



www.espace-sciences.org
#ExpoNuit

EXPOSITION
RENNES

> du 30 janvier au 2 septembre 2018

DOSSIER DE PRESSE

NUIT

Quinz & Mille - Exposition conçue et réalisée par le Muséum national d'Histoire naturelle - © Visuel : M.N.H.N. - DICAP / Rachel Bracco.

Les Champs Libres



MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



METROPOLE
Rennes
vivre en intelligence



Contacts presse

Laëtitia Carques
laetitia.carques@espace-sciences.org
02 23 40 66 40

Olivier De Châteaubourg
olivier.dechateaubourg@espace-sciences.org
02 23 40 67 86



Note d'intention et remerciements

Michel Cabaret, directeur de l'Espace des sciences

Tous les soirs le Soleil se couche. La température baisse, l'humidité augmente.

Une à une les étoiles apparaissent, la lumière de la Lune nous éclaire : c'est la nuit !

Chouettes, hérissons, sangliers, chauves-souris se mettent en chasse, tandis que nous partons pour une bonne nuit de sommeil et de rêves ! Les incas expliquaient ces phénomènes en pensant que chaque soir le Soleil plongeait dans la mer à l'ouest, qu'il nageait toute la nuit sous la terre pour se lever le matin à l'est. La nuit fascine l'Homme, depuis la nuit des temps !

Elle est mystérieuse, elle nous enchante et parfois nous fait peur.

Dans les belles histoires des divinités, la Lune est souvent la sœur du Soleil, quelques fois une rivale.

La voûte céleste nous raconte des mythes et des légendes à travers les constellations.

Pour tout comprendre sur ce qui se passe dans le ciel la nuit (pourquoi le ciel est noir la nuit, pourquoi les nuits sont longues en hiver...) nous vous donnons rendez-vous au planétarium.

Mais pour tout savoir sur la vie nocturne, l'Espace des sciences invite les visiteurs à plonger dans le monde de la nuit à travers cette nouvelle exposition : NUIT.

Quand la nuit tombe, c'est tout un monde qui s'anime. Grenouilles, félins, papillons, rapaces, beaucoup d'espèces s'éveillent et sont particulièrement adaptées à la vie nocturne : les chouettes et les hiboux ont par exemple une très bonne vision, une ouïe très fine et pour la plupart, leur vol est parfaitement silencieux. Dans notre imaginaire, les reines de la nuit sont incontestablement les chauves-souris. Mais savez-vous que 90% des rongeurs vivent la nuit ? Pensez aux mulots, aux rats et à leurs cousins les lapins, et les lièvres !

Pendant ce temps, les animaux diurnes dorment la nuit, et parfois dans des positions étranges : certains, notamment les oiseaux, dorment debout ou perchés en équilibre ! Ils possèdent en effet des articulations autobloquantes, système anatomique leur permettant d'assurer la prise en s'équilibrant avec leur poids et de se reposer en même temps.

Scénographiée et animée par l'équipe des expositions de l'Espace des sciences, cette nouvelle exposition a été conçue par le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris et nous saluons nos collaborations qui ont été nombreuses : retenons celle de l'exposition «Mammouths» en 2010 avec ses 71 000 visiteurs (un record !), des co-productions comme «Le miroir de Méduse» en 2002, «Au fil des araignées» en 2008 mais aussi des conférences : Brigitte Zanda, Philippe Taquet, Marc-André Selosse pour ne citer qu'eux. Les expositions doivent aussi leur succès à leurs animations : «Chacun son sommeil» et «Les animaux de la nuit» destinées au grand public ainsi que «Bonne nuit» et «Bonne nuit les petits» conçues pour accueillir les enfants de la maternelle au lycée.

Saluons aussi le travail de la bibliothèque des Champs Libres qui évoquera l'imaginaire nocturne du 9 janvier au 30 avril avec l'installation participative de l'artiste rennais Matthieu Maudet «La nuit toutes les chaussettes sont grises», regroupant ateliers et projections pour enfants. Sans oublier la rencontre avec le philosophe Mickael Foessel pour son livre « La nuit, vivre sans témoin » le 23 mai, avec Les Champs Libres.

Enfin, l'Espace des sciences prolonge la nuit avec le numéro de janvier de sa revue mensuelle Sciences Ouest : « Plein feux sur la nuit » et 4 conférences des Mardis de l'Espace des sciences avec «Les mille et une nuits des chauves-souris» avec Jean-François Julien le 30 janvier, «Les horloges du vivant» avec André Klarsfeld le 6 mars, «Voyage au pays de la lumière» avec Daniel Hennequin le 27 mars et «Les noirceurs de l'Univers» avec Daniel Kunth le 3 avril.

