

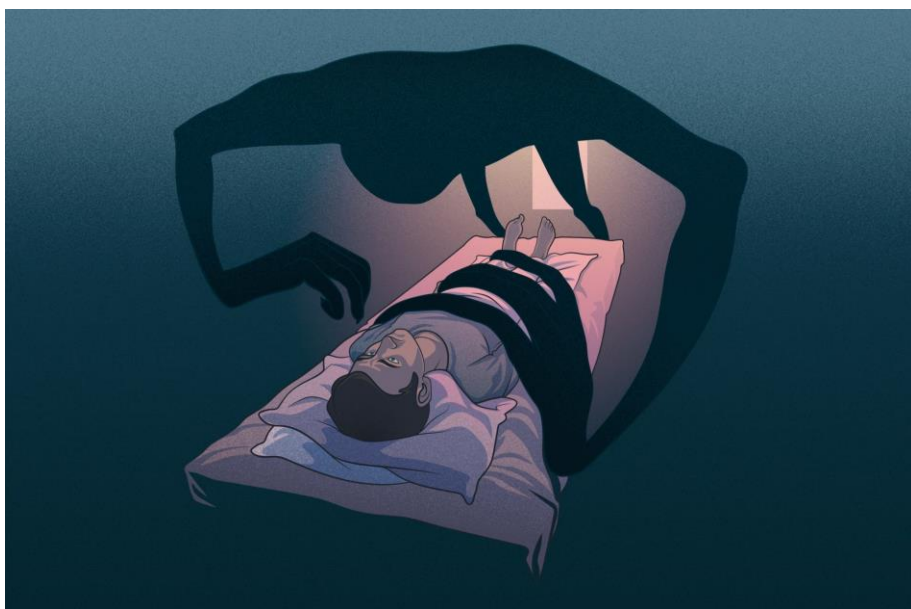
Université Grenoble Alpes

Année 2022/2023

ETC zététique et autodéfense intellectuelle

Dossier :

Qu'est-ce qui provoque une paralysie du  
sommeil ?



Crédit : Sleep Cycle

**Rédigé par :**

Jeanroy Eva,  
Faux Camille,  
Teixeira Marie,  
Trabuc Enola,  
Ortiz Yann,  
Alapetite Sasha

## Sommaire :

I. Introduction.....	3
II. Définitions.....	4
1. Définitions scientifiques.....	4
2. Définitions à travers le temps.....	4
III. Mise à jour scientifique.....	7
1. Causes.....	7
2. Symptômes.....	7
3. Traitement.....	8
4. Types d'hallucinations.....	9
IV. Conclusion.....	12
Bibliographie.....	13
Annexe.....	15

## Partie 1 : Introduction

*« J'ai ouvert les yeux, j'étais conscient, j'ai vu une ombre dans l'encadrement de ma porte qui s'approchait de moi, elle s'est assise sur mon lit et a posé sa main sur mon épaule. J'ai senti sa main, j'ai voulu bouger mais je n'avais aucun contrôle de mes membres. J'avais l'impression d'être dans le corps de quelqu'un d'autre ». (témoignage anonyme).*

Ce qui semble être un fait d'horreur ou un cauchemar pour nous, est réel pour certains. Les paralysies du sommeil sont en fait très communes, si on s'intéresse à notre entourage, on peut très vite s'apercevoir que beaucoup sont concernés et en ont vécu au moins une dans leur vie.

Grâce à plusieurs études, on peut constater que le taux de personnes ayant déjà vécu une paralysie du sommeil dans leur vie est de 20.8% sur 36553 sujets (Valdenaire), ainsi c'est un phénomène qui concerne beaucoup de personnes dans la population.

C'est pourquoi nous allons nous y intéresser, de ce fait, nous verrons grâce à ce dossier qu'est-ce qu'une paralysie du sommeil. En effet, la plupart des personnes ayant vécu une paralysie du sommeil ne savent pas ce qui a pu leur provoquer celle-ci, et peuvent en faire de mauvaises interprétations. Nous essayerons donc d'éclaircir les faits.

De cette façon, nous verrons dans une première partie comment sont définis les paralysies du sommeil scientifiquement et à travers le temps supporter par l'avis de différents auteurs.

Puis nous verrons les mis à jour scientifique 2022, avec les symptômes, les causes, les types d'hallucinations et autres. Nous verrons également les traitements. Puis nous terminerons par la conclusion.

Afin de faciliter la lecture, car le terme sera utilisé beaucoup de fois dans ce dossier, nous utiliserons le diminutif de la PS pour la paralysie du sommeil.

Pour effectuer nos recherches, nous sommes tout d'abord allé sur *Google, Wikipédia*, afin d'avoir un point de vue global. Puis au fur et à mesure, nous avons affiné nos recherches, ainsi nous avons consulté des articles sur *Google Scholar* pour recueillir les avis scientifiques nous permettant d'être un peu plus guidés pour la formulation de notre plan, nous avons aussi consulté de nombreuses thèses. En effet, les articles scientifiques, les thèses de psychologie et de médecine (plus précisément de psychiatrie) constituent l'essentiel des sources de notre dossier. Toutes les sources étant bien précisées dans la bibliographie.

Nous avons eu la chance de contacter et interroger Sébastien Baillieux, un praticien du sommeil qui se trouve dans le service Hospitalier Universitaire Pneumologie-Physiologie de l'hôpital nord de Grenoble. Il a pu nous éclairer sur le phénomène de la paralysie du sommeil. Il a pu répondre à nos questions, nous permettant de rajouter et consolider des informations dans notre dossier.

## Partie 2 : Définitions :

### 1. Définitions scientifiques

Tout d'abord, abordons le sommeil, ainsi que son fonctionnement et ses étapes pour mieux comprendre les paralysies du sommeil.

Le sommeil est un élément très important pour la santé psychique et physique d'un individu. Il s'agit d'une succession de 3 à 6 cycles de 60 à 120 minutes chacun. Il débute par un premier stade qui est l'endormissement, correspondant à moins de 5% du sommeil, qui est riche en images mentales. Si des expériences se produisent dans cette phase alors elles sont dites « hypnagogiques ». Puis succède l'étape 2 où le sommeil est lent et léger, correspondant à 50% du sommeil, puis l'étape 3 et 4 avec un sommeil lent et profond qui représente 20% du sommeil, c'est dans ces stades où certains enfants font des terreurs nocturnes. Puis apparaît le stade du sommeil paradoxal qui survient 4 à 5 fois et qui prédomine en fin de nuit, qui constitue 20 à 25% du sommeil. C'est à cette phase que se font les rêves. (J.B. Maranci, I. Arnulf, dossier hallucination hypnagogique et paralysies du sommeil). Puis vient le réveil souvent à la suite du sommeil paradoxal où les expériences accompagnant celle-ci sont appelées « hypnopompiques »

Les paralysies du sommeil sont l'incapacité à réaliser des mouvements, au cours de la transition entre l'état de veille et le sommeil (American Psychiatric Association, 2000). Le sujet est incapable de bouger le tronc, il a une sensation de suffocation, les muscles sont figés, et il sent une lourdeur à la poitrine (ASDA, 1990).

