

Indications médicales de la polysomnographie en pratique clinique

Medical indications of polysomnography in clinical practice

Newell J.^{1,2}, Strauss M.^{3,4}, Hein M.³, Mairesse O.^{1,5}, Loas G.^{3,6} et Neu D.^{1,7,8}

¹Laboratoire du Sommeil et Unité de Chronobiologie clinique, CHU Brugmann, Université libre de Bruxelles (ULB) et Vrije Universiteit Brussel (VUB), ²Polyclinique Edith Cavell, Pôle Neurosciences, CHIREC, ³Laboratoire du Sommeil, Service de Psychiatrie, Hôpital Erasme, Université libre de Bruxelles (ULB), ⁴Unité de Neuropsychologie et de Neuroimagerie fonctionnelle (UR2NF), Center for Research in Cognition and Neurosciences (CRCN), UNI Neuroscience Institute, Université libre de Bruxelles (ULB), ⁵Department Brain Body and Cognition (BBCO), Vrije Universiteit Brussel (VUB), ⁶UNI Neuroscience Institute, Laboratoire de Recherches psychiatriques (ULB266), Université libre de Bruxelles (ULB), ⁷UNI Neuroscience Institute, Unité ULB312 Faculté de Médecine et Unité ULB388 Faculté des Sciences de la Motricité, Université libre de Bruxelles (ULB), ⁸Centre d'Études des Troubles du Sommeil et de l'Éveil, Pôle Neurosciences, Hôpital Delta, CHIREC

RESUME

Le sommeil, en tant qu'activité cérébrale spécifique, interagit avec la régulation de nombreux systèmes centraux et périphériques. Ainsi les troubles du sommeil se présentent souvent sous forme de tableaux chroniques et comorbides. Étant donné l'ubiquité des plaintes liées de près ou de loin au sommeil en pratique clinique, il s'avère que des troubles du sommeil peuvent être suspectés par une vaste étendue de praticiens médicaux. Ceci est particulièrement vrai pour les spécialistes rencontrant des patients avec des affections chroniques et/ou des tableaux cliniques comorbides (disciplines internistiques, neurologie, psychiatrie, médecine physique, ORL et omnipraticiens). Par ailleurs, compte tenu du fait que nos patients sont parfois véhiculés inutilement entre soignants, un rappel sur l'utilité et les indications cliniques de la polysomnographie semble s'imposer.

*Rev Med Brux 2020 ; 41 : 26-34
Doi : 10.30637/2020.19-014*

ABSTRACT

While combining specific brain activities, sleep actively interacts with many central and peripheral systems and body functions. Hence, sleep disorders often present as chronic and comorbid conditions. Given the ubiquity of sleep-related complaints in clinical practice, it appears that sleep disorders can be suspected by a wide range of medical practitioners. This is particularly true for specialists treating patients with chronic and/or comorbid clinical conditions (i.e. internistic disciplines, neurology, psychiatry, physical medicine, ENT and general practitioners). In addition, given that our patients are sometimes unnecessarily conveyed between care providers, it seems appropriate to remind the practical interests and clinical indications of polysomnography.

*Rev Med Brux 2020 ; 41 : 26-34
Doi : 10.30637/2020.19-014*

Key words : indications of polysomnography, clinical practice, somnology

INTRODUCTION

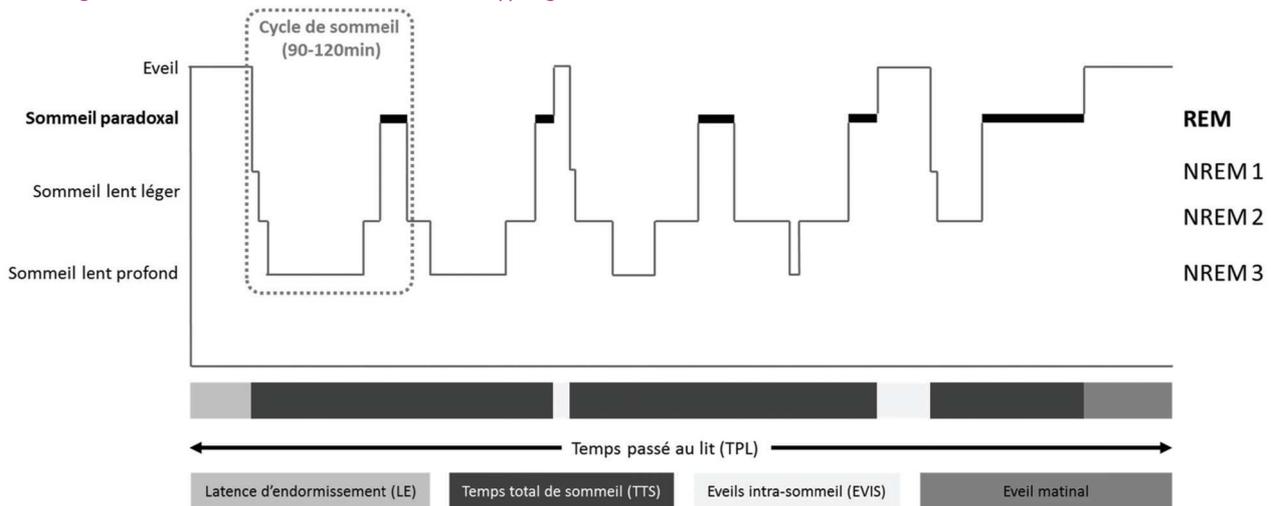
Le sommeil est un processus physiologique actif et périodique du système nerveux central (SNC) entraînant une suspension réversible et naturelle de la conscience. Il peut être divisé en deux grandes catégories : le sommeil paradoxal (" *Rapid Eye Movement Sleep* ", REMS) caractérisé par une activité neuronale relativement désynchronisée proche de l'éveil et le sommeil lent (" *Non-REM Sleep* ", NREMS) caractérisé par une activité neuronale très synchronisée¹. De plus, au sein du sommeil lent, il est possible de différencier le sommeil lent léger et le sommeil lent profond sur base de critères électroencéphalographiques. Par ailleurs, le sommeil peut être divisé en cycles de sommeil constitués d'une période de sommeil lent suivie d'une période de sommeil paradoxal²⁻⁸. Ces cycles de sommeil ont une durée moyenne de 90 à 120 minutes et leur nombre peut varier d'un individu à l'autre ainsi que d'une nuit à l'autre (figure 1). Même si les fonctions du sommeil ne sont pas encore parfaitement connues, il existe plusieurs hypothèses : fonction immunitaire, réduction de la consommation calorifique, implication dans la connectivité fonctionnelle, restauration de l'énergie