SOMMAIRE

COMMUNIQUÉ DE PRESSE	5
L'EXPOSITION	6
PRÉSENTATION	6
UNE VISITE EN 3 TEMPS	7
UNE NUIT DE SOMMEIL	7
UNE NUIT DANS LA NATURE	10
LA NUIT ET L'HOMME	14
LES ANIMATIONS	16
CHACUN SON SOMMEIL	19
LES ANIMAUX DE LA NUIT	23
AUTOUR DE L'EXPOSITION	18
LES MARDIS DE L'ESPACE DES SCIENCES	18
L'ÎLE DES SCIENCES	20
SCIENCES OUEST	20
RENDEZ-VOUS À LA BIBLIOTHÈQUE DES CHAMPS LIBRES	21
À PROPOS DE L'ESPACE DES SCIENCES	22

COMMUNIQUE DE PRESSE



NOUVELLE EXPOSITION À L'ESPACE DES SCIENCES LES CHAMPS LIBRES – RENNES DU 30 JANVIER AU 2 SEPTEMBRE 2018

Véritable immersion dans le monde de la nuit, cette exposition dévoile les secrets de la vie nocturne. Un espace dédié au sommeil des animaux précède une forêt fictive, illustrant la biodiversité des espèces nocturnes et les adaptations effectuées par cette faune afin d'évoluer du crépuscule jusqu'à l'aube. Des dispositifs interactifs impliquent et questionnent le visiteur tout au long de la visite, qui se poursuit par une évocation du sommeil chez l'Homme.

Visite de l'exposition en 3 temps :

1 / Une nuit de sommeil

Dans la pénombre, un paisible dortoir d'animaux accueille le visiteur et révèle les différentes façons de dormir des espèces diurnes (positions, mécanismes de sommeil, rêves...).

2 / Une nuit dans la nature

À la découverte de multiples espèces nocturnes naturalisées et de leurs modes de vie, le visiteur est convié à une promenade dans une forêt fictive.

3 / La nuit et l'Homme

Notre sommeil peut être perturbé de nombreuses façons : peur du noir, cauchemars, pollution lumineuse... Leur analyse apporte des conseils pour bien dormir.

Cette exposition a été conçue par le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, et est scénographiée et animée par l'Espace des sciences.

www.espace-sciences.org

#ExpoNuit

NUIT, DU 30 JANVIER AU 2 SEPTEMBRE 2018

PRÉSENTATION

QUE SE PASSE-T-IL QUAND VIENT LA NUIT ?

Lorsque certaines espèces dorment, d'autres s'animent. Dans cette exposition dédiée au sommeil et à la vie nocturne, explorez le monde de la nuit à travers des dispositifs sonores, olfactifs, des quiz et des collections zoologiques allant des mammifères aux papillons, en passant par les oiseaux.

Dans un décor poétique et mystérieux, traversez un espace paisible consacré au sommeil avant de vous balader dans une forêt fictive pleine de rencontres !



Une exposition conçue par le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, scénographiée et animée par l'Espace des sciences. À découvrir à partir de 6 ans.

INFORMATION PRATIQUES

Ouverture au public
Informations/réservation 02 23 40 66 00

Période scolaire :
Du mardi au vendredi de 12h à 19h
Samedi et dimanche de 14h à 19h

Vacances scolaires :
Du mardi au vendredi de 10h à 19h
Samedi et dimanche de 14h à 19h
Vacances d'été :
Du mardi au dimanche de 13h à 19h

Rappel :
Le bâtiment des Champs Libres est fermé les lundis et jours fériés

Tarifs :
Plein 6 euros
Réduit 4 euros
Forfait 20 euros à partir de 5 personnes
Gratuit pour les moins de 6 ans accompagnés

Le billet pour l'exposition NUIT donne accès à l'exposition permanente «Tous vivants Tous différents», salle de la Terre, 1er étage.

Combiné Espace des sciences : Expositions, Laboratoire de Merlin, Planétarium hors séances spéciales
Plein 12 euros
Réduit 8 euros
Forfait 40 euros à partir de 5 personnes

VISITE DE L'EXPOSITION EN 3 TEMPS

1 / UNE NUIT DE SOMMEIL

«Entrez dans un dortoir d'animaux, découvrez leurs différentes façons de dormir et leurs mécanismes de sommeil»

Lorsque la nuit tombe, certains animaux se réveillent et s'activent, pendant que d'autres dorment. Le sommeil est un phénomène biologique indispensable à la vie. Ce n'est pas un simple processus de récupération physique.

Dans cette première partie de l'exposition, les visiteurs découvrent une quinzaine de spécimens présentés en position de sommeil : un flamant rose sur une patte, une couleuvre enroulée, un écureuil pelotonné, etc. Respirations sonores et légers ronflements animent ce dortoir imaginaire. Ce bestiaire révèle les différentes positions de sommeil, leur mécanisme et leur intérêt.

À CHACUN SA POSITION

Dans la quiétude de la nuit, les animaux doivent trouver les bonnes conditions pour dormir : se sentir en sécurité, être à une température adéquate et dans une position plus ou moins confortable.

