

# Le sommeil a-t-il rendez-vous avec la Lune ?

Sujet : L'influence du cycle lunaire sur le sommeil

Gaëlle-Anne Beyet  
Mathieu Mareschal  
Manuela Rodriguez  
Guillaume Theurelle

[gaille-anne.beyet@entpe.fr](mailto:gaille-anne.beyet@entpe.fr)  
[mathieu.mareschal@entpe.fr](mailto:mathieu.mareschal@entpe.fr)  
[manuela.rodriguezpatino@entpe.fr](mailto:manuela.rodriguezpatino@entpe.fr)  
[guillaume.theurelle@entpe.fr](mailto:guillaume.theurelle@entpe.fr)

*"...son pouvoir de séduire, de mortifier, d'investir dans la beauté, de rendre fou, pour inciter et aider la délinquance..."*  
*Ulysses, James Joyce.*

## Réalité ou mythe ?

La Lune est longtemps restée un mystère pour l'homme. Elle a envahi nos imaginaires et a tenu une place importante dans de nombreuses croyances. Chez certaines d'entre-elles, (Aveni, 1995), on croyait que la Lune pouvait influencer sur notre physiologie et notre comportement ainsi que sur notre santé. Toutes ces croyances remontent très loin dans l'histoire de l'humanité. On les retrouve principalement dans l'alchimie, l'astrologie ou encore dans la mythologie. Dans cette dernière car l'aspect évolutif de la Lune (ses phases) fait de celle-ci un symbole de transformation et de métamorphose, d'où les mythes des loups-garous (terme apparu au XII<sup>ème</sup> siècle) et des vampires (Gify, 2016). Concernant le caractère et l'esprit, la pleine lune a été associée à l'irritabilité, à l'excitabilité, à la criminalité, au suicide, à la maladie mentale et encore aux catastrophes naturelles, aux accidents, aux naissances, à la fertilité, entre autres (Carroll, 2003). Pour illustrer cela, on peut prendre l'exemple des Grecs de l'antiquité qui nommaient les malades mentaux et les épileptiques « séléniaques » de Séléné, la déesse de la Lune. On trouve aussi cette référence dans les cultures européennes avec les « lunatiques » d'origine latine. De même, le passage de la pleine lune au croissant de lune a servi de base aux premiers calendriers de la plupart des civilisations et peut être lié à la mythologie assyrienne et babylonienne (Aveni, 1995). La Lune est chargée de symbolisme. Dans de nombreuses cultures, le Soleil, un élément chaud, sec, actif et positif, est rattaché au masculin, tandis que la Lune est négative, passive, humide, froide et féminine. Elle est souvent mise en rapport avec le corps et divers aspects de la vie, et même l'observation de son aspect cyclique a souvent découlé, par analogie, les cycles du monde vivant et des humains en particulier. L'effet des cycles lunaires sur la biologie humaine et le sommeil serait donc largement basée sur le folklore et les mythes plutôt que sur des preuves scientifiques robustes (Laycock, 1843).

C'est ainsi qu'à partir des années 90, les scientifiques ont commencé à s'intéresser à l'influence de la Lune sur l'homme. Cependant ces études n'étaient pas forcément poussées à cause de leurs méthodes ou la manque de participants analysés et elles ne traitaient pas directement de l'influence de la Lune sur le sommeil. Ce n'est qu'à partir de 2006 que les scientifiques commencent à s'interroger directement sur cette question et à mener des études pour tenter d'y répondre. En conséquence, depuis quelques années, de plus en plus d'études ont essayé de montrer la véracité des effets de la Lune sur le corps humain et plus particulièrement sur le sommeil. Toutefois, jusqu'à présent, aucune étude n'a réussi à apporter une réponse sûre (Carroll, 2003). Certaines affirment avoir trouvé des corrélations entre différentes phases de la Lune et le sommeil, mais rien de significatif n'a été suffisamment reproduit pour justifier la revendication d'un probable lien de causalité. De plus, des études plus récentes ont également donné des résultats contradictoires, ce qui laisse la controverse ouverte (Haba-Rubio, 2015). **Alors le cycle lunaire a-t-il bien une influence sur le sommeil ?**

Pour sa part la population en générale a joué un rôle très important dans cette controverse car leur curiosité et leur emballement poussent les scientifiques à continuer leurs recherches. Ici, chaque personne peut avoir sa propre opinion grâce à son expérience car le sujet est à la portée de tous. En effet, cette controverse a évolué dans la tête de chacun et elle représente donc un enjeu pour nous tous.

De manière à étudier du mieux possible le sujet de notre controverse, nous nous arrêterons dans un premier temps sur la structure du sommeil et à sa variation selon l'âge. Cela étant, nous nous intéresserons aux études scientifiques qui composent notre controverse puis nous traverserons les grands tournants de la controverse, lieux d'interaction de nombreux acteurs.

## Table des matières

<b>I. La lune, chef d'orchestre du vivant ?</b>	3
<b>II. Le sommeil, une structure complexe ?</b>	6
<b>III. L'âge a-t-il un influence importante sur le sommeil ?</b>	8
<b>IV. La science prouve-t-elle l'existence d'une action de la Lune sur le sommeil ?</b>	10
<b>V. Une controverse scientifique marquée dans le temps et les esprits ?</b>	15
<b>VI. Quels acteurs s'emparent de la controverse ? De quelle façon la font-ils évoluer ?</b>	17
a. Acteurs	17
b. Dynamique de la controverse	18
<b>VII. Conclusion</b>	22
<b>VIII. Glossaire</b>	22
<b>Bibliographie</b>	23
Bibliographie scientifique	24
Bibliographie générale	24
Table des illustrations	26

## I. La lune, chef d'orchestre du vivant ?

La lune envahie les esprits des hommes depuis des milliers d'années. Sa position dans le ciel, sa grandeur, la place au cœur de nombreuses croyances et histoires. Cette controverse est très intéressante car elle est perpétuellement discutée. Chacun a son mot à dire que ce soit sur les forums, les réseaux sociaux, via la presse papier ou encore la télévision. Cette controverse a mûri dans les histoires et l'imaginaire collectif si bien qu'elle nous appartient à nous tous. Les découvertes de chercheurs confirment les habitudes ancestrales de certains et quand ce n'est pas le cas, l'orgueil vient prendre le dessus sur la raison.

La lune est une source inépuisable d'inspiration. Ainsi, depuis des milliers d'années, chacun à sa manière, les artistes la décrivent ou lui font des éloges. Les peintres du 19<sup>ème</sup> siècle lui dédie de nombreuses toiles. En 1897 par exemple, dans sa pièce « Cyrano de Bergerac », Edmond Rostand dédie tout un passage à la lune. Pour éviter que De Guiche arrive trop tôt au mariage de Roxane et Christian, le poète feint d'être un voyageur qui vient juste de tomber de la lune.

*[Cyrano] : « Comme une bombe  
Je tombe de la lune ! »*

*[...] « Il y a cent ans, ou bien une minute,  
- J'ignore tout à fait ce que dura ma chute ! -  
J'étais dans cette boule à couleur de safran ! »*

*[...] « Je suis un peu couvert d'éther. J'ai voyagé !  
J'ai les yeux tout remplis de poudre d'astres. J'ai  
Aux éperons, encor, quelques poils de planète ! »*

*[...] « Comment la lune est faite, et si quelqu'un habite  
Dans la rotondité de cette cucurbite ? »*

*Edmond Rostand – Cyrano de Bergerac*

De même, tout comme Alexander Raytchew, un pianiste de Hambourg, de nombreux musiciens aiment jouer la nuit, ou à la pleine lune car l'ambiance y est très différente et l'inspiration vient plus facilement. Ainsi, le planétarium de Hambourg organise des concerts extérieurs les soirs de pleine lune.

La lune fait fantasmer les hommes depuis des milliers d'années. On la retrouve dans les mythologies et tient une place importante dans la vie quotidienne de nombreuses anciennes sociétés. En effet, la lune étant très régulière. Elle revient à la même phase tous les 29 jours, ce qui est très pratique pour une population dépourvue de références temporelles.

Au fil des siècles de nombreuses histoires se sont construites autour de la lune. Dans ce corpus, nous intéresserons uniquement aux relations liant la lune et le sommeil. Toutefois la question peut être élargie car si la lune a bien un effet sur notre sommeil et qu'il existe bien un cycle circalunaire chez l'homme comme nous chercherons à le comprendre plus loin, nous sommes également en droit de nous demander si la lune a une influence sur les processus biologiques et le vivant.

Ainsi selon l'ingénieur forestier Ernst Zürcher, enseignant à l'Ecole Polytechnique de Lausanne, la lune aurait un effet direct sur les végétaux. Tout comme la lune, « L'arbre occupe une place centrale dans toutes les cultures : c'est l'axe du monde entre la terre et le ciel. » Il n'est donc pas étonnant d'y trouver un rapprochement. Si les arbres vivent au rythme de la terre et du climat via leurs systèmes racinaires, le chercheur tend à penser qu'ils vivent également au rythme des événements cosmiques. Il nomme ce phénomène les « marées vertes ». Selon lui, le diamètre moyen des arbres varie toutes les 12h : ils respirent au rythme lunaire. Ainsi de nombreuses civilisations travaillaient le bois en fonction des phases de la lune. C'est en tout cas une pensée que partage nombre de forestiers : la résistance et la longévité des arbres dépendent de la lune. Ainsi W. Geistlinger, forestier bavarois pratique l'abattage en fonction des phases lunaires. Selon lui, son bois résiste au temps sans traitement grâce à la lune et il le vend à travers toute l'Allemagne.



Figure 2. La lune et la nature

On constate ainsi que de nombreuses espèces vivent au rythme de la lune. Certaines d'entre-elle comme la tortue luth, attendent la pleine lune pour s'accoupler ou pondre. Cette tortue, qui est par ailleurs la plus grosse au monde dépose ses oeufs sur la plage pendant les marées à forte amplitude pendant la pleine lune. Puis, la clarté de la lune lui permet de retourner jusqu'à la mer. De la même manière, les coraux de la grande barrière de corail relâchent toutes leurs gamètes en parfaite synchronisation selon les phases lunaire. Aucune explication scientifique n'a été à ce jour trouvée mais de nombreuses personnes



Figure 3 : Une tortue luth à la pleine lune

pensent ainsi que la lune a une influence sur la fertilité. La croyance voudrait qu'il y ai plus de naissance les nuits de pleine lune même si cela reste à prouver. Selon la gynécologue Dorothee Stuck, dans quelques anciennes sociétés, ou pour une population avec peu de pollution lumineuse, les femmes ont souvent leur règle à la nouvelle lune et ovulent 14 jours plus tard à la pleine lune. Cela reste une coïncidence pour les scientifiques.

Grâce aux réseaux sociaux, de nombreuses personnes partagent leurs expériences ou leur point de vue sur la question. Lorsqu'on tape sur notre moteur de recherche le mot « Pleine Lune », on trouve très rapidement des blogs, des forums ou bien des vidéos qui ont pour objectif de dévoiler les mystères de l'influence de la lune.

