

# LA NATURE - UNE NUIT DANS LA NATURE



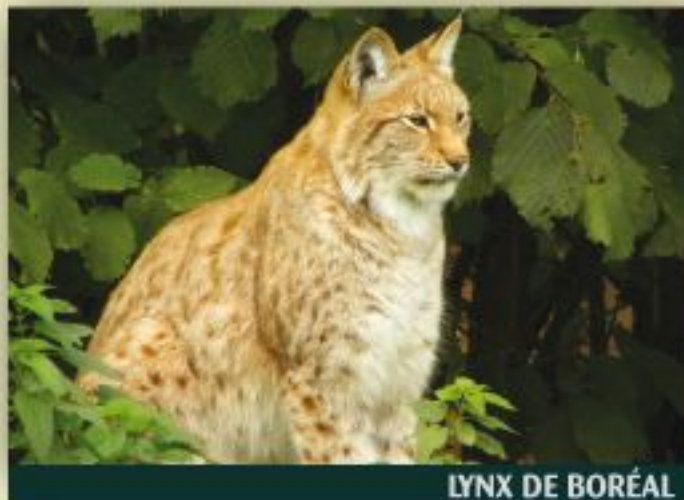
De nombreux animaux sont **nocturnes**.

Ils dorment le jour et vivent la nuit.

Les chouettes, les grenouilles, les chats, des papillons et bien d'autres, sont des animaux nocturnes.

La nuit, ils se promènent, trouvent de la nourriture, cherchent un partenaire, élèvent leurs petits...

## LES CARNIVORES



LYNX DE BORÉAL



BLAIREAU EUROPÉEN



CIVETTE PALMISTE

Un animal **carnivore** est un animal qui se nourrit de viande.

Beaucoup d'animaux carnivores sont nocturnes.

Pour se repérer dans le noir, ils ont une ouïe, une vision nocturne et un odorat bien supérieurs aux nôtres.

Les félins, mustélidés et civettes sont des carnivores. Par exemple, le blaireau appartient à la famille des mustélidés.

## LES RONGEURS



LÉROT

La souris et l'écureuil sont des **rongeurs**.

Presque tous les rongeurs vivent la nuit.

Ils sont souvent de petite taille, très nombreux, ils sont mangés par beaucoup d'animaux.

Les chouettes ou les renards mangent des rongeurs.

L'ouïe, l'odorat et les poils tactiles sur le museau permettent aux rongeurs de repérer les **prédateurs**.

Les prédateurs sont les animaux qui tuent d'autres animaux pour se nourrir.





## LES CHAUVES-SOURIS, REINES DE LA NUIT



PIPISTRELLE COMMUNE



PETIT RHINOLOPHE

Les chauves-souris vivent la nuit.  
Contrairement à ce que vous pourriez croire, elles ne se prennent pas dans les cheveux.  
Elles ne sont pas agressives.  
La plupart des chauves-souris mangent des insectes.

En France, les chauves-souris recherchent des endroits chauds pour élever leurs petits pendant l'été.  
L'hiver, elles choisissent des endroits frais, pour **hiberner**.  
Elles dorment pendant tout l'hiver.  
Elles s'installent dans les grottes ou des arbres creux.

Les chauves-souris sont fragiles,  
si vous en voyez, ne les dérangez pas.

## LES RAPACES NOCTURNES



EFFRAIE DES CLOCHERS

Les chouettes et les hiboux sont des **rapaces nocturnes**.  
Très peu d'oiseaux sont nocturnes.

La moitié des oiseaux nocturnes sont des rapaces.  
Leur ouïe très fine, leur très bonne vision  
et leur vol silencieux  
les rendent très adaptés à la chasse nocturne.  
Ils chassent des rongeurs, des chauves-souris,  
des grenouilles...





## LES AMPHIBIENS DE LA NUIT



CRAPAUD COMMUN



SALAMANDRE TACHETÉE



TRITON PALMÉ

Les grenouilles, les crapauds et salamandres sont des **amphibiens**.  
La plupart des amphibiens sont nocturnes.  
Ils se cachent pendant la journée,  
ils fuient la chaleur et la sécheresse.

Les amphibiens aquatiques vivent dans l'eau ou au bord de l'eau.  
Très peu d'amphibiens sont uniquement **aquatiques**.  
La plupart des amphibiens ne viennent dans l'eau que pour se reproduire.  
Crapauds, salamandres, tritons, grenouilles vivent à terre.

Les chants nocturnes des grenouilles ont lieu au moment de la reproduction.  
Les chants permettent aux mâles et aux femelles de se retrouver.  
Les amphibiens se repèrent aussi dans l'obscurité grâce à l'odorat.

## LES PAPILLONS DE NUIT



MÉTICULEUSE

La plupart des papillons sont des papillons de nuit.  
Contrairement aux papillons de jour,  
ils ont le plus souvent des couleurs ternes.  
Ils peuvent ainsi se cacher la journée quand ils se reposent.  
Ils sentent avec leurs antennes.  
Grâce aux récepteurs d'odeurs sur leurs antennes,  
ils trouvent les fleurs à butiner et leur partenaire.



# LA NATURE - UNE NUIT DANS LA NATURE



## LES INSECTES NOCTURNES



PHASME GAULOIS

Beaucoup de phasmes, de sauterelles et de grillons sont des insectes nocturnes. De mai à juin, le grillon mâle **stridule** à l'entrée de son terrier. Il chante en frottant ces pattes sur ces ailes pour attirer les femelles.

## LES ARACHNIDES



SCORPION NOIR À QUEUE JAUNE



TÉGÉNAIRE DES MAISONS

Les araignées et les scorpions sont des **arachnides**.

Beaucoup vivent la nuit.

Les arachnides sentent les odeurs grâce à des organes sensoriels situés sur leurs pattes.