Dormir ensemble

Les animaux grégaires ont pour habitude de se regrouper pour dormir. Certains oiseaux (perroquets, aigrettes), après une journée passée à se nourrir, en solitaire ou en petits groupes, se rassemblent sur un arbre dortoir à la tombée de la nuit. Dormir en groupe présente plusieurs avantages : renforcer les liens, se protéger, conserver la chaleur en se serrant les uns contre les autres.

Dormir debout, assis, en équilibre...

La plupart des oiseaux et des grands herbivores dorment debout ou en équilibre, prêts à prendre la fuite au moindre danger. Ces positions inattendues supposent certains dispositifs anatomiques, et ne sont instables qu'en apparence, car les animaux qui dorment ainsi

ont des moyens sûrs de s'accrocher et maintenir leur équilibre. Les girafes dorment bien campées sur leurs quatre pattes, la tête parfois posée sur la fourche d'une branche.

Dormir en se déplaçant

Certains animaux ne s'arrêtent pas pendant leur sommeil : parce qu'ils ne peuvent pas se poser (c'est le cas des martinets), parce qu'ils doivent effectuer un long voyage sans possibilité de s'arrêter (ex : les sternes) ou encore parce qu'ils sont obligés de remonter régulièrement à la surface pour respirer (les cétacés). Quelle solution pour eux ? Dormir d'un demi-cerveau à la fois ou faire du micro sommeil.

Comme on fait son lit...

Dormir dans un lit n'est pas l'apanage de l'Homme. De nombreux animaux cherchent, ou se confectionnent, un endroit douillet et sécurisant pour dormir en paix (lits de feuilles pour les grands singes, terrier de la marmotte...).

TOUS LES ANIMAUX DORMENT-ILS ?

Les êtres vivants ont une horloge biologique interne qui rythme et synchronise un bon nombre de leurs fonctions biologiques.

Tous les animaux connaissent des périodes de repos dans une posture particulière mais seuls les oiseaux et les mammifères connaîtraient un véritable sommeil, présentant les deux phases caractéristiques : le sommeil lent et le sommeil paradoxal.

Le sommeil n'est pas un état uniforme, il est constitué d'une succession de cycles de 90 à 120 min - chez l'Homme -, avec des phases se succédant toujours dans le même ordre : sommeil lent (sommeil lent léger, sommeil lent profond), sommeil paradoxal, puis micro-réveil. Le sommeil lent, au cours duquel le cerveau est peu actif, est économe en énergie et vital pour la régénération de l'organisme. Lors du sommeil paradoxal, le cerveau est extrêmement actif. C'est le temps privilégié des rêves...



À CHACUN SON SOMMEIL

Les durées de sommeil et les durées des phases varient selon les espèces.

Proie ou prédateur

Le lion peut dormir jusqu'à 20 heures par jour. A l'inverse, les proies, sans cesse aux aguets, dorment en général peu et d'un sommeil fractionné. La girafe dort 4 heures par jour par tranches de 20 minutes.

Carnivore ou herbivore

Les herbivores passent leur temps à manger, car leur nourriture est peu énergétique : 15 heures par jour chez le cheval ou l'éléphant pour seulement 4 heures de sommeil ! Pour les carnivores, c'est l'inverse : la viande étant très énergétique, ils peuvent dormir longtemps une fois rassasié.

Domestique ou sauvage

Non seulement les animaux domestiques n'ont pas à chercher leur nourriture, mais ils dorment à l'abri. Le chat, avec plus de 20 heures de sommeil, fait partie des champions des dormeurs.

Petit ou grand

Les petits animaux ont un rythme de vie trépidant. Ils se dépensent beaucoup et ont un besoin de repos plus important que celui des grands animaux. A noter : 13 heures de sommeil pour une souris !

LES ANIMAUX RÊVENT-ILS COMME NOUS ?

Un chat tressaute dans son sommeil, un chien gémit... autant de signes semblant indiquer qu'ils rêvent. Chez tous les oiseaux et mammifères, Homme inclus, ces manifestations apparaissent en phase de sommeil paradoxal, moment privilégié du rêve.

Le rêve du chat

Au cours d'une célèbre expérience, le neurobiologiste Michel Jouvet a permis à un chat endormi de bouger comme s'il était éveillé. L'animal, entrant en sommeil paradoxal, a alors ouvert les yeux, s'est levé et s'est mis à se comporter en mimant chasse, exploration, toilette, combat... tout cela en dormant.



VISITE DE L'EXPOSITION EN 3 TEMPS

2 / UNE NUIT DANS LA NATURE

«Plongez dans une forêt fictive. Chouettes, grenouilles, papillons, chauves-souris, oiseaux. Vous serez surpris par la diversité des espèces qui vivent la nuit»

Cette partie immerge les visiteurs dans une forêt fictive, habitée par de multiples spécimens d'animaux du monde entier, couvrant toute la diversité des espèces nocturnes : qu'ils soient volants, marchants, grimpants ! Tout au long de la déambulation, des îlots sensoriels, dotés de nombreux dispositifs interactifs, sonores, olfactifs et multimédias, dévoilent les différentes stratégies et adaptations à la vie nocturne.