Or, le sujet est pourtant conscient, en effet les mouvements respiratoires ainsi que les yeux sont conservés. (Classification internationale des troubles de sommeil). Les épisodes peuvent se reproduire à l'endormissement (hypnagogique) ou au réveil (hypnopompique).

La paralysation provoque de la peur et de l'anxiété parce que la personne se sent impuissante face à ce qui lui arrive, car certaines paralysies peuvent s'accompagner d'hallucinations, elles peuvent être visuelles, auditives, tactiles et kinésiques, qui sont souvent associées à de la peur, de la terreur, de l'épouvante. Les hallucinations les plus fréquentes sont la sensation de présence (ASDA 1990).

Ainsi, on peut dire plus simplement que durant la paralysie du sommeil, le sujet est dans la phase d'éveil, mais son cerveau et son corps sont encore dans le sommeil paradoxal, dû au fait que la glycine (neurotransmetteurs) ne s'est pas dissipée avant le réveil, soit ses rêves se produisent encore mais le sujet est conscient. (Valdenaire, 2019).

### 1. Définition à travers le temps :

D'après une étude de Terramorsi ... (2004) Avant, les paralysies du sommeil étaient confondues avec les cauchemars, qui se prononçait "la quauquemaire" jusqu'au XVème siècle, puis, son appellation a changé au XVIIème siècle. Le cauchemar, associé à un cheval qui sort du naturel était le nom d'un mort maléfique, revenant du monde des défunts la nuit, tout en profitant que sa victime soit en phase de sommeil pour la chevaucher et l'écraser.

D'après une étude de Baratta ... (s. d.), dans la Grèce Antique, le cauchemar se nommait *Ephialtès* signifiant "se jeter sur". Hippocrate au Ve siècle avant J-C, fait des écrits où il s'intéresse à l'oppression thoracique ainsi que la dyspnée. En effet, pour lui, les causes de déclenchement d'un cauchemar seraient reliées à un problème digestif, l'indigestion.

Le cauchemar désignait un autre trouble neuropsychique depuis l'antiquité jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle (Baratta 2010). Peu importe le pays ou l'époque historique, la description du cauchemar est régulière, c'est un réveil soudain, suivie d'une impression de suffocation ou d'oppression thoracique. De plus, chez certaines personnes il peut aussi survenir l'apparition d'êtres surnaturels dans la pièce ou l'impression d'attouchements.

La séméiologie de l'*incubus* est décrite selon les mêmes termes. L'*incubus*, dans la croyance populaire, est assimilé à un démon nommé Alpe (créature apparentés aux futurs elfes du Moyen Âge), qui s'assied sur la poitrine du dormeur, en essayant de le violer. Dès que la victime récupère sa capacité de bouger ses membres, la manifestation du cauchemar disparaît. Pour Soranos, l'*incubus* ne serait qu'une forme d'épilepsie à prédominance nocturne (Baratta 2010).

Alcher de Clairvaux (moine cistercien) s'inspire des écrits du médecin antique Macrobe pour décrire cinq types de rêves, parmi lesquels, il distingue le phantasma (émergent sous la forme d'une figure fantomatique). Dans cette catégorie appartient l'Éphialtès, un trouble pendant lequel le dormeur sent une force inconnue peser sur sa poitrine, ce qui l'empêche de respirer et/ou de bouger. Pour Clairvaux, ce n'est pas une explication surnaturelle, mais plutôt, un trouble qui serait secondaire à des vapeurs montant au cerveau.

Le premier cas clinique de cauchemar sera publié au milieu du XVII<sup>e</sup> par Isbrand Van Diemberoeck, un médecin néerlandais. En effet, cette publication donne les résultats du diagnostic de paralysie du sommeil paradoxal compliqué d'hallucinations hypnopompiques. Le célèbre cas numéro 11, intitulé à propos du cauchemar, décrit une femme de 50 ans, se réveillant la nuit avec l'impression que le diable est couché sur elle, l'empêchant ainsi de bouger et respirer. Des hallucinations visuelles complètent le tableau avec la vision d'une silhouette maléfique au pied du lit, ou encore d'un gros chien dans la chambre (Baratta 2010).

Cette symptomatologie est insérée sous le langage d'« incubus », caractérisée par des illusions corporelles de mouvements ou de flottement du corps dans la littérature spécialisée, nommé « expériences de décorporation » ou « out of body expérience ». Elle serait moindre à une anomalie de fonctionnement du cortex vestibulaire lors d'un éveil dissocié du sommeil paradoxal.

Ainsi, on peut voir que les croyances de la population se rejoignent selon les pays, la paralysie du sommeil serait causée par un esprit maléfique qui s'accroupit sur la poitrine, que ce soit en Allemagne ou encore en Suède, ou même en Chine. Citons le Olg had qui lui attribuait la paralysie à la visite d'une vieille sorcière au Canada. (Wilhelm Rosher, 2004)

Par exemple, le **Mythe du Popobawa** :



Geller. (2017, 18 juin). *Popobawa*. Mythology.net. <https://mythology.net/mythical-creatures/popobawa/>

Citons un exemple du mythe du Popobawa, d'après l'encyclopédie du paranormal (*Encyclopédie du paranormal - Popobawa*, s. d.), le Popobawa (en kiswahili « aile de chauve-souris » ), est une créature, responsable de plusieurs attaques sur des habitants des îles de l'archipel de Zanzibar et des zones côtières de la Tanzanie. Il pénétrait dans des maisons dans la nuit en attaquant les familles. Plusieurs témoignages sont récoltés simultanément dans des endroits distants.

Son agression peut se manifester sous différentes formes, par exemple : une griffure, un étouffement, une perturbation du sommeil du dormeur, viol... Son apparence diffère, cependant, le folklore le représente comme un monstre ayant le pouvoir de se métamorphoser. Or, il est possible de le reconnaître par l'aspect de ses mains, en effet, ses doigts sont longs et ses ongles aiguisés.

Suite à la connaissance des attaques de celui-ci, les habitants ont été victimes de crises de panique. La crainte de le voir amène les familles à rester debout la nuit dehors, assise devant l'habitat, en contemplant l'obscurité.