Les araignées débarrassent les maisons des insectes durant leur chasse nocturne.

## LES MYRIAPODES



SCUTIGÈRE VÉLOCE



IULE NOIR

Les **myriapodes** sont des animaux au corps allongé et segmenté, pourvus de nombreuses pattes.

On les appelle souvent « mille-pattes ».

Bien cachés le jour sous le bois mort ou dans les feuilles de la forêt, les myriapodes s'activent surtout la nuit.



# ASTRONOMIE - LE JOUR ET LA NUIT



Tous les soirs, le soleil se couche. C'est la nuit.  
L'**obscurité** s'installe. Une à une les étoiles apparaissent.  
La Lune blanche monte dans le ciel.



Nous habitons la planète **Terre**.  
Le **Soleil** est une grande lumière.  
La Terre est éclairée par le Soleil.



*Regardez une lumière dans la salle.  
Que se passe-t-il ?  
Votre visage est éclairé.*



C'est la même chose pour la Terre :  
• Quand le côté de la Terre où nous habitons fait face au Soleil, c'est le jour pour nous.



*Tournez le dos à cette lumière à présent. Que se passe-t-il ?  
Votre visage est dans l'ombre.*



• Quand le côté de la Terre où nous habitons tourne le dos au Soleil, c'est la nuit.



*Essayez à présent de tourner sur vous-même.  
Combien de temps avez-vous mis ?  
La Terre tourne sur elle-même en 24h.  
Une journée de 24h égale une période de jour + une période de nuit.*



*À présent, essayez de tourner autour d'une personne qui vous accompagne.  
Combien de temps avez-vous mis ?  
La Terre fait le tour du Soleil en une année (365 journées).*

Imaginez, la Terre tourne sur elle-même.  
En même temps elle tourne autour du Soleil. Quel tournis !



# ASTRONOMIE - SOLEIL, TERRE ET LUNE



Un **astre** est un objet flottant dans le ciel.

La Terre, la Lune et le Soleil sont des astres.

Un **satellite** est un objet qui tourne autour d'un autre.

La Lune tourne autour de la Terre.

La Lune est le satellite de la Terre.

La Lune ne génère pas de lumière comme le Soleil.

Placée entre le Soleil et la Terre, elle reflète la lumière du Soleil comme un miroir.

Chaque jour nous voyons la Lune différemment.



*Imitons à présent le Soleil, la Terre et la Lune*

*Imaginez, vous êtes placé entre 2 personnes.*

*L'une d'elle représente le Soleil, la deuxième personne représente la Terre.*

*Vous, vous êtes la Lune.*

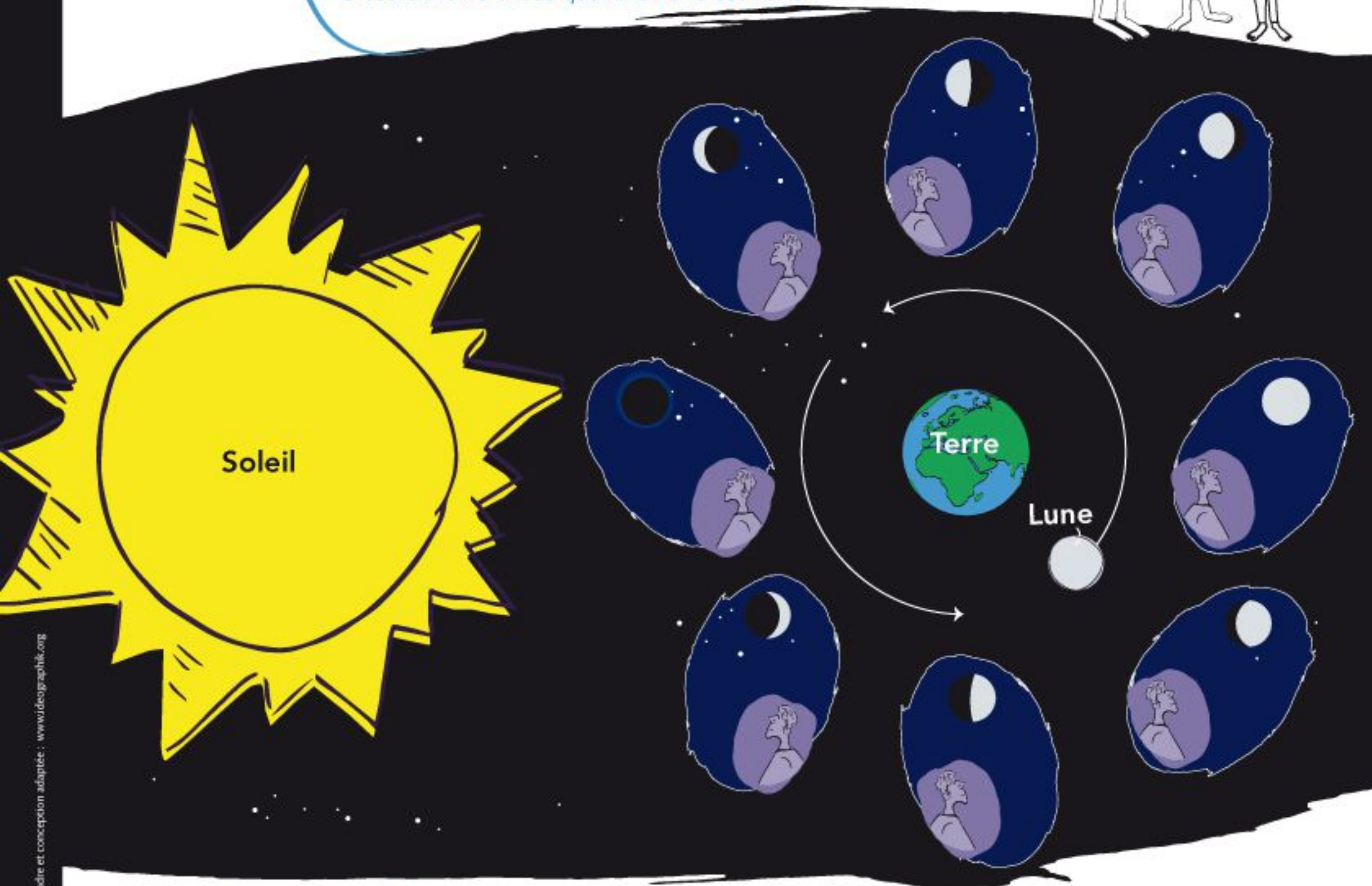
*Vous êtes face à la Terre, dos au Soleil.*