POURQUOI CERTAINS ANIMAUX VIVENT-ILS LA NUIT ?

Pour la sécurité

Vivre la nuit est une façon d'éviter de nombreux prédateurs diurnes et d'être moins visible.

Pour la fraîcheur de la nuit

De nombreux animaux, surtout dans les régions chaudes, préfèrent les conditions de la nuit : fraîcheur, absence des rayons directs du soleil et taux d'humidité plus élevé.

Pour se nourrir

De nombreux papillons nocturnes consomment le nectar des mêmes fleurs que leurs cousins diurnes. Même tactique pour l'hippopotame qui broute les mêmes herbes que l'antilope ou le zèbre.

GALERIE DE PORTRAITS D'ANIMAUX NOCTURNES

Des silhouettes d'arbres de 3 à 4 mètres de hauteur constituent le décor spectaculaire d'une forêt où une trentaine de spécimens sont en situation, au sol ou perchés.

Les visiteurs découvrent la diversité de ces animaux nocturnes.

Les rapaces

Grand-duc d'Europe, effraie des clochers, chouette hulotte... Il existe plus de 200 espèces de rapaces nocturnes. Les hiboux et les chouettes sont les oiseaux qui ont l'ouïe la mieux développée. Ils sont capables de capturer leur proie sans même se servir de leurs yeux.

Les rongeurs

Avec plus de 2 200 espèces, mulots, ragondins, rats... ils sont l'ordre le plus nombreux des mammifères. En plus d'un odorat développé, ils ont souvent une bonne ouïe et de longs poils tactiles sur le museau. Autant d'outils pour se repérer dans l'obscurité et détecter l'ennemi à temps.

Les chauves-souris

La diversité des chauves-souris est incroyable. La pipistrelle commune, l'oreillard roux ou la roussette paillée africaine... avec plus de 1200 espèces, de plusieurs kilos à seulement 2 grammes, les chiroptères sont l'ordre de mammifères le plus nombreux après celui des rongeurs.

Il en existe, rien qu'en France, 34 espèces !

[A découvrir dans l'exposition !](#)

[Jeu pédagogique : Où se cachent les chauves-souris ? 3 paysages sont à reconstituer pour découvrir les différents abris à préserver pour les chauves-souris.](#)

Les ongulés

Le sanglier et ses cousins, les suidés, sont principalement nocturnes et forestiers. Omnivores, ils fouillent le sol de leur groin à la recherche de racines, tubercules ou invertébrés. Certains, cerfs, tapirs, hippopotames, rhinocéros, sont plus actifs la nuit.



Les amphibiens

Crapauds, salamandres, tritons, grenouilles, rainettes, la plupart des amphibiens sont nocturnes et se cachent pendant la journée. Seuls quelques-uns sont strictement aquatiques, la plupart ne vont dans l'eau que pour se reproduire.

Les oiseaux migrateurs nocturnes

Les deux tiers des oiseaux migrateurs effectuent leurs migrations de nuit (rouge-gorge, fauvette à tête noire, bécasse des bois...). Un grand nombre d'entre eux s'orientent grâce au géomagnétisme, certains utilisent même la position des étoiles pour se diriger.

Les carnivores

Chats sauvages, civettes, loups et ours, rats-laveurs, fouines, de nombreux carnivores sont nocturnes et ont une ouïe et une vision bien supérieures aux nôtres. Ils ont aussi un odorat remarquable et utilisent des signaux chimiques sécrétés dans leurs urines.

A découvrir dans l'exposition !

Pour jouer : 4 moulages d'empreintes à toucher et à reconnaître.



Les arthropodes

Parmi plus d'1 million d'espèces recensées, on compte un bon nombre d'espèces nocturnes, principalement chez les araignées, les scorpions, les phasmes, les blattes, les grillons et sauterelles, mais aussi chez les mille-pattes. A noter : près de 80% des papillons sont des papillons de nuit. Leurs antennes portent des milliers de récepteurs d'odeurs !

Et aussi...

Les marsupiaux

Du koala au kangourou, la plupart des marsupiaux sont nocturnes.

Les engoulevents, podarges et ibijaux

Ils font partie des rares familles d'oiseaux à être principalement nocturnes ou crépusculaires

Les insectivores

Hérissons, musaraignes, taupes, tenrecs... les insectivores sont pour la plupart de petits mammifères nocturnes et terricoles.

Les reptiles

Les serpents et les crocodiliens comptent de nombreuses espèces nocturnes. Ces reptiles n'ont généralement pas une bonne vue, mais un bon odorat grâce à leur organe voméronasal.