L'agression se produit durant la période de l'endormissement, ou du réveil, comme lors d'une paralysie du sommeil.

## Partie 3. Mis à jour scientifique 2022

Voyons à présent, les caractéristiques scientifiques des PS, nous aborderons les causes, symptômes ,types d'hallucinations. Nos recherches étant à jour, d'après le docteur Baillieux, les PS ne sont pas un sujet de recherche très actif, dû au fait que ce n'est pas un trouble à part entière.

Les scientifiques n'étudient donc plus les PS, sauf elles sont récurrentes, mais dans ce cas-là nous ne parlerons plus de PS mais de narcolepsie ou parasomnies.

### 1. Causes :

Dans une étude de Senninger (2012), les paralysies du sommeil peuvent débuter dès l'âge de 3 ans, on remarque un pic à l'adolescence vers 16-17 ans et elles peuvent se poursuivre à l'âge adulte. Pour ce phénomène on peut constater des antécédents familiaux dans 95% des cas. D'après Allix et Bernstein (2022), il n'y a pas d'influence du sexe sur les symptômes. Les PS sont favorisées par une position sur le dos « 58 % surviennent sur le dos, contre 17 % sur le côté et 17 % sur le ventre ».

D'après Simard (2003) les paralysies du sommeil peuvent être déclenchées par l'anxiété sociale, la dépression, des phobies spécifiques et différentes pathologies comme la narcolepsie et la paranoïa. Les personnes souffrant de ce trouble peuvent également avoir des antécédents traumatiques, comme par exemple, des abus sexuels subis pendant l'enfance, ou encore des états de stress post-traumatique ou de trouble panique (Allix et Bernstein 2022).

On peut également trouver des causes de déclenchement des paralysies du sommeil sur le plan de la personnalité. En effet, les patients souffrant de ce phénomène ont des scores plus élevés d'expérience dissociative, d'imagination, de suggestibilité hypnotique, d'absorption et de croyances paranormales. La prise excessive d'alcool peut également favoriser l'apparition de ce phénomène.

Pour Simard (2003) la paralysie du sommeil peut apparaître chez des patients ne souffrant pas de narcolepsie.

Le docteur Sébastien Baillieux a pu nous informer sur le fait qu'il y a, en effet, des sous populations qui peuvent être plus susceptibles que d'autres de subir le phénomène des paralysies du sommeil, comme par exemple les patients qui présentent une narcolepsie de type 1. On retrouve des mécanismes communs entre les deux manifestations et on estime qu'il y a 30 à 40 % des patients narcoleptiques qui vont être sujets aux paralysies du sommeil. Ce n'est pas tous les patients narcoleptiques qui sont sujet à ce phénomène mais c'est un symptôme excessivement fréquent dans cette population.

D'après Allix et Bernstein (2022) les PS sont associées à la capacité de rêve lucide, aux cauchemars et aux hallucinations ainsi qu'à une mauvaise qualité du sommeil à la somnolence diurne excessive, la fragmentation du sommeil, à des crampes nocturnes et à une durée raccourcie de sommeil. Les PS peuvent également être déclenchées artificiellement avec des interruptions volontaires du sommeil.

### 2. Symptômes :

Les symptômes d'une paralysie du sommeil peuvent-être différents d'une personne à une autre. Pour autant, on retrouve chez certains patients des symptômes similaires voire identiques.

Les symptômes qui ne varient pas, sont la sensation de ne plus pouvoir bouger, le rythme cardiaque qui augmente, l'accélération de la respiration, le fait d'avoir totalement conscience de son environnement, une sensation de malaise et de peur (Valérie Dollé et Annabelle Iglesias, 2022).

Par-dessus ces derniers, la paralysie du sommeil peut contenir des épisodes hallucinatoires visuels et/ou auditifs, et même dans certains cas tactiles (Jérémy Valdenaire 2019). Il peut aussi arriver que la personne victime d'une paralysie du sommeil puisse avoir une impression d'étouffement dans de plus rares cas (Jérémy Valdenaire 2019).

Une expérience menée par Baland Jalal, nous donne des chiffres sur les symptômes variants d'une phase de paralysie du sommeil. En effet, 67 volontaires italiens ont accepté de rapporter leurs expériences. Les résultats nous révèlent que 55% ont senti une présence, qu'ils ne voyaient pas, que 37% ont eu des hallucinations visuelles et que 25% ont rapporté avoir aperçu des ombres et non des formes.

Mais les hallucinations visuelles ne sont pas les seules hallucinations présentes lors d'une crise de paralysie du sommeil comme dit plus tôt, les hallucinations auditives font également partie de certaines crises, tout comme les hallucinations tactiles. Les chiffres respectifs sont 22% pour celles auditives, et 69% pour celles tactiles (Baland Jalal ; 2021).

### **3. Traitement :**

D'après le docteur spécialiste en sommeil que nous avons rencontré, les paralysies du sommeil, si elles sont isolées, ne sont pas du tout dangereuses, donc aucun traitement ne serait requis. Le Docteur Baillieu donnerait à ses patients des recommandations telles que reprendre un rythme de sommeil correct, éviter les facteurs de stress ou tout autre facteurs qui pourraient dérégler le sommeil (certains médicaments etc.). Les médecins vont surtout insister auprès des patients sur le caractère non grave des PS.

Cependant, si les épisodes sont réguliers alors il sera préférable de faire des examens car les PS étant un symptôme majeur de la narcolepsie, un traitement sera prescrit pour traiter la pathologie.

La prise de médicaments peut être conseillée par un médecin (J.B Maranci et I. Arnulf; 2018). Cependant des effets secondaires sont à prendre en compte. En effet, ces derniers peuvent entraîner de lourdes conséquences sur la santé du patient.

Pour la narcolepsie ou si les paralysies deviennent trop gênantes pour le patient alors on peut prescrire des antidépresseurs, comme la paroxétine, la clomipramine ou encore l'Anafranil. Il y a aussi des somnifères, du clonazépam(myorelaxant) ou encore des stimulants comme la méthylphénidate.

Cependant aucun essais cliniques n'ont été publiés, ou de résultats sur des traitements pour guérir celles-ci (B. Jalal, 2020).

Néanmoins d'après une étude de Baland Jalal (2020), les épisodes de paralysie du sommeil sont rattachés à une grande frayeur au niveau mondial. Il est donc important de diminuer cette appréhension, qui est source d'anxiété.