*Le Soleil vous éclaire.*

*La Terre regarde votre visage. Est-il éclairé ou dans l'ombre ?*

*La Terre voit votre visage dans l'ombre.*

*C'est la même chose quand la Lune est noire !*



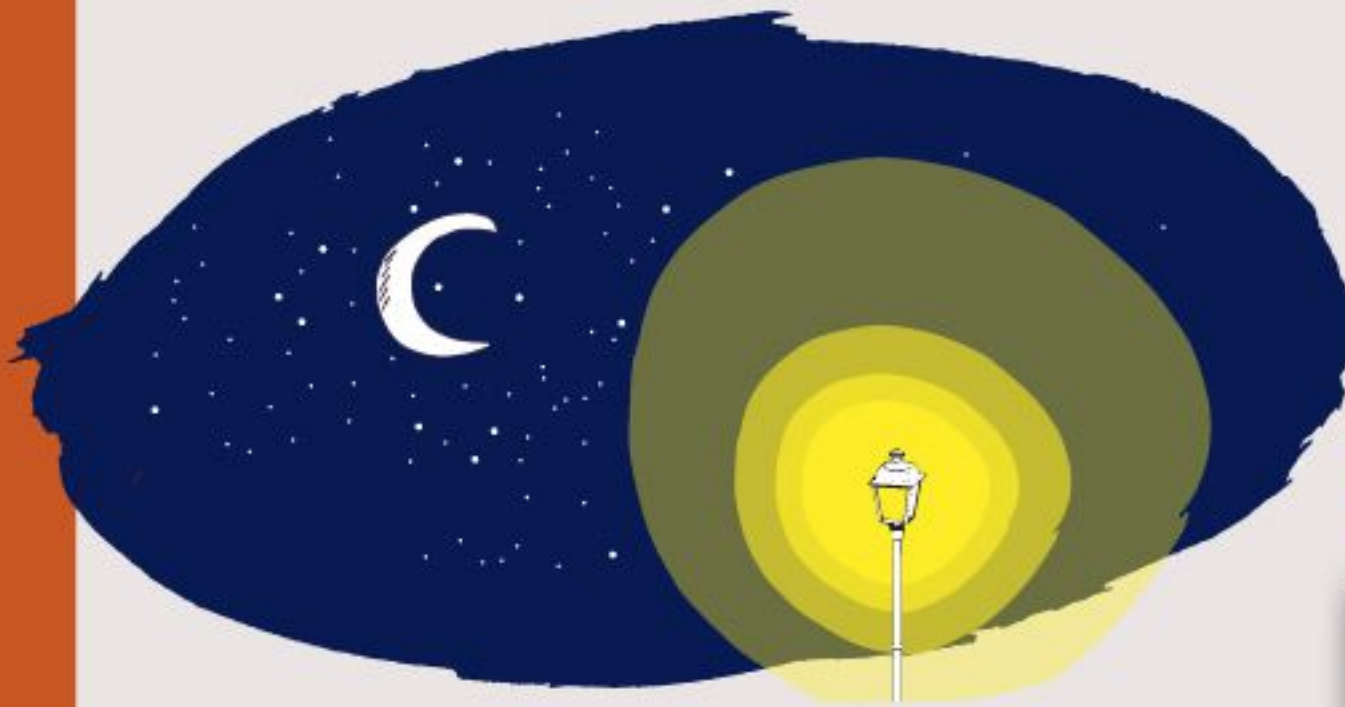
Dans cette pièce, vous pouvez utiliser 2 applications pour en découvrir plus sur les étoiles ou sur la Lune.



# LA POLLUTION LUMINEUSE



## DISPARITION DE LA NUIT ET DES ÉTOILES



Dans une ville comme Paris, l'éclairage est allumé toute la nuit. À Paris seulement 200 étoiles sont visibles. Nous pouvons en voir près de 3000 dans un ciel étoilé loin des éclairages.



Aujourd'hui, les rues, les villes sont très éclairées la nuit. Il y a beaucoup de réverbères et d'éclairages électriques. Avec toutes ces lumières, nous voyons de moins en moins d'étoiles dans le ciel surtout dans les grandes villes. On parle de **pollution lumineuse**.

## DES ANIMAUX AVEUGLÉS ET DÉSORIENTÉS



La pollution lumineuse bouleverse la vie de nombreux animaux nocturnes. Elle peut les aveugler et brouiller leurs repères. Attirés par la lumière, de nombreux insectes meurent de fatigue sous les réverbères. Les oiseaux qui volent de nuit ne trouvent plus leurs chemins. Ils sont aveuglés par les lumières, ils peuvent s'écraser sur les bâtiments éclairés.

## TROP DE LUMIÈRE N'EST PAS BON POUR L'HOMME



Les hommes aussi sont victimes des pollutions lumineuses. La lumière des lampadaires, des enseignes ou des vitrines qui pénètre de la rue dans la maison perturbe notre rythme et notre sommeil. Les écrans des télévisions et ordinateurs retardent aussi l'endormissement.