cérébrale, restauration des performances cognitives, consolidation de la mémoire émotionnelle et fonction lymphatique cérébrale (évacuation des déchets métaboliques accumulés durant l'éveil, communément dénommé système glymphatique)⁹. Donc, au niveau du SNC, le catabolisme semble être essentiellement associé à l'éveil tandis que l'anabolisme semble survenir principalement lors du sommeil¹⁰. La physiologie de l'alternance de l'éveil et du sommeil est soumise en outre à la combinaison du processus d'homéostasie ou " pression de sommeil " (sous forme d'une fonction dissipative au cours du sommeil ; figure 2) et des rythmes circadiens. Un modèle mathématique simplifié et global, illustre cette régulation, de manière fondamentale comme une coexistence interdépendante de deux fonctions (processus C et S)¹¹ (figure 3).

LA SOMNOLOGIE OU MEDECINE DU SOMMEIL

Même si la médecine du sommeil ou somnologie appartient de prime abord aux neurosciences cliniques, il s'agit d'une sous-spécialisation médicale de nature transdisciplinaire (figure 4), nécessitant des compétences bien définies tant au niveau européen qu'au niveau international¹²⁻¹⁵. En Belgique, la médecine du

Figure 1 : Organisation architecturale du sommeil : hypnogramme.



Hypnogramme résumant les stades et phases de sommeil (en ordonnée) à travers le temps en heures (en abscisse), chez un sujet adulte normal avec 5 cycles " NREM (sommeil lent) – REM (sommeil paradoxal) ".

Figure 2 : Dissipation de la pression homéostatique au cours du sommeil.

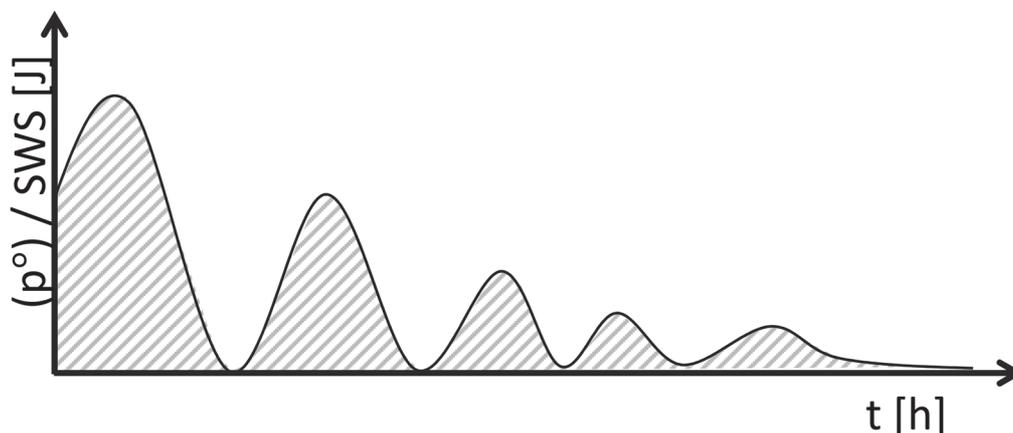
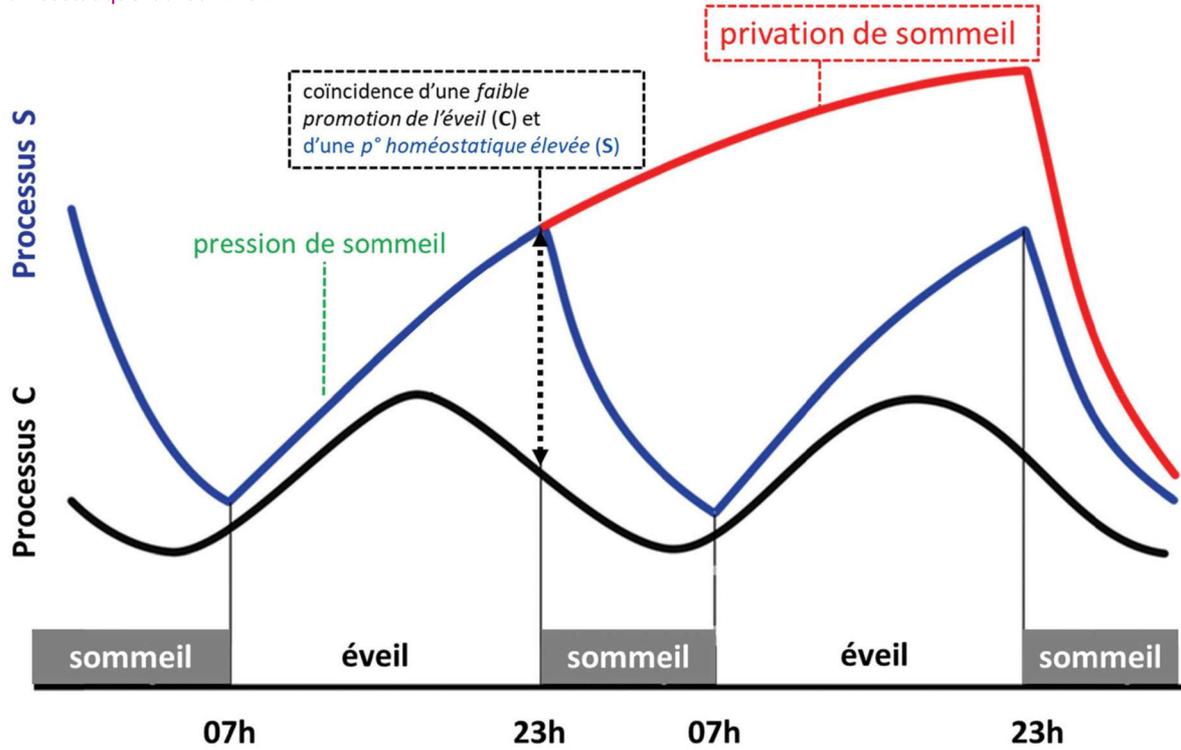


Schéma de la dissipation progressive de la pression de sommeil (représentée ici par l'énergie générée au niveau des oscillations lentes à l'EEG). Pression (p°) ; énergie de l'activité à ondes lentes ('slow wave activity', SWA) en Joules [J] ; temps (T) en heures [h].