Il existe donc quelques interventions non pharmacologiques qui ont été faites, ainsi que des approches cognitivo-comportementales et des études de cas qui dévoilent une amélioration clinique grâce à de l'autohypnose, ou encore une thérapie de méditation-relaxation (MR).

Cependant, elle restent non prouvées par la science.



Cette thérapie MR a montré des résultats positifs. En effet, lorsqu'elle est appliquée pendant 8 semaines, elle réduit la fréquence de la paralysie du sommeil ainsi que les symptômes d'anxiété et d'inquiétude.

Lors d'une étude à petit effectif, faite au Centre de narcolepsie de l'Université de Bologne/IRCCS en Italie, des chercheurs ont tenté d'évaluer l'efficacité de la thérapie MR contre les paralysies du sommeil, sur des patients atteints de narcolepsie. Les patients devaient avoir fait l'expérience de la paralysie du sommeil au moins quatre fois au cours du dernier mois, dix patients ont été répartie en deux groupes.

Un premier groupe (n=6) a testé la thérapie MR, pendant 8 semaines, ce qui a entraîné une baisse du nombre de jours de paralysie du sommeil de 50 %, et une réduction du nombre total d'épisodes de paralysie du sommeil de 54 % lors du dernier mois de l'étude.

Le groupe témoin a seulement testé des respirations profondes pour se relaxer lors de l'épisode de PS. Pas de réels effets, les états émotionnels et négatifs rencontrés lors des PS étaient intactes.

Ces résultats, étant donné le petit échantillon sur lequel a été testé la thérapie, ne sont pas fiables et généralisables à la population. Mais, ils désignent la première preuve qu'un nouveau traitement pour la paralysie du sommeil fréquente peut être efficace, en se basant sur des informations empiriques.

Cette étude a été faite sur des patients atteints de narcolepsie, mais on peut supposer une possibilité de généralisation sur des patients atteints de paralysies du sommeil isolées, mais cela reste encore à prouver.

De plus, d'après une étude de Maranci et Arnulf ... (2018) Pour la personne vivant la paralysie du sommeil, il est possible d'apprendre plusieurs techniques afin de gérer ce genre de situation en atténuant les symptômes d'angoisse plus ou moins prononcés qui en découlent.

#### 4. Types d'hallucinations :

On peut voir qu'il y a trois types d'hallucinations dans les paralysies du sommeil.

Premièrement, dans une étude de Maranci et Arnulf, on peut rencontrer les paralysies du sommeil avec suffocations. Celles-ci se caractérisant par une sensation de dyspnée, accompagnées d'une oppression au niveau du thorax, et d'un sentiment de douleur. Peut s'ajouter à cela, un phénomène hallucinatoire avec l'illusion d'un personnage, d'un être, ou d'un incubé qui opprime la poitrine de sa victime et l'empêche de respirer, d'où son nom de « suffocation ».

**Commenté [MQ1]:** (Suppression de « Pour éviter d'avoir une PS, il faut essayer, avant de dormir, de ne pas y penser en faisant le vide de son esprit. La personne victime de paralysie du sommeil doit essayer de s'endormir calmement grâce à l'utilisation de techniques de relaxation, cependant, toutes les techniques de relaxation ne sont pas bonnes, de plus, il est important de rappeler que ces techniques ne sont pas prouvées scientifiquement. »)



Maranci, J. B. & Arnulf, I. (2018b, décembre). *Hallucinations hypnagogiques et paralysies du sommeil*. <https://www.edimark.fr/Front/frontpost/getfiles/27587.pdf>

Deuxièmement, dans la même étude de Maranci et Arnulf, on trouve aussi des PS avec hallucinations de présence ou d'intrusion.

D'après des recherches (Simard, 2003), la sensation de présence est la sensation qu'une personne, un être, une créature, soit présente dans la pièce, et s'ajoute à cela des hallucinations visuelles, auditives et tactiles. C'est le phénomène le plus assimilé à la paralysie du sommeil.

D'après de nouvelles recherches (Maranci et Arnulf), les hallucinations visuelles sont caractérisées par des formes ressemblant à des humains, avec un sentiment d'être touché, et les hallucinations auditives comprennent des bruits de pas ou des voix humaines.

Dans très peu de cas, des victimes ont dit avoir eu des illusions de viol ou d'orgasme, mais c'est peu probable, les PS sont davantage associées à de la frayeur.

On peut se demander alors, comment sont générées ces hallucinations, et c'est dans une étude de Jalal (2018) qu'on voit que lors d'un épisode de paralysie du sommeil, l'activation du système sérotoninergique, qui se définit par l'élévation phasique de la sérotonine, provoque l'éveil perceptif, qui lui va entraîner une suractivité de la sérotonine dans le cerveau du dormeur paralysé.

Ça montre que la génération d'hallucinations pendant les paralysies du sommeil peut être provoquée par la sérotonine et par l'activité de récepteurs.

De plus, les hallucinations sérotoninergiques sont aussi nommées « pseudo-hallucinations » ou hallucinations non psychotiques. Elles s'apparentent à des rêves. Le sujet possède une méta-conscience sur le fait que ces illusions ne sont pas concrètes.

Les hallucinations perçues pendant les PS possèdent les mêmes caractéristiques que les sérotoninergiques, elles ont tendance à ressembler à un rêve, et l'individu peut être totalement conscient de ce qu'il est en train de vivre et qu'il est en train d'halluciner.

Mais ce n'est pas tout, dans l'article de Baland Jalal et Ramachandran, on apprend qu'une irrégularité fonctionnelle du cortex pariétal droit serait la cause de l'apparition des hallucinations nocturnes des êtres effrayants dans la pièce où le sujet fait sa PS. Un dérèglement du traitement multisensoriel du corps et du Moi, au carrefour temporo-pariétal, engendra des hallucinations dans les PS.

Les hallucinations visuelles, les hallucinations auditives sont de plusieurs sortes, plus ou moins perceptibles par les individus.

Enfin, dans la même étude de Maranci et Arnulf, on voit le troisième type d'hallucinations, qui est l'hallucination vestibulo-motrice.

Elles se caractérisent par le fait de se sentir en lévitation, de voler, d'être en mouvement, de sortir de son corps, avec occasionnellement un phénomène d'héautoscopie. Ça signifie que l'individu observe depuis l'extérieur, son corps qui est paralysé, on peut appeler ça une hallucination hors du corps.

En récapitulant, on a donc bien trois sortes différentes d'hallucinations lors des épisodes de paralysie du sommeil. Les hallucinations de présence sont les plus fréquentes en général, et peuvent être causées par diverses raisons.



