

COMPRENDRE LE SOMMEIL

SPÉCIALISTES DU SOMMEIL

L'accueil, la prise en charge et le traitement des patients au sein du service des pathologies du sommeil est assuré par une équipe de spécialistes, infirmier(e)s, aide-soignant(e)s dirigée par le Professeur Isabelle Arnulf, neurologue et chercheuse à l'Institut du Cerveau et de la Moelle épinière. Ces pathologies très spécifiques font appel à une pluri-disciplinarité médicale incluant dans l'équipe des neurologues, pneumologues, psychiatres et neuropsychologues.



DR ISABELLE ARNULF
Neurologue responsable du service, spécialiste des hypersomnies et parasomnies



DR SMARANDA LEU SEMENCESCU
Hypersomnies - Parasomnies
Pneumologie



DR STEFANIA REDOLFI
Respiration - Apnée du sommeil
Hypoventilation - Psychiatrie non sectorisée



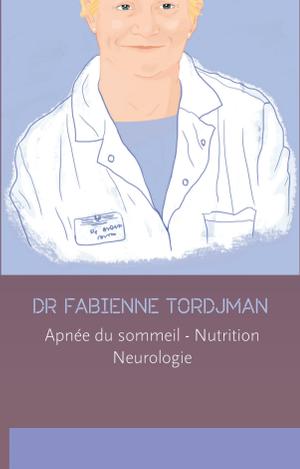
DR MARIE-AMÉLIE DALLOZ
Hypersomnies - Parasomnies -
Jambes sans repos



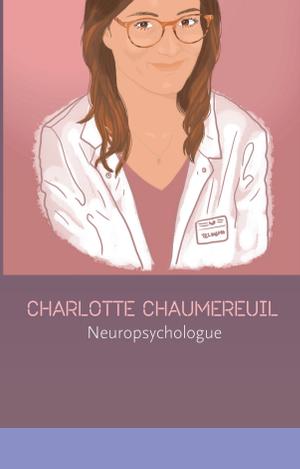
DR ELISABETH GROOS
Somnambulisme - Rythme du sommeil
Hypnose - Cauchemars



DR VALÉRIE ATTALI
Sommeil - Respiration



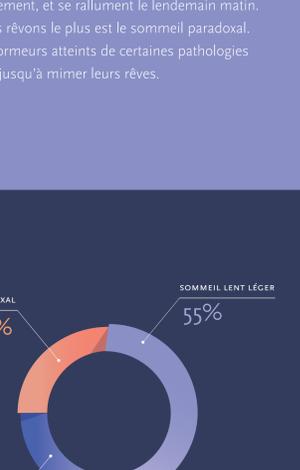
DR PAULINE DAUDET
Hypersomnies - Parasomnies
Jambes sans repos



DR CAROLE PHILIPPE
Physiologiste - Apnée du sommeil
Somnologie



DR FABIENNE TORDJMAN
Apnée du sommeil - Nutrition
Neurologie



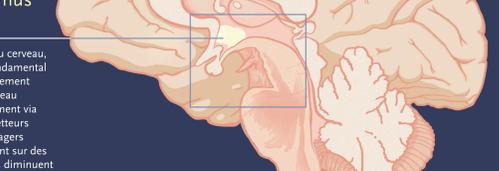
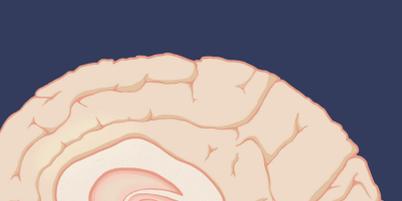
CHARLOTTE CHAUMEREUIL
Neuropsychologue

STRUCTURE DU SOMMEIL

Afin de comprendre les pathologies du sommeil et les cauchemars qu'elles entraînent, il est utile de se pencher sur les différentes phases de notre sommeil ainsi que sur les régions cérébrales impliquées. À la manière d'un interrupteur, les zones du cerveau dédiées à la veille s'éteignent à l'endormissement, et se rallument le lendemain matin. La phase de sommeil durant laquelle nous rêvons le plus est le sommeil paradoxal. C'est aussi pendant cette phase que les dormeurs atteints de certaines pathologies s'animent, et peuvent aller jusqu'à mimer leurs rêves.

