



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale  
- Pas de Modification 4.0 France (CC BY-NC-ND 4.0)



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>

**ANNÉE 2025**

**N°33**

**LE SOMMEIL ET SES DETERMINANTS AU COURS DE  
L'INTERNAT : ETAT DES LIEUX BIBLIOGRAPHIQUE ET  
CONSTRUCTION DU DEUXIEME BAROMETRE SANTE DES  
INTERNES DE LA SUBDIVISION DE LYON (BASIL-2)**

**THESE D'EXERCICE EN MEDECINE**

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1  
Et soutenue publiquement le **08 avril 2025**.  
En vue d'obtenir le titre de Docteur en Médecine Par

**PACALET Hugo**

Né le 21 janvier 1997 à St Priest en Jarez (42)

**Sous la direction de la**

**Professeure PETER-DEREX Laure**

# UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON I

Président de l'Université

Frédéric FLEURY

Président du Conseil Académique et de la Commission Recherche

Hamda BEN HADID

Vice-Président du Conseil d'Administration

Didier REVEL

Vice-Présidente de la Commission Formation

Céline BROCHIER

Vice-Président Relations Hospitalo-Universitaires

Jean François MORNEX

Directeur général des services

Pierre ROLLAND

## SECTEUR SANTE

Doyen de l'UFR de Médecine Lyon-Est

Gilles RODE

Doyen de l'UFR de Médecine et de Maïeutique Lyon Sud - Charles Mérieux

Philippe PAPAREL

Doyen de l'Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques (ISPB)

Claude DUSSART

Doyen de l'UFR d'Odontologie

Jean-Christophe MAURIN

Directeur de l'Institut des Sciences & Techniques de Réadaptation (ISTR)

Jacques LUAUTÉ

Présidente du Comité de Coordination des Études Médicales

Carole BURILLON

## SECTEUR SCIENCES ET TECHNOLOGIE

Directrice de l'UFR Biosciences

Kathrin GIESELER

Directeur de l'UFR Faculté des Sciences

Bruno ANDRIOLETTI

Directeur de l'UFR Sciences & Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS)

Guillaume BODET

Directeur de Polytech Lyon

Emmanuel PERRIN

|                                                                                       |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Directeur de l'Institut Universitaire de Technologie Lyon 1 (IUT)                     | Michel MASSENZIO         |
| Directeur de l'Institut des Science Financière & Assurances (ISFA)                    | Nicolas LEBOISNE         |
| Directeur de l'Observatoire de Lyon                                                   | Bruno GUIDERDONI         |
| Directeur de l'Institut National Supérieur<br>du Professorat & de l'Éducation (INSPÉ) | Pierre CHAREYRON         |
| Directrice du Département-composante Génie Électrique &<br>des Procédés (GEP)         | Rosaria FERRIGNO         |
| Directrice du Département-composante Informatique                                     | Saida BOUAZAK<br>BRONDEL |
| Directeur du Département-composante Mécanique                                         | Marc BUFFAT              |

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Classe  
exceptionnelle 2<sup>ème</sup> classe)**

|                            |                                                    |
|----------------------------|----------------------------------------------------|
| ADHAM Mustapha             | Chirurgie Digestive,                               |
| FOUQUE Denis               | Néphrologie,                                       |
| GOLFIER François           | Gynécologie Obstétrique ;<br>gynécologie médicale, |
| LAFRASSE RODRIGUEZ- Claire | Biochimie et Biologie moléculaire,                 |
| LINA Gérard                | Bactériologie,                                     |
| PIRIOU Vincent             | Anesthésiologie et réanimation chirurgicale,       |
| SALLES Gilles              | Hématologie ; Transfusion,                         |
| THIVOLET Charles           | Endocrinologie et Maladies métaboliques,           |
| THOMAS Luc                 | Dermato –Vénérologie,                              |