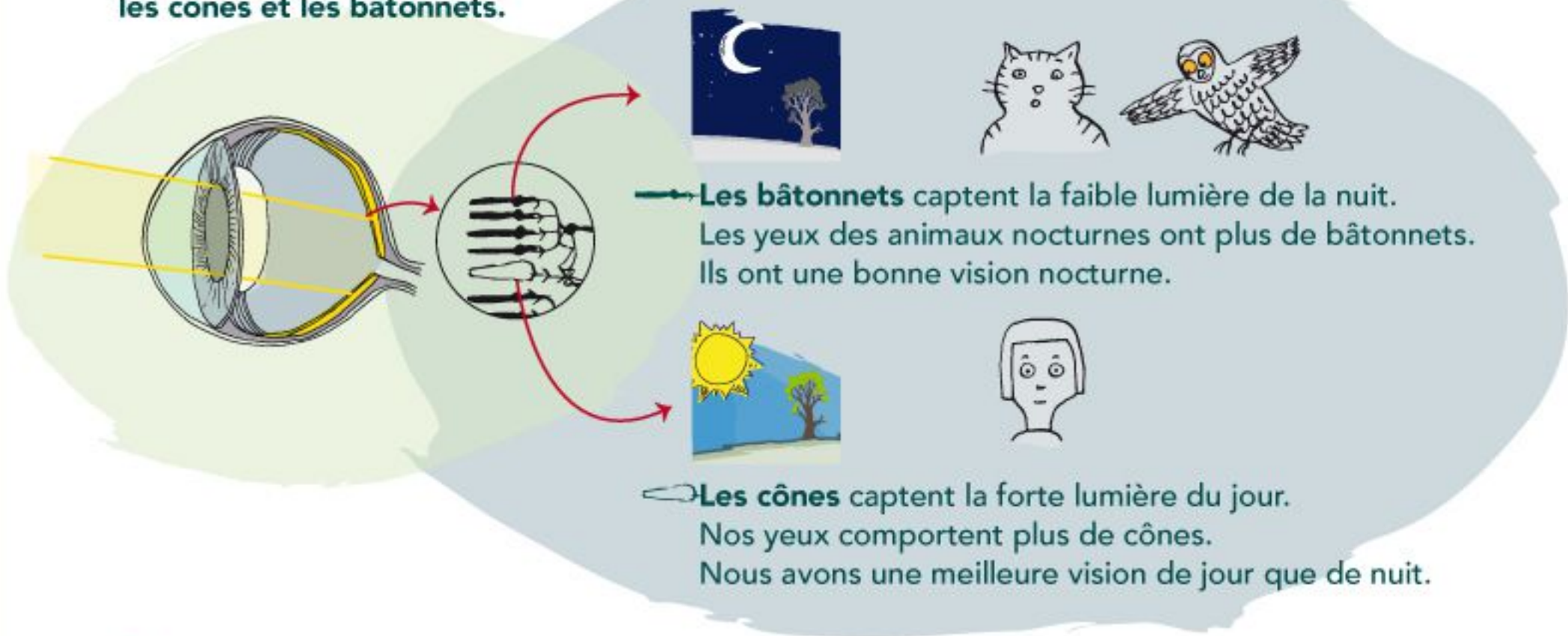
Nous pouvons agir contre la pollution lumineuse. Vous pouvez aller à cet écran et trouver les 7 éclairages qu'il faut enlever.



## VOIR DANS LE NOIR

Même dans la nuit noire, il reste toujours un peu de lumière.  
Alors que les hommes ont du mal à voir,  
beaucoup d'animaux nocturnes sont très à l'aise pour voir dans l'obscurité.  
Leur vue est adaptée pour capter la plus infime lumière.

L'œil est composé de capteurs de lumière :  
**les cônes et les bâtonnets.**



## ÊTRE VU DANS LE NOIR



BAUDROIE ABYSSALE



VER LUISANT FEMELLE

Pour être vus dans le noir, les lucioles et vers luisants produisent leur propre lumière.  
La production et l'émission de lumière par un organisme vivant s'appelle **bioluminescence**.  
Certains champignons et poissons peuvent être bioluminescents.

### POURQUOI EST-CE UTILE POUR CES ANIMAUX DE BRILLER LA NUIT ?

Ce n'est pas pour s'éclairer.

Souvent ces animaux font de la lumière pour attirer les proies, comme certains poissons des **abysses**.  
Les abysses sont les zones les plus profondes et les plus sombres des océans.

D'autres animaux font fuir leurs prédateurs par leurs flashes colorés.

Souvent, les signaux lumineux permettent aux mâles et femelles de se retrouver.

La nuit, la femelle ver luisant fait clignoter son abdomen pour signaler sa présence aux mâles.



# LES SENS - L'OUÏE

## SE FAIRE ENTENDRE

Dans l'obscurité et le calme de la nuit, une bonne oreille est très utile.

Le chant ou le cri permettent aux animaux nocturnes de communiquer quand ils ne peuvent pas voir.

Mais ils doivent faire attention à ne pas faire trop de bruit. Ils ne doivent pas attirer leur ennemi.

Pour écouter et deviner à qui appartiennent les cris de la nuit, dirigez vous vers cet écran.



## ÊTRE DISCRET POUR ATTRAPER SES PROIES



Dans la nuit silencieuse, se déplacer discrètement est aussi une question de survie.

**Les chouettes et hiboux** volent sans bruit grâce à leurs plumes souples et finement découpées. Leurs pattes sont également recouvertes de plumes pour la même raison : absorber les sons.

**Les félins** ont sous leurs pattes des coussinets qui amortissent les bruits de leurs pas.

## ÊTRE DISCRET POUR NE PAS ÊTRE MANGÉ

Dans la nature il existe une multitude de sons. Nous ne pouvons pas tous les entendre.