Maranci, J. B. & Arnulf, I. (2018b, décembre). *Hallucinations hypnagogiques et paralysies du sommeil*. <https://www.edimark.fr/Front/frontpost/getfiles/27587.pdf>

## Partie 4 : Conclusion

Les paralysies du sommeil ne sont pas si graves qu'elles ne le semblent, malgré leurs symptômes dignes d'un épisode d'horreur avec une incapacité à bouger les membres, et des hallucinations effrayantes, tout en étant conscient. Et malgré toutes les croyances qu'ont pu se faire l'opinion publique en parlant d'entités, ce phénomène est finalement expliqué scientifiquement. On peut caractériser les PS tel qu'un épisode de dysfonctionnement du sommeil, le cerveau se réveillant en plein sommeil paradoxal, où l'activité neuronale est très intense, ce qui provoquerait l'immobilité du sujet.

Finalement, on peut considérer les PS comme un trouble du sommeil à part entière, il s'agit plus d'un phénomène qu'un trouble. De plus, beaucoup de recherches ayant été faites auparavant, on peut penser que le sujet est assez complet et que les données sont amplement suffisantes pour comprendre le phénomène.

Cependant, les paralysies étant un symptôme majeur de la narcolepsie, il faudrait s'en inquiéter si les PS deviennent récurrentes, et les recherches porteront donc surtout sur la maladie.

Il en est de même pour les traitements, il n'en existe pas de spécifique aux paralysies du sommeil.

## Bibliographie :

- Allix, A. S. & Bernstein, B. P. (2022). *Manuel Clinique des expériences extraordinaires - 2e éd.* [https://books.google.fr/books?id=2dGPEAAAQBAJ&dq=paralysie+du+sommeil&lr=&hl=fr&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.fr/books?id=2dGPEAAAQBAJ&dq=paralysie+du+sommeil&lr=&hl=fr&source=gbs_navlinks_s)
- American Academy of Sleep Medicine. (2014). *Classification internationale des troubles du sommeil ICSD (3- éd.)*.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th Edition, Text Revision (DSM-IV-TR) (4th éd.)*.
- Baratta, B. A., Weiner, L. W. & Halleguen, O. H. (2010). Le cauchemar : histoire du concept, données cliniques et implications sociétales. *L'information psychiatrique*, 86, 73-78. <https://www.cairn.info/revue-l-information-psychiatrique-2010-1-page-73.htm#s1n4>
- Berger, F. (2004). *Le sommeil n'est plus un lieu sûr De la Paralysie du Sommeil au Cauche-Mar* [Thèse de doctorat]. Université de Paris [florence\\_berger\\_-\\_memoire\\_paralysie\\_du\\_sommeil.pdf \(circee.org\)](http://www.circee.org/florence_berger_-_memoire_paralysie_du_sommeil.pdf)
- Clonazepam - Utilisations, Effets secondaires, Interactions - [salutbonjour.ca](http://salutbonjour.ca). (s. d.). <https://ressourcessante.salutbonjour.ca/drug/getdrug/clonazepam>
- Dollé, D. V. & Iglesias, I. A. (2022). *Paralysie du sommeil : causes, symptômes et traitements.* <https://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=paralysie-sommeil-causes-symptomes-traitements>
- Encyclopédie du paranormal - Popobawa*. (s. d.-b). <http://www.paranormal-encyclopedie.com/wiki/Articles/Popobawa>
- Jalal, B. J. (2020). *Sleep paralysis in Italy : Frequency, hallucinatory experiences, and other features.* <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1363461520909609>
- Jalal, J. B., Moruzzi, M. L., Zangrandi, Z. A., Filardi, F. M., Franceschini, F. C., Pizza, P. F. & Plazzi, P. G. (2019). *Meditation-Relaxation (MR Therapy) for Sleep Paralysis : A Pilot Study in Patients With Narcolepsy.* <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2020.00922/full>
- Jalal, J. B. (2018). *The neuropharmacology of sleep paralysis hallucinations : serotonin 2A activation and a novel therapeutic drug.* <https://link.springer.com/article/10.1007/s00213-018-5042-1>
- Jalal, J. B. & Vilayanur, V. (2014). *Sleep paralysis and "the bedroom intruder" The role of the right superior parietal, phantom pain and body image projection.* <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306987714003600>
- (s. d.). *Mara*. AlloCiné. [https://www.allocine.fr/film/fichefilm\\_gen\\_cfilm=265766.html](https://www.allocine.fr/film/fichefilm_gen_cfilm=265766.html)
- Maranci, J. B. & Arnulf, I. (2018b, décembre). *Hallucinations hypnagogiques et paralysies du sommeil.* <https://www.edimark.fr/Front/frontpost/getfiles/27587.pdf>
- Mélatonine : bienfaits et effet secondaires de cette hormone du sommeil.* (2022, août 16). [https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=melatonine\\_p\\_s](https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=melatonine_p_s)

Résumés, L. (2022, 19 juin). Maupassant, *Le Horla : résumé, personnages et analyse*. Les Résumés. <https://www.lesresumes.com/litterature/guy-de-maupassant-le-horla-resume-personnages-et-analyse/>

Rosher, w & Terramorsi, B. (2004, janvier). Éphialtès, étude mytho-pathologique des cauchemars et démons du cauchemar dans l'Antiquité. *Le Cauchemar, mythologie, folklore, arts et littérature*.

Senninger, F. (2012b). *Parasomnies*. SpringerLink. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-2-8178-0279-4\\_10?error=cookies\\_not\\_supported&code=cee1a9a2-db41-4ebd-b011-90f15dc1a694](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-2-8178-0279-4_10?error=cookies_not_supported&code=cee1a9a2-db41-4ebd-b011-90f15dc1a694)

Seska, M. (2018, 28 décembre). *Medication for Sleep Paralysis - Top Drugs Compared*. Sleep Insider. <https://www.sleepinsider.com/medication-for-sleep-paralysis/>

Simard, S. V. (2003). *Mémoire présentée à la Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade de maître ès sciences (M.Sc) en psychologie*. [https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/14712/Simard\\_Valerie\\_2003\\_memoire.pdf?sequence=1](https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/14712/Simard_Valerie_2003_memoire.pdf?sequence=1)

Terramorsi, B. (2004b, décembre 15). *La figure mythique du cauchemar*. <https://journals.openedition.org/crm/1723>

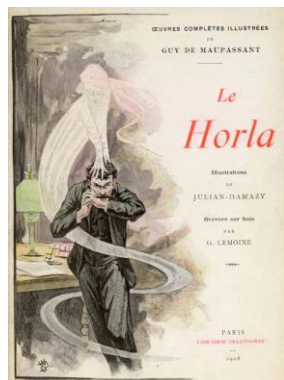
(s. d.). *The Nightmare*. AlloCiné. [https://www.allocine.fr/film/fichefilm\\_gen\\_cfilm=237647.html](https://www.allocine.fr/film/fichefilm_gen_cfilm=237647.html)

Valdenaire, V. J. (2019). *La stupéfaction du spectateur : approche d'un état de corps au cinéma par une de ses modalités : la paralysie du sommeil*. [Thèse de doctorat] <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02271590/document>

### Annexe :

Notre choix sur ce dossier s'est porté naturellement vers la paralysie du sommeil. En effet, nous faisons partie de l'entourage de personnes qui sont et qui ont été victimes d'une PS. L'opinion publique, nous indique des causes paranormales de ce phénomène. Par conséquent, nous voulions nous renseigner et comprendre les causes, ainsi qu'informer les potentiels lecteurs de ce dossier.