LES ADAPTATIONS À LA VIE NOCTURNE

Quatre îlots sensoriels dévoilent les adaptations sensorielles partagées par les animaux nocturnes à travers une variété de dispositifs interactifs à tester.

ÎLOT SENSORIEL VUE

De grands yeux pour voir dans le noir

Avoir de grands yeux permet de capter plus de lumière : c'est le cas des tarsiers (petits primates) qui ont, proportionnellement à leur taille, les yeux les plus grands du règne animal. Les chats, renards et loups ont une membrane réfléchissante au fond des yeux, le «tapetum lucidum», qui améliore la vision sous faible luminosité et rend leur regard brillant.

Enfin, pour trouver un partenaire dans l'obscurité, certains animaux utilisent la bioluminescence (production et émission de lumière), les plus connus sont les lucioles.

[A découvrir dans l'exposition !](#)

[Des lunettes stéréoscopiques permettent de voir un paysage vu la nuit par nos yeux d'humain, et le même paysage avec les yeux d'un chat !](#)

ÎLOT SENSORIEL OUIE

De grandes oreilles pour bien entendre

La mobilité des oreilles est un atout pour beaucoup d'animaux nocturnes, proies ou prédateurs. L'animal peut déterminer précisément la direction d'origine du son. Chez la chouette effraie, les oreilles ont une position asymétrique : l'ouverture de la droite est plus haute que la gauche et cette dernière est en plus tournée vers le bas. Ceci améliore considérablement la sensibilité aux sons qui se trouvent sous sa position.

Enfin, pour communiquer sans se faire repérer, certains, comme les petits rongeurs, utilisent les ultrasons.

ÎLOT SENSORIEL ODORAT

Avoir "du nez"

Un odorat développé peut être aussi un atout essentiel pour un animal nocturne. Chez les serpents, ce sens repose surtout sur l'organe de Jacobson : une «gouttière» qui débouche dans le palais de l'animal et qui contient des récepteurs sensibles aux molécules odorantes. Quant aux papillons nocturnes, ils sont capables de remonter une «piste» de molécules odorantes (les phéromones) de plusieurs kilomètres jusqu'à la femelle qui les émet. Chez les oiseaux nocturnes, le kiwi de Nouvelle-Zélande est un des rares à posséder une excellente olfaction. Ses narines sont situées à l'extrémité de son long bec avec lequel il fouille le sol à la recherche de sa nourriture.

[A découvrir dans l'exposition !](#)

[Le flehmen, cette mimique particulière que font certains mammifères pour capter les odeurs des congénères.](#)

[Sentir comme un serpent, un jeu de simulation sur écran avec joystick.](#)

ÎLOT SENSORIEL SIXIEME SENS

Les sixièmes sens... étrangers aux humains

Le système d'écholocation des chauves-souris est une sorte de sonar qui donne des informations bien plus précises que ce que la vue permet. Certains serpents nocturnes, comme les crotales, possèdent autour de la bouche des capteurs sensibles à la chaleur. Les anguilles électriques, gros poissons des rivières d'Amazonie, produisent et utilisent l'électricité comme une arme. Des poissons comme les requins, mais aussi des mammifères aquatiques comme l'ornithorynque utilisent les variations de champ électrique que provoque la présence d'une proie pour la détecter à distance, même bien cachée. Les poissons éléphants africains qui vivent dans des rivières aux eaux boueuses, où la vision est inefficace, en particulier la nuit, se repèrent et communiquent par pulsations électriques.



1 **CROTALE DU TEXAS WESTERN DIAMONDBACK RATTLESNAKE**
Crotalus atrox
Américain du Nord
North America
MOULAGE (CAST)

Les crotales, ou serpents, ont deux fossettes thermosensibles, une de chaque côté de la tête, entre la bouche et la narine. Le serpent peut grâce à elles déterminer à 1 m de distance la position d'une source de chaleur, une proie par exemple, à 5 cm près.

Rattlesnakes have a heat sensing pit on either side of their head between the mouth and nostril. Thanks to this snake can determine the position of a heat source, prey for example, to within 5 cm, at a distance of 1 m.

The serpent can, thanks to these heat-sensitive pits, determine the position of a heat source, prey for example, to within 5 cm, at a distance of 1 m.



2 **PUNAISES RÉDUVES ASSASSIN BUGS**
Rhodnius prolixus
Américain du Sud
South America

Les insectes qui se nourrissent de sang, comme les punaises et certaines punaises, repèrent leur proie de loin à l'odeur. Leurs détecteurs de chaleur, situés principalement sur les antennes, prennent ensuite le relais pour choisir l'endroit précis où piquer.

Blood-sucking insects like mosquitoes and assassin bugs locate their prey at a distance by smell. Their heat sensors, found mainly on their antennae, take over when it comes to finding the right spot to bite.



