

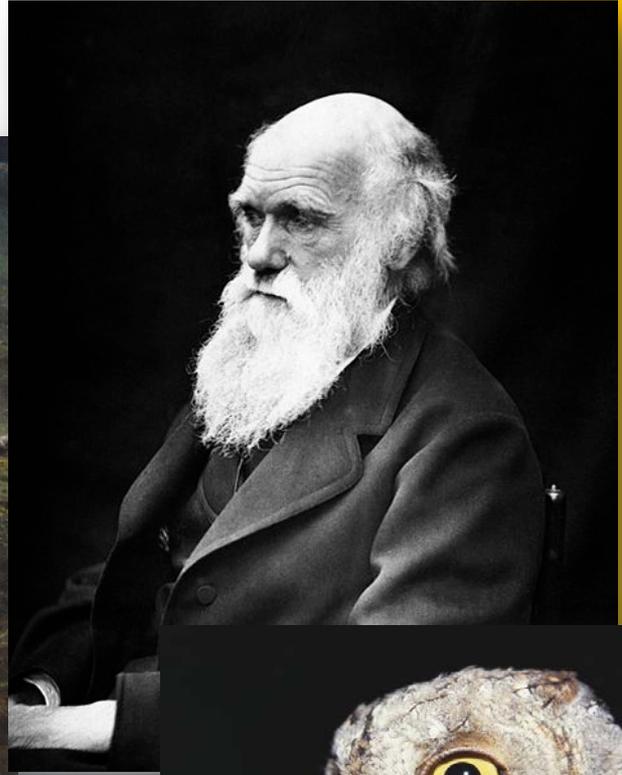


La qualité de la nuit et le vivant

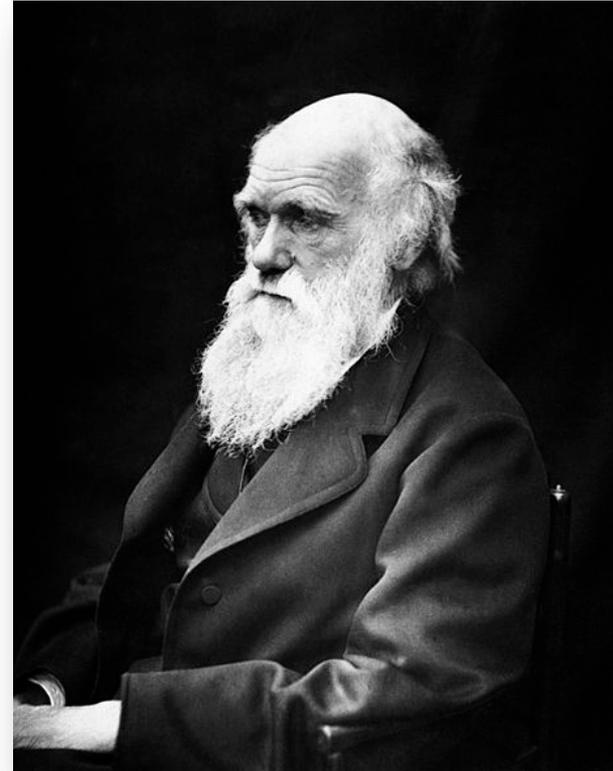
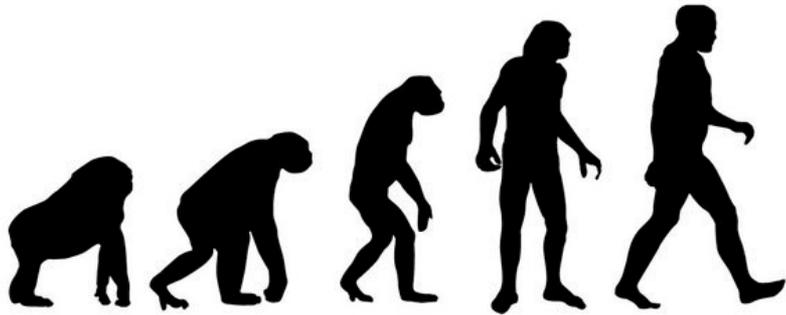
21/05/2015



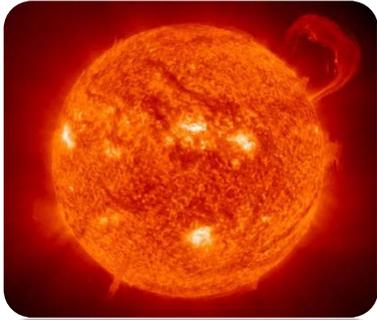
Quizz : Retrouvez le point commun entre ces individus biologiques



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 Jablochkoff", 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