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Classe  
exceptionnelle 1<sup>ère</sup> classe)**

|                        |                                                                 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ALLAOUCHICHE Bernard   | Anesthésie-Réanimation Urgence,                                 |
| BONNEFOY- CUDRAZ Eric  | Cardiologie,                                                    |
| BOULETREAU Pierre      | Chirurgie maxillo-faciale et<br>stomatologie,                   |
| BURILLON Carole        | Ophtalmologie,                                                  |
| CERUSE Philippe        | O.R.L,                                                          |
| CHAPET Olivier         | Cancérologie, radiothérapie,                                    |
| FESSY Michel-Henri     | Anatomie – Chirurgie Ortho,                                     |
| FREYER Gilles          | Cancérologie ; Radiothérapie,                                   |
| GEORGIEFF Nicolas      | Pédopsychiatrie,                                                |
| GLEHEN Olivier         | Chirurgie Générale,                                             |
| LONG Anne              | Médecine vasculaire,                                            |
| MION François          | Physiologie,                                                    |
| PICAUD Jean-Charles    | Pédiatrie,                                                      |
| RUFFION Alain          | Urologie,                                                       |
| SALLE Bruno            | Biologie et Médecine du développement et<br>de la reproduction, |
| SANLAVILLE Damien      | Génétique,                                                      |
| SAURIN Jean-Christophe | Hépatogastroentérologie,                                        |
| SEVE Pascal            | Médecine Interne, Gériatrique,                                  |
| TAZAROURTE Karim       | Médecine Urgence,                                               |
| TRONC François         | Chirurgie thoracique et cardio,                                 |

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)**

|                                |                                                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| BARREY Cédric                  | Neurochirurgie,                                  |
| BERARD Frédéric                | Immunologie,                                     |
| CHOTEL Franck                  | Chirurgie Infantile,                             |
| COTTE Eddy                     | Chirurgie générale,                              |
| DES PORTES DE LA FOSSE Vincent | Pédiatrie,                                       |
| DEVOUASSOUX Gilles             | Pneumologie                                      |
| DISSE Emmanuel                 | Endocrinologie diabète et maladies métaboliques, |
| DORET Muriel                   | Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale,  |
| FEUGIER Patrick                | Chirurgie Vasculaire,                            |
| FRANCK Nicolas                 | Psychiatrie Adultes,                             |
| FRANCO Patricia                | Physiologie – Pédiatrie,                         |
| GILLET Pierre-Germain          | Biologie Cellulaire,                             |
| JOUANNEAU Emmanuel             | Neurochirurgie,                                  |
| KASSAI KOUPI Behrouz           | Pharmacologie Fondamentale, Clinique,            |
| LANTELME Pierre                | Cardiologie,                                     |
| LEBECQUE Serge                 | Biologie Cellulaire,                             |
| LEGER FALANDRY Claire          | Médecine interne, gériatrie,                     |
| LIFANTE Jean-Christophe        | Chirurgie Générale,                              |
| LUAUTE Jacques                 | Médecine physique et Réadaptation,               |
| LUSTIG Sébastien               | Chirurgie. Orthopédique,                         |
| MOJALLAL Alain-Ali             | Chirurgie. Plastique,                            |
| NANCEY Stéphane                | Gastro Entérologie,                              |
| PAPAREL Philippe               | Urologie,                                        |
| PIALAT Jean-Baptiste           | Radiologie. Imag. Méd.,                          |
| REIX Philippe                  | Pédiatrie,                                       |
| RIOUFOL Gilles                 | Cardiologie,                                     |
| SERVIEN Elvire                 | Chirurgie Orthopédique,                          |
| THAI-VAN Hung                  | Physiologies – ORL,                              |
| THOBOIS Stéphane               | Neurologie,                                      |
| TRAVERSE-GLEHEN Alexandra      | Anatomie et cytologies pathologiques,            |
| TRINGALI Stéphane              | O.R.L.                                           |
| WALLON Martine                 | Parasitologie mycologie,                         |
| WALTER Thomas                  | Gastroentérologie – Hépatologie,                 |

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)**

|                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| BACHY Emmanuel      | Hématologie,              |
| BELOT Alexandre     | Pédiatrie,                |
| BLET Alice          | Anesthésie Réa.Méd,       |
| BOHE Julien         | Réanimation urgence,      |
| BOLZE Pierre-Adrien | Gynécologie Obstétrique,  |
| BOSCHETTI Gilles    | Gastro-entérologie Hépat. |
| CHO Tae-hee         | Neurologie,               |
| COURAND Pierre-Yves | Cardiologie,              |
| COURAUD Sébastien   | Pneumologie,              |