*« Blague mise à part, c'est un fait que certains légumes poussent différemment s'ils ne sont pas plantés en fonction de la pleine lune. Je l'ai constaté pour les carottes et les radis (Je ne blague pas). » Anonyme*

C'est ainsi que la controverse continue à se véhiculer depuis des années. Grâce à internet, la controverse prend un tout autre essor. Si la lune a une action sur les êtres vivants comme nous avons pu l'évoquer précédemment, de nombreuses personnes pensent qu'elle agit directement dans notre quotidien. Ainsi, pour certains il existe des moments précis pour se couper les cheveux et on peut retrouver toutes les astuces sur des blogs comme « Mon Grimoire » d'une particulière. De même des coiffeurs comme Djelani Maachi ouvrent leur salon également les soirs de pleines lunes. Ce dernier, au départ sceptique quant aux effets de la lune, constate que les cheveux repoussent mieux les soirs de pleine lune.

Pour certains, l'influence de la lune est encore plus importante. Johanna Paungger est ainsi experte dans l'art de vivre au rythme de la lune. Elle organise tout son quotidien en fonction de la lune : ses confitures, sa lessive, ses rendez-vous médicaux... Ainsi « Il ne faut jamais faire de confiture quand la lune se trouve dans la constellation de la vierge, sinon ça moisie. ». Elle publie toutes ses astuces dans des livres. Son plus connu s'est vendu jusqu'à près de 2 millions d'exemplaires et de nombreux viticulteurs viennent lui demander conseil.



Figure 4 : L'horoscope TCL

Comme nous le verrons plus tard dans ce corpus, l'astrologie qui se base moins sur les faits scientifiques que sur le ressenti des individus, tient une place importante dans la controverse. Elle remonte à des milliers d'années et on la retrouve jusque dans nos bus lyonnais. Ainsi chaque matin, les habitants de la métropole peuvent connaître leur horoscope :

“Taureau : Vous préféreriez vous mettre entre parenthèses, mais certains membres de votre famille réclament votre présence. Faites des efforts, ils ont des choses à vous dire.”

Les astrologues se servent de la position de la lune, du soleil et des étoiles à la fois pour prédire l'avenir ou apprendre à se connaître. Selon Manuela Reher, astrologue s'intéresse particulièrement sur les liens entre astrologie et psychologie. Pour elle l'astrologie est une science très fine. L'horoscope est ainsi obtenu à partir du croisement des quatre phases lunaires et des signes du zodiaque que les astrologues prétendent pouvoir interpréter. La lune passe d'une constellation à une autre en deux jours et demi et l'humeur des individus changerait donc tous les deux jours selon ce rythme. Lors d'une lune en poisson, nous serions plus sensibles tandis que pour une lune en lion, nous sommes plus enjoués.

A la fin des années 40, le psychologue Bertram Forer s'intéresse aux fameuses phrases personnalisées de l'horoscope. Il montre l'existence d'un biais cognitif qui induit un individu à s'appliquer parfaitement une description vague d'une personnalité. C'est l'effet Barnum.

Il existe donc de nombreuses croyances autour de la lune et son influence sur le vivant. Dans la suite de cette étude, nous nous intéresserons à l'une de ces croyances, peut-être la plus répandue : La lune influe-t-elle sur notre sommeil ? Nous verrons que cette question est au cœur d'une profonde controverse scientifique.



## II. Le sommeil, une structure complexe ?

Avant de commencer à s'intéresser à l'influence de la Lune sur le sommeil ou éventuellement aux dysfonctionnements de ce dernier, il faut avant tout chercher à comprendre comment s'organise le sommeil et les cycles qui le composent.

Selon le réseau Morphée, un réseau de santé consacré à la prise en charge des troubles chroniques du sommeil, celui-ci serait composé de cycles d'une durée d'environ 90 minutes, eux-mêmes divisés en 4 phases. Ainsi, 4 à 6 cycles se succèdent pendant la nuit, entrecoupés d'une phase de semi-éveil.

Intéressons-nous à un cycle. Comme le montre le schéma ci-dessous, la 2<sup>ème</sup> phase de ce cycle correspond au sommeil lent qui se découpe en 4 stades. Ensuite vient la phase de sommeil paradoxal suivi d'une phase intermédiaire. Chaque phase de sommeil a ses caractéristiques et joue un rôle spécifique.

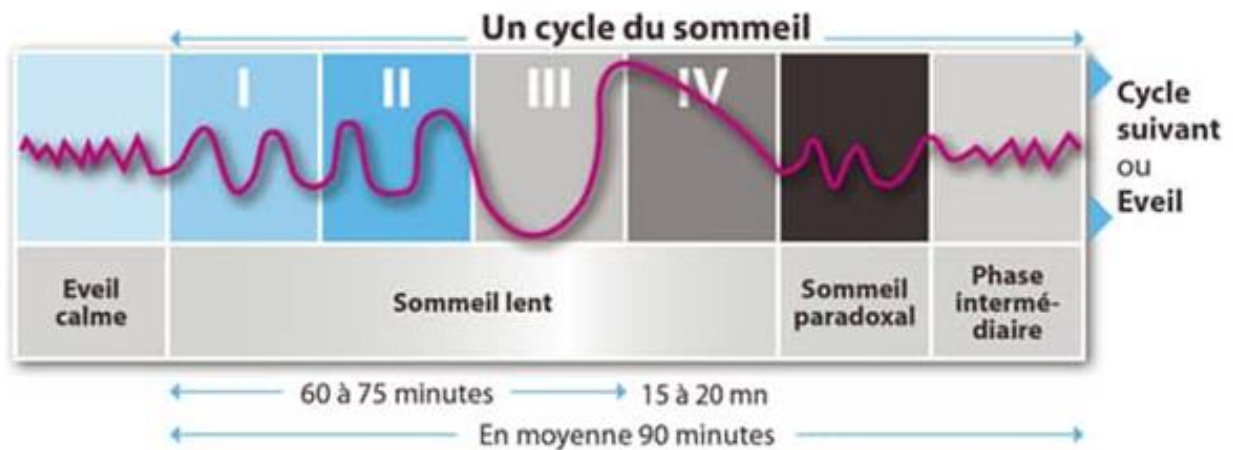


Figure 2. Les phases d'un cycle de sommeil

### a. Endormissement : Stades 1A et 1B

La phase d'endormissement est composée de deux stades, les stades 1A (sommolence) et 1B (assoupissement) et est accompagnée d'une détente du corps permettant l'accès au sommeil. Elle se caractérise comme étant l'entrée dans le sommeil c'est-à-dire la phase de transition entre l'éveil et le sommeil. Lors de cette phase, on remarque notamment une diminution du tonus musculaire et du rythme cardiaque. La majorité des personnes réveillées durant cette phase n'ont pas le souvenir d'avoir dormi. La durée de la phase est de quelques minutes, elle représente à peine 5% du temps global du sommeil. Au-delà de 20 minutes, on peut parler d'insomnie.

### b. Sommeil lent léger : Stade 2

Ce stade correspond au début du sommeil lent caractérisé par des ondes lentes au niveau du cerveau. Durant cette phase, le dormeur est encore très sensible à l'environnement extérieur et il est donc facile à réveiller. Souvent, un bruit ou une lumière intense suffisent à le réveiller et la personne a généralement conscience d'avoir dormi. Ici, les mouvements oculaires et le tonus musculaire s'amointrissent progressivement et la respiration devient régulière. La durée passée en sommeil léger

occupe environ 50% du temps global du sommeil, mais le temps de ce stade augmente avec l'âge au détriment des stades 3 et 4.

### **c. Sommeil lent profond : Stades 3 et 4**

Cette phase correspond au sommeil dit « profond ». Le stade 3 correspond à la période de transition entre le sommeil léger et le sommeil lent profond. Lors de ces deux stades de sommeil, il devient beaucoup plus difficile de réveiller le dormeur qui se coupe de son environnement extérieur. C'est ainsi que le sommeil lent profond est caractérisé par des ondes électriques très lentes. L'activité des fonctions vitales se ralentit nettement (diminution du rythme cardiaque et respiratoire, abaissement de la température corporelle) et l'activité musculaire et les mouvements oculaires disparaissent quasiment. La durée du sommeil lent profond représente environ 40% du temps global. Sa durée est plus importante en début de nuit et elle diminue avec l'âge au profit de la phase 2.

### **d. Sommeil paradoxal : Stade REM « Rapid Eye Movements »**

Le sommeil paradoxal est le lieu privilégié de l'expression des rêves, ils sont plus nombreux dans cette partie de la nuit et il s'agit également des rêves dont la personne va davantage se rappeler au réveil. Dans cette phase, les ondes électriques du cerveau sont rapides et il y a une disparition totale du tonus musculaire accompagné de mouvements oculaires rapides. Les fonctions vitales, telles que la respiration ou encore le rythme cardiaque, sont instables et il y a une activité onirique intense. Son nom est issu du paradoxe entre des signes de sommeil profond (atonie musculaire) et des signes d'éveil (ondes électriques et mouvements oculaires rapides). La durée de cette phase représente environ 20% du sommeil global. Il est peu présent en début de sommeil, puis sa durée augmente progressivement au cours de la nuit.

### **e. Phase intermédiaire**

Cette phase comprend des micro-réveils débouchant sur un nouveau cycle ou, à la fin de la nuit, sur le réveil complet.



### III. L'âge a-t-il une influence importante sur le sommeil ?

Nous nous sommes intéressé à la structure du sommeil toutefois celle-ci varie selon l'âge. Il est indispensable de connaître la façon dont la structure du sommeil s'organise tout au long de la vie d'une personne car celle-ci change selon l'âge. Cela entraîne des facteurs à prendre en compte au moment d'analyser le sommeil pour mieux savoir s'il s'agit d'un fonctionnement normal ou s'il existe des perturbations ou des dysfonctionnements.

En général il existe six grandes catégories d'âges pour caractériser le sommeil : nourrisson, bébé, enfant, adolescent, adulte et personne âgée.

Le nourrisson (0-2 mois), ne fait pas la différence entre le jour et la nuit. Son horloge interne n'est pas encore réglée. C'est pour cela que le sommeil n'est pas organisé autour d'un rythme circadien (24h) mais par phase de 3-4 heures. Le nourrisson ne connaît que 2 phases de sommeil : sommeil agité et sommeil profond. Le sommeil agité (futur sommeil paradoxal) arrive en début de cycle et occupe presque la moitié du temps de sommeil. Le reste du temps, le nourrisson est en sommeil profond.

Quand le bébé commence à faire ses nuits, il commence à organiser son sommeil selon un rythme circadien (24h). Le sommeil agité devient le sommeil paradoxal, comme chez l'adulte. Le sommeil profond se structure en deux phases de sommeil à ondes lentes (sommeil lent léger et profond). Le cycle s'allonge et passe à 70 minutes en moyenne. C'est ainsi que pendant la nuit se succèdent 10 à 12 cycles de sommeil.

Chez l'enfant, le sommeil paradoxal commence à intervenir, comme chez l'adulte, après les phases de sommeil léger. La proportion de sommeil paradoxal sur la durée de la nuit décroît progressivement jusqu'à ses 4 ans. C'est à cet âge qu'elle se stabilise vers 20-25%, comme à l'âge adulte.

À l'adolescence les cycles de sommeil sont organisés comme à l'âge adulte, même s'ils ont besoin de plus de sommeil. Cependant, la différence la plus remarquable est que les adolescents se couchent tard et se lèvent tard car leur horloge interne est décalée.