#### Œuvre littéraire :

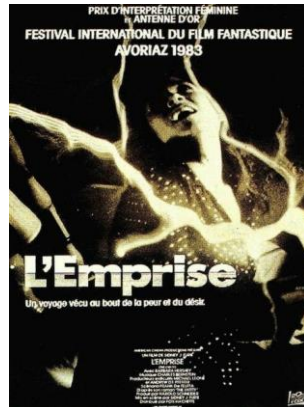


(2022, 4 février). Auteur/autrice de la publication : Aurélien. Speakerty. <https://www.speakerty.com/guy-de-maupassant/le-horla/le-horla/>

Dans une étude de Baratta et al. ... (2010) nous apprenons que les paralysies du sommeil sont également représentées dans certaines œuvres littéraires et cinématographiques.

Parmi les exemples littéraires parlant des paralysies du sommeil, nous pouvons retrouver *Le Horla* de Guy de Maupassant, un auteur du XIX<sup>ème</sup> siècle, connu pour des troubles paranoïaques et dépressifs. Lorsque Maupassant écrit cette nouvelle, il se trouve à la fin de sa vie et est souffrant de la syphilis. Dans cette œuvre, le narrateur, étant le personnage principal, est victime de plusieurs phénomènes paranormaux qu'il subit durant la nuit tout au long de l'histoire. « *Moi je me débats, lié par cette impuissance atroce, qui nous paralyse dans les songes; je veux crier, - je ne peux pas; - je veux remuer; - je ne peux pas...* ». Maupassant, M., G. (1886). *Le Horla*. On nous parle de cauchemars, et le narrateur de l'histoire se sent comme emprisonné et étouffé par ce phénomène étrange qu'il nommera ensuite le Horla. Le Horla est le nom donné par Maupassant au phénomène que subit le narrateur de l'histoire. Il est qualifié dans la suite du récit comme un démon venant du Brésil sur un trois-mâts vu par le narrateur au début de l'histoire. Le fait que le personnage se sente étouffé, ainsi que emprisonné, et subisse des phénomènes étranges durant son sommeil, peut nous faire penser qu'il souffre de paralysies du sommeil.

#### Œuvres cinématographiques :



<https://www.pinterest.fr/pin/611293349413019674/>

Dans l'article de Baratta et al. ... (2010), nous avons l'exemple d'une reproduction des paralysies du sommeil au grand écran, le film *L'Emprise* réalisé par Sidney J Furie. Il s'est inspiré de faits réels pour le scénario, dans lequel le personnage d'une mère de famille subit des viols à répétition d'une étrange entité invisible. On peut alors faire le lien avec les symptômes décrits précédemment, comme le fait que le sujet se sentant étouffé et emprisonné par une certaine entité durant son sommeil.



(s. d.-a). Affiche du film *The Nightmare*. AlloCiné. <https://www.allocine.fr/film/fichefilm-237647/photos/detail/?cmediafile=21248013>

(s. d.-c). *Mara*. AlloCiné. [https://www.allocine.fr/film/fichefilm\\_gen\\_cfilm=265766.html](https://www.allocine.fr/film/fichefilm_gen_cfilm=265766.html)

D'après AlloCiné nous avons pu trouver deux films nous parlant des paralysies du sommeil. Tout d'abord, nous pouvons retrouver le documentaire *The Nightmare*, un film de Rodney Ascher, qui a une visée pédagogique, celle de montrer ce que sont les paralysies du sommeil. Ce film est constitué de 8 témoignages qui racontent le phénomène. Le but de ce documentaire étant de sensibiliser au phénomène et de montrer qu'il existe car il est encore trop méconnu de certaines personnes.



De plus, le film *Mara*, réalisé par Clive Tonge sortie le 1 février 2016 (en voix française) raconte l'histoire de Kate Fuller, une psychologue criminelle, doit enquêter sur le meurtre d'un homme qui semble avoir été étranglé par sa femme. Elle découvre alors qu'un ancien démon tue des gens pendant leur sommeil. Lorsqu'elle éprouve les mêmes symptômes pétrifiants similaires aux victimes, elle doit percer ce mystère avant de tomber de fatigue et de vivre à son tour ce cauchemar.

#### **Retranscription de l'entretien avec Sébastien Baillieul :**

Etudiants : "Bonjour monsieur, nous sommes des étudiantes à l'UGA, dans le cadre d'un cours nommé zététique mené par Richard Monvoisin, nous devons réaliser un dossier sur le thème des paralysies du sommeil. Notre première question est **est-ce** qu'il **y a** des gens qui sont plus susceptibles que d'autres de faire des paralysies du sommeil ?"

S. Baillieul : "Alors **il y a** certaines sous populations qui sont quand même plus à risque de faire des paralysies du sommeil, comme des patients qui **présentent** une narcolepsie de type 1 car **il y a** des mécanismes qui sont communs **aux** deux manifestations et on estime qu'il **y a** 30 à 50 % des patients narcoleptiques qui vont présenter des paralysies du sommeil, donc on est à peu près à cette fréquence-là. Donc ce n'est pas tous les patients narcoleptiques qui font des paralysies du sommeil mais c'est un symptôme excessivement fréquent dans cette population. Donc quand je parle de paralysie du sommeil c'est **des** paralysies du sommeil qui vont être récurrentes et si **elles ne sont** pas quotidiennes elles vont être très fréquentes. Parce que la paralysie du sommeil si on la prend en population générale faire un épisode isolé, on va dire que c'est à peu près 30 à 60 pourcent de la population, avec un **pic** à l'adolescence, ou **adolescence** un peu tardive vers 16-17 ans"

Etudiants : "**Est-ce** que les paralysies du sommeil sont un indicateur d'un problème neurologique plus grave ou il ne faut pas s'en inquiéter ?"