DALLE Stéphane  
DEMILY Caroline  
DESESTRET Virginie  
DUPUIS Olivier

FASSIER Jean-Baptiste  
FRIGGERI Arnaud  
GHESQUIERES Hervé  
HAUMONT Thierry  
KOPPE Laetitia  
LASSET Christine  
LEGA Jean-Christophe  
LOPEZ Jonathan  
MARIGNIER Romain  
MAUCORT BOULCH Delphine  
MILOT Laurent  
PASSOT Guillaume  
PERON Julien  
PETER DEREK Laure  
PINKELE CAUSSY Cyrielle  
PONCET Delphine  
RASIGADE J. Philippe

ROLLAND Benjamin  
ROSSIGNOL Audrey  
ROUSSET Pascal  
SUJOBERT Pierre  
VALOUR Florent  
VIEL Sébastien  
VISTE Anthony  
VOLA Marco  
VUILLEROT Carole  
YOU Benoît

Dermatologie,  
Psy-Adultes,  
Histo.Embryo.Cytogénétique,  
Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie  
médicale,  
Méd. Santé au travail,  
Anesthésie Réa.Méd.,  
Hématologie,  
Chirurgie Infantile,  
Néphrologie,  
Epidémiologie., éco. Santé,  
Thérapeutique – Médecine Interne,  
Biochimie Biologie Moléculaire,  
Neurologie,  
Biostat. Inf. Méd.  
Radiologie Imagerie Médicale,  
Chirurgie Générale,  
Cancérologie ; radiothérapie,  
Physiologie,  
Nutrition,  
Biochimie, Biologie cellulaire,  
Bactériologie – Virologie ; Hygiène  
hospitalière  
Addictologie,  
Immunologie,  
Radiologie imagerie médicale,  
Hématologie – Transfusion,  
Maladie Infect.,  
Immunologie,  
Anatomie,  
Chirurgie thoracique cardiologie vasculaire,  
Médecine Physique Réadaptation,  
Cancérologie,

### **PROFESSEUR ASSOCIE – Autre Discipline**

Pr PERCEAU-CHAMBARD,

### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - MEDECINE GENERALE (1<sup>ère</sup> Classe)**

ERPELDINGER Sylvie,

### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - MEDECINE GENERALE (2<sup>ème</sup> Classe)**

BOUSSAGEON Rémy,

### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Hors Classe)**

CALLET-BAUCHU Evelyne  
DECAUSSIN PETRUCCI  
DIJOUD Frédérique  
DUMISTRESCU BORNE Oana  
GISCARD D'ESTAING Sandrine

MILLAT Gilles  
RABODONIRINA Meja  
VAN GANSE Eric

Hématologie ; Transfusion,  
Anatomie et Cytologie pathologiques,  
Anatomie et Cytologie pathologiques,  
Bactériologie Virologie,  
Biologie et Médecine du développement et  
de la reproduction,  
Biochimie et Biologie moléculaire,  
Parasitologie et Mycologie,  
Pharmacologie Fondamentale, Clinique,

## **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS**

### **(1ère Classe)**

BRUNEL SCHOLTES Caroline

COURY LUCAS Fabienne  
HAFLON DOMENECH Carine  
JAMILLOUX Yvan  
LE QUELLEC Sandra  
MAUDUIT Claire  
PERROT Xavier  
PUTOUX DETRE Audrey  
SKANJETI Andréa  
SUBTIL Fabien

Bactériologie virologie ; Hygiène  
hospitalière,  
Rhumatologie,  
Pédiatrie,  
Médecine Interne Gériatrie et Addictologie,  
Hémato. Transfusion,  
Cytologie – Histologie,  
Physiologie – Neurologie,  
Génétique,  
Biophysique Médecine nucléaire,  
Bio statistiques,

## **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS**

### **(2ème Classe)**

AUFFRET Marine  
CHATRON Nicolas  
DANANCHE Cédric  
DARGENT Auguste  
GILBERT Thomas  
HEIBLIG Maël  
KEPENEKIAN Vahan  
LEBOSSE Fanny  
RAMIERE Christophe  
REY Romain  
TAUBER Marie  
WOZNY Anne-Sophie