Tel est le cas des **ultrasons**.

Les ultrasons sont trop aigus pour que l'homme les entende.

Certains petits animaux nocturnes les utilisent pour communiquer.

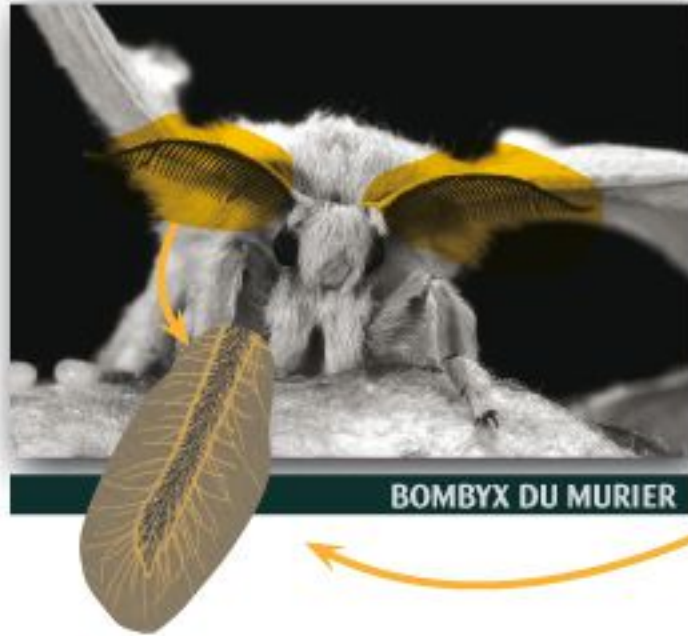
Papillons, sauterelles ou rongeurs

évitent ainsi de se faire entendre de leurs prédateurs.

Une souris pousse des petits cris. Le chat ne les entend pas.



## SENTIR



BOMBYX DU MURIER

La fraîcheur de la nuit, l'obscurité et l'humidité permettent de mieux sentir les odeurs.  
La nuit, les animaux utilisent beaucoup leur nez.  
Beaucoup ont un odorat très performant.  
Un loup peut sentir un élan à 2 kilomètres.  
Un renard peut sentir à 30 mètres un nid de canard.

Les insectes n'ont pas de nez, ils sentent avec leurs antennes.  
C'est le cas des papillons de nuit.  
Grâce aux **récepteurs d'odeurs** recouvrant leurs antennes, ils trouvent les fleurs à butiner.  
Les mâles détectent ainsi la femelle parfois à des kilomètres.

## LAISSER SON ODEUR

Il existe un moyen de se signaler dans le noir et sans bruit, il suffit de laisser son odeur.  
L'urine, les crottes, les sécrétions des glandes odorantes permettent aux animaux d'indiquer leur présence, de communiquer et de se reconnaître.  
Par exemple, le renard dépose à plusieurs endroits de son territoire, quelques crottes pour indiquer aux autres renards sa présence.

## PARFUMS DE PLANTES



CHAUVE-SOURIS

AGAVE



SPHINX DU LISERON

BELLE DE NUIT

Comme chez les animaux, il y a aussi des plantes nocturnes !  
Ces fleurs s'ouvrent et diffusent leurs parfums quand la nuit arrive.  
Elles attirent ainsi des animaux nocturnes : des papillons de nuit, des chauves-souris...  
Souvent, ces fleurs ont une odeur plus forte que les autres fleurs.

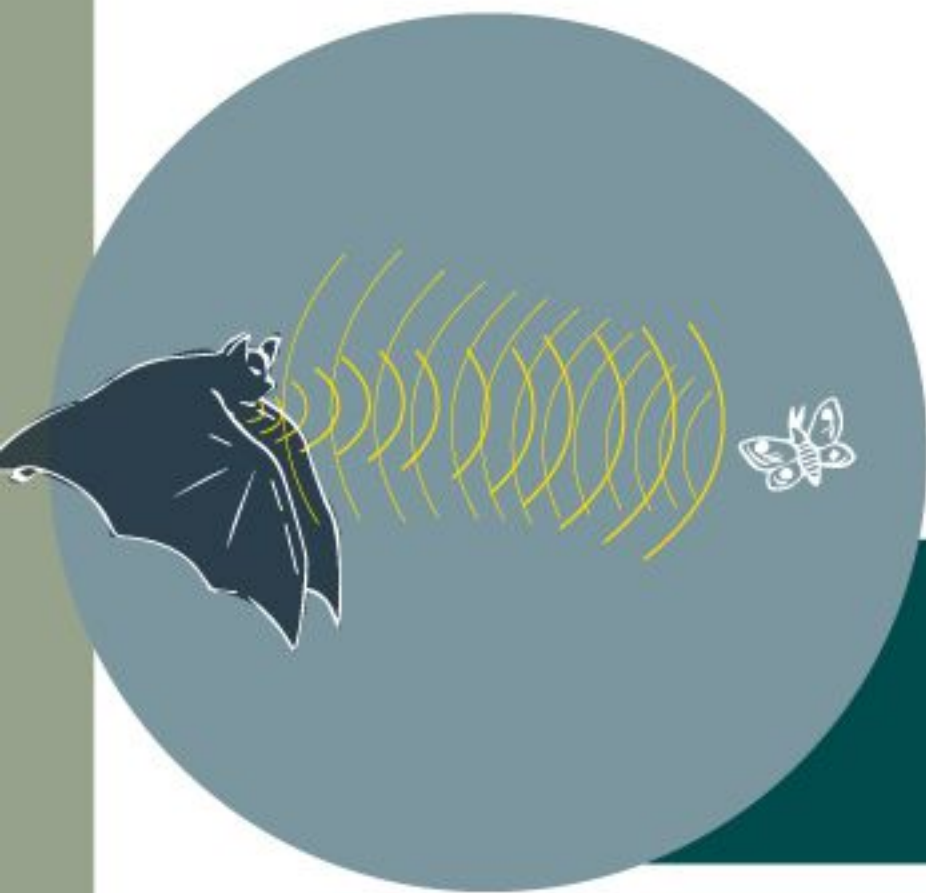


Allez sentir le parfum de 3 odeurs de la nuit dans la salle.  
Saurez-vous les reconnaître ?



