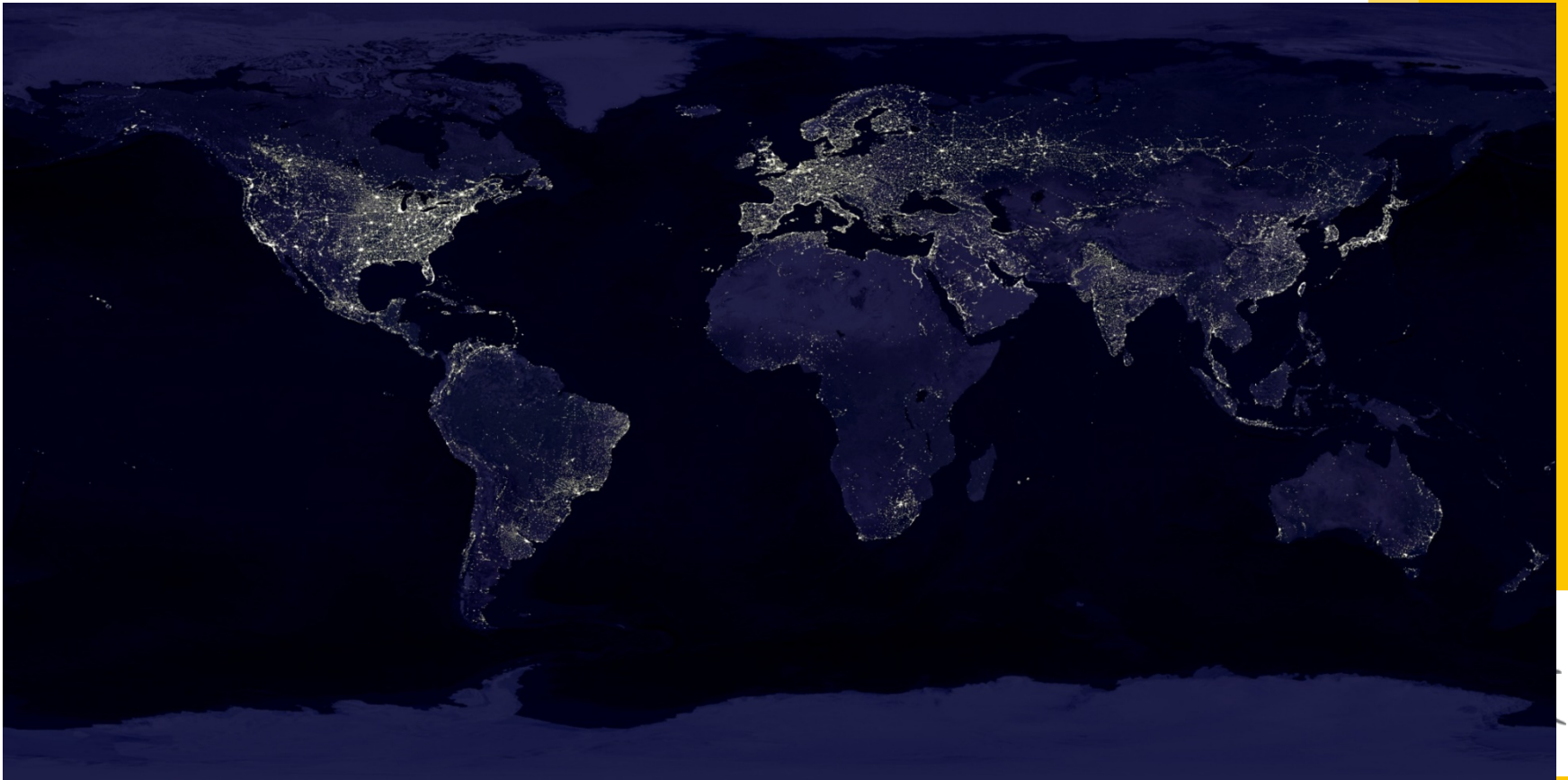
## ce qu'il faut retenir

- Le développement de la lumière artificielle a été rapide et très conséquent
- Les animaux ont évolué pendant des milliers d'années avec l'alternance « jour-nuit ». La modification de la qualité de la nuit vient perturber cet équilibre
- La modification des comportements perturbe l'équilibre entre les espèces, rendant certaines plus fragiles à la prédation et rendant d'autres plus fortes pour leur développement.





# La terre vue du ciel



# Le Parc National des Cévennes