L'adulte a une durée de sommeil de 7 à 8h et il enchaîne normalement entre 4 et 6 cycles de sommeil par nuit.

Chez la personne âgée il y a une déstructuration du sommeil et un sommeil de moindre qualité. La durée de sommeil paradoxal décline à 15% de la durée totale du sommeil et les phases de sommeil profond aussi. En conséquence, son système immunitaire est affaibli, sa régénération cellulaire moins efficace et la consolidation de la mémoire est plus difficile. La personne a un sommeil plus léger, elle se lève très tôt et elle est somnolente pendant la journée.

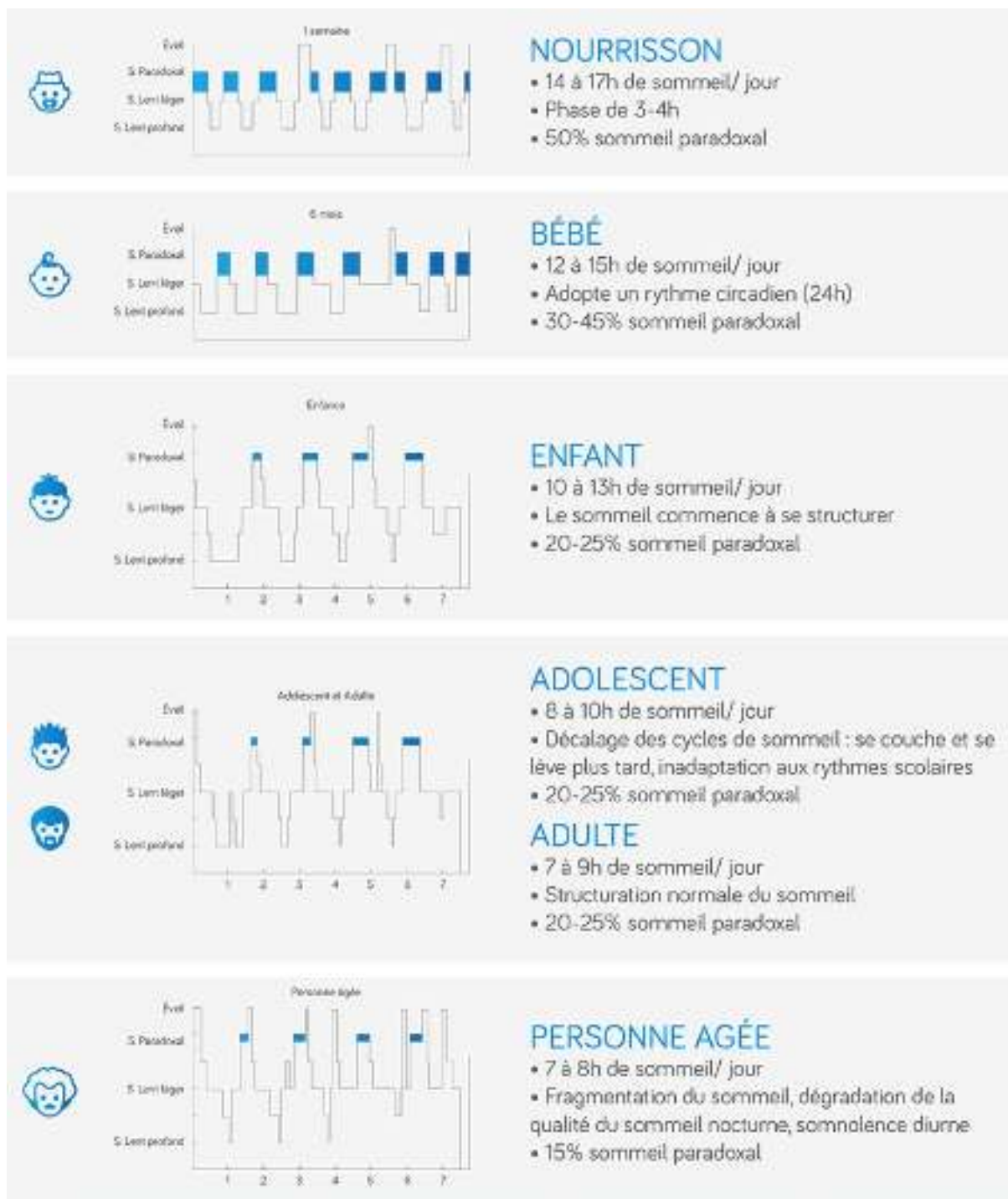


Figure 3. Variation de la structuration du sommeil selon l'âge

#### IV. La science prouve-t-elle l'existence d'une action de la Lune sur le sommeil ?

En 2013, C. Cajochen et son équipe, de l'université de Basel en Suisse publient dans la revue *Current Biology*, l'étude *Evidence that the Lunar Cycle Influences Human Sleep* qui va fortement relancer la dynamique de la controverse, au repos depuis 2006. Il s'agit d'une analyse rétrospective d'une première étude menée par l'équipe composée de chercheurs, de biologistes, et de psychiatres. Il s'agissait d'étudier le sommeil d'un groupe de 33 personnes saines : 17 jeunes volontaires (9 femmes et 8 hommes) entre 20 et 31 ans et 16 volontaires plus âgés (8 femmes et 8 hommes) entre 57 et 74 ans. L'expérience a duré 3 ans (de Juin 2000 à Décembre 2003) dans un environnement contrôlé de laboratoire. Les scientifiques ont mesuré la durée du sommeil de chaque individu, leur activité cérébrale par électroencéphalographie (EEG) ainsi que leur sécrétion de mélatonine et cortisol via des dosages salivaires. L'idée d'étudier un rapprochement entre la Lune et le sommeil ne vint qu'un an plus tard « autour d'un verre au bar ». Les chercheurs ont alors essayé d'éliminer les différents facteurs parasites de leur précédente expérience comme l'augmentation de la luminosité les soirs de pleine lune ou la connaissance du cycle lunaire par les sujets.

Finalement, l'étude tend à montrer que les nuits proches de la pleine lune, la durée de sommeil diminue de 20 minutes tandis que le délai d'endormissement, la période écoulée entre l'extinction des lumières et le sommeil léger est rallongé de 5 minutes. De plus, l'activité des ondes delta, qui témoignent de la phase de sommeil profond, diminue de 30% de même que le taux de mélatonine est plus faible au cours de cette période. Il semble donc bien y avoir une corrélation entre les phases de la lune et le sommeil chez l'homme. S'inspirant de recherches démontrant l'existence d'une horloge lunaire chez certains animaux, les chercheurs proposent alors l'existence d'un rythme circalunaire chez l'homme en plus des rythmes circadien (rythme biologique journalier) et circannuel.

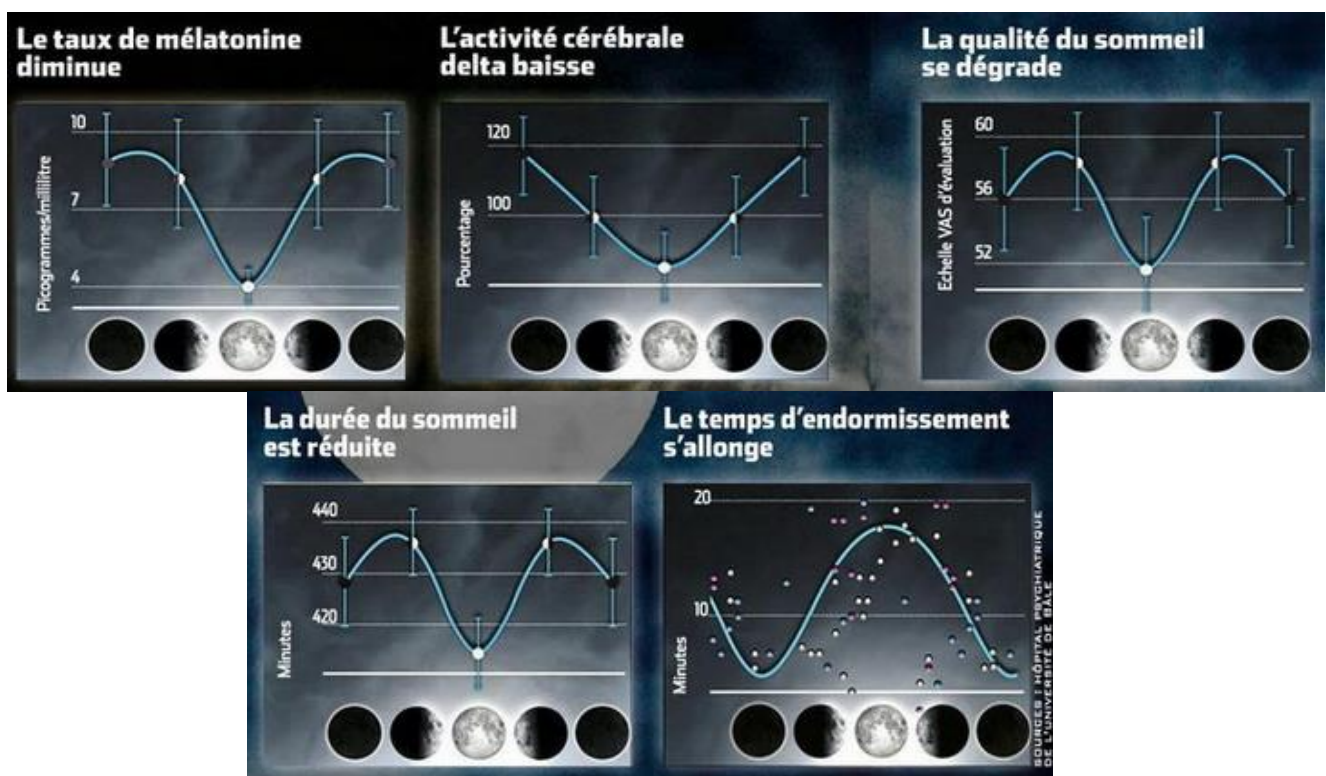


Figure 4. Résultats de l'étude menée par Cajochen (et al.)

Ainsi cette étude est la première à mettre en évidence l'influence de la Lune sur le corps humain via des « outils » scientifiques et objectifs qui sont l'électroencéphalogramme (EEG) et la radio-immunoanalyse (RIA). Toutefois l'étude, rétrospective, reste peu rigoureuse. Les facteurs de l'âge et du sexe des sujets ne

sont pas assez pris en compte et, comme le font remarquer les auteurs, trop peu de personnes ont participé à l'expérience. Cela se répercute donc sur la véracité des résultats. L'équipe invite même à de nouvelles expériences qui, réalisées un an plus tard par Cordi (et al.), n'aboutiront pas aux mêmes résultats. Par ailleurs, **si il y a bien une influence du cycle lunaire chez l'homme, quel en serait le mécanisme ?**

Le 16 juin 2014, M.Cordi, S.Ackermann (et al.) publient dans la revue *Current Biology* un article intitulé *Lunar cycle effects on sleep and the file drawer problem*. L'ensemble de psychologues, neuroscientifiques et psychiatres répond directement à l'article publié en 2013 par Cajochen (et al.) *Evidence that the lunar cycle influences human sleep*. Après une réanalyse des données des électroencéphalogrammes du sommeil, Cordi et Ackermann ont été dans l'incapacité d'aboutir aux mêmes conclusions. De plus, selon Cordi et Ackermann, le nombre de participants utilisé par Cajochen (et al.) (33 personnes) n'était pas suffisant pour tirer des conclusions tangibles sur l'influence des phases de la lune sur le sommeil. Enfin, certaines données nulles n'ont pas été publiées ce qui mène à un biais de publication.