Pharm.fond.pharm clinique,  
Génétique,  
Epidémiologie. Économie de la santé,  
Méd. Intens.réanim.,  
Méd. Int. gériatrie,  
Hémato-transfusion  
Chirurgie Viscérale et Digestive,  
Gastro-Hépatologie,  
Bactériologie-virologie,  
Psychiat. d'adultes,  
Immunologie,  
Biochimie biologie moléculaire,

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**  
**STAGIAIRES (2ème Classe)**

BENZERDJEB Nazim  
BOCHATON Thomas  
DOUPLAT Marion

Anat. Cytolo.path.,  
Physiologie,  
Méd. Urgence,

**MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES – MEDECINE GENERALE**

BENEDINI Elise,  
DEPLACE Sylvie,  
HERSAT DE LA VILLEMARQUE Anne,

**MAITRES DE CONFERENCES - MEDECINE GENERALE (2ème classe)**

MAYNIE-FRANCOIS Christine

**PROFESSEURS EMERITES**

*Les Professeurs émérites peuvent participer à des jurys de thèse ou d'habilitation. Ils ne peuvent pas être président du jury.*

ANDRE Patrice  
BONNEFOY Marc  
CHIDIAC Christian  
ECOCHARD René  
FLANDROIS Jean-Pierre

GILLY François-Noël  
GUEUGNIAUD Pierre Yves  
LAVILLE Martine  
LAVILLE Maurice  
MATILLON Yves

MOURIQUAND Pierre  
NICOLAS Jean-François  
SIMON Chantal  
TEBIB Jacques

Bactériologie – Virologie,  
Médecine Interne, option Gériatrie  
Maladies infectieuses ; Tropicales,  
Biostatistiques,  
Bactériologie – Virologie ; Hygiène  
hospitalière,  
Chirurgie générale,  
Anesthésiologie et Réanimation urgence,  
Nutrition – Endocrinologie,  
Thérapeutique – Néphrologie,  
Epidémiologie, Economie Santé et  
Prévention,  
Chirurgie infantile,  
Immunologie,  
Nutrition  
Rhumatologie.

# LE SERMENT D'HIPPOCRATE

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement la vie ni ne provoquerai délibérément la mort.

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences.

Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé si j'y manque.

# REMERCIEMENTS

Au président du jury :

**Madame la Professeure Sylvie ERPELDINGER**

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider ce jury ainsi que pour vos précieux conseils. Votre rigueur scientifique, votre bienveillance et votre engagement sont des sources d'inspiration. Veuillez recevoir l'expression de ma sincère reconnaissance.

Aux membres du jury :

**Madame la Professeure Martine WALLON**

Je vous remercie de me faire l'honneur de participer à mon jury de thèse et pour le temps et l'attention que vous avez consacrés à la lecture et à l'analyse de cette thèse. Veuillez recevoir l'expression de mon profond respect.

**Madame la Professeure Laure PETER-DEREX**

Si cette thèse existe aujourd'hui, c'est avant tout grâce à vous. Votre enseignement, votre disponibilité et votre bienveillance ont été des repères essentiels tout au long de ce travail, mais aussi bien au-delà, dans mon parcours professionnel et personnel. Je vous suis profondément reconnaissant pour tout ce que vous m'avez apporté, et je mesure la chance et l'honneur que j'ai eus de travailler sous votre direction. Merci pour votre confiance, votre soutien et votre générosité. J'aurai plaisir à poursuivre mon parcours professionnel sous votre bienveillance.

**Madame la Docteure Juliette FELICIAN**

Je te remercie de me faire l'honneur de participer à mon jury de thèse. Lors de mon stage à tes côtés, j'ai non seulement beaucoup appris sur le plan professionnel, mais j'ai surtout eu la chance de bénéficier de ta bienveillance, de ta bonne humeur et de tes précieux conseils. Un immense merci pour ton soutien, pour ces moments partagés et pour tout ce que tu as pu m'apporter.