S. Baillieul : "Alors un problème neurologique plus grave alors ça peut être associé, je reviens à ma réponse précédente à une pathologie qui est la narcolepsie. Donc qui est une pathologie bien identifiée, alors je sais pas si dans plus grave vous entendez justement cet aspect de pathologie mais on sait maintenant très bien le prendre en charge et le traiter donc actuellement je dirais ça peut être révélateur des symptômes de la pathologie et ça peut être ce dont vont se plaindre les patients car ils sont en fait très **désagréables**, anxiogène de la paralysie du sommeil (**suppression de : « qui est de la paralysie sommeil**) et quand on arrive pas à se réveiller et quand on a plus de tonus musculaire alors que l'on est complètement réveillé."

Etudiants : "Alors du coup il faudrait s'en inquiéter que si ça devient récurrent ?"

S. Baillieul : "Exactement, un épisode isolé finalement, ça peut très bien se présenter dans des situations **particulières** comme dans le cas des privations de sommeil, le décalage horaire et on peut avoir justement un mauvais alignement entre le rythme habituel et le rythme que l'on va s'imposer. **Puis** on va sortir du sommeil paradoxal qui est le moment du sommeil où va se produire les paralysies du sommeil **ou** à l'occasion de la prise de certains médicaments qui vont justement renforcer cette phase du sommeil qui est le sommeil paradoxal."

Etudiants : "On se demandait aussi pour les traitements du coup ?"

S. Baillieul : (**suppression et reformulation de « les traitements ça va être essentiellement »**) "Il n'y a pas de traitements spécifiques de la paralysie sommeil ça va être justement d'éviter toutes les situations qui vont être génératrices de paralysie du sommeil. La privation de sommeil notamment, la consommation de certains **médicaments** et il va falloir justement travailler là-dessus avec les patients qui en **présentent** de manière récurrentes et après dans le contexte où les paralysies du sommeil **s'intégreraient** dans une pathologie de type narcolepsie, ça va être la prise en charge de la pathologie sous-jacente."

Etudiants : "Et il n'y a pas de thérapies ou d'autres choses du genre comme des exercices de relaxation"

S Bailleul : "Alors ça peut jouer car effectivement il y aurait un facteur stress dans le phénomène déclenchant même si il n'a jamais été vérifié ou en tout cas qu'on a validé scientifiquement. Mais c'est vrai que le stress ou les états de stress peuvent favoriser ce phénomène comme les périodes d'exams par exemple ou quand le patient sait qu'il doit se réveiller plus tôt, en effet cela peut être un réveil un peu dissocié. Alors ça se présente le plus souvent en fin de nuit et en association avec le réveil justement parce qu'on fait plus de sommeil paradoxal en fin de nuit. Donc le patient peut sortir du sommeil à ce stade là et peut présenter des paralysies du sommeil. On va surtout nous en tant que médecin rassurer les patients sur le fait que c'est non grave et les informer sur l'hygiène du sommeil pour qu'ils puissent recréer les conditions d'un sommeil sain et de qualité pour permettre au patient de ne plus représenter ces phénomènes-là."

Etudiant : "On se demandait également ce qu'il se passait au niveau de l'activité neuronale lors de ce phénomène."

S. Bailleul : "Donc on est en sommeil paradoxal c'est le bruit de fond, ce qu'il faut se représenter c'est que le sommeil c'est pas un état complètement stable où il ne se passe rien bien au contraire, c'est un état d'activité neuronale qui est relativement intense notamment et encore plus sommeil paradoxal. Le sommeil paradoxal est un stade de sommeil assez particulier, on va avoir une activité où les neurones du cortex vont être proche de celle de l'éveil et on dit de faible amplitude et de fréquence mixte qui va s'associer. On dit paradoxal parce qu'on s'attendait avec une activité corticale comme celle-là à un tonus musculaire et des mouvements au cours du sommeil avec des passages à l'acte au cours des rêves par exemple, dans le cas où le patient vivait ses rêves sur le plan physique. Mais on est protégé de ça par une petite population neuronale qui sont les neurones à glycine qui vont en fait inhiber l'action des motoneurones spinaux, et inhiber leur activité et induire une inhibition de ses neurones. Ce qui fait que l'activité corticale ne se traduit pas en mouvement, parce que on a une inhibition dans la glycine de ses motoneurones spinaux et on va regarder par contre une activité des neurones qui sont justement ultra spinaux. C'est pour ça qu'on garde des mouvements oculaires et notamment des mouvements oculaires rapides malgré cette inhibition, mouvements oculaires rapides qui sont aussi une caractéristique du sommeil paradoxal, c'est pour ça qu'on garde cette activité-là. Et typiquement dans certaines situations pathologiques comme la maladie de Parkinson qui est une autre parasomnie du sommeil paradoxal qui est le trouble du comportement dans le sommeil paradoxal, on va perdre justement cette atonie par des mécanismes de non activation des neurones vicinerviques et là on peut avoir des vrais comportements de passages à l'acte des rêves où les patients vont vivre de manière très intense leurs rêves, bouger, se lever etc. alors qu'ils sont semi paralysés. Donc c'est ça les mécanismes suppression de « en gros » de la paralysie du sommeil ou suppression de « enfaite » on va avoir une contamination du sommeil dans la veille ce qui fait qu'on va avoir un état dissocié entre un état d'éveil cortical, où là on va sortir du sommeil et où on est vraiment éveillé mais, va persister l'inhibition glycinergiques des motoneurones spinaux. Donc un patient qui va être complètement immobilisé, dans son sommeil, incapable de bouger. "

Etudiants : " D'accord, on voulait aussi savoir quels sont les symptômes de la paralysie du sommeil "

S. Bailleul : " Alors les symptômes de la paralysie du sommeil vont être, essentiellement suppression de « c'est-à-dire » l'incapacité totale à bouger les membres en sortant du sommeil, au moment du réveil chez un patient qui est complètement conscient, il est incapable de bouger. Ça va être des symptômes végétatif, du fait de l'activation du système nerveux autonome, du fait du réveil mais, également de la situation anxieuse que ça génère, parce que quand le patient fait son premier épisode qu'il va faire ou qu'il n'a pas encore consulté pour qu'on lui explique le caractère banale de la situation, il va être dans une situation où il va être excessivement anxieux de ce qu'il se passe, avec une accélération du rythme cardiaque, des symptômes végétatifs, une accélération de la respiration parfois "