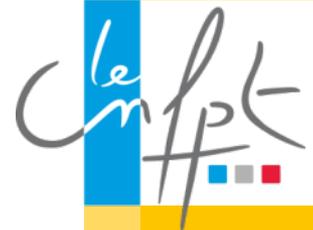
Attraction / répulsion

Reproduction

Communication

Compétition entre espèces

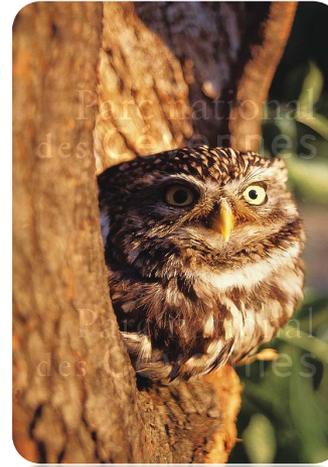
Prédation



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.

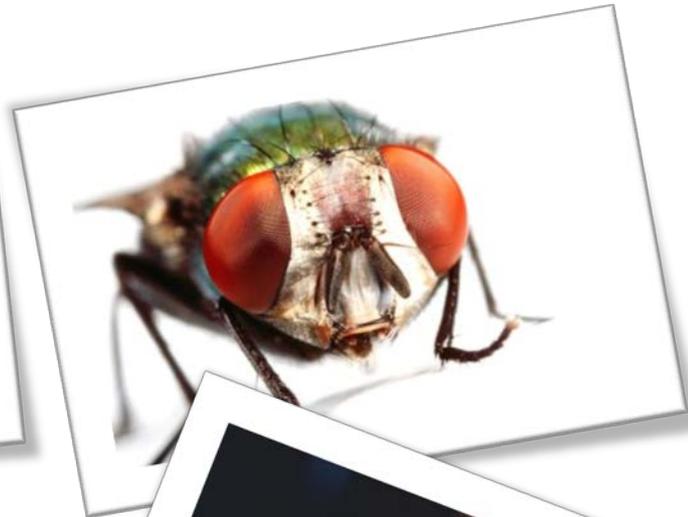
Une seconde étude a mis en avant la corrélation entre diminution de la sélection du mâle par les femelles et éclairage.