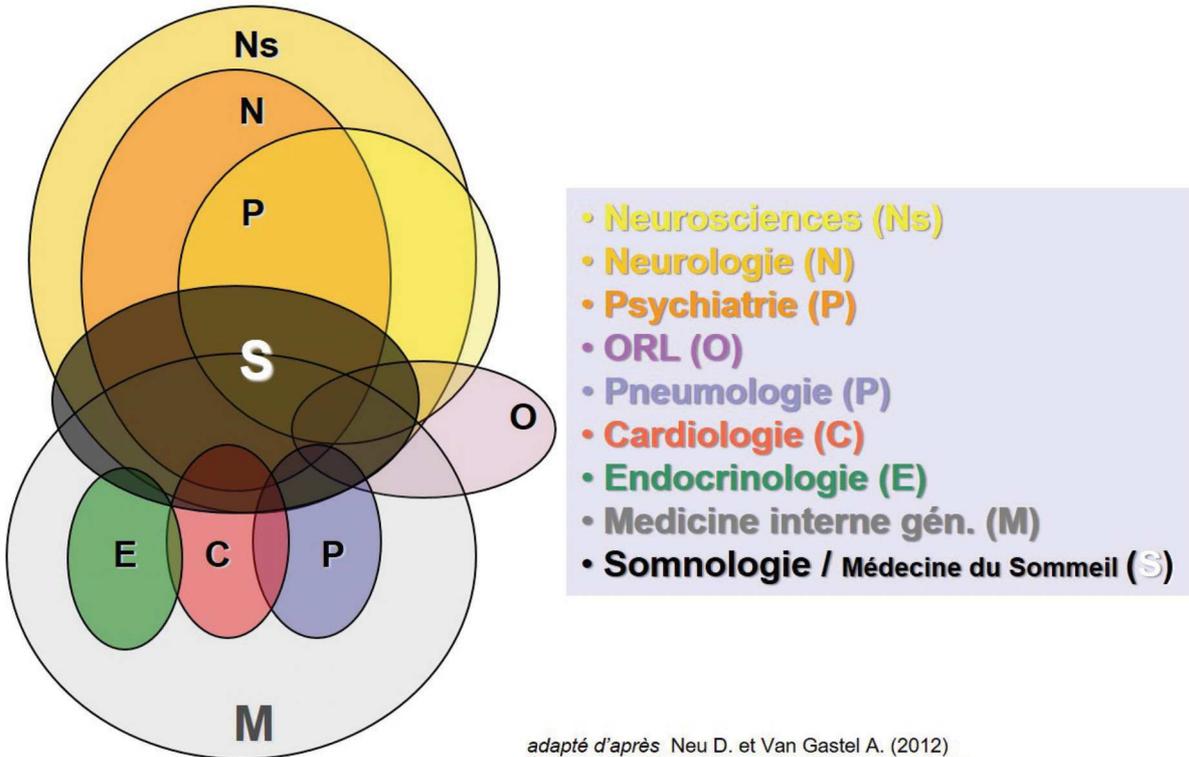
Figure 3 : Le " *two-process model of sleep regulation* " : coexistence, interdépendance et interférence des rythmes circadiens et de la régulation homéostatique du sommeil.



Régulation homéostatique du sommeil (Processus S) et rythmes circadiens (Processus C), adapté d'après Borbely AA. A Two Process Model of Sleep Regulation. Human Neurobiol. 1982;1:195-204.

Figure 4 : Modélisation du champ clinique de la médecine du sommeil.

Modélisation théorique des intersections transdisciplinaires du champ d'activité de la médecine du sommeil (somnologie)



adapté d'après Neu D. et Van Gastel A. (2012) Belgian Handbook of Neuropsychopharmacology, Ch. 7 Sleep Disorders ('Troubles du Sommeil'), Academia Press, BCNBP

sommeil hospitalière et ambulatoire est généralement pratiquée par des spécialistes issus de la médecine interne (principalement pneumologie et médecine interne générale), des disciplines neuroscientifiques (neurologie/psychiatrie), de certaines sous-spécialités chirurgicales (ORL, dentisterie et stomatologie) et de la pédiatrie. Cependant, depuis l'instauration en 2018 de la dernière convention INAMI pour la prise en charge du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil, une formation spécialisée en médecine du sommeil répondant aux recommandations tant nationales qu'internationales est devenue indispensable pour avoir une activité clinique accréditée au sein d'un laboratoire du sommeil. Par ailleurs, il est important de signaler que ces médecins spécialisés en médecine du sommeil (somnologie) sont généralement assistés par des psychologues, du personnel paramédical et technique aux compétences spécifiques permettant une pratique optimale de la médecine du sommeil (kinésithérapeutes, infirmiers, techniciens et ingénieurs). Pour le moment, même si une demande est en cours, la Belgique ne reconnaît pas la médecine du sommeil comme une sous-spécialité médicale officielle, contrairement à d'autres pays de l'Union européenne, à l'Australie et aux Etats-Unis où la somnologie est reconnue comme spécialisation ("*Board certification*") à part entière. De plus, vu que la classification internationale des troubles du sommeil ("*International Classification of Sleep Disorders third edition, ICSD-3*")^{16,17} comprend actuellement plus de 85 pathologies (parmi lesquelles on trouve les insomnies, les troubles respiratoires liés au sommeil, les hypersomnies d'origine centrale, les troubles du rythme circadien du sommeil, les parasomnies, les mouvements en relation avec le sommeil, les symptômes isolés et d'autres troubles du sommeil), il semble donc indispensable qu'au sein des laboratoires du sommeil, les équipes soient formées de manière complète, tant sur le plan médical que paramédical afin de garantir une prise en charge adéquate de l'entièreté de ces pathologies variées¹⁸. Compte tenu de la fréquence des troubles du sommeil, il paraît important de rappeler quels sont les troubles du sommeil qui nécessitent une prise en charge spécialisée et notamment de définir la place de la polysomnographie.