4 **VAMPIRE COMMUN VAMPIRE BAT**
Desmodus rotundus
Américain Latine
Latin America

Les vampires détectent la chaleur par trois fossettes minuscules situées juste derrière leur narine. À cet endroit, la peau est rose et plus froide et plus fine que partout ailleurs. Ils peuvent ainsi percevoir plus facilement la source de chaleur. Ils peuvent également affiner leur perception en jouant sur l'ouverture des fossettes.

Vampire bats detect heat using three tiny nasal pits located right behind their nostrils. Here, their skin is hairless and cooler than elsewhere in order to better pick up heat sources. They can also fine tune their sense by adjusting the size of the pit opening.



fossette nasale
nasale
narine
fossette nasale
narine
fossette nasale
narine



DES DRÔLES DE NEZ

A FUNNY WAY TO SMELL

Les insectes n'ont pas de nez. Ils se orientent avec leurs antennes. Dans ce domaine, les papillons de nuit sont des champions. Leurs antennes sont couvertes de milliers de petits organes appelés des récepteurs olfactifs. Chaque récepteur possède des molécules sensibles à une seule substance chimique, souvent émise par la femelle afin d'attirer le mâle.

Bats don't have noses, they smell with their antennae. Moths are champions in this regard. Their feathery antennae are equipped with thousands of sensory hairs that house millions of olfactory receptors. Each of these receptors can pick up the scent of a particular molecule emitted by females, which they can detect at a distance of up to several kilometers!



APPRENEZ ET SENTEZ!

LE SAUVAGE VIENT EN VOUS FAUCON?

LE SAUVAGE VIENT EN VOUS FAUCON?

VISITE DE L'EXPOSITION EN 3 TEMPS

3 / LA NUIT ET L'HOMME

«Insomnies, terreurs nocturnes, somnambulisme... Savez-vous ce qu'il faut faire pour bien dormir ?»

Le sommeil nous est indispensable et a une grande influence sur notre vie quotidienne. Il faut savoir écouter son horloge biologique, qui nous avertit de notre besoin de sommeil.

ET VOUS, QUEL DORMEUR ÊTES-VOUS ?

Le sommeil de chaque individu dépend de ses caractéristiques biologiques, de son histoire personnelle, de ses habitudes de vie.

Le sommeil évolue au cours de la vie, en durée et en qualité. Déjà dans l'oeuf ou dans le ventre de sa mère, le poussin ou le fœtus montre des signes de phases de sommeil et d'éveil. Lorsque le petit naît, il passe environ 90% de son temps à dormir.

Mais on ne dort pas de la même façon au cours de la vie : chez les oiseaux comme chez les mammifères, la quantité de sommeil paradoxal est environ cinq fois plus élevée chez le petit qu'à l'âge adulte. Et avec l'âge, le sommeil perd peu à peu en qualité et quantité.

DANS LES BRAS DE MORPHÉE...

L'endormissement est un état de repos total et d'abandon dans lequel l'Homme se laisse envahir par les rêves. Mais parfois les rêves tournent au cauchemars et, vulnérable, il est livré aux mauvais esprits de la nuit. Pour leur échapper, l'Homme s'est depuis longtemps entouré de divinités et de divers objets pour protéger son repos et s'assurer un sommeil paisible : par exemple le capteur de rêves qui, suspendus au dessus du lit du dormeur, retient les cauchemars dans sa toile d'araignée. Seuls les bons rêves parviennent à redescendre jusqu'au dormeur.

LA POLLUTION LUMINEUSE

La tombée de la nuit est un signal pour l'organisme mais les perturbations sont multiples : retard de l'endormissement provoqué par la lumière des différents écrans ou encore une chambre trop chaude. Un dispositif interactif permet aux visiteurs de savoir ce qu'il faut faire ou ne pas faire pour bien dormir.

EN 2025 VERRA-T-ON ENCORE LE CIEL ÉTOILÉ ?

Théoriquement, on peut voir des milliers d'étoiles à l'oeil nu, depuis la Terre, dans un ciel bien dégagé (3000 dans l'hémisphère nord, 6110 pour les deux hémisphères). La plupart des gens ne voient pourtant qu'une étoile sur 10 à cause des éclairages urbains trop puissants et mal orientés. Aujourd'hui, près de 20% de la surface du globe est atteinte par la pollution lumineuse, notion apparue dans les années 1980. Les halos lumineux progressent d'environ 5% par an en Europe et masquent aujourd'hui la vision de 90% des étoiles dans les métropoles. En France, seules une petite zone dans le Quercy et une partie de la Corse ne sont pas envahies par les lumières.





LES ANIMATIONS

CHACUN SON SOMMEIL

En boule, debout, la tête en bas, tous les animaux ne dorment pas de la même manière ni en même temps. Pourquoi certains dorment la nuit et d'autres le jour ? Chez les humains, pourquoi existe-t-il des couche-tôt et des couche-tard ? Cette animation propose de lever le voile sur quelques mystères du sommeil, son évolution au cours de la vie et le rôle des rêves.

