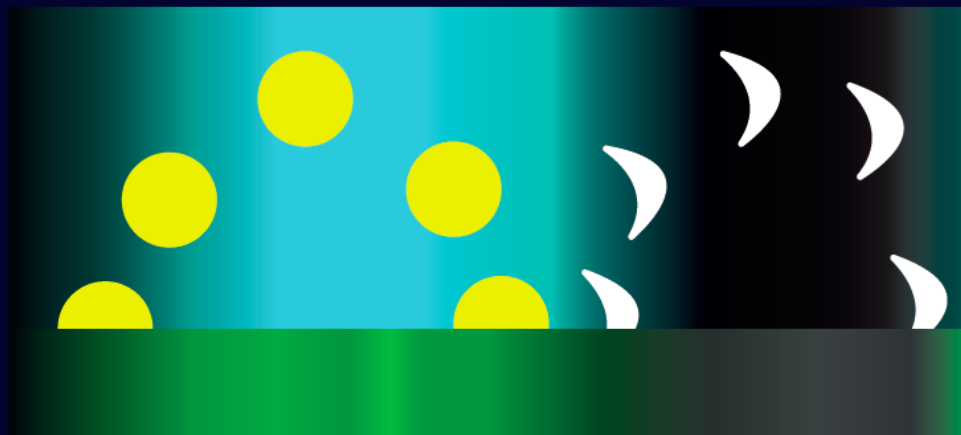


La nuit, je vis. Préservons  
la biodiversité nocturne !