STADES DU SOMMEIL

Une nuit de sommeil comporte plusieurs phases, régulièrement entrecoupées d'éveils brefs dont nous n'avons pas conscience. Le dormeur entre d'abord dans une phase de sommeil lent léger (stade 1 et 2), puis s'enfonce dans le sommeil lent profond (stades 3 et 4). Il remonte ensuite vers un état de plus en plus proche de l'éveil, pour atteindre le sommeil paradoxal. La proportion de sommeil lent profond (réparateur) est plus importante en début de nuit, tandis que celle de sommeil paradoxal (phase qui comporte d'avantage de rêves) augmente en fin de nuit.



DE LA VEILLE AU SOMMEIL

Une multitude de substances et de circuits neuronaux entrent en jeu dans la phase d'endormissement. Certains centres du cerveau ont pu être mis en évidence. Il faut d'abord bloquer pendant, à peu les systèmes d'éveil. À la manière d'un interrupteur qui fonctionne comme un « va-et-vient », les centres du sommeil s'activent au coucher alors que ceux de l'éveil sont inhibés, et inversement à l'heure du lever.

PLAN DE COUPE DU CERVEAU

vue sagittale

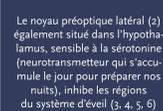


hypothalamus antérieur

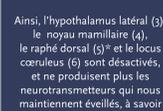
Situé au centre du cerveau, il joue un rôle fondamental dans l'endormissement en inhibant le réseau de l'éveil, notamment via les neurotransmetteurs GABA. Ces messagers chimiques se fixent sur des neurones dont ils diminuent l'activité nerveuse.



Situé dans l'hypothalamus, le noyau suprachiasmatique (1) règle notre rythme circadien. Il est à l'origine de l'alternance jour / nuit de notre rythme biologique. Relié à la rétine, il synchronise ainsi l'éveil et le sommeil en fonction de la lumière du jour.



Le noyau préoptique latéral (2) également situé dans l'hypothalamus, sensible à la sérotonine (neurotransmetteur qui s'accumule le jour pour préparer nos nuits), inhibe les régions du système d'éveil (3, 4, 5, 6) lorsque la luminosité baisse.



Ainsi, l'hypothalamus latéral (3), le noyau mammillaire (4), le raphé dorsal (5) et le locus coeruleus (6) sont désactivés, et ne produisent plus les neurotransmetteurs qui nous maintiennent éveillés, à savoir l'adrénaline/hypadrénaline, l'histamine, la sérotonine, et la noradrénaline.

*Le raphé dorsal (5), est le seul à être visible sur une vue en coupe sagittale. Les autres noyaux sont représentés dans un autre découpage.

ENDORMISSEMENT

En absence de lumière, le noyau suprachiasmatique et le noyau préoptique latéral éteignent l'interrupteur de la veille en désactivant l'hypothalamus latéral, le noyau mammillaire, le raphé dorsal, et le locus coeruleus. Les centres du sommeil l'emportent sur ceux de l'éveil et nous nous endormons.



LE CERVEAU ENDORMI

Pendant le sommeil paradoxal, certaines régions du cerveau comme les aires visuelles sont très actives, ce qui explique la présence importante de contenu visuel pendant ce stade. L'amygdale, siège des émotions, joue un rôle dans les réactions de peur et donne une forte coloration émotionnelle aux rêves. Enfin, tel un verrou, le locus subcoeruleus paralyse le corps pendant le sommeil paradoxal (atonie musculaire) et bloque les commandes motrices au niveau du tronc cérébral.

cortex cingulaire antérieur

Empathie, prise de décision, anticipation

amygdale

Émotions

locus subcoeruleus

Paralyse le corps



régions actives fonction associée



L'ATONIE MUSCULAIRE

Lorsque le locus subcoeruleus (voir schéma du cerveau ci-dessus) se verrouille pendant le sommeil paradoxal, le tonus musculaire est aboli. Il arrive que le dormeur se sente incapable de se déplacer ou de fuir une menace dans son rêve, car son corps est en effet paralysé. Le contraste entre un contenu onirique très riche et la paralysie du corps à valu son nom au sommeil paradoxal.