# LES SENS SPÉCIAUX DES ANIMAUX NOCTURNES

## L'ÉCHOLOCALISATION



De nombreuses chauves-souris pratiquent l'**écholocalisation**. L'écholocalisation consiste à envoyer des sons très aigus. Quand le son touche un animal, une maison, ... il est renvoyé plus ou moins fort, c'est l'**écho**.

Les chauves-souris localisent ainsi les obstacles, les proies. L'écho les aide aussi à s'orienter.

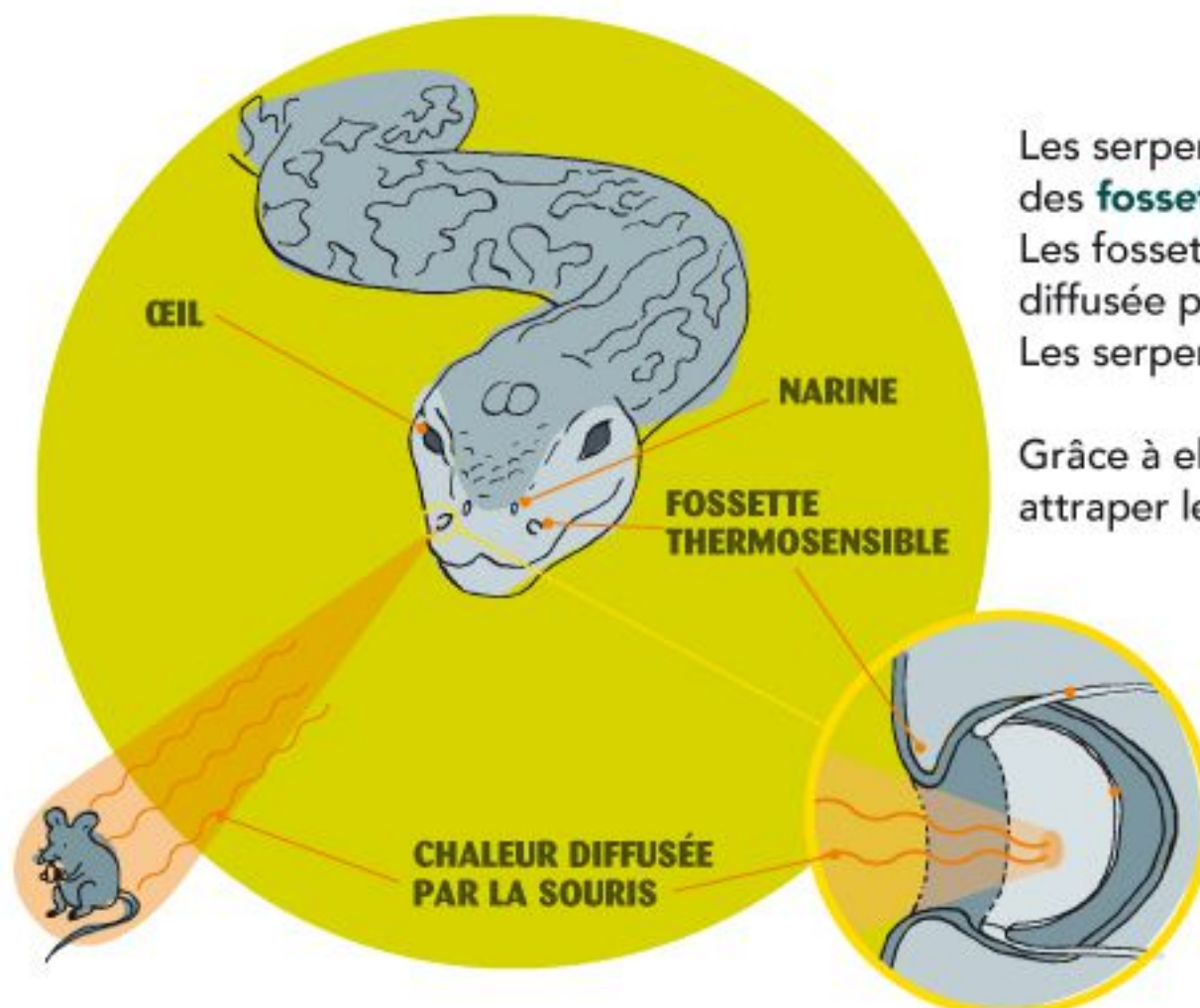
Les sons émis par les chauves-souris sont des **ultrasons**. Les hommes ne peuvent pas les entendre.



Dirigez-vous vers la **batbox** pour écouter des sons de chauve-souris. Une batbox est un petit boîtier électronique utilisé pour entendre les ultrasons émis par les chauves-souris.

## LA DÉTECTION DE CHALEUR

L'homme comme d'autres animaux produit sa propre chaleur. Nous mesurons notre température avec un thermomètre. Notre température moyenne est de 37 degrés. La température moyenne d'une souris est aussi de 37 degrés.