Afin de mener une étude plus sérieuse sur le sujet, Cordi, Ackermann et al. ont décidé d'étudier, a posteriori, trois ensembles de données. Le premier a été collecté par l'institut de psychiatrie Max Planck de Munich. Il comporte 470 électro-encéphalogrammes (EEG) basés sur le sommeil de 366 personnes en bonne santé dans un laboratoire de sommeil à lumière contrôlée (pas d'influence de la lumière du jour). Les phases de la lune ont été réparties en trois catégories : pleine lune, lune croissante/décroissante, nouvelle lune. Aucun résultat prouvant l'influence de la lune sur le sommeil n'a été démontré. Le deuxième groupe de données a aussi été recueilli à l'institut Max Planck de Munich. Il comprend 470 EEG de 29 volontaires ayant dormi entre 13 et 60 nuits dans le laboratoire de sommeil. A nouveau, aucun résultat correspondant à ceux de Cajochen et al. n'ont été trouvés. Enfin, le 3e échantillon de données a été collecté à l'université de Basel en Suisse. Des EEG ont été recueillis à partir de 870 jeunes volontaires ayant dormi chez eux. Mais aucun lien de corrélation n'a pu être trouvé entre phases de la lune et sommeil.

Ainsi, les effets de la lune rapportés par Cajochen (et al.) n'ont pas pu être répliqués à trois reprises sur de grands échantillons de participants. Le temps total de sommeil, le délai d'endormissement et l'activité des ondes delta durant les phases de sommeil ne sont pas influencées par les phases de la lune. Cela suggère que la fiabilité statistique des résultats est trop faible pour pouvoir tirer des conclusions scientifiques, ce qui peut s'expliquer par la mise de côté des conclusions négatives. De plus, l'attribution des sujets aux phases lunaires n'a pas été faite aléatoirement selon l'âge et le sexe des individus dans l'étude de Cajochen (et al.) alors que ce sont deux facteurs très importants dans le sommeil. Une dernière analyse des journaux de sommeil de centaines de participants (soit 21 000 nuits) ont été effectuées n'ont pas permis de prouver quoi que ce soit. Cordi, Ackermann (et al.) arrivent donc à la conclusion qu'il n'existe pas de liens entre phases lunaires et qualité de sommeil.



Figure 5. Effets de la pleine Lune

Le 20 août 2014, Turanyi (et al.), un groupe de scientifiques du comportement, de médecins épidémiologistes, sociaux, néphrologues et pathophysiologistes et des psychiatres, ont publié l'article scientifique *Association between lunar phase and sleep characteristics* dans la revue *Sleep Medicine*. Cet article est basé sur une analyse rétrospective de la relation entre les phases de la lune et les caractéristiques du sommeil des patients avec des troubles de sommeil. L'étude a été menée entre janvier 2007 et novembre 2009 et le but des auteurs était d'analyser cette relation de manière plus fiable face aux



articles déjà existants (Turanyi, 2014). Les acteurs répondent aux articles : *Human daily rhythms measured for one year* publié en 1990, où le cycle lunaire n'a eu aucun effet sur le rythme quotidien humain, le réveil et la durée de sommeil de 4 volontaires ; *Wrist activity in a woman: daily, weekly, menstrual, lunar, annual cycles?* publié en 1992, où l'étude n'a montré aucune association entre la durée du sommeil et la phase de la Lune ; *Sleepless night, the moon is bright: longitudinal study of lunar phase and sleep* publié en 2006 qui, à travers l'étude de 1145 journaux de sommeil de 31 volontaires, a montré une association entre le cycle lunaire et les caractéristiques du sommeil. Selon l'article, la durée du sommeil subjectif avait été raccourcie et la fatigue avait augmenté à la pleine lune. En revanche, la latence du sommeil, les événements de réveil, le niveau de détresse, l'humeur et le bien-être n'étaient pas associés au cycle lunaire ; *Evidence that the lunar cycle influences human sleep* publié en 2013 par Turanyi (et al.), qui était une étude récente à ce moment-là juge les résultats comme similaires aux siens.

Dans cette étude, les scientifiques ont analysé une nuit de sommeil de 319 participants à l'aide d'une polysomnographie standard en plus des questionnaires subjectifs validés. Tous ces participants avaient été suspectés de souffrir de troubles du sommeil et avaient été envoyés dans un centre du sommeil, lieu où l'expérience s'est déroulée. Comme dans les études précédentes, ni les patients ni le personnel du centre n'étaient au courant que leurs analyses permettraient d'étudier l'association du cycle lunaire avec le sommeil. Il est important aussi de rappeler que dans les études précédentes, les participants étaient tous sains. Les paramètres mesurés étaient : l'efficacité du sommeil (le temps passé à dormir par rapport au temps passé dans le lit), le délai d'endormissement (temps entre l'extinction des lumières et l'apparition du sommeil), le délai d'apparition du sommeil paradoxal, le nombre de réveils et le pourcentage de temps passé en sommeil profond et paradoxal par rapport au temps total du sommeil.

Leurs analyses ont révélé un pourcentage de sommeil profond et paradoxal plus faible et un pourcentage de réveils plus élevé les nuits de pleine lune comparés aux autres phases de la Lune. L'efficacité du sommeil était plus faible tandis que les délais d'endormissement et délais d'apparition du sommeil paradoxal étaient plus longs les nuits de pleine lune en comparaison aux autres phases de la Lune. Les résultats sont restés significatifs après avoir été ajustées selon plusieurs co-variables, apparemment associées aux caractéristiques du sommeil : âge, sexe, tabagisme, consommation de café, utilisation de somnifères, exercice régulier, niveau de comorbidité et l'existence d'un syndrome dépressif. Les différences observées étaient plus prononcées chez les femmes, ce qui est exactement l'inverse de ce que Smith et al avaient noté. Au niveau de l'apport que cette étude a fait dans la controverse, on trouve que, contrairement aux études précédentes, le nombre de sujets est plus important. Cependant, comme tous les participants souffraient de troubles du sommeil, le sous-groupe n'était pas représentatif de la population totale qui est, en majorité, saine.

De plus, il n'y a pas eu de dosages d'hormones comme l'avait fait Cajochen (et al.) pour la mélatonine et le cortisol et aucun mécanisme convaincant n'est détaillé. Pourtant, les résultats de cet article sont similaires à ceux de Cajochen (et al.) et de Smith (et al.), suggérant ainsi une association entre les phases de la Lune et le sommeil pour des personnes sans troubles du sommeil mais aussi chez des personnes avec troubles de sommeil. Les auteurs étant conscients de cela, ont déclaré que d'autres études sont requises pour confirmer cet effet et pour éventuellement identifier un potentiel mécanisme afin de l'expliquer.



Figure 6. Influence de la Lune

Plus tard, le 18 août 2015, Haba-Rubio (et al.), un groupe d'investigateurs et de chercheurs dans le domaine du sommeil, de médecins génomiques et pulmonaires, de biologistes, de psychiatres et de psychothérapeutes, ont publié l'article scientifique *Bad sleep? Don't blame the moon! A population-based study* dans la revue *Sleep Medicine*. L'étude sur laquelle repose l'article a été financé par deux fondations, un hôpital universitaire, le Fond National Suisse et une entreprise pharmaceutique. Cet article s'appuie sur une analyse de la qualité du sommeil subjective ainsi que la structure et la durée du sommeil objectives dans un vaste échantillon aléatoire d'une population d'âge moyen. Pour les auteurs, les études basées soit sur l'électroencéphalographie durant le sommeil, soit sur des évaluations subjectives du sommeil, sont arrivées à des conclusions contradictoires sur l'influence du cycle lunaire dans le sommeil et elles présentent certains défauts et faiblesses.

L'objectif des auteurs était donc d'évaluer s'il existait un effet significatif des phases de la Lune sur des paramètres subjectifs et objectifs du sommeil dans une large population (Haba-Rubio, 2015). Les auteurs répondent aux articles : *The moon and madness reconsidered* publié en 1999, où selon les auteurs la lumière lunaire accrue pendant la pleine lune conduit à une privation partielle de sommeil et induirait ainsi une manie/hypomanie chez les patients prédisposés. Mais selon Habas-Rubio (et al.) il n'existe aucune association significative entre la lumière de la lune et les paramètres qu'ils ont étudié ; *Sleepless night, the moon is bright: longitudinal study of lunar phase and sleep* publié en 2006, dans lequel, Habas-Rubio (et al.), Roosli (et al.) ont simplement essayé d'établir une corrélation des paramètres du sommeil avec les phases de la lune dans une analyse post hoc ; *Evidence that the lunar cycle influences human sleep* publié en 2013 par Cajochen (et al.) dont les résultats, selon Haba-Rubio (et al.), ne pouvaient pas être directement extrapolés à la population en général car seuls les participants ayant bien dormi ont été recrutés et ils n'étaient pas suffisamment nombreux. De plus, selon eux, ils n'ont pas trouvé de différence significative dans les niveaux de cortisol ; *Human sleep and cortical reactivity are influenced by lunar phase* publié en 2014, où une étude rétrospective en laboratoire de 47 volontaires en bonne santé, a constaté que le temps total de sommeil diminuait de 25 minutes autour de la pleine lune par rapport au quart de lune. Pour cette étude, Haba-Rubio (et al.), font les mêmes critiques que pour l'article de Cajochen (et al.) ; *Association between lunar phase and sleep characteristics* publié en 2014, qui a été exposé précédemment et auquel les auteurs critiquent le fait d'avoir des résultats d'un échantillon non représentatif de la population générale ; *Lunar cycle effects on sleep and the file drawer problem* publié en 2014, où cette fois-ci, Haba-Rubio (et al.) ont été d'accord avec Cordi (et al.) dans le fait qu'ils n'ont trouvé aucune preuve d'influence lunaire sur le sommeil ; *Sleep : a biological stimulus from our nearest celestial neighbor?* publié en 2014, dans lequel les auteurs ont conclu qu'il existe peut-être des variables qui n'ont pas été contrôlées et qu'il était nécessaire de réaliser plus des études.



Figure 7. Fascination par la Lune

Dans l'étude de Haba-Rubio (et al.), 2125 individus ont participé. La qualité subjective du sommeil a été obtenue par auto-évaluation des sujets et une analyse spectrale électroencéphalographique d'une nuit a été réalisée sur 759 sujets ne présentant pas de troubles du sommeil significatifs et dépourvus de traitements médicamenteux du sommeil ou de consommation importante d'alcool. Tous les enregistrements de sommeil ont été effectués au domicile du sujet et ont été examinés par un médecin du sommeil qualifié, pour après être contrôlés à nouveau par un deuxième médecin. Certains auteurs suggèrent que l'effet de la lune pourrait être dû à un «effet de marée», la distance moyenne entre la lune et la Terre (km) a donc également été collectée pour chaque jour, de même que le pourcentage de lune



illuminée (Haba-Rubio, 2015). D'ailleurs, un dosage du cortisol salivaire (marqueur biologique de la réponse au stress) a été effectué au réveil, puisque certaines études suggéraient que les phases de la Lune pourraient affecter l'humeur et, par conséquent, le sommeil. Finalement, les analyses ont été ajustées en fonction du sexe, de l'âge, de la consommation d'alcool (oui/non), des somnifères (oui/non) et des autres co-variables enregistrées.