LES TROUBLES DU SOMMEIL EN PRATIQUE CLINIQUE

Les insomnies

Parmi les différents troubles du sommeil, le plus fréquent est l'insomnie avec une prévalence pouvant atteindre 30 % dans la population générale¹⁹. Pour pouvoir poser le diagnostic d'insomnie, il faut la présence simultanée de plaintes nocturnes (difficultés d'endormissement et/ou réveils nocturnes intermittents prolongés et/ou éveils matinaux précoces et/ou sommeil non récupérateur) et de plaintes diurnes (fatigue, irritabilité, troubles de la mémoire et de la concentration)^{16,17}. Pour évaluer cliniquement ces conséquences diurnes comme le niveau de fatigue, il

est possible d'utiliser des échelles de mesure validées (comme par exemple la "*Brugmann Fatigue Scale*", BFS, score pathologique à partir de 6 sur 12 pour la fatigue mentale et 6 sur 12 pour la fatigue physique, ou encore la "*Fatigue Severity Scale*", FSS, score pathologique à partir de 4 à 5 sur 7)²⁰⁻²². En cas de persistance pendant plus de 3 mois de ces plaintes, l'insomnie est alors définie comme chronique et présente peu de rémission spontanée^{16,17}. Par ailleurs, si l'insomnie peut être définie comme primaire en l'absence de pathologies associées, elle peut également être comorbide d'autres pathologies somatiques, psychiatrique et du sommeil^{23,24}. L'évaluation des insomnies est avant tout clinique et ne nécessite généralement pas de polysomnographie ambulatoire ou hospitalière sauf en cas de suspicion de pathologies du sommeil associées, comme par exemple un trouble respiratoire ou moteur lié au sommeil (voir ci-dessous)¹⁹. Pour les insomnies chroniques, en plus de la prise en charge de la potentielle cause sous-jacente, le traitement de première ligne actuellement préconisé est la thérapie cognitivo-comportementale de l'insomnie²⁵. En cas de contre-indication ou d'échec de cette thérapie, un traitement hypnotique ciblé de courte durée pourra être proposé en deuxième ligne en duo-thérapie (combinaison d'une approche cognitivo-comportementale avec un traitement pharmacologique à visée hypo-sédative) après avoir évalué la balance risque/bénéfice avec le patient²⁶.

Les troubles du rythme circadien

Dans les troubles du rythme circadien, il existe une perturbation persistante du sommeil ou récurrente induite au départ soit par une altération du système circadien ou par un mauvais alignement entre le rythme circadien endogène et les facteurs exogènes qui affectent l'heure ou la durée du sommeil. De plus, cette perturbation du sommeil est associée à une insomnie et/ou une somnolence diurne excessive altérant le fonctionnement social et/ou professionnel²⁷⁻²⁹. Il existe plusieurs types de troubles du rythme circadien : retard de phase, avance de phase, veille-sommeil irrégulier, libre-cours, *jet lag*, iatrogène et secondaire au travail posté ou à une pathologie médicale^{16,17}. L'évaluation des troubles du rythme circadien est avant tout clinique et doit être complétée par l'utilisation d'agenda du sommeil et la réalisation d'une actimétrie. La polysomnographie ambulatoire ou hospitalière n'est donc pas recommandée en première intention sauf en cas de suspicion de pathologies du sommeil comorbides²⁷⁻²⁹. La prise en charge des troubles du rythme circadien repose principalement sur l'utilisation isolée ou combinée de la mélatonine, de la lumbinothérapie et de modifications comportementales²⁷⁻²⁹.

Troubles respiratoires liés au sommeil

Les troubles respiratoires liés au sommeil sont constitués d'un *continuum*, allant de la ronchopathie isolée (induite par la vibration des structures molles des voies respiratoires lors d'un passage tourbillonné

du flux aérien) aux troubles respiratoires plus complexes ou rares, comme par exemple les apnées d'origine centrale ou l'hypoventilation alvéolaire^{16,17,30}. Le syndrome d'apnées du sommeil (qualifié d'obstructif en cas de collapsus partiel ou complet au niveau rétro lingual et pharyngé ou de central en cas de dysfonctionnement de la commande respiratoire) est généralement associé à des épisodes d'hypoxémie intermittente et à une fragmentation excessive du sommeil pouvant favoriser sur le long terme la survenue de pathologies cardio-vasculaires et métaboliques³¹. Sur le plan clinique, le syndrome d'apnées du sommeil se caractérise par la présence de symptômes tant nocturnes (ronflement, apnées auto-rapportées, réveils fréquents, nycturie, dysfonction érectile et diaphorèse) que diurnes (fatigue matinale, irritabilité, somnolence diurne excessive, asthénie, céphalées matinales, ralentissement psychomoteur, troubles de concentration et de mémoire)³². Il est possible d'évaluer la somnolence diurne excessive subjective (difficultés à maintenir l'éveil et la vigilance en situation de détente et de faible stimulation sensorielle) grâce à des questionnaires spécifiques (comme la " *Epworth Sleepiness Scale* ", ESS, score pathologique à partir de 10 sur 24)²⁰. Lors de la mise au point diagnostique et thérapeutique des troubles respiratoires liés au sommeil, la poly(somno)graphie ambulatoire ou hospitalière est indispensable³⁰. Pour les formes sévères du syndrome d'apnées obstructives du sommeil, le traitement privilégié sera la ventilation non invasive par pression positive continue tandis que pour les formes légères à modérées ou en cas de contre-indications ou de non-adhérence à la pression positive continue, il est possible de mettre en place d'autres types de prise en charge comme des orthèses d'avancée mandibulaire, des mesures hygiéno-diététiques, des traitements positionnels^{34,35}, la stimulation du nerf hypoglosse³⁶ et les interventions chirurgicales locales (au niveau des voies respiratoires supérieures de type turbinectomie, septoplastie, uvulopharyngoplastie ou réduction de la base de langue, entre autres)³⁷.