# L'alternance jour/nuit

Une « horloge biologique » des êtres vivants qui a induit des évolutions



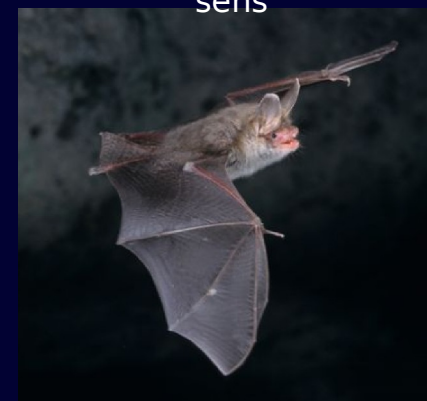
Maximiser la  
lumière



Fabriquer sa  
lumière



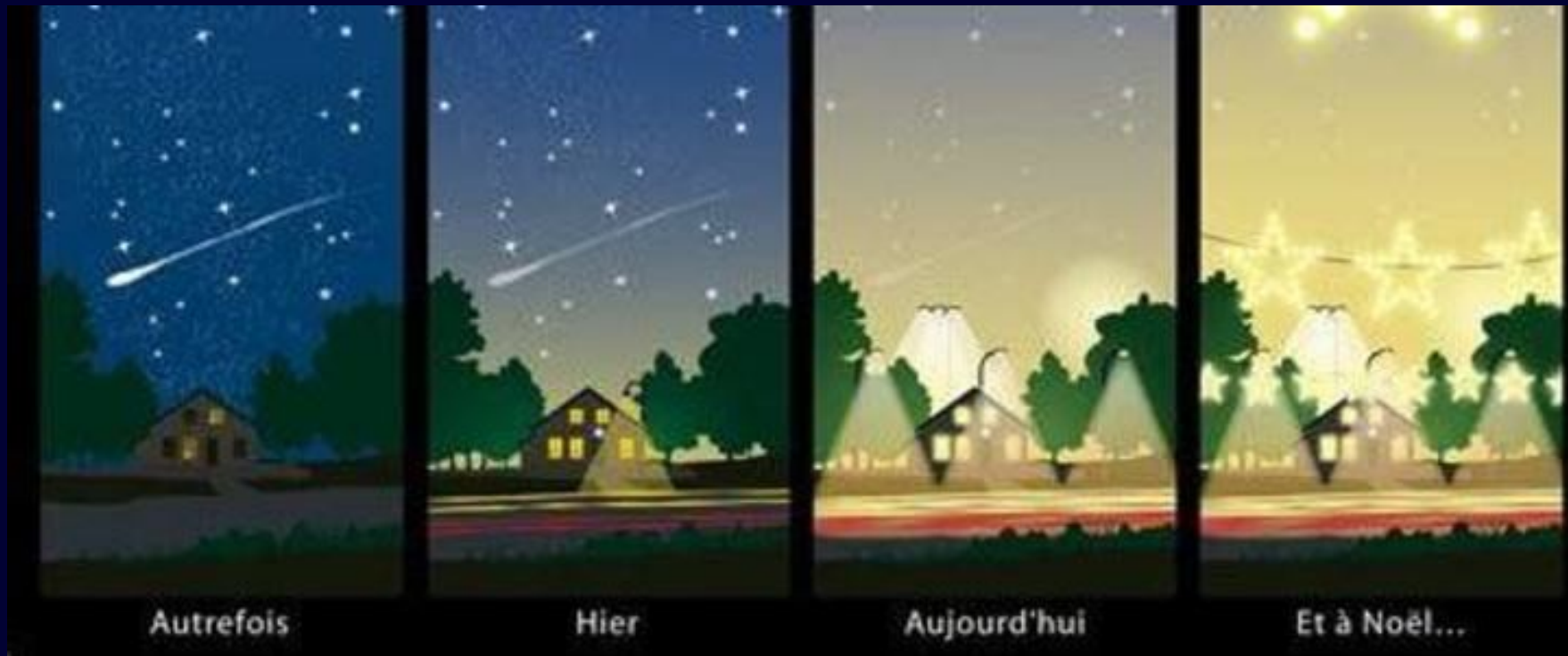
Utiliser les autres  
sens





## La pollution lumineuse : définition

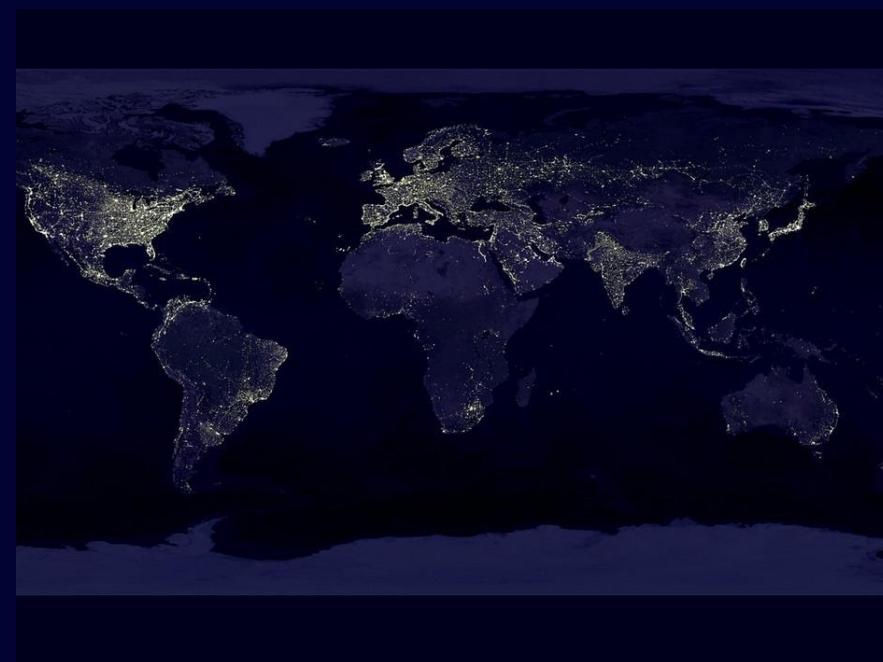
La pollution lumineuse c'est l'ensemble des effets indésirables causés par la lumière artificielle au cours de la nuit