Leurs résultats montrent que les phases de la Lune n'ont pas d'influence sur la qualité subjective de sommeil. Quand à la qualité objective, aucune différence significative n'a été trouvée entre les différentes phases de la Lune pour ce qui est du temps de sommeil total, du temps d'endormissement, du temps pour atteindre un sommeil paradoxal, des durées et pourcentages des différents stades du sommeil et du nombre de changements de stades. Enfin, il n'y a pas eu d'association entre les phases de la Lune et les niveaux de cortisol salivaire. Leur conclusion est donc qu'il n'existe aucune preuve d'un effet significatif des phases de la Lune sur le sommeil de ce grand échantillon. Cependant, les auteurs admettent qu'il est préférable d'enregistrer des nuits à chaque phase de la Lune plusieurs fois pour chaque participant au lieu d'une seule (Haba-Rubio, 2015).

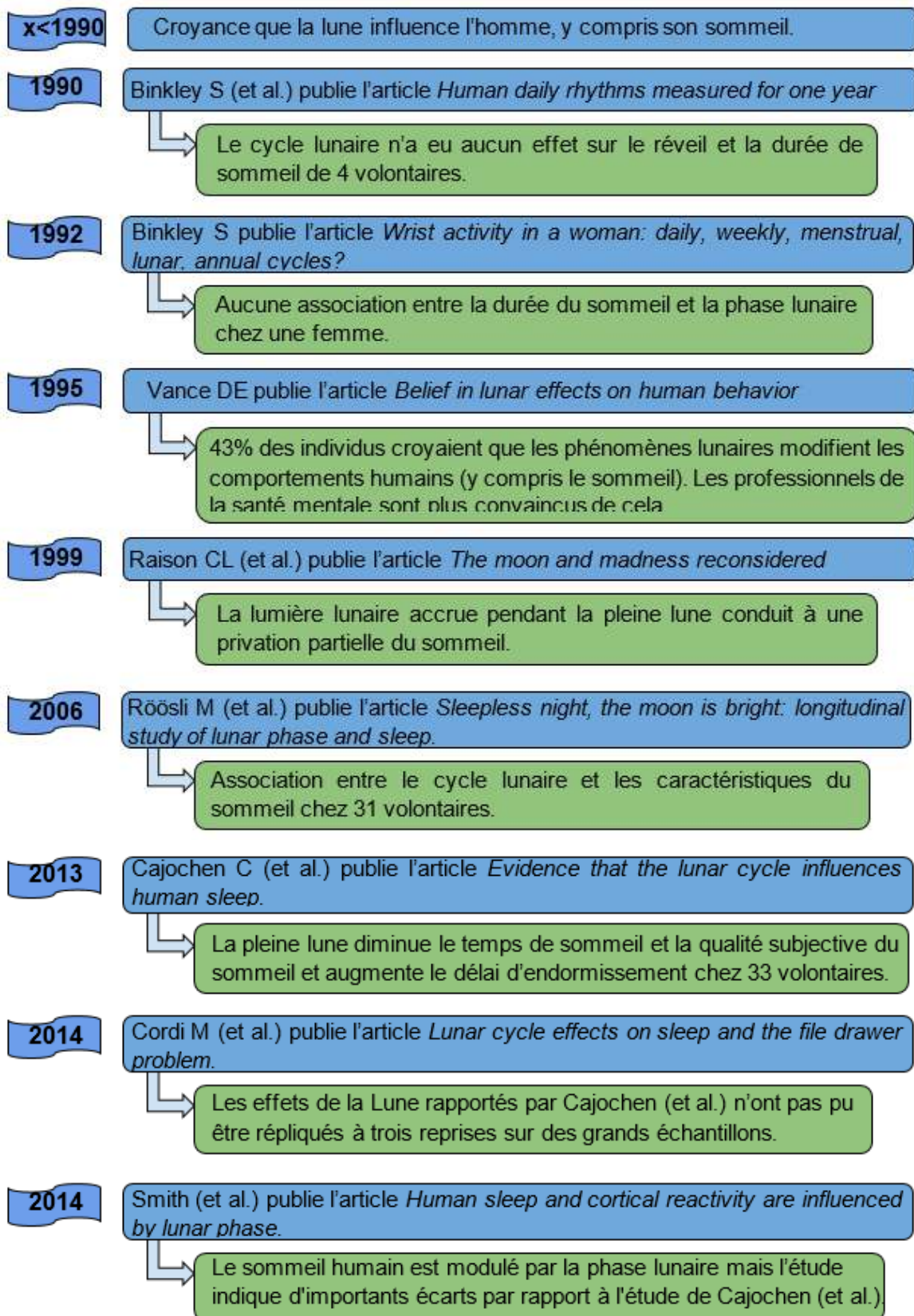
De plus, les dosages de cortisol salivaire ont souvent été effectués plusieurs mois avant ou après l'enregistrement de la nuit du participant ce qui peut induire des résultats biaisés. Par rapport à l'apport que cette étude a fait dans la controverse, on trouve qu'il s'agit de la plus large étude menée sur la question de l'influence des cycles de la Lune sur les paramètres objectifs et subjectifs du sommeil. Même si, en excluant les individus avec des troubles du sommeil significatifs, les auteurs observent une tendance non significative vers un temps total de sommeil plus court durant la pleine Lune, l'étude ne fournit aucune preuve scientifique de la croyance populaire selon laquelle la phase lunaire et le sommeil humain sont liés. Cependant, face aux différents facteurs qui n'ont pas pu être contrôlés, des études approfondies sont requises.



Figure 8. Insomnie à cause de la pleine lune

Comme bilan, il existe plusieurs études rétrospectives menées sur le sujet avec un nombre faible à moyen de participants et qui montrent un effet des phases lunaires sur le sommeil mais avec des résultats parfois contradictoires. Néanmoins, il y a deux études concluant qu'il n'y a aucun effet significatif de la phase lunaire sur le sommeil. Une conclusion définitive est donc difficile à déterminer. Quoi qu'il en soit, le mécanisme par lequel la Lune aurait une influence sur le sommeil reste inconnu (Gify, 2016).

## V. Une controverse scientifique marquée dans le temps et les esprits ?



- 2014** Turanyi (et al.) publie l'article *Association between lunar phase and sleep characteristics*.  
 Association entre les phases lunaires et le sommeil chez les personnes avec troubles de sommeil mais demande d'autres études pour le confirmer et pour identifier un mécanisme explicatif.
- 2014** Vladyslav (et al.) publie l'article *Sleep: A Biological Stimulus from Our Nearest Celestial Neighbor?*  
 Aucune conclusion mais demande plus de rigueur scientifique dans les études et la recherche d'un mécanisme explicatif.
- 2015** Haba-Rubio (et al.) publie l'article *Bad sleep? Don't blame the moon! A population-based study*.  
 Aucune association entre la Lune et la qualité subjective et objective du sommeil mais une tendance non significative de sommeil plus court pendant la pleine lune.
- 2015** Sjödin A (et al.) publie l'article *Physical activity, sleep duration and metabolic health in children fluctuate with the lunar cycle: science behind the myth*.  
 L'activité physique plutôt que le sommeil est responsable des altérations métaboliques observées autour de la pleine lune. Les mécanismes potentiels susceptibles d'instaurer un véritable lien entre le comportement de l'enfant et le cycle lunaire et les facteurs pouvant expliquer ce phénomène sont méconnus.
- 2015** Della Monica C (et al.) publie l'article *Effects of lunar phase on sleep in men and women in Surrey*.  
 Aucun effet principal significatif, mais des interactions significatives. Autour de la pleine lune, la durée totale du sommeil était réduite chez les femmes, alors que chez les hommes elle augmentait. Preuves limitées sur l'association entre le cycle lunaire et le sommeil.
- 2016** Chaput JP (et al.) publie l'article *Are children like werewolves? Full moon and its association with sleep and activity behaviors in an international sample of children*  
 Durée du sommeil plus courte (de 1%) à la pleine lune par rapport à la nouvelle lune. Pas d'association significative entre les comportements d'activité et le cycle lunaire dans cet échantillon global d'enfants. La question posée est si cette différence de 1%, apparemment minime, est cliniquement significative.
- 2017** Raible F (et al.) publie l'article *An Overview of Monthly Rhythms and Clocks*.  
 Analyse et critique des articles publiés précédemment dans le but d'examiner la pertinence possible des rythmes circalunaires. Chez l'homme c'est le cas de l'influence du cycle lunaire sur le sommeil et la santé mentale. Se pose la question de savoir si le lien vers la lune représente une simple analogie ou un lien mythologique, ou s'il reflète une influence, directe ou indirecte, de la lune sur les états mentaux.

Il est important de remarquer qu'entre chaque événement de la chronologie, tous les acteurs (associations, experts, médias, courants ésotériques, entre autres), qui seront approfondis dans les parties suivantes, ont repris le sujet. Néanmoins, il a été repris pendant tellement d'occasions pour le critiquer ou simplement le faire connaître, qu'il n'était pas intéressant d'inclure ces événements dans la chronologie.

## **VI. Quels acteurs s'emparent de la controverse ? De quelle façon la font-ils évoluer ?**

### **a. Acteurs**

Le sujet de l'influence de la Lune sur le sommeil est un sujet historiquement populaire. Outre la croyance des loups-garous qui a connu son apogée au Moyen-Âge, les jardiniers du temps de Louis XIV croyaient en l'influence de la Lune sur la pousse des légumes. L'adjectif "lunatique" témoigne de ces croyances bien ancrées dans la culture populaire, en effet, il provient de l'observation des malades mentaux dont les troubles semblaient s'aggraver les nuits de pleine Lune.

Vers le début des années 1990, ce sujet s'est scientifié et des études ont été menées afin de vérifier la véracité de ces convictions. Toutefois, la controverse reste floue et sujette à de nombreuses spéculations. C'est pourquoi un grand nombre d'acteurs, pour la plupart non scientifiques, entre en jeu dans la controverse.

Les premiers acteurs de la controverse sont les scientifiques. En effet, ce sont eux qui réalisent les études et publient des articles annonçant leurs résultats. Ils proviennent de nombreux pays et sont généralement financés par des universités et des fondations telles que l'université de Zurich et la Royal Society qui ont financé l'étude de Cordi M (et al.) ou encore La Fondation Nationale Suisse START et la Fondation Suisse Velux Stiftung qui ont financé l'étude de Cajochen C (et al.).

Une grande part des acteurs intervenant dans la controverse n'a donc aucun statut scientifique.

Les magazines et émissions de vulgarisation scientifique ont permis de faire découvrir la controverse au grand public. Ainsi, des magazines tels que Science et Avenir ou Science et Vie ainsi que des émissions telles que la fameuse "C'est pas sorcier" ont tenté d'expliquer les liens entre le sommeil et la Lune ou tout recensement le documentaire ARTE "L'homme et la lune" en 3 parties.