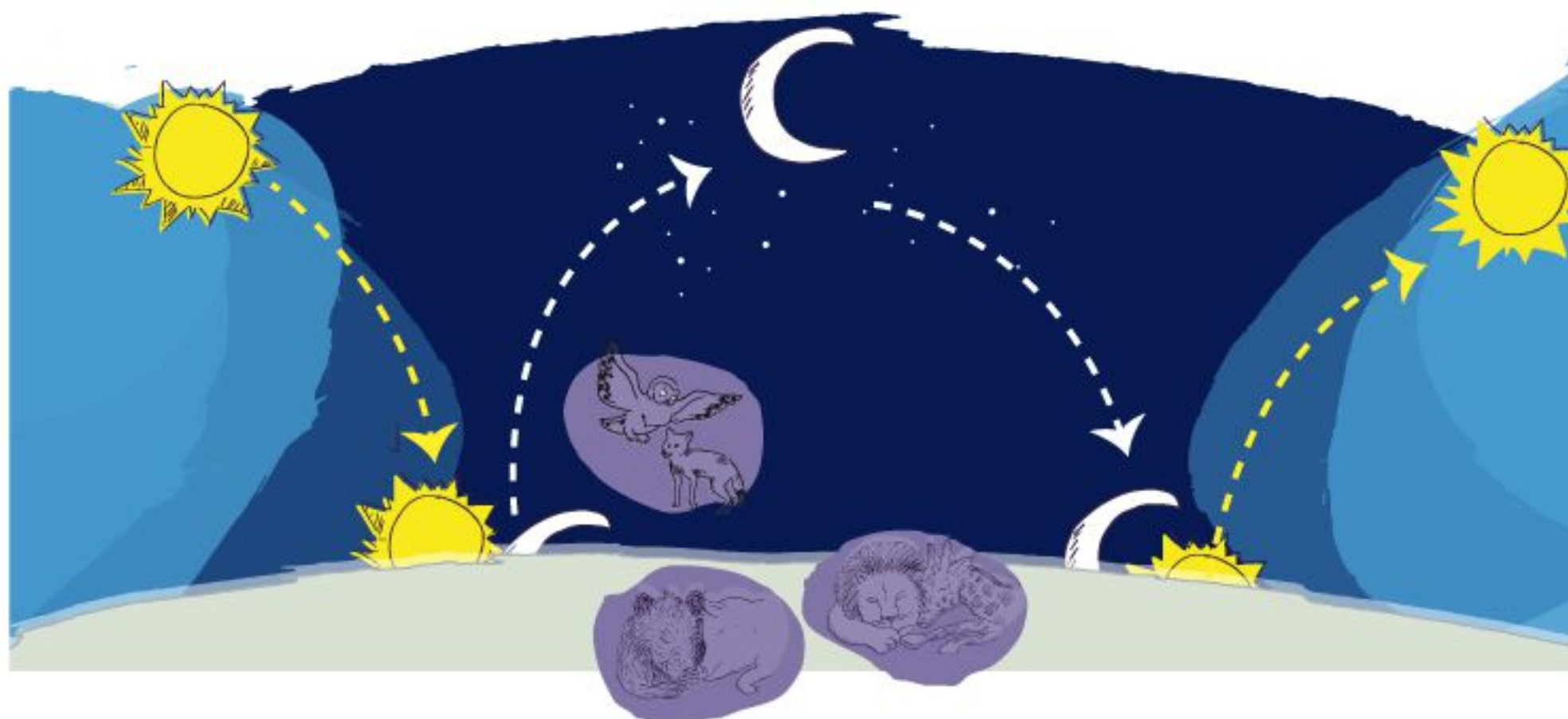


Les serpents ont sous les narines, des **fossettes thermosensibles**.. Les fossettes détectent à distance la chaleur diffusée par les animaux à sang chaud. Les serpents repèrent ainsi leurs proies.

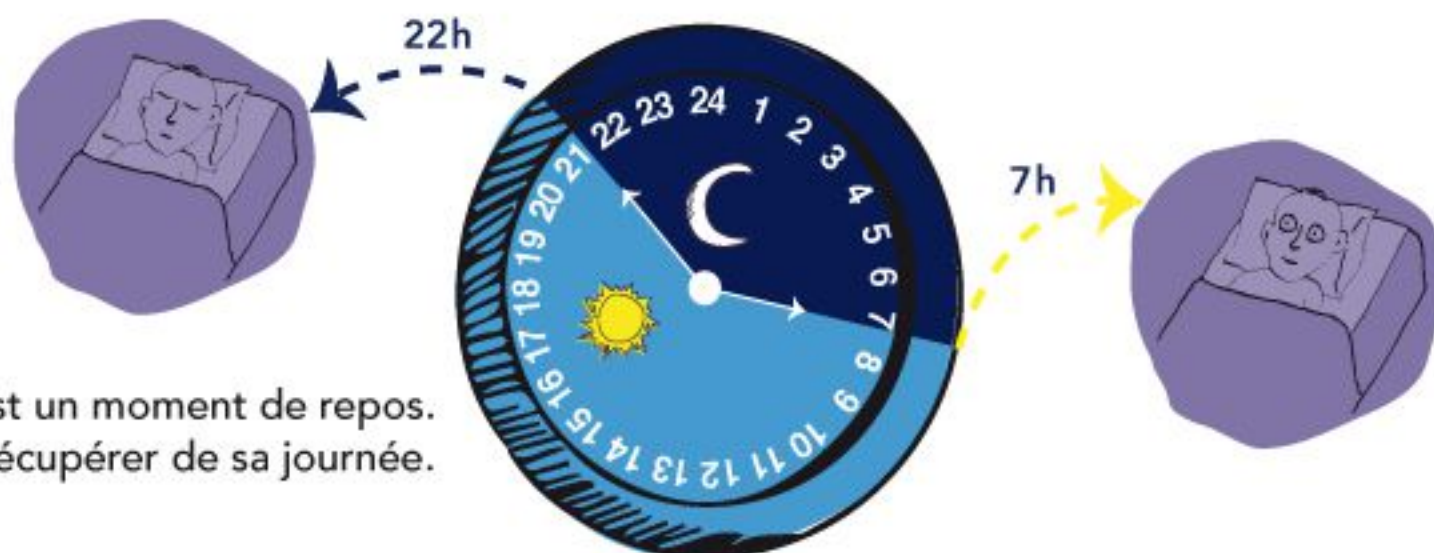
Grâce à elles, les serpents peuvent ainsi attraper les souris même dans le noir.