# La pollution lumineuse : un phénomène nouveau



Un phénomène qui s'est accru depuis quelques dizaines d'années



**Éclairement de nouvelles zones avec des intensités importantes**



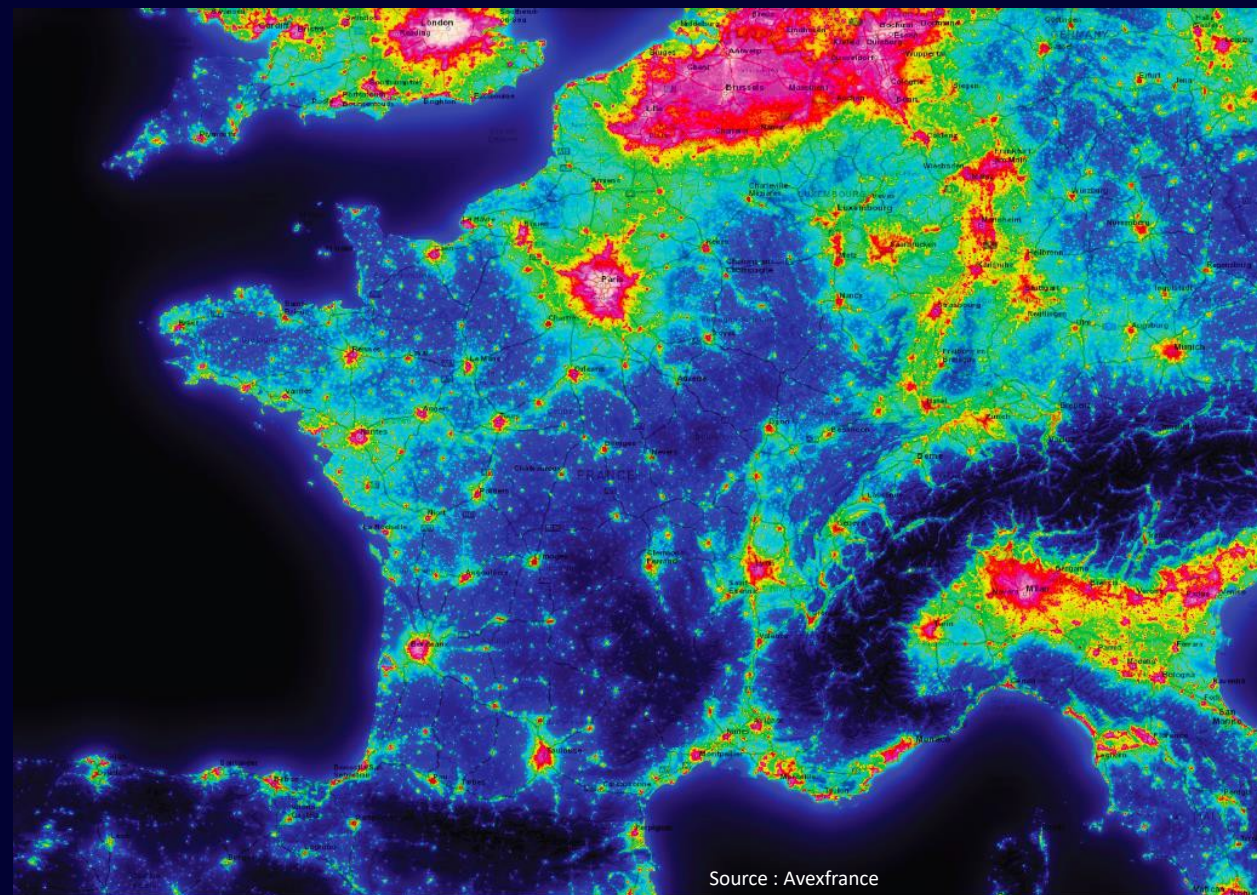
# La pollution lumineuse en France :

## Quelques chiffres :

- +64% de points lumineux depuis 1992
- 9,5 millions de points lumineux
- 670 000 T de CO2/an
- 30 à 50% des installations obsolètes