Les mouvements anormaux en relation avec le sommeil

Les troubles moteurs les plus fréquemment rencontrés sont le syndrome des jambes sans repos (SJSR) et les mouvements périodiques des jambes pendant le sommeil (MPJ). Le SJSR est un syndrome présent à l'éveil et de diagnostic clinique, basé sur une tétrade symptomatique (symptômes d'impatiences motrices des membres, apparaissant au repos, à prédominance vespérale, soulagés par la mobilisation et fréquemment associés à des dysesthésies)¹⁶, mais qui peut interférer avec le sommeil en gênant notamment l'endormissement. Le syndrome des MPJ est lui caractérisé par des mouvements ou myoclonies récurrentes des jambiers au cours du sommeil, objectivable uniquement à la polysomnographie¹⁶. La prévalence du SJSR varie entre 5 et 10 %, celle du syndrome des MPJ isolé est d'environ 4 %³⁸. Leur association est par contre très fréquente, jusqu'à 80 %

des patients avec un SJSR présentent aussi des MPJ durant le sommeil³⁸.

Face à une suspicion d'un SJSR, la mise au point nécessite le passage de l'échelle internationale de sévérité du SJSR (" *International Restless Legs Scale* ", disponible en ligne) afin d'estimer l'intensité des symptômes (qui conditionne le remboursement par l'INAMI d'un éventuel traitement symptomatique par agoniste dopaminergique, si l'intensité est modérée ou sévère avec un score > 15) et la réalisation au minimum d'un dosage de la ferritinémie, de folate ainsi que de la vitamine B12 (la carence martiale étant un facteur étiopathogénique fréquent). Si l'on suspecte une association avec un syndrome des MPJ pendant le sommeil, avec notamment des réveils nocturnes, une fatigue et somnolence diurne ou une impression de sommeil non récupérateur, alors la réalisation d'une polysomnographie permettra de confirmer le diagnostic de syndrome des MPJ et d'évaluer son retentissement sur le sommeil (micro-éveils et fragmentation).

Le bruxisme (contractions involontaires et rythmiques de la musculature masticatoire) lié au sommeil est un autre trouble moteur fréquent dont la prévalence peut atteindre 8 à 9 % dans la population générale (indépendamment du sexe). Il a été démontré que la durée cumulée de ces manifestations musculaires peut être associée à de la fatigue diurne et avoir des répercussions sur la qualité de sommeil perçue³⁹. La PSG est communément considérée l'outil " gold standard " pour la mise au point diagnostique du bruxisme, étant donné que seule une PSG permet une évaluation quantitative et qualitative complète et objective du bruxisme durant le sommeil³⁹.

Les hypersomnies d'origine centrale

Les hypersomnies d'origine centrale sont des pathologies rares se manifestant principalement par des plaintes de somnolence diurne excessive, des endormissements irrépessibles et/ou des besoins de sommeils accrus, ainsi que par d'éventuels symptômes évocateurs de dysrégulation du sommeil paradoxal tels que les hallucinations à l'endormissement ou au réveil, la présence de paralysies du sommeil ou encore de cataplexies (perte de tonus musculaire brusque, induit par une émotion soudaine et aiguë). Pour le spécialiste, il s'agit dans un premier temps de différencier la narcolepsie (déficit en oréxine/hypocrétine entre autres) de l'hypersomnie idiopathique²⁰. La mise au point des hypersomnies d'origine centrale requiert toujours un examen polysomnographique résidentiel complet combiné à la réalisation d'évaluation diurne complémentaire (test itératif de latences d'endormissement et/ou EEG de 24 h)⁴⁰.

Les parasomnies

Les parasomnies sont des états dissociés ou mixtes entre l'éveil et le sommeil, caractérisés par des troubles du comportement pendant le sommeil. On distingue les parasomnies du sommeil lent de celles du

sommeil paradoxal. Les premières sont des plaintes relativement fréquentes chez les sujets jeunes. En cas de comportement aux conséquences dangereuses (chutes, blessures, accidents), un avis de spécialiste peut néanmoins s'imposer (voir tableau). Selon le type de mouvements (stéréotypies, myoclonies, raideurs/hypertonie, convulsions), le moment de survenue pendant le sommeil ou des altérations de la conscience, un diagnostic différentiel avec certaines formes d'épilepsie peut également s'avérer nécessaire. Dans la plupart de ces cas, il s'agit d'affections bénignes ou s'inscrivant dans les limites du développement normal (phénomènes occasionnels chez les enfants par exemple). Par contre, les parasomnies associées au sommeil paradoxal (ou trouble comportemental en sommeil paradoxal, TCSP) apparaissent le plus fréquemment " nouvellement " chez l'adulte et peuvent constituer alors un tableau prodromique de certaines maladies neurodégénératives (synucléopathies essentiellement, comme par exemple la maladie de Parkinson), souvent de nombreuses années avant l'apparition de signes d'appel neurologiques à l'examen clinique⁴¹. Si la mise au point des parasomnies par un enregistrement vidéo-polysomnographique est recommandée en cas de suspicion de TCSP, celle des parasomnies du sommeil lent l'est également en fonction du retentissement nocturne (blessures, accidents) ou diurne (fatigue ou somnolence)⁴² (voir tableau).

LES INDICATIONS MEDICALES DE LA POLYSOMNOGRAPHIE SELON LES RECOMMANDATIONS DE L'ESRS (EUROPEAN SLEEP RESEARCH SOCIETY) ET DE L'AASM (AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE)

En principe toute plainte de somnolence diurne excessive (difficultés à maintenir l'éveil dans des situations avec peu de stimulation sensorielle et/ou assoupissements irrépressibles) non expliquée par un " manque quantitatif " de sommeil (privation/restriction partielle) ou un tableau clinique métabolique, immunologique ou iatrogène clair est une indication *a priori* (voir tableau) pour une investigation polysomnographique (ambulatoire ou hospitalière)¹⁴. Aussi étonnant que cela puisse paraître, les plaintes de fatigue (manque d'énergie, épuisement mental et/ou physique), même si elles sont associées à des " sensations de sommeil non-récupérateur " ne sont par contre pas forcément des bonnes indications pour une PSG²⁰. Dans des situations d'épuisement sévère (*burn-out*, dépression, maladies systémiques...) des biais de perception intrinsèques peuvent donner lieu à des sensations de non-récupération qui sont fréquemment non imputables *stricto sensu* à une dyssomnie identifiable objectivement. Un sommeil subjectivement insatisfaisant s'inscrit ainsi malheureusement souvent comme un facteur d'entretien sans lien étiologique dans ces tableaux²⁰.