Les médias de manière générale ont participé à la large diffusion de ce sujet dans la société. Il existe de nombreux forums, émissions de radios ou magazines de la santé qui évoquent l'influence que notre satellite pourrait avoir sur notre organisme (Sciences et avenir, 12/2017 - France Inter, 12/2017)

Comme la controverse touche aux astres et donc à un thème relativement mystique, de nombreux courants ésotériques se sont emparés du sujet. Bien que l'exactitude des conseils fournis (éviter les gros repas ou encore écouter de la musique) ne semble pas être basés sur les résultats des études mais plutôt sur une question de bon sens, ils permettent d'entretenir la fascination du grand public pour ce sujet controversé.

Quant aux associations, elles ont aussi leur rôle à jouer dans la controverse puisqu'elles s'occupent de faire connaître les avancées scientifiques faites, de soutenir les personnes qui souffrent des troubles de sommeil et même de financer les recherches. Certaines de ces associations sont France INSOMNIE, Fondation Sommeil, Entraide Fibromyalgie Ouest (E.F.O.35) et Réseau Morphée qui sont des associations qui traitent directement sur le sommeil et ses troubles. Elles permettent de donner la parole et défendre les patients souffrant de l'insomnie, de faire entendre leur voix pour capter l'attention des institutionnels et des politiques et d'être une source crédible d'information, de référence et de sensibilisation en ce qui a trait au sommeil, à ses impacts sur la qualité de vie et sur la santé, ainsi qu'à ses répercussions sociales et économiques. Cependant, il existe d'autres associations qui, bien qu'elles ne traitent pas directement le sommeil, sont impliquées dans la controverse car elles financent la recherche sur le sujet. C'est le cas de la



Fondation Leenards qui cherche à stimuler la dynamique créatrice dans les cantons de Vaud et Genève en apportant son soutien à des personnes et à des institutions à déployer créativité et force d'innovation dans les domaines culturel, âge et société et scientifique, la Ligue Pulmonaire Vaudoise qui apporte son soutien à des projets de recherche en lien avec la santé respiratoire, ou destinés à soutenir les associations de malades et d'autres associations. Ceux deux dernières ont financé l'étude de Haba-Rubio J (et al.).

De même, comme la controverse touche à la santé, les professionnels de la santé sont impliqués et ils viennent critiquer les avancées scientifiques et la controverse en soit car ils sont en quelque sorte ceux qui font le lien science-patient. Parmi eux on trouve des médecins, des psychologues, des infirmiers, des aides-soignantes et autres, dont certains seront mentionnés dans la dynamique de la controverse. De plus, le fait d'être les experts de la santé et de traiter de cas de troubles de sommeil régulièrement, leur donne des bases non seulement d'expertise mais d'expérience pour parler du sujet. En outre, les pharmacies font partie aussi des professionnels de la santé. Plus spécifiquement des entreprises pharmaceutiques telles que Glaxo Smith Kline (GSK), une entreprise leader mondial du secteur de la santé et qui fabrique des médicaments, des vaccins et d'autres produits, financent les études scientifiques. Dans le cas de GSK par exemple, elle a financé l'étude de Haba-Rubio J (et al.) aussi.

## b. Dynamique de la controverse

Comme le fait remarquer Francis Chateauraynaud avec sa sociologie argumentative, chaque controverse oppose des groupes d'individus qui tentent, avec leurs arguments, de convaincre leurs adversaires, d'asseoir leur position ou encore d'obtenir le soutien des personnes en dehors de la controverse. Toutes ces interactions peuvent avoir lieu à des échelles différentes et viser une population très diversifiée. Ainsi, même pour une controverse scientifique, toute la lutte se joue sur des scènes bien ciblées comme les scènes scientifique, d'expertise, médiatique, sociale ou encore politique. Cette dynamique de la controverse nous invite à nous demander **comment les acteurs utilisent ces scènes pour traiter du sujet ?**

Prenons la scène scientifique. Celle-ci a un rôle prépondérant dans notre cas puisque c'est le "lieu" dans lequel se déroule la controverse. Comme nous avons pu le voir précédemment, tous les grands moments de notre controverse se dessinent grâce aux différentes expériences et arguments que font un groupe de scientifiques en réponse à un autre groupe de scientifique. Vraisemblablement la controverse se terminera par un argument qui convaincra les deux parties.

Quant à la scène d'expertise, ce sont surtout les professionnels de la santé qui en parlent. D'un côté il y a les professionnels qui croient fermement que la Lune influence le sommeil comme c'est le cas du Dr. Sara Hartley, une spécialiste des troubles du sommeil. Pour elle, les études scientifiques menées "*sont fascinantes et démontrent que les principaux effets se produisent lors des phases de la nouvelle Lune et de pleine Lune*" (Nguyên P et Miquel P, 2015). Sa fascination pour cette apparente influence est peut être dû au fait que l'insomnie est le trouble le plus fréquent parmi les pathologies du sommeil et cela pourrait l'expliquer. En France entre 30 et 40 % des personnes sont confrontées à l'insomnie à un moment ou à un autre de leur vie, dont 10 % présentent une forme sévère, ce qui implique un réel besoin de la recherche de sa cause. De même, elle s'interroge sur le fait de savoir si l'origine des associations observées entre la Lune et le sommeil n'était pas physiologique mais culturelle. D'après elle, "*pendant des siècles, les Britanniques ont prolongé leurs sorties les nuits de pleine Lune puisque l'astre éclairait suffisamment leur chemin. Du coup, ils dormaient moins ces nuits là*" (Nguyên P et Miquel P, 2015). Donc peut-être qu'ainsi, de génération en génération, le corps humain a peu à peu pris l'habitude de moins dormir à la pleine Lune.

De l'autre côté on trouve des professionnels qui ne partagent pas cette opinion comme c'est le cas du Dr. Laurent Corriveau, un médecin généraliste qui a accepté de passer un entretien pour l'étude de cette controverse. Selon lui, il n'y a aucune relation entre la Lune et le sommeil et les résultats des études scientifiques seraient donc le produit des simples corrélations dont la diminution ou augmentation du sommeil efficace selon les phases de la Lune est dû au hasard. De plus, il souligne que les associations supposées sont plutôt le produit de la conjonction de deux phénomènes remarquables. En effet, en général quand un événement se produit mais qu'il n'y a rien de particulier qui se passe au même temps, on pense que cela peut être normal. Toutefois, quand il se produit un événement mais qu'il se passe quelque chose « d'inhabituel » en même temps, on lui attribue la responsabilité.

On trouve aussi cette opinion chez d'autres professionnels qui ont expliqué à National Geographic que "quand il se produit quelque chose d'inhabituel à la pleine Lune, les gens le remarquent et lui attribuent une responsabilité car on attribue à la Lune des effets étonnants (accouchements plus nombreux, pics de criminalité, attaques d'animaux, etc) tous démentis par les statistiques" (Nicolet H, 2015). Le coupable serait donc la mémoire sélective. "Si vous vous réveillez avec une luminosité plus importante que d'habitude, vous attribuez votre réveil à la Lune. C'est un phénomène connu : un lien d'association spontané sans lien de base", a ainsi expliqué le docteur Claude Gronfier, chronobiologiste à l'Inserm. En outre, les professionnels parlent aussi du conditionnement qui pourrait également avoir une incidence. Comme Jérôme Bellayer, auteur de *Sous l'emprise de la lune*, analyse, "si vous dormez moins bien, c'est aussi que vous vous conditionnez à moins bien dormir selon votre croyance. De la même façon, les admissions à la maternité sont plus nombreuses les soirs de pleine Lune car certaines femmes se persuadent qu'elles vont accoucher" (Ringot E, s.d). **Alors cette influence est bien réelle ou s'agit-il simplement d'un symptôme psychosomatique ?**



Ensuite dans la scène sociale il existe plusieurs acteurs. Ici, des associations, telles que les associations énoncées dans la partie d'acteurs, utilisent leur réseau à la fois pour encourager la recherche sur le sujet que pour le vulgariser.

D'un côté, certaines associations encouragent la recherche à travers des financements qu'elles-mêmes fournissent pour tenter de trouver une réponse précise à la question posée. Cela car il s'agit d'une question qui a eu beaucoup d'enjeux sociaux et même économiques surtout au fil du temps, ce qui pourrait être, a priori, contraire à ce qu'on peut imaginer. Au niveau social, du fait que ce soit une croyance populaire très ancienne, il s'agit de prouver que le mythe est réel et de donner des possibles réponses à des problèmes tels que l'insomnie. Au niveau économique, il se peut que résoudre la question de l'insomnie lunaire soit gratifiant et conduise à des idées novatrices, fascinantes et inattendues sur les effets de



l'environnement sur le sommeil et en particulier sur notre physiologie en général. Pour illustrer cela, on trouve le cas d'une étude qui a révélé des effets importants du cycle lunaire sur la structure des rendements des actions dans tous les principaux indices boursiers américains au cours des 100 dernières années. Plus précisément, les retours autour de la nouvelle lune ont été environ doublés par rapport à ceux de la pleine lune. À la lumière de ces constatations, **pourquoi des philanthropes de la ville ne seraient pas intéressés pour financer un projet visant à déterminer le fondement de cette perte de revenu ?**

D'un autre côté, d'autres associations utilisent cette scène aussi pour relancer la vulgarisation des avancées faites par rapport au sujet vu sa faible portée politique. De plus, ne pas trouver une influence du cycle lunaire sur le sommeil représenterait peut-être «la grande tragédie de la science : la destruction d'une belle hypothèse par un fait horrible» (Thomas Huxley, 1825- 95). Les associations cherchent donc à dynamiser la controverse afin que le mythe soit prouvé. C'est ainsi que des associations et même des universités, intéressées par le sujet, comme l'Université de Zurich et la faculté de biologie et de médecine de Lausanne, organisent des meetings pour traiter du sujet et pour discuter des avancées scientifiques faites. Par contre, il n'existe pas des syndicats ou des manifestations qui soient basés sur ce sujet.

En plus de ces nombreuses associations, des courants ésotériques se sont emparés de la controverse embellissant la part mystique que les hommes dédie à la lune depuis des milliers d'années. Ils jouent un rôle très importants dans la controverse car à l'inverse des scientifiques, ces courants préviégie le ressenti à l'expérience et touche un grand nombre d'individus. Ainsi on retrouve de nombreuses informations, via des vidéos ou des sites web comme WeMystic.fr et monhoroscopedujour.com qui donne des prédictions du futur grâce à la lune :

*“Pendant ce cycle lunaire, vous risquerez d'avoir des insomnies, parce que vous serez angoissé(e), nerveux(se), alors vous aurez du mal à vous endormir. [...] A la nouvelle lune [...] il sera très difficile pour vous d'avoir un sommeil profond, parce qu'il sera réduit d'au moins 30%”* (WeMystic, s.d).

Mais aussi des conseils selon le calendrier lunaire. C'est ainsi qu'on retrouve souvent de tels commentaires sur la toile :

*“Alors, que pouvez-vous faire pour limiter l'effet de la pleine lune sur le sommeil ? Maintenir une alimentation saine. N'atteignez pas les aliments sucrés ou gras si l'énergie est faible. [...] Et gardez les chambres fraîches et confortables ; la meilleure température pour dormir est entre 20°C et 23°C”* (WeMystic, s.d).