## Des conclusions :

- 30% d'économie d'énergie est possible selon l'ADEME
- 175 000 T de CO2 peuvent être évité



# Les impacts de la pollution lumineuse



## La perte du ciel nocturne



# Les impacts de la pollution lumineuse



## Des conséquences économiques et écologiques



Source : blog défi écologique

- 5,35 TWh consommé par an
- 50% de la consommation électrique d'une commune
- L'énergie utilisée pour produire cet éclairage, les infrastructures
- Les matières premières consommées pour la fabrication des luminaires

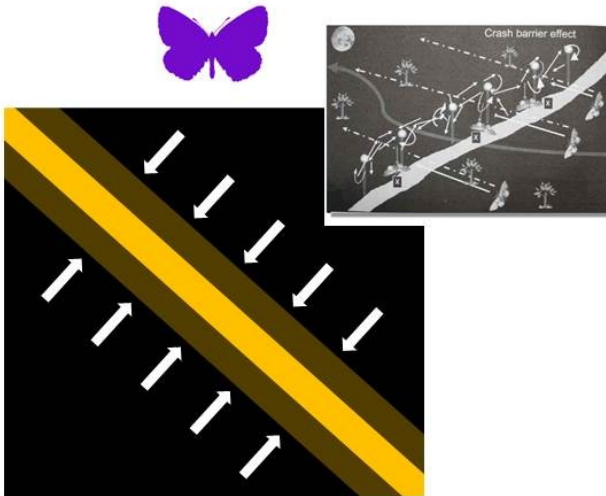
# Les impacts de la pollution lumineuse



Vertébrés nocturnes: 30%  
Invertébrés nocturnes : 65%

## Des conséquences sur la faune

### Fragmentation par absorption



« crash/vacuum barrier effect »  
Théorisé dès 2006 pour les insectes par Eisenbeis

Usage du ciel étoilé par de nombreux animaux nocturnes (insectes, oiseaux...)

→ Désorientation, attraction par les éclairages artificiels qui constituent des pièges écologiques

Exemple:

- Insectes
- Poissons
- Oiseaux migrants

- ◆ Perturbation des activités de nourrissage ou de reproduction, Épuisement
- ◆ Déséquilibre de l'écosystème: l'effet aspirateur, déséquilibre proie/prédateur



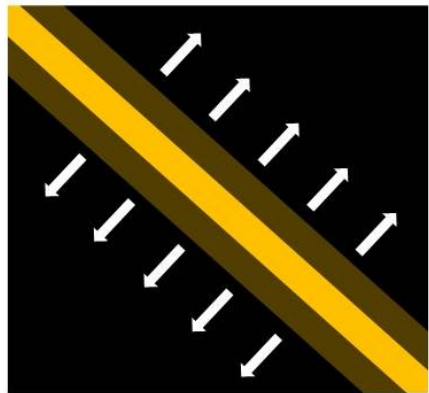


# Les impacts de la pollution lumineuse

## Des conséquences sur la faune

Vertébrés nocturnes: 30%  
Invertébrés nocturnes : 65%

### Fragmentation par répulsion



Mammifères terrestres : Bliss-Ketchum et al., 2016  
Amphibiens : Van Grunsven et al., 2017

- Système de vision nocturne qui n'est pas adapté pour recevoir des quantités importantes de lumière
- Association de la lumière à un risque accru de prédation

Exemple:

- Mammifères terrestres
  - Amphibiens
  - Lucioles et vers luisants
  - Certaines espèces de chauves-souris
- 
- ◆ Détours et perte d'énergie
  - ◆ Perturbation des activités de nourrissage ou de reproduction