Cependant, des cas limités d'insomnies réfractaires, atypiques et/ou particulièrement invalidantes, pouvant masquer d'autres troubles primaires du

sommeil (respiratoires, moteurs...) peuvent être des indications d'une PSG.

Toute anomalie comportementale liée au sommeil (vociférations, mouvements ou activités motrices anormales) est également *a priori* (voir tableau) une indication de PSG avec vidéographie infra-rouge afin d'exclure des troubles nécessitant une mise au point additionnelle ou une stratégie neuropharmacologique ciblée. Tout particulièrement en fonction d'atypicités cliniques, de l'âge, de la fréquence, de la sévérité des symptômes nocturnes et des symptômes diurnes associés.

Face à une hypothèse de syndrome des jambes sans repos, le diagnostic est clinique et ne nécessite pas en soi d'investigation polysomnographique. Si par contre on suspecte une association avec des mouvements périodiques de jambes pendant le sommeil, avec notamment des réveils nocturnes, une fatigue et somnolence diurne ou une impression de sommeil non récupérateur, c'est la PSG qui permettra de confirmer le diagnostic de MPJ et d'évaluer ses répercussions sur le sommeil.

Tout ronflement n'est pas forcément une indication pour une PSG ni même une polygraphie (PG) respiratoire de dépistage en ambulatoire (voir tableau). En fonction des plaintes (obstructions nasales, sinusites récurrentes) ou si la cause du ronflement n'est pas claire, un avis ORL peut être indiqué (voir tableau).

Par contre des plaintes de ronflements associées à d'autres facteurs comme la somnolence diurne (voir tableau) ou à des critères morphologiques (distribution de l'adiposité, morphologie cervico-faciale, observation de l'anatomie de la cavité orale) ou encore associées à des facteurs de risque cardiovasculaires comorbides, sont des indications établies pour l'enregistrement d'une PG ou PSG^{18,31}. Une évaluation clinique simple et rapide du niveau de risque d'apnées obstructives peut se faire à l'aide du questionnaire public " STOP-BANG " (acronyme de '**S**nor**ing**, **T**iredness, **O**bserved **a**pnea, **h**igh blood **P**ressure, **B**ody mass index, **A**ge, **N**eck circumference, **G**ender' ; <http://stopbang.ca/translation/pdf/frenchbe.pdf>)

CONCLUSION

Le sommeil est une combinaison d'activités cérébrales spécifiques ayant des répercussions systémiques sur les fonctions physiologiques en périphérie. La physiologie du sommeil est soumise à une régulation spécifique (figure 2) combinant des processus d'homéostasie (" pression " de sommeil, voir figure 3) et circadiens (avec des synchronisateurs primaires comme la mélatonine et la lumière, et secondaires de type environnemental ou comportemental). Les troubles du sommeil peuvent donc être intrinsèquement liés à des problèmes du déroulement de la " programmation du sommeil " ou être liés à des perturbations extrinsèques (collapsus rétro-lingual récurrent pour les apnées obstructives ou myoclonies

Tableau : Résumé des indications de la polysomnographie.

PLAINTES	EVALUATION CLINIQUE	HYPOTHÈSES DIAGNOSTIQUES	INDICATION DE LA PG	INDICATION DE LA PSG	AUTRES EXAMENS
Absence de plainte	Ronchopathie isolée	SAH(O)S	+	++	Avis ORL
	Signes évocateurs d'apnées ⁱ		++	+++	-
Somnolence	Besoins de sommeil non assurés	Mauvaise hygiène veille-sommeil	-	-	-
	Instabilité des rythmes veille-sommeil	Troubles du rythme circadien	-	-	Actimétrie
	Besoins de sommeil accrus/Signes de dysrégulation du SP ⁱⁱ	Hypersomnie centrale	-	+++	TILEs
	Mouvements de jambes pendant le sommeil	MPJ (micro-) éveillants(+/- SJSR)	-	+++	-
Fatigue / Sommeil non récupérateur	Absence de trouble du sommeil	Trouble iatrogène, psychiatrique ou somatique chronique ⁱⁱⁱ	-	-	-
	Troubles de l'endormissement/maintien du sommeil	SJSR/Insomnie primaire ou comorbide ⁱⁱⁱⁱ	-	+	-
Troubles du comportement nocturne	Chutes/Blessures/Eveils confusionnels	Parasomnie du SL avec complications ou TCSP	-	+++ (vidéo)	-
		Epilepsie			EEG de veille

Niveaux de pertinence et de valeur diagnostique : absent (-), léger (+), moyen (++) et élevé (+++).

Abréviations : **PG** = polygraphie ventilatoire ; **PSG** = polysomnographie ; **SAH(O)S** = syndrome d'apnées-hypopnées (obstructives) du sommeil ; **SL** = sommeil lent ; **SP** = sommeil paradoxal ; **SJSR** = syndrome des jambes sans repos ou " *restless leg syndrom* " (RLS) ; **MPJ** = mouvements/myoclonies périodiques des membres ou " *periodic limb movements during sleep* " (PLMS) ; **TILEs** = tests itératifs des latences d'endormissement ou " *multiple sleep latency tests* " (MSLTs) ; **TCSP** = trouble du comportement pendant le sommeil paradoxal ou " *REM behaviour disorder* " (RBD) ; **EEG** = électroencéphalogramme.

ⁱ Signes évocateurs d'apnées : suffocations nocturnes, nycturie, réveils nocturnes, sécheresse buccale, céphalées matinales, sommeil non récupérateur...