Bien que ces conseils peuvent ne pas être le résultat d'études scientifiques, ils attirent l'attention du public et ils incitent les personnes à s'intéresser et à s'informer sur ce sujet controversé. Cependant, on remarque aussi que, même s'il s'agit du même site web, il y a des différences par rapport à la phase lunaire qui aurait une influence sur le sommeil et plus généralement sur l'homme. Cela peut être dû, en partie, au fait que les études scientifiques qui affirment l'existence de cette influence, divergent parfois sur la phase lunaire qui en serait associée. On peut se demander donc s'il existe une influence de la Lune sur le sommeil, **quelle serait la phase lunaire qui l'influence ?**

Comme énoncé précédemment, cette controverse a une très faible portée politique. En effet elle ne présente pas d'enjeu majeur et n'a pas de conséquences directes sur la gestion de la société. Il en est de même pour de nombreuses controverses. Néanmoins cette controverse est financée par de nombreux acteurs comme nous avons pu la voir plus haut. **Qu'est-ce qui alors rendrait ces études légitimes par rapport à d'autres questions scientifiques aux enjeux décisifs ?** Peu de choses finalement, si ce n'est notre curiosité et l'engouement de la part de la population à cette controverse et c'est cela qui est intéressant. Cette controverse n'a pas de conséquences bonnes ou mauvaises et surtout elle est à la portée de tous. Elle est une véritable occasion d'échange entre les individus, chacun allant de son propre commentaire, de son expérience. C'est là qu'intervient la scène médiatique qui semble bien avoir saisi les enjeux de cette controverse : faire rentrer les individus, quel qu'ils soient, en communication. Chacun a son mot à dire que

ce soit sur les forums, les réseaux sociaux, via la presse papier ou encore la télévision. Cette controverse a mûri dans les histoires et l'imaginaire collectif si bien qu'elles nous appartient à nous tous.

Par rapport aux forums, on peut remarquer que des personnes de tous les âges, de toutes les origines et de tous les niveaux sociaux y participent pour donner leur opinion, demander des conseils et essayer de trouver une réponse :

*“Quelle galère cette pleine lune, j'ai remarqué quasiment tous les mois 3-4 jours environ avant la pleine lune, j'ai des difficultés à m'endormi [...] Quelqu'un est-il dans la même situation ? [...] Merci”* (s.a, 2003)

*“Je suis coincée dans le même dilemme que vous ! [...] Il m'est pratiquement impossible de dormir dans cette période(…)”* (s.a, 2005)

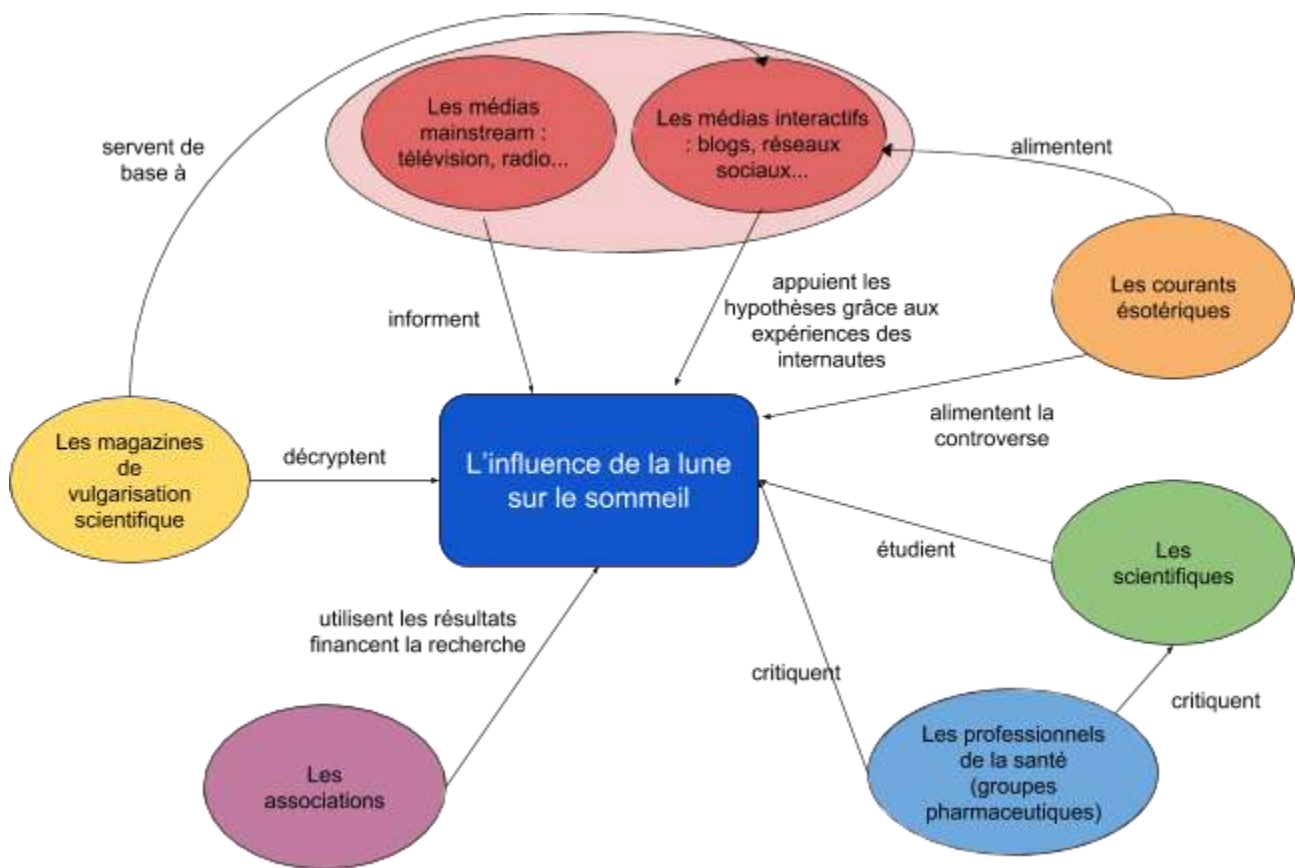
*“Bonjour, désolée de ne pas m'associer à tous ces témoignages... Je ne dors ni plus ni moins bien à la pleine lune. (...) Je pense que le seul constant fiable pour dire si la lune a une influence serait de n'avoir aucun repère calendrier sur 2 ou 3 ans par exemple et voir ensuite si en rapprochant les variations d'humeur, de sommeil d'un calendrier lunaire il y a corrélation mais je dis bien a posteriori* (s.a, 2005)

Cela montre que la controverse est à la portée de tous et qu'elle intéresse beaucoup de personnes malgré sa faible portée politique. De plus, on remarque que leur opinion est aussi partagée donc chaque post provoque de la polémique et qu'il y a même des personnes qui ont connaissance des études scientifiques menées.

Finalement, quant à la scène médiatique, les émissions de télévision, les magazines et les journaux font connaître les avancées scientifiques et l'avance de la controverse en soi au grand public. L'importance de cette scène est due à la place considérable que l'influence de médias a pris. Ainsi elles représentent un pouvoir indéniable dans la société mondiale d'aujourd'hui. Cette puissance se traduit par leur capacité à fixer les modes de pensée de la société. De ce fait, les médias représentent un acteur très important dans cette controverse.

Cependant, il est essentiel que l'individu nourrisse son esprit critique et sa capacité à analyser l'information et multiplier les canaux qu'il utilise pour s'informer dans le but d'éviter le prisme de penser que la masse a raison. Dans ce sens là, on trouve par exemple des phrases comme *“Nos grand-mères disaient que la pleine lune empêche de dormir : la science vient de leur donner raison”* chez FranceInter et encore *“Comme chaque semaine, Sciences et Avenir répond à une question posée par un internaute sur sa page Facebook. Cette fois-ci, l'une de nos lectrices s'interroge sur l'influence que peut avoir notre satellite sur la qualité de notre sommeil”* chez Sciences et Avenir. Mais alors on pourrait se demander **est-ce que les médias conditionnent notre pensée par rapport au sujet ?**

### c. Sociogramme



## VII. Conclusion

Cette controverse repose à la base sur un noyau mythique historique, celui de la croyance de l'influence de la Lune sur le vivant, par conséquent sur le sommeil. Elle est avant tout un sujet populaire ancré dans la pensée commune qui a été scientifié à partir des années 90. C'est ainsi que depuis 20 ans les scientifiques ont essayé de prouver cette influence mais ils sont arrivés à des résultats contradictoires sans pouvoir donner une preuve scientifique de l'influence de la Lune sur le sommeil, ou pas. Cependant, même si elle cache de nombreux enjeux sociétaux, cette controverse a une faible importance, surtout politique, par rapport à d'autres controverses et il n'y a donc pas une urgence apparente pour trouver une réponse. Malgré cela, elle touche une grande partie de la société et elle est à la portée de tous. Ainsi, elle continue à être présente aujourd'hui et fait entrer un certain nombre d'acteurs (associations, médecins, courants ésotériques, médias, scientifiques, entre autres) en discussion, chacun en apportant son expérience et son opinion, pour essayer de répondre aux questions qu'elle fait surgir. Quoi qu'il en soit, elle représente un sujet qui reste flou et qui manque de dynamisme, ce qui ne permet pas de fermer la controverse.

## VIII. Glossaire

**Atonie** : Diminution de la tonicité d'un organe

**Cortisol** : Hormone élaborée à partir du cholestérol, sécrétée par la glande corticosurrénale et qui est un marqueur biologique de la réponse au stress.

**Électroencéphalographie (EEG)** : Examen qui permet l'enregistrement de l'activité électrique spontanée des neurones du cortex cérébral et qui a pour indications principales l'épilepsie et les troubles du sommeil. Le tracé obtenu est appelé électro-encéphalogramme.

**Mélatonine** : Hormone sécrétée par l'épiphyse, qui intervient notamment dans la régulation des rythmes biologiques en étant synthétisée surtout la nuit. Souvent dénommée hormone du sommeil.

**Polysomnographie** : Examen permettant d'enregistrer différentes données physiologiques lorsque le patient se trouve en phase de sommeil. Lesdites données peuvent être, par exemple, le rythme respiratoire, le rythme cardiaque ou encore un électroencéphalogramme.

**Psychosomatique** : Se dit d'un trouble organique ou fonctionnel d'origine psychique.

**Radio-immunoanalyse (RIA)** : Méthode microanalytique qui utilise des radionucléides pour mesurer, aux fins de diagnostic, des concentrations infinitésimales de substances, tels les hormones, les vitamines et les médicaments, dans les fluides de l'organisme. Elle est particulièrement sensible et spécifique, de sorte qu'elle fasse ces mesures sur des spécimens de faible volume.

**Rétrospectif, rétrospective** : *adjectif*. Qui concerne le passé, l'évolution de quelque chose. A posteriori.

## Bibliographie

### Bibliographie scientifique

Cajochen C, Altanay-Ekici S, Munch M, et al. "Evidence that the lunar cycle influences human sleep". *Current Biology*, vol. 23(15), 2013, p 1485-8.

Chaput JP, Weippert M, LeBlanc AG, et al. "Are Children Like Werewolves?: Full Moon and Its Association with Sleep and Activity Behaviors in an International Sample of Children". *Frontiers in Pediatrics*, Vol. 4(24), 24 mars 2016, p 1-6.

Cordi M, Ackermann S, Bes FW, et al. "Lunar cycle effects on sleep and the file drawer problem". *Current Biology*, Vol. 24(12), 16 juin 2014, p 549-50.