Au comité de pilotage de l'étude BASIL-2 :

**Emmanuel FORT, Professeur Jean-Baptiste FASSIER, Professeur Benjamin ROLLAND, Professeure Stéphanie MAZZA, Docteure Sophie PELLOUX, Docteure Ludivine NOHALES, Docteure Julia D'AVIAU DE TERNAY et Docteure Amélie MASSARDIER-PILONCHERY**

Cette thèse est l'aboutissement d'un travail qui n'aurait jamais pu voir le jour sans votre engagement et votre précieuse collaboration. Vos conseils avisés, votre disponibilité et votre implication dans ce projet ont été des soutiens essentiels. Je vous remercie sincèrement pour la confiance que vous m'avez accordée et pour l'opportunité que vous m'avez offerte de contribuer à cette étude. Ce travail est aussi le vôtre, et je suis honoré d'avoir pu collaborer avec vous. Un grand merci à **Emmanuel** d'avoir relu ce manuscrit.

A toutes les équipes médicales et paramédicales que j'ai eu la chance de rencontrer tout au long de cet internat :

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude pour ces années d'apprentissage passées à vos côtés. Grâce à vous, j'ai grandi, appris, progressé, et construit peu à peu ma place dans cette belle profession. Je tiens à remercier tout particulièrement les équipes du service Michel JOUVET du CH Le Vinatier ainsi que les équipes du Centre du Sommeil de la Croix Rousse qui ont joué un rôle essentiel dans mon parcours. Votre patience, vos conseils et votre confiance m'ont donné la force de progresser et d'affronter chaque nouvelle étape avec sérénité.

Au **Docteur Thierry PETITJEAN**. Merci de m'avoir accueilli dans le service et de m'avoir fait confiance dès le départ. Travailler sous ta supervision a été une véritable chance : ton encadrement bienveillant, ta disponibilité et ton approche humaine créent un environnement où l'on apprend et progresse avec sérénité.

A mes co-internes et avant tout amis :

A **Alexis et Dylan**. Le hasard fait parfois bien les choses, et je ne pouvais rêver meilleure coïncidence que de vous avoir comme co-internes au cours de cette aventure. Une année supplémentaire passée au côté d'amis, ça ressemble plus à un privilège qu'à une contrainte. Merci à vous deux pour tout ce que vous m'avez apporté, pour votre bienveillance, votre humour et votre amitié. J'ai hâte de voir où la suite nous mènera !

A **Camille, Marion et Morgane**. Vous avez été bien plus que de simples co-internes ou colocs. Vous êtes devenus des amies, des soutiens indéfectibles. Grâce à vous, même les sombres soirées d'hiver au fin fond du Bugey étaient teintées de rires, de joie et de moments mémorables.

A **Guillaume**, de co-interne à binôme officiel (ou pas), merci d'avoir été là à ces étapes, et de continuer à l'être. Cette thèse, je la signe seul, mais avec une grande pensée pour toi, car les balbutiements de ce parcours, on les a vécus ensemble.

### A mes amis :

Aux copains de l'externat, **Armand, Pierre-Olivier, Denis, Florian V., Jeremy P.** et ceux cités ailleurs, cet interminable parcours n'aurait jamais été le même sans vous. Merci pour ces années inoubliables, pour ces fous rires, pour votre soutien, et surtout, pour cette amitié d'une grande valeur à mes yeux qui, je l'espère, continuera encore bien au-delà de cette thèse. Si l'internat nous a offert moins de temps ensemble, il nous a en revanche permis de savourer chaque moment partagé avec encore plus d'intensité.

A **Florian H.**, toi qui es là depuis le premier jour de cette aventure. Je n'oublie pas à quel point ton soutien a compté, ce dès lors de cette première année où, en cherchant à me hisser à ton niveau, j'ai pu franchir la première étape de tout ceci. Merci pour cette amitié inestimable, ces fous rires et tous ces moments partagés ensemble depuis. On a bien fait de s'embarquer dans cette galère ! Et à **Mathilde**, merci d'avoir ce talent rare de rendre tout plus simple, plus léger, toujours avec le sourire. Merci à tous les deux pour votre bienveillance et votre humour que j'aime. Et puisque la famille doit avoir un chez-soi, vous nous donnerez la couleur choisie pour votre future chambre chez nous. Pas besoin de prévenir, vous saurez où sont les clés !

A **Rémi et Thomas**, vous êtes ceux qui savent me faire rire aux éclats, ceux avec qui chaque moment devient un souvenir précieux, ceux qui rappellent que certaines amitiés sont faites pour durer, peu importe la distance ou les années. Merci d'avoir été là, de continuer à l'être, et de prouver que certaines amitiés ne se mesurent ni en kilomètres, ni en fréquence des retrouvailles, mais en évidence.