ⁱⁱ Signes de dysrégulation du SP : hallucinations hypnagogiques ou hypnopompiques, paralysies du sommeil, cataplexies.

ⁱⁱⁱ Troubles psychiatriques comme les troubles de l'humeur, les troubles anxieux, les troubles de l'adaptation ou les troubles psychotiques ; maladies somatiques chroniques comme les insuffisances respiratoires ou cardiaques chroniques, les néoplasies, les maladies dysimmunitaires...

ⁱⁱⁱⁱ Insomnie comorbide associée à une pathologie médicale, psychiatrique ou neurologique.

périodiques par exemple), qui interfèrent indirectement avec ce déroulement. Dans ce sens les symptômes (plaintes) de la plupart des troubles du sommeil sont des conséquences de ces altérations qualitatives ou quantitatives. De par leur interdépendance biologique, les conséquences à long terme des troubles du sommeil peuvent par contre affecter d'autres systèmes ou fonctions (notamment cardiovasculaires, métaboliques ou immunitaires). Les plaintes liées de près ou de loin au sommeil sont donc ubiquitaires dans la pratique médicale. C'est pourquoi, des troubles du sommeil peuvent être suspectés par une vaste étendue de praticiens médicaux. Ceci est particulièrement vrai pour les spécialistes rencontrant des patients avec des affections chroniques et/ou présentant des tableaux cliniques comorbides (disciplines internistiques, neurologie, psychiatrie, médecine physique, ORL et omnipraticiens). Ainsi, la médecine du sommeil

recouvre elle-même, par définition, un champ d'activité clinique transdisciplinaire étendu. De par des biais de perception ou des erreurs de déduction et des hypothèses causales erronées, toute plainte de sommeil non récupérateur n'a par contre pas forcément une étiologie liée au sommeil. Inversement, nombre de patients ayant des troubles du sommeil sévères s'ignorent et c'est souvent l'hétéro-anamnèse du partenaire de lit (ronflements/apnées ou anomalies comportementales par exemple) qui nous permet d'émettre une hypothèse clinique. Etant donné la prévalence élevée de nombreux troubles du sommeil et au vu des coûts liés à la PSG, il est important de connaître les indications de l'investigation polysomnographique. Tout tableau de somnolence diurne inexplicée ainsi que toute perturbation du comportement persomnique sont les indications principales. Secondairement, des tableaux cliniques

d'insomnies " réfractaires " ou résistantes aux traitements et des tableaux de non-récupération/non-amélioration restant entièrement inexpliqués peuvent aussi mener à une demande PSG. Enfin il est important de pouvoir identifier les consœurs et confrères somnologues spécialisés et compétents pour l'entièreté des différents aspects du sommeil (" généralistes " parmi les somnologues), car très souvent les troubles du sommeil sont comorbides et nécessitent une approche transdisciplinaire par le(s) médecin(s) coordinateur(s) d'un centre de sommeil. Un clinicien devrait ainsi pouvoir adresser les mises au point complexes à des centres accrédités, à vocation trans et multidisciplinaires (liste INAMI à partir de 2019).

Conflits d'intérêt : néant.