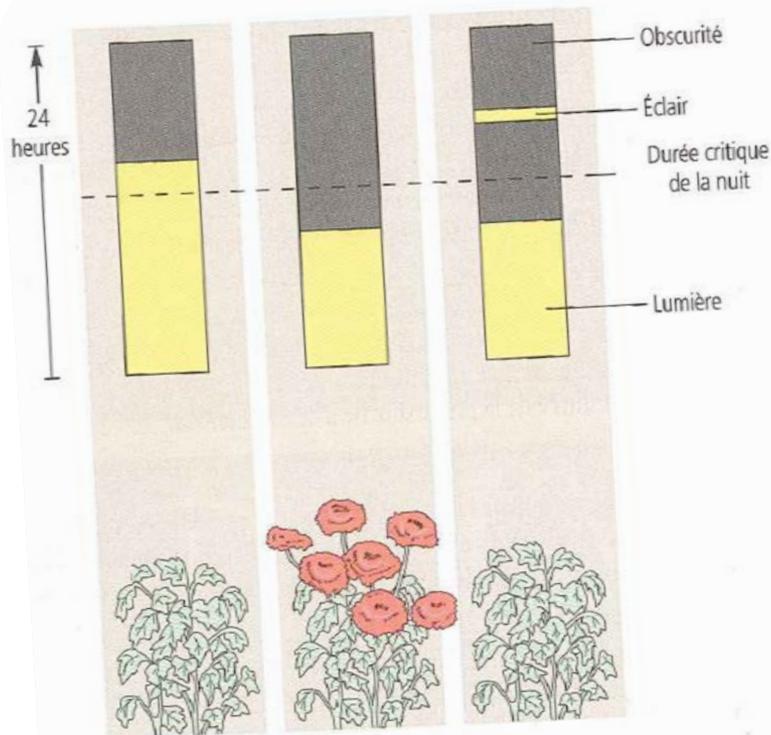
Compétition entre espèces / individus



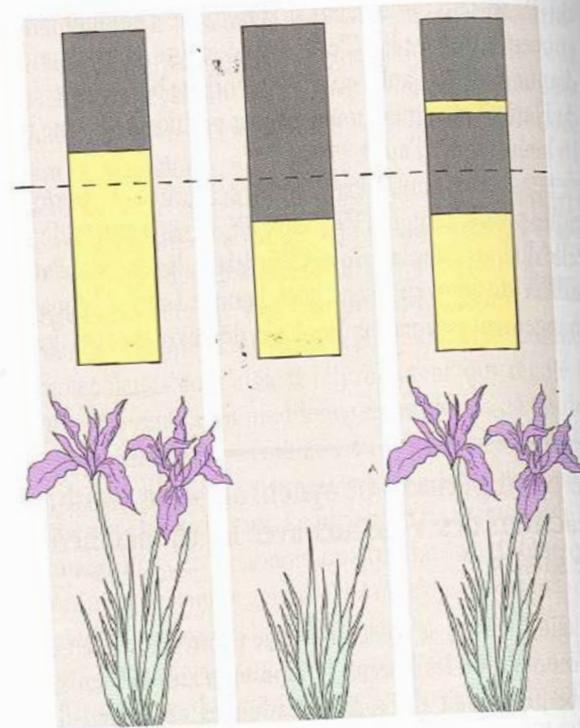
Prédation



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.

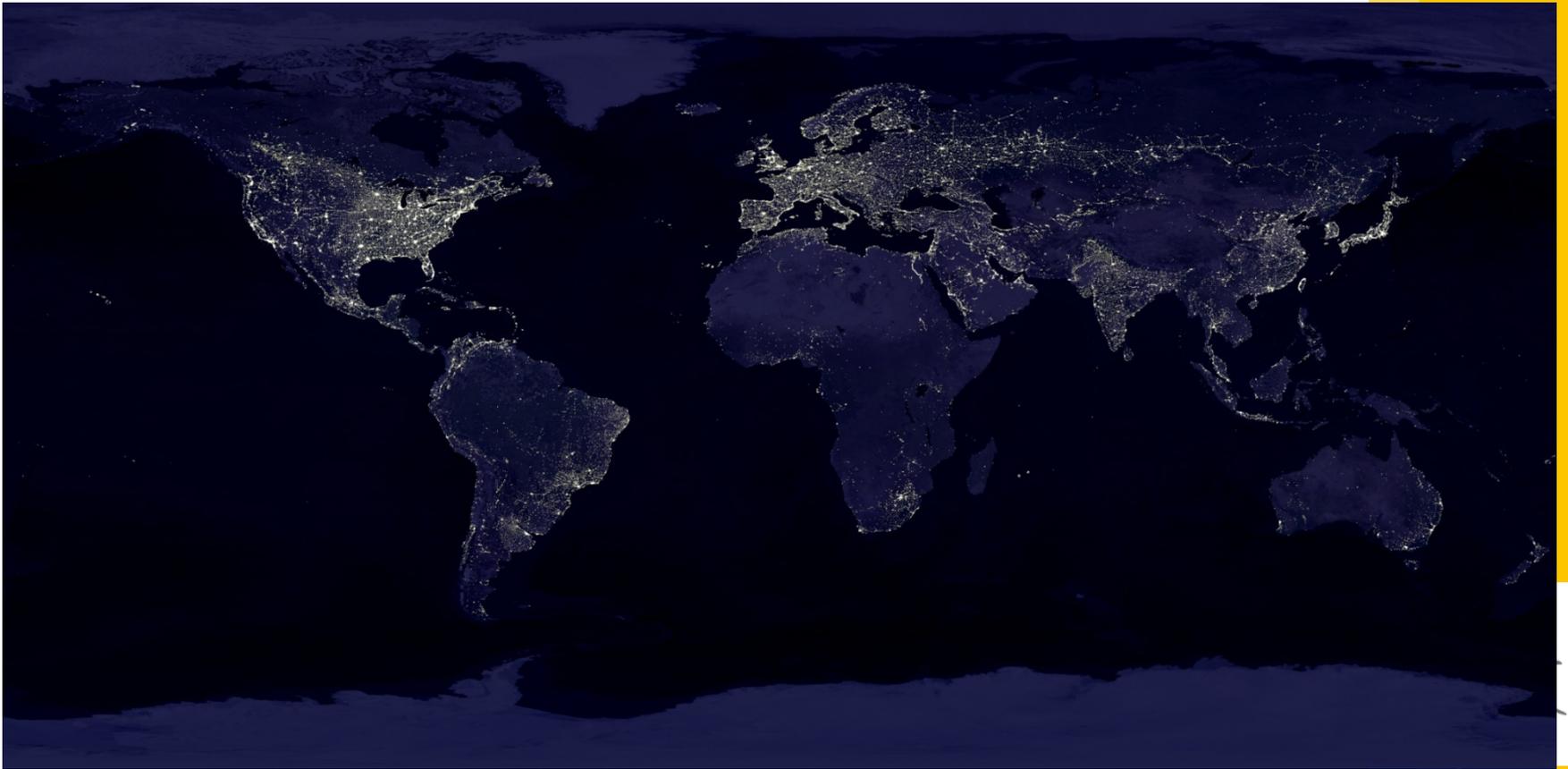


ce qu'il faut retenir

- 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