Durée 30 minutes

À partir de 6 ans



➤ HORAIRES DES ANIMATIONS DE L'EXPOSITION NUIT EN PÉRIODE SCOLAIRE

	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Chacun son sommeil	17h30	14h30 15h30	17h30	17h30	14h30 15h30	14h30 15h30
Les animaux de la nuit		16h30 17h30			16h30 17h30	16h30 17h30

LES ANIMAUX DE LA NUIT

Lorsque le soir venu nous nous endormons, c'est tout un monde méconnu qui s'éveille autour de nous. Une ombre, un cri, c'est bien souvent tout ce que nous percevons dans l'obscurité. Comment certains animaux se repèrent, chassent et communiquent la nuit ? Quelles stratégies ont-ils développées ? Quels dangers les menacent ? Émettre de la lumière, maîtriser l'écholocation ou la vision thermique sont des atouts décisifs pour la vie nocturne. L'échange avec un médiateur vous permettra de mieux connaître et protéger ces animaux de la nuit.

Durée 30 minutes
À partir de 6 ans



> HORAIRES DES ANIMATIONS DE L'EXPOSITION NUIT PENDANT LES VACANCES

	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Chacun son sommeil	14h30 15h30	14h30 15h30	14h30 15h30	14h30 15h30	14h30 15h30	14h30 15h30
Les animaux de la nuit	11h30 16h30 17h30	11h30 16h30 17h30	11h30 16h30 17h30	11h30 16h30 17h30	16h30 17h30	16h30 17h30

AUTOUR DE L'EXPOSITION : POUR PROLONGER LA NUIT

LES MARDIS DE L'ESPACE DES SCIENCES

4 CONFÉRENCES SCIENTIFIQUES SUR LE THÈME DE LA NUIT

MARDI 30 JANVIER

LES MILLE ET UNE NUITS DES CHAUVES-SOURIS

Si la plupart des vertébrés nocturnes se fient à la vision, l'olfaction ou l'audition pour évoluer dans l'obscurité, la majorité des espèces de chauves-souris utilise l'écholocalisation pour repérer leur nourriture et se diriger. Ayant développé des atouts évolutifs certains (écologie, comportement social, mode de reproduction), elles sont néanmoins menacées par un monde de plus en plus modifié par l'Homme.

Avec Jean-François Julien, chiroptérologue. Il est chargé de recherches CNRS au CESCO (Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation) et au Muséum national d'Histoire naturelle.



MARDI 6 MARS

LES HORLOGES DU VIVANT

Le corps humain est régi par des horloges internes situées dans nos organes. Synchronisées par une horloge centrale située dans notre cerveau, elles permettent de réguler nos cycles physiologiques. Cependant beaucoup de facteurs sont susceptibles de perturber ces horloges : travail de nuit, ubiquité de l'éclairage artificiel, des écrans portables... Quelles sont les conséquences sur notre santé ?

Avec André Klarsfeld, professeur de Physiologie à l'ESPCI ParisTech.

MARDI 27 MARS

VOYAGE AU PAYS DE LA LUMIÈRE

En route pour un voyage éblouissant au cœur de la lumière, au fil de petites expériences. De l'analyse des œuvres d'art à celle du contenu de notre assiette, des arcs-en-ciel aux étoiles, de la naissance de la vie sur Terre à l'utilisation des lasers en médecine... cette conférence propose de découvrir bien des aspects méconnus de la lumière et son rôle dans notre vie quotidienne.

Avec Daniel Hennequin, physicien et chercheur au CNRS, au sein du Laboratoire de Physique des Lasers, Atomes et Molécules (PhLAM) de l'Université Lille 1.

MARDI 03 AVRIL

LES NOIRCEURS DE L'UNIVERS

Le Soleil se couche, la nuit devient noire. Personne ne s'en étonne et pourtant derrière cette obscurité se cache un mystère. L'Univers recèle bien d'autres « noirs » qui restent étranges et passionnent les astronomes. Il ne fait plus de doute qu'il y a dans l'espace une matière invisible et qui fait bouger les étoiles et les galaxies. Mais de quoi s'agit-il ?

Avec Daniel Kunth, astronome à l'Institut d'Astrophysique de Paris et directeur de recherches au CNRS.

INFORMATION PRATIQUES

Salle de conférences Hubert Curien
Les Champs Libres, Rennes.
20h30

Ouverture au public dès 19h45
Gratuit, sans réservation
Dans la limite des places disponibles

L'ÎLE DES SCIENCES

UN JEU MULTIJOUEURS EN LIGNE

En complément de la visite de l'exposition nuit, les plus jeunes peuvent se rendre sur l'île des sciences. Un jeu ludique et gratuit, en réseau et sécurisé.

Scénario. Le Soleil se couche pour laisser la place au ciel étoilé de la nuit. Deux animaux nocturnes sont de sortie : la chauve-souris et le hérisson. Le but du jeu est les retrouver. Le parcours est truffé de mini-jeux pour comprendre comment fonctionne le sommeil, ou encore comment brille une luciole.