Etudiants : “ (suppression de « j'aimerais vous rajouter une question qui n'était pas dessus ») On a aussi une petite partie dans le dossier où on s'intéresse un peu à l'avis du peuple, et on aimerait savoir s'il y a des gens qui ont consultés et qui ont pensés que c'était vraiment tout autre chose que scientifique, un peu paranormal ”

S. Bailleul : “ J'ai eu quelques patients, qui venaient surtout pour une anxiété. En fait, pour beaucoup d'anxiété, de craintes liées à ça, et souvent reliés à ce qu'il avait vécu la veille ou avec parfois des fausses croyances qui sont liés aux faits d'une contamination du vécu de la veille, une dispute ou des choses comme ça, qui se traduiraient dans le sommeil, donc effectivement des choses peu rationnelles. Donc nous on leur réexplique ces aspects-là, mais j'ai très peu de croyance métaphysique etc. Alors c'est marrant parce que pendant qu'on en discutait, (suppression de « fin ») quand vous m'avez sollicité j'ai dû faire un petit tour (suppression de la lettre « s ») des aspects bibliographiques etc. et de ce qu'il se disait aussi sur la toile, pour voir à quelles sources vous alliez potentiellement être confrontés puisque c'est vrai qu'on tombe très rapidement sur des sites un peu métaphysiques ou d'expériences un peu paranormales comme le site *Circe* ou justement, ils relatent finalement des aspects d'expériences un peu paranormales ou de communication avec l'au-delà au cours de ces mouvements-là. (Suppression de « enfin de ces manifestations là ») Effectivement, il y a des choses qui circulent mais il y a un imaginaire qui circule autour du sommeil parce que justement, on ne maîtrise pas cette expérience quotidienne, donc c'est vrai qu'il y a parfois beaucoup de fausses représentations et de fausses croyances et on le voit surtout dans d'autres pathologies comme l'insomnie notamment où il faut lutter contre certaines appréhensions et réticences qui font peur dans des aspects qui ne sont pas maîtrisés ”

Etudiants : “ Ok, du coup ça va un peu avec le traitement, quand vous avez des patients comment vous faites pour observer l'activité neuronale quand quelqu'un fait une paralysie du sommeil ou si vous les observez ? ”

S. Bailleul : “ Alors nous on a l'examen de référence, ici on a le laboratoire du sommeil avec 8 lits d'enregistrements, c'est un examen qui s'appelle polysomnographie. La polysomnographie, c'est l'examen de référence pour le diagnostic des troubles du sommeil, qui associe de la vidéo, donc on filme le patient pendant la nuit et puis un recueil synchrone de l'activité neuronale par l'électroencéphalographie. On enregistre le mouvement oculaire pour justement définir les stades de sommeil et l'électromyogramme au niveau du mentonnier pour les muscles mentonniers, qui nous permet justement de dire que quand on va avoir cette activité neuronale de faible amplitude et de fréquences mixtes, avec des mouvements oculaires rapides, avec une atonie musculaire, on est en sommeil paradoxal. Puis, après avec le comportement grâce à la vidéo, on va pouvoir enregistrer cet état dissocié, puis, avec ce que va nous rapporter le patient et, (suppression de « ensuite ») on a aussi tout un tas d'autres signaux sur la polysomnographie qui nous permettent de diagnostiquer l'apnée du sommeil, ce genre de choses mais on objective par l'électroencéphalographie de nuit les différents stades de sommeil ”

Etudiants : “ Donc vous avez pu déjà en observer ? ”

S. Bailleul : “ Alors, exceptionnellement ( suppression de « comme ») chez des patients qui ont des plaintes fréquentes (suppression « essentiellement ») à cause du fait qu'on est dans des conditions d'enregistrements et des conditions qui sont stressantes pour le patient et que souvent on arrive très peu à reproduire les parasomnies même le somnambulisme, des choses comme ça. On observe très peu dans le laboratoire du sommeil parce que les conditions de l'enregistrement font que le sommeil est de qualité un peu altéré, ce n'est pas comme un sommeil écologique, comme dans l'environnement du patient. Ce qui fait que l'on observe très rarement ce genre de manifestation. L'équipe de Montpellier notamment, qui fait passer un papier sur l'utilisation des caméras de chasses détecteurs de mouvement et avec l'accord du patient on les place chez le patient plusieurs nuits pour justement diagnostiquer les parasomnies et leurs composants de sémiologie, quelles sont les manifestations, est ce que c'est cohérent avec les rapports du patient, à quel moment de la nuit ça survient etc. (suppression de « et ») Il y a de très belles captures d'un somnambule qui se met à essayer de soulever son lit, farfouille dessous etc. Puis, il va se recoucher et puis un peu plus loin dans la nuit il se relève. Et donc effectivement

avec des manifestations de paralysie du sommeil **ou** le patient est complètement immobilisé pendant 4,5,6 secondes puis il se réveille, il s'assoie au bord du lit puis voilà "

Etudiants : " Ok, et **du coup** on voulait savoir aussi quelles sont les dernières découvertes sur les PS ?"

S. Bailleul : " C'est pas un champ de la recherche qui est très actif, du fait, de leur caractère plus marqueur d'une pathologie sous-jacente que trouble en soi, parce que finalement je pense que vous l'aurez compris, on ne traite pas les PS donc finalement les intégrer si elles sont isolées ce n'est pas grave, si elles s'intègrent à la narcolepsie, **alors** c'est la narcolepsie que l'on va traiter. Il y a **d'autant** peu de recherche que c'est difficile à capter pour les comprendre, donc ça ne représente pas un champ de recherche en soi. Par contre, on informe de plus en plus et **on les** recherches de plus en plus plutôt à visé pronostic pour savoir si justement, est ce que c'est associé **à** des formes plus sévères de narcolepsie ou à des formes pour lesquelles on pourrait proposer un traitement spécifique "

Etudiants : "Nous avons épuisé les questions que nous avions prévues avec notre groupe, nous vous remercions de votre patience et de votre attention. Vos réponses à nos questions vont nous permettre d'ajouter des informations pour notre dossier de zététique. **(suppression de « nous restons à votre disposition en cas de question »)**"

Auto-évaluation :

- 1) Votre conclusion (quoi doit être en lien avec ce que vous avez trouvé) 2/3
- 2) L'orthographe, la qualité de la bibliographie, le non-plagiat 3/3
- 3) Capacité à vous servir des travaux antérieurs (me demander) 2/3
- 4) Capacité à trouver des informations scientifiques et des exemples 3/3
- 5) Capacité ne pas faire du hors-sujet, à ne pas trop s'écarter du sujet principal 2/3
- 6) Capacité à vous auto-critiquer 2/3
- 7) Respect des consignes données ici 2/3