# Les impacts de la pollution lumineuse

## Des conséquences sur la flore



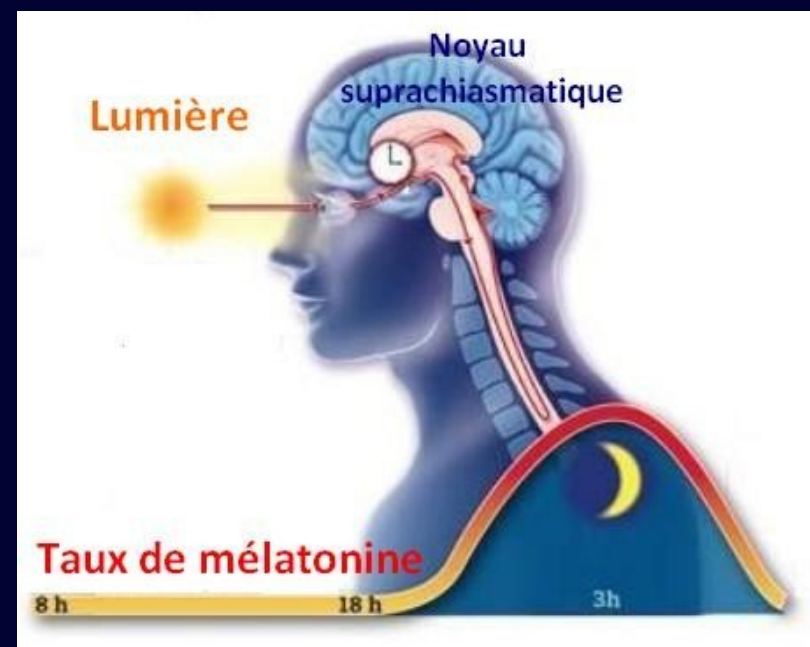
- Trouble de la floraison  
L'éclairage nocturne pouvait réduire la visite des fleurs par les insectes la nuit d'environ 60 %
- Bourgeonnement précoce
- Retard de chute de feuilles
- Épuisement de l'arbre

# Les impacts de la pollution lumineuse

## Des conséquences sanitaires



Surexposition à la lumière



Suppression de la mélatonine

# Les nuisances provoquées par l'éclairage public

On distingue plusieurs sources de nuisance :

- La sur-illumination
- L'éblouissement
- La luminescence nocturne
- L'éclairage intrusif
- L'influence de la couleur

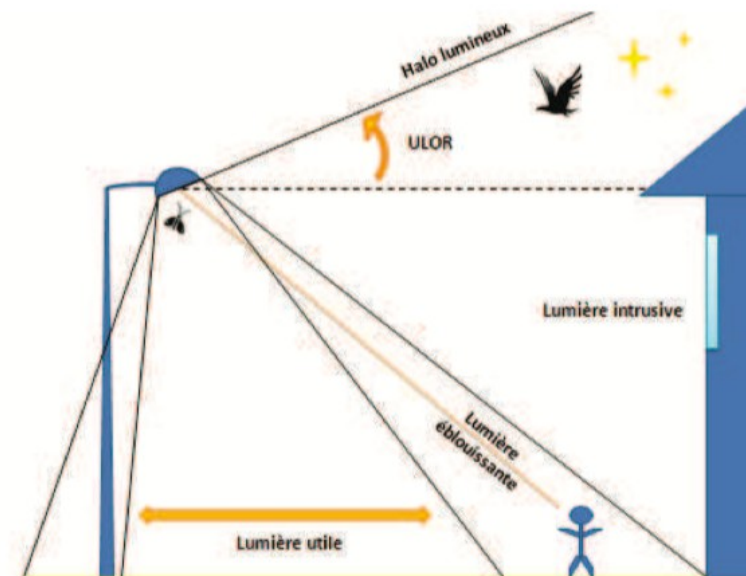


Figure 11 : Schéma de la répartition de la lumière produite par un luminaire.