Jeu à télécharger gratuitement : www.ile-sciences.org



SCIENCES OUEST, LA REVUE

L'ACTUALITE SCIENTIFIQUE EN BRETAGNE

Sciences Ouest, mensuel scientifique édité par l'Espace des sciences, consacre son numéro de janvier Pleins feux sur la nuit (n°358), à la nuit et au noir : comment protéger l'environnement et les animaux de la pollution lumineuse ? Qu'est-ce qu'un centre du sommeil ? Comment s'organise la vie sans lumière au fond des abysses ? Ce numéro s'intéresse en effet au sommeil, aux papillons de nuit, à la vie dans le noir des abysses, et consacre un dossier à la protection de l'environnement face à la pollution lumineuse. Ce dernier thème est à retrouver sur un précédent numéro : Pleins feux sur la pollution lumineuse (n°239, janvier 2007).

Plurimédia, Sciences Ouest c'est également une application mobile avec toute une série d'articles d'actualité, des reportages photos, audios et vidéos, des podcasts, des live...

Tous les numéros de Sciences Ouest sont disponibles à la vente sur notre boutique en ligne :

Achat au numéro 4 euros

Abonnement annuel 35 euros | Abonnement annuel au tarif étudiant 20 euros

www.espace-sciences.org/boutique | www.espace-sciences.org

RENDEZ-VOUS À LA BIBLIOTHÈQUE DES CHAMPS LIBRES

INSTALLATION ET ATELIERS AUTOUR DE L'IMAGINAIRE NOCTURNE

DU 9 JANVIER AU 29 AVRIL 2018

LA NUIT TOUTES LES CHAUSSETTES SONT GRISES

À partir de 6 ans

L'artiste Matthieu Maudet est l'invité de la bibliothèque avec une installation participative et interactive pour les enfants. Monstres, cauchemars ou doudous réconfortants s'inventent au fil des semaines à la bibliothèque avec une collection de chaussettes détournées, inspirées de l'album «Chaussettes» de l'auteur. Et si la nuit toutes les chaussettes sont grises, les animaux nocturnes, eux, ont le regard lumineux dans l'ombre de la bibliothèque... Lampe de poche en main, il faudra tous les découvrir dans les sombres recoins des étagères.

D'autres animations, ateliers de dessin, projections de films, ateliers P'tits cinéphiles et P'tits mélomanes, spectacle «Clé des Champs»... sont à découvrir.

Bibliothèque des Champs Libres - espace enfant
Gratuit, plus d'infos : www.leschampslibres.fr



A PROPOS DE L'ESPACE DES SCIENCES

UNE AVENTURE SCIENTIFIQUE ET HUMAINE

L'Espace des sciences est un centre régional de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI) créé le 7 avril 1984 et situé depuis 2006 au sein des Champs Libres. Avec plus de 200 000 visiteurs par an, c'est le centre de vulgarisation scientifique le plus fréquenté en régions après le Palais de la découverte et la Cité des sciences et de l'industrie de Paris.

À Rennes, il dispose de trois salles d'expositions. La salle Eurêka accueille deux expositions temporaires par an, la salle de la Terre accueille une exposition permanente de 300 m², «Tous vivants tous différents», et le Laboratoire de Merlin propose une trentaine de manipulations mettant en évidence de nombreux phénomènes scientifiques.

L'Espace des sciences dispose également d'un planétarium numérique proposant trois à cinq séances par jour. Il organise par ailleurs en salle Hubert Curien des Champs Libres des conférences scientifiques hebdomadaires, Les Mardis de l'Espace des sciences.

Cette volonté de rendre les sciences accessibles à tous ne se limite pas au territoire rennais : l'Espace des sciences est porté par une activité

hors les murs importante, à travers le prêt des expositions qu'il conçoit, mais également les nombreuses animations pédagogiques proposées aux scolaires.

De plus, chaque année, il organise le Festival des sciences et coordonne la Fête de la science en Bretagne, l'occasion de rencontrer les acteurs de la recherche scientifique autour de nombreux événements (ateliers, visites, projections...) Il édite également le mensuel scientifique Sciences Ouest, disponible sur abonnement, sur le site de l'Espace des sciences ou via l'application mobile Sciences Ouest.

C'est aussi une équipe à qui la Région Bretagne a confié l'animation du Pôle Bretagne culture scientifique, qui coordonne les projets de diffusion de culture scientifique à l'échelle du territoire breton.

Ce rayonnement territorial n'est pas prêt de s'achever : en 2013, l'Espace des sciences et Morlaix Communauté ont signé une convention visant à ouvrir une antenne de l'Espace des sciences dans la manufacture des tabacs de Morlaix, dont l'ouverture est prévue pour 2019.





Espace des sciences
Les Champs Libres
10 cours des Alliés
35000 Rennes

www.espace-sciences.org