# LE SOMMEIL - UNE NUIT DE SOMMEIL



Le soleil se couche, la nuit arrive.  
La lune se lève dans le ciel étoilé.  
Hommes et animaux vont se reposer et dormir.  
Chaque soir le sanglier s'endort dans la forêt.  
Les lions et les girafes sommeillent dans les grandes herbes de la savane.  
Certains animaux s'éveillent à la tombée de la nuit.  
Les chouettes s'envolent et les renards sortent de leurs terriers.  
Tous les deux partent chasser durant la nuit.



Le **sommeil** est un moment de repos.  
Il permet de récupérer de sa journée.

La durée du jour + la durée de la nuit font 24h.  
Pour un adulte, une journée de 24h est divisée en deux grandes périodes :  
- ■ Nous sommes éveillés environ de 7h du matin à 22h le soir. C'est le jour.  
- ■ Nous dormons environ de 22h à 7h du matin. C'est la nuit.  
Les périodes d'éveil et de sommeil se répètent tous les jours.  
On appelle cette répétition le **rythme biologique** ou notre **horloge biologique**.

## Pourquoi avons nous soudain envie de dormir ?

Quand le jour diminue, une petite zone de notre cerveau envoie un message à l'ensemble de notre corps .

Elle lui dit : « *Il faut se reposer, aller dormir.* »

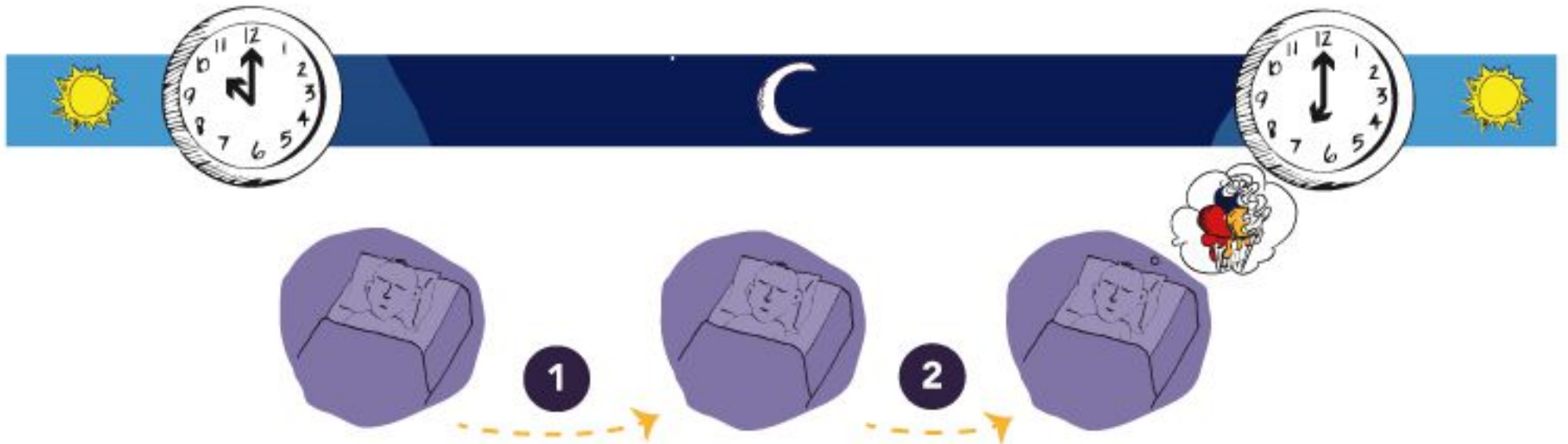
Quand le jour se lève, la lumière arrive et stoppe ce message.

Nous nous éveillons.



# LE SOMMEIL - COMMENT ÇA MARCHE ?

Nous commençons tous notre nuit par **un sommeil lent et profond**, puis un **sommeil paradoxal**.



**SOMMEIL 1 :**  
Le **sommeil lent et profond** :  
Pendant cette phase,  
le cerveau tourne au ralenti.  
Nous dormons profondément.  
Nous faisons le plein d'énergie.

**SOMMEIL 2 :**  
Le **sommeil paradoxal** :  
Notre cerveau est aussi actif que le jour.  
Seuls nos yeux bougent derrière nos paupières fermées.  
Notre corps est comme paralysé.  
C'est le moment où nous rêvons.



Le sommeil lent et profond + le sommeil paradoxal constituent un **cycle**.  
Ce **cycle du sommeil** se répète toute la nuit.



Chez l'homme ce cycle dure 1h30.  
Nous dormons entre 7 et 8h par nuit.

Toutes les espèces ont un cycle différent.



Chez l'éléphant un cycle  
du sommeil dure 2h.  
Il dort 4h par nuit.

Chez la souris un cycle du  
sommeil dure 5 min.  
Elle dort 13h par nuit.  
La souris rêve beaucoup plus  
que l'éléphant.

**Savez-vous pourquoi les lions dorment 20h par jour ?**

**Pourquoi les girafes dorment seulement 4h par cycle de 20 minutes ?**

Les lions n'ont pas de prédateurs. Ils peuvent dormir sur leurs deux oreilles.

Les girafes craignent à chaque instant de se faire manger.

Elles sont toujours en éveil.