Della Monica C, Atzori G et Dijk D-J "Effects of lunar phase on sleep in men and women in Surrey" *Journal of Sleep Research*, vol 24(6), 12 juin 2015, p 687-94.

Haba-Rubio J, Marques-Vidal P, Tobback N, et al. "Bad sleep? Don't blame the moon! A population-based study". *Sleep Medicine*, vol. 16(11), 18 août 2015, p 1321-26.

Laycock, T. "On lunar influence; being a fourth contribution to proleptics". *Lancet*, vol. 40(1034), 24 juin 1843, p 438-444.

Raible F, Takekata H et Tessmar-Raible K. "An Overview of Monthly Rhythms and Clocks". *Frontiers in Neurology*, vol. 8(189), 12 mai 2017, p 1-14.

Sjödin A, Hjorth MF, Damsgaard CT et al. "Physical activity, sleep duration and metabolic health in children fluctuate with the lunar cycle: science behind the myth". *Clinical Obesity*, vol. 5(2), 23 mars 2015, p 60-6.

Turanyi CZ, Ronai KZ, Zoller R, et al. "Association between lunar phase and sleep characteristics". *Sleep Medicine*, vol. 15(11), 20 août 2014, p 1411-16.

Vance DE. "Belief in lunar effects on human behavior". *Psychological reports*, vol. 76(1), 01 février 1995, p 32-4.

Rössli M, Jüni P, Braun-Fahrlander C, et al. "Sleepless night, the moon is bright: longitudinal study of lunar phase and sleep". *Journal of sleep and research* 2006;15(2):149-53.

### Bibliographie générale

Arte, L'homme et la Lune (2/3) Déesse de la lune. Consulté sur <https://www.arte.tv/fr/videos/078691-002-A/l-homme-et-la-lune-2-3/>, disponible du 11/01/2019 au 10/02/2019

Aveni A, London: Basic Books. *Empires of time: calendars, clocks and cultures social studies*, 2000, 371 p.

Carroll R, États-Unis: John Wiley & Sons. *The Skeptic's Dictionary: A Collection of Strange Beliefs, Amusing Deceptions, and Dangerous Delusions*, 2003, 446 p.

Charly. *Le sommeil et la pleine lune* [en ligne]. PLANÈTE GAIA. C.S. - Maréva Inc., s.d [consulté le 04 janvier 2019]. Disponible sur : <http://planete.gaia.free.fr/animal/homme/cerveau/lune.html>.

Cortisol. (s.d). Dans *Larousse* (s.e). Consulté sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais>

Chauvière F. *La pleine Lune perturbe bien le sommeil* [en ligne]. France Inter, 03 décembre 2017 [consulté le 09 janvier 2019]. Disponible sur : <https://www.franceinter.fr/emissions/les-savanturiers/les-savanturiers-03-decembre-2017>

Emma. *Les cycles de sommeil selon les âges* [en ligne]. holiBlog. Emma, 16 octobre 2017 [consulté le 04 janvier 2019]. Disponible sur <https://www.holi.io/fr/blog-holi/comprendre-son-sommeil/les-cycles-de-sommeil-selon-les-ages>.

Électroencéphalographie (EEG). (s.d). Dans *Larousse* (s.e). Consulté sur <https://www.larousse.fr/encyclopedie>

Fourcade O, *Sommeil paradoxal et sommeil profond : définition, effet et conséquences* [en ligne]. Nastent, 2018 [consulté le 07 décembre 2018]. Disponible sur : <https://www.nastent.fr/blogs/news/sommeil-paradoxal>

Giry F, *La Lune a-t-elle une influence significative sur notre sommeil?* [en ligne]. Controversciences, 2016 [consulté le 09 décembre 2018]. Disponible sur <https://controversciences.org/timelines/la-lune-a-t-elle-une-influence-sur-notre-sommeil>

Loembé FJ, *La polysomnographie : définition, indication et interprétation des résultats* [en ligne]. seven dreamers laboratories,inc. Nastent, 26 février 2018 [consulté le 13 janvier 2019]. Disponible sur : <https://www.nastent.fr/blogs/news/polysomnographie-definition-indication-interpretation>

Mélatonine. (s.d). Dans *Larousse* (s.e). Consulté sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais>

Nguyèn P et Miquel P, *La Lune perturberait bien le sommeil* [en ligne]. Sciences et Avenir, 01 janvier 2015 [consulté le 14 janvier 2019]. Disponible sur : [https://www.sciencesetavenir.fr/sante/la-lune-perturberait-bien-le-sommeil\\_23473](https://www.sciencesetavenir.fr/sante/la-lune-perturberait-bien-le-sommeil_23473)

Psychosomatic. (s.d). Dans *Larousse* (s.e). Consulté sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais>

Radio-immunoanalyse (RIA). (s.d). Dans *Larousse* (s.e). Consulté sur <https://www.larousse.fr/encyclopedie>

Rambette, Zaza. *Les effets de la pleine Lune sur l'être humain...!!!* [en ligne]. ZAZA-RAMBETTE LE RETOUR. Zaza-Rambette, 3 mai 2016 [consulté le 03 janvier 2019]. Disponible sur : <http://zazarambette.fr/les-effets-de-la-pleine-lune-sur-letre-humain/>.

Ray MC, *Sommeil paradoxal* [en ligne]. Futura Santé, s.d [consulté le 07 décembre 2018]. Disponible sur : <https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/sommeil-sommeil-paradoxal-14879/>

Rétrospectif, rétrospective. (s.d). Dans *Larousse* (s.e). Consulté sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais>

Ringot E, *Pourquoi dort-on mal les soirs de pleine lune ?* [en ligne]. marie claire, s.d [consulté le 13 janvier 2019]. Disponible sur : <https://www.marieclaire.fr/,pourquoi-dort-on-mal-les-soirs-de-pleine-lune,782038.asp>

S.a, *Fondation Sommeil* [en ligne]. Fondation Sommeil, s.d [consulté le 14 janvier 2019]. Disponible sur : <https://fondationsommeil.com/mission/>

S.a, *France INSOMNIE* [en ligne]. France Insomnie, s.d [consulté le 14 janvier 2019]. Disponible sur : <http://franceinsomnie.fr/>

S.a, *Horoscope de la Lune de la semaine du 14 Janvier 2019* [en ligne]. Mon Horoscope du jour, 14 janvier 2019 [consulté le 14 janvier 2019]. Disponible sur : <https://www.mon-horoscope-du-jour.com/horoscopes/ephemeride-hebdomadaire/>

S.a, *Insomnie avant la pleine lune* [en ligne]. Doctissimo, 15 mars 2003 et 20 mai 2005 [consulté le 14 janvier 2019]. Disponible sur : [http://forum.doctissimo.fr/psychologie/insomnie-sommeil/insomnie-avant-pleine-sujet\\_25253\\_1.htm](http://forum.doctissimo.fr/psychologie/insomnie-sommeil/insomnie-avant-pleine-sujet_25253_1.htm)

S.a, *La pleine lune perturbe le sommeil et la production de mélatonine* [en ligne]. Entraide Fibromyalgie Ouest (E.F.O.35), 26 août 2013 [consulté le 14 janvier 2019]. Disponible sur : <http://www.entraide-fibromyalgie-ouest.org/article-la-pleine-lune-perturbe-le-sommeil-et-la-production-de-melatonine-119711903.html>

S.a, *Lune & Éphémérides* [en ligne]. WeMystic, s.d [consulté le 14 janvier 2019]. Disponible sur : <http://www.wemystic.fr/lune-ephemerides/>

S.a, *La Lune a-t-elle réellement une influence sur le sommeil ?* [en ligne]. Sciences et Avenir, 08 décembre 2017 [consulté le 13 janvier 2019]. Disponible sur : [https://www.sciencesetavenir.fr/sante/sommeil/question-de-la-semaine-la-lune-influence-t-elle-vraiment-notre-sommeil\\_118989](https://www.sciencesetavenir.fr/sante/sommeil/question-de-la-semaine-la-lune-influence-t-elle-vraiment-notre-sommeil_118989)

Wagner-Egger et Joris, *Les représentations sociales de la pleine lune* [en ligne]. Elisabeth Deswarte, 2004 [consulté le 14 janvier 2019]. Disponible sur : <https://www.psychologie-sociale.com/index.php/fr/dossiers-de-lecture/32-les-representations-sociales-de-la-pleine-lune?showall=1&limitstart=>

Xavier, *Les cycles du sommeil* [en ligne]. Sommeil, 24 mai 2018 [consulté le 03 janvier 2019]. Disponible sur : <https://www.sommeil.org/comprendre-le-sommeil/les-cycles-du-sommeil/>.



## Table des illustrations

Figure 1. *La pleine lune est avant tout un phénomène d'une beauté à couper le souffle*. Foto: Yan Leduc / Wikimedia Commons / CC-BY-SA 3.0. Récupérée sur <http://eurojournalist.eu/si-jamais-vous-avez-du-mal-a-vous-endormir-cette-nuit/#prettyPhoto> . 05 janvier 2019

Figure 2 et 3. Extrait du reportage Arte, L'homme et la Lune (2/3) Déesse de la lune. Consulté sur <https://www.arte.tv/fr/videos/078691-002-A/l-homme-et-la-lune-2-3/>, disponible du 11/01/2019 au 10/02/2019

Figure 4. Sytral, twitter. [https://twitter.com/tcl\\_sytral/status/947789508174630912](https://twitter.com/tcl_sytral/status/947789508174630912) . 19 janvier 2019

Figure 5. Xavier. *Les cycles du sommeil*. Image numérique. Sommeil. Xavier, 24 mai 2018. Récupérée sur <https://www.sommeil.org/comprendre-le-sommeil/les-cycles-du-sommeil/> . 03 janvier 2019.

Figure 6. Emma. *Les cycles de sommeil selon les âges*. Image numérique. holiBlog. Emma, 16 octobre 2017. Récupérée sur <https://www.holi.io/fr/blog-holi/comprendre-son-sommeil/les-cycles-de-sommeil-selon-les-ages> . 04 janvier 2019.

Figure 7. Charly. *Le sommeil et la pleine lune*. Image numérique. PLANÈTE GAIA. C.S. - Maréva Inc., s.d. Récupérée sur <http://planete.gaia.free.fr/animal/homme/cerveau/lune.html>. 04 janvier 2019.

Figure 8. Rambette, Zaza. *Les effets de la pleine Lune sur l'être humain*. Image numérique. ZAZA-RAMBETTE LE RETOUR. Zaza-Rambette, 3 mai 2016. Récupérée sur <http://zazarambette.fr/les-effets-de-la-pleine-lune-sur-letre-humain/> . 03 janvier 2019.

Figure 9. Podio, Carolina. *La influencia de la Luna en tus sueños*. Image numérique. carolinapodio, 28 mai 2015. Récupérée sur <https://gestalterapias.wordpress.com/2015/05/28/la-influencia-de-la-luna-en-tus-suenos/> . 03 janvier 2019.

Figure 10. Récupérée sur <https://www.topsante.com/forme-bien-etre/mieux-dormir/sommeil-les-enfants-dorment-tres-bien-les-soirs-de-pleine-lune-611251> 05 janvier 2019.

Figure 11. Récupérée sur <http://www.wemystic.fr/guides-spirituels/manque-sommeil-pleine-lune/> 05 janvier 2019.