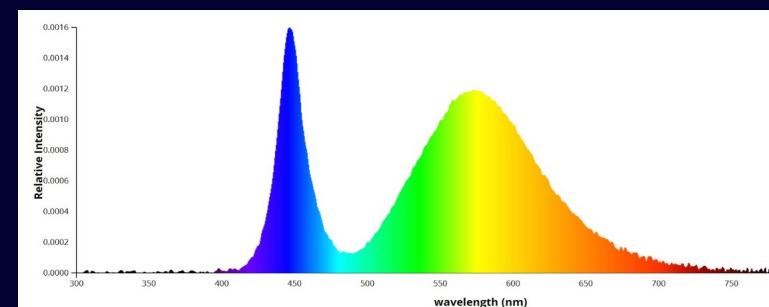
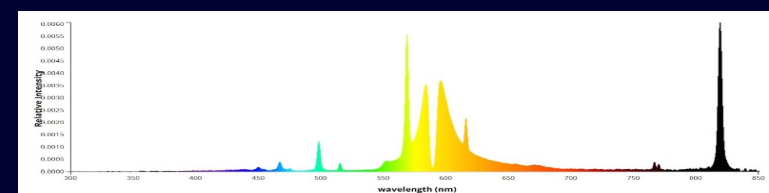
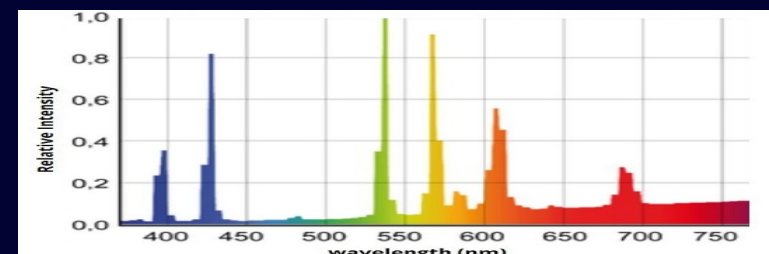
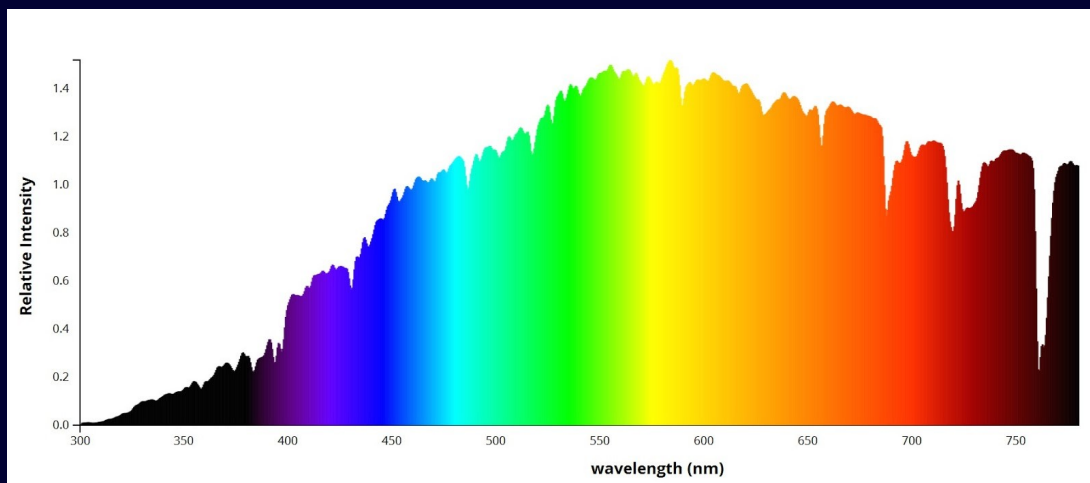
© PnrCQ



# La densité spectrale

La composition du spectre lumineux a une influence sur les organismes vivants

Ils sont plus sensibles aux longueurs d'ondes bleutées et à un spectre large





# Comment agir à l'échelle d'une commune ?

## **Agir par étapes**

- 1) Se poser les bonnes questions : Où ? Quand ? Comment ?
- 2) Connaître son patrimoine
- 3) Modifier son parc d'éclairage
- 4) Faire respecter la réglementation
- 5) Communiquer auprès des habitants



J'agis pour la nuit

Merci pour votre attention