BIBLIOGRAPHIE

- Brain Basics: Understanding Sleep. Office of Communications and Public Liaison, National Institute of Neurological Disorders and Stroke. US National Institutes of Health, Bethesda, MD. 2017.
- Neu D, Mairesse O, Newell J, Verbanck P, Peigneux P, Deliens G. Does more sleep matter? Differential effects of NREM- and REM-dominant sleep on sleepiness and vigilance. *Neurophysiol Clin.* 2015;45(2):167-75.
- Siegel JM. Do all animals sleep? *Trends Neurosci.* 2008;31(4):208-13.
- St-Onge MP. The role of sleep duration in the regulation of energy balance: effects on energy intakes and expenditure. *J Clin Sleep Med.* 2013;9(1):73-80.
- Peigneux P. Neuroimaging studies of sleep and memory in humans. *Curr Top Behav Neurosci.* 2015;25:239-68.
- Xie L, Kang H, Xu Q, Chen MJ, Liao Y, Thiyagarajan M *et al.* Sleep drives metabolite clearance from the adult brain. *Science.* 2013;342(6156):373-7.
- Rechtschaffen A. Current perspectives on the function of sleep. *Perspect Biol Med.* 1998;41(3):359-90.
- McCarley RW. Neurobiology of REM and NREM sleep. *Sleep Med.* 2007;8:302-30.
- Krueger JM, Frank MG, Wisor JP, Roy S. Sleep function: Toward elucidating an enigma. *Sleep Med Rev.* 2016;28:46-54.
- Herculano-Houzel S. Neuroscience. Sleep it out. *Science.* 2013;342(6156):316-7.
- Borbély AA. A two process model of sleep regulation. *Hum Neurobiol.* 1982;1(3):195-204.
- Fischer J, Dogas Z, Bassetti CL, Berg S, Grote L, Jennum P *et al.* Standard procedures for adults in accredited sleep medicine centres in Europe. *J Sleep Res.* 2012;21(4):357-68.
- Penzel T, Pevernagie D, Dogas Z, Grote L, de Lacy S, Rodenbeck A *et al.* Catalogue of knowledge and skills for sleep medicine. *J Sleep Res.* 2014;23(2):222-38.
- Pevernagie D, Stanley N, Berg S, Krieger J, Amici R, Bassetti C *et al.* European guidelines for the certification of professionals in sleep medicine: report of the task force of the European Sleep Research Society. *J Sleep Res.* 2009;18(1):136-41.
- Watson NF, Rosen IM, Chervin RD. The Past Is Prologue: The Future of Sleep Medicine. *J Clin Sleep Med.* 2017 ;13(1):127-35.
- American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders (3rd ed.). Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine;2014.
- Sateia MJ. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications. *Chest.* 2014;146(5):1387-94.
- Morgenthaler TI, Aronsky AJ, Carden KA, Chervin RD, Thomas SM, Watson NF. Measurement of quality to improve care in sleep medicine. *J Clin Sleep Med.* 2015;11(3):279-91.
- Hein M, Hubain P, Linkowski P, Loas G. Support for insomnia: Recommendations for practice in general medicine. *Rev Med Brux.* 2016;37(4):235-41.
- Neu D, Linkowski P, le Bon O. Clinical complaints of daytime sleepiness and fatigue: how to distinguish and treat them, especially when they become 'excessive' or 'chronic'? *Acta Neurol Belg.* 2010;110(1):15-25.
- Mairesse O, Damen V, Newell J, Kornreich C, Verbanck P, Neu D. The Brugmann Fatigue Scale: An Analogue to the Epworth Sleepiness Scale to Measure Behavioral Rest Propensity. *Behav Sleep Med.* 2017;24:1-22.
- Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD. The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Arch Neurol.* 1989;46(10):1121-3.
- Hein M, Senterre C, Lanquart JP, Montana X, Loas G, Linkowski P *et al.* Hyperarousal during sleep in untreated, major depressed subjects with prodromal insomnia: A polysomnographic study. *Psychiatry Res.* 2017;258:387-95.
- Hein M, Lanquart JP, Loas G, Hubain P, Linkowski P. Prevalence and risk factors of type 2 diabetes in insomnia sufferers: A study on 1311 individuals referred for sleep examinations. *Sleep Med.* 2018;46:37-45.
- Trauer JM, Qian MY, Doyle JS, Rajaratnam SM, Cunnington D. Cognitive Behavioral Therapy for Chronic Insomnia: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2015;163(3):191-204.
- Sateia MJ, Buysse DJ, Krystal AD, Neubauer DN, Heald JL. Clinical Practice Guideline for the Pharmacologic Treatment of Chronic Insomnia in Adults: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *J Clin Sleep Med.* 2017;13(2):307-49.
- Morgenthaler TI, Lee-Chiong T, Alessi C, Friedman L, Aurora RN, Boehlecke B *et al.* ; Standards of Practice Committee of the American Academy of Sleep Medicine. Practice parameters for the clinical evaluation and treatment of circadian rhythm sleep disorders. An American Academy of Sleep Medicine report. *Sleep.* 2007;30(11):1445-59.
- Sack RL, Auckley D, Auger RR, Carskadon MA, Wright KP Jr, Vitiello MV *et al.* ; American Academy of Sleep Medicine. Circadian rhythm sleep disorders: part I, basic principles, shift work and jet lag disorders. An American Academy of Sleep Medicine review. *Sleep.* 2007;30(11):1460-83.
- Sack RL, Auckley D, Auger RR, Carskadon MA, Wright KP Jr, Vitiello MV *et al.* ; American Academy of Sleep Medicine. Circadian rhythm sleep disorders: part II, advanced sleep phase disorder, delayed sleep phase disorder, free-running disorder, and irregular sleep-wake rhythm. An American Academy of Sleep Medicine review. *Sleep.* 2007;30(11):1484-501.
- Guilleminault C, Sullivan SS, Huang YS. Sleep-Disordered Breathing, Orofacial Growth, and Prevention of Obstructive Sleep Apnea. *Sleep Med Clin.* 2019;14(1):13-20.
- Javaheri S, Barbe F, Campos-Rodriguez F, Dempsey JA, Khayat R, Javaheri S *et al.* Sleep Apnea: Types, Mechanisms, and Clinical Cardiovascular Consequences. *J Am Coll Cardiol.* 2017;69(7):841-58.

32. Ioachimescu OC, Collop NA. Sleep-disordered breathing. *Neurol Clin.* 2012;30(4):1095-136.
33. Abrahamyan L, Sahakyan Y, Chung S, Pechlivanoglou P, Bielecki J, Carcone SM *et al.* Diagnostic accuracy of level IV portable sleep monitors versus polysomnography for obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Breath.* 2018;22(3):593-611.
34. Newell J, Mairesse O, Neu D. Can positional therapy be simple, effective and well tolerated all together? A prospective study on treatment response and compliance in positional sleep apnea with a positioning pillow. *Sleep Breath.* 2018;22(4):1143-51.
35. Ravesloot MJL, White D, Heinzer R, Oksenberg A, Pépin JL. Efficacy of the New Generation of Devices for Positional Therapy for Patients With Positional Obstructive Sleep Apnea: A Systematic Review of the Literature and Meta-Analysis. *J Clin Sleep Med.* 2017;13(6):813-24.
36. Sommer JU, Hörmann K. Innovative Surgery for Obstructive Sleep Apnea: Nerve Stimulator. *Adv Otorhinolaryngol.* 2017;80:116-24.
37. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ Jr, Friedman N, Malhotra A, Patil SP *et al.* ; Adult Obstructive Sleep Apnea Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *J Clin Sleep Med.* 2009;5(3):263-76.
38. Hardy De Buisseret FX, Mairesse O, Newell J, Verbanck P, Neu D. While Isolated Periodic Limb Movement Disorder Significantly Impacts Sleep Depth and Efficiency, Co-Morbid Restless Leg Syndrome Mainly Exacerbates Perceived Sleep Quality. *Eur Neurol.* 2017;77(5-6):272-80.
39. Neu D, Baniasadi N, Newell J, Styczen D, Glineur R, Mairesse O. Effect of sleep bruxism duration on perceived sleep quality in middle-aged subjects. *Eur J Oral Sci.* 2018;126(5):411-6.
40. Khan Z, Trotti LM. Central Disorders of Hypersomnolence: Focus on the Narcolepsies and Idiopathic Hypersomnia. *Chest.* 2015;148(1):262-73.
41. Högl B, Stefani A, Videnovic A. Idiopathic REM sleep behaviour disorder and neurodegeneration - an update. *Nat Rev Neurol.* 2018;14(1):40-55.
42. Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler T, Alessi CA, Bailey D, Coleman J Jr *et al.* Practice Parameters for the Indications for Polysomnography and Related Procedures: An Update for 2005. *Sleep.* 2005;28(4):499-521.

Correspondance :

D. NEU
CHU Brugmann
Laboratoire du Sommeil et Unité de Chronobiologie clinique
Place Arthur Van Gehuchten, Bâtiment Hh
1020 Bruxelles
E-mail : daniel.neu@chu-brugmann.be

Travail reçu le 12 mars 2019 ; accepté dans sa version définitive le 25 juin 2019.