A **Jeremy G.**, toi qui es là depuis (presque) toujours et dont l'amitié m'est si chère. Ta générosité et ton soutien spontané m'ont accompagné bien plus que tu ne le crois. Voir ton parcours, ta détermination et tout ce que tu as accompli est une véritable source d'inspiration pour moi. Merci pour tout : pour ton aide, pour ton amitié sans faille et pour ces moments hors du temps qui me font oublier, le temps d'une game, tout le reste !

A **Mathias**, mon colocataire avec qui je n'ai jamais officiellement habité, mais avec qui tout est si évident et dont l'amitié est si précieuse. Et à **Clémentine**, toi qui es restée une amie si importante quelques soient les circonstances. Merci à tous les deux pour ces moments de légèreté comme de sincérité qui font toute la richesse de notre amitié. J'ai une immense chance de vous avoir à mes côtés, et, au-delà de l'admiration que j'ai pour votre réussite, j'ai hâte de continuer à vivre nos prochaines aventures !

A **Matthieu**, quand l'une des plus belles rencontres de l'internat n'était pas un interne, mais un compagnon d'escalade en or, et un ami encore plus précieux ! Merci d'avoir été toujours

présent, toujours à l'écoute, et de m'avoir offert des instants qui ont été une véritable bouffée d'air frais.

A **Ambre**, car je n'oublie pas que tu as été la première à montrer l'exemple et que c'était pour moi une véritable fierté ! Merci d'être là, à ta manière, et de prouver que la distance ne change rien à l'essentiel.

A **Pauline, Nikita, Antoine, Yordane et Niels**. Je suis heureux d'avoir de si beaux amis à mes côtés en ce jour si important, et j'espère que nous aurons encore de nombreux moments aussi beaux à partager ensemble !

A **Julie, Jeffrey et Sophie**. Merci d'avoir été là, par amitié et par soutien. Votre présence a rendu cette journée encore plus spéciale, et j'en suis sincèrement reconnaissant.

#### A ma famille :

A ma **mère**. Il est difficile de trouver les mots justes pour exprimer toute ma gratitude envers toi, tant je te dois tout. Sans ton amour infini et ton soutien perpétuel, je ne serais pas là aujourd'hui, à écrire ces lignes, au bout de ce long parcours. Dans les moments de doute, quand la fatigue et le découragement prenaient le dessus, j'ai souvent pensé à toi, à tout ce que tu as accompli, de la force dont tu as toujours fait preuve. Alors du fond du cœur, merci, maman. Pour tout. Je t'aime.

A mon **père**. Ta bienveillance a été une boussole précieuse pour me conseiller sans jamais m'imposer. Merci pour ton regard toujours doux et encourageant, et pour cette force tranquille. Je t'aime. Et à **Antone**, je pense à toi qui lira peut-être ceci un jour !

A mon **frère** et à ma **sœur**. Malgré les kilomètres et les occasions trop rares de nous retrouver, merci de toujours être là, présents à votre manière, c'est une force immense dans mon quotidien. Vous m'avez montré, chacun à votre manière, qu'avec du travail et de la détermination, tout devient possible. Cette thèse, comme tout le reste, je la partage avec vous, car vous faites partie de moi. Je vous aime.

A **Nicolas**. Ta bienveillance, ton humour et la place que tu as trouvée parmi nous font de toi quelqu'un d'essentiel dans cette famille. Merci d'avoir été là pour ce moment important qu'est cette thèse, et surtout, bienvenue pour de bon (même si tu n'avais plus trop le choix !).

A mes **grands-parents** et à **Louis**. Merci pour votre tendresse, votre amour inconditionnel et votre fierté.

A ma belle-famille :

A **Christel, Marc, Agathe** et **Caroline**. Depuis le premier jour, vous m'avez accueilli avec bienveillance et simplicité, faisant de moi un membre de la famille à part entière. Merci pour votre présence, votre soutien et vos attentions tout au long de ce parcours qui auront été un repère précieux.

A **Gaëtan**. Merci pour ton intérêt, ton enthousiasme et ces discussions inattendues qui ont apporté une touche originale à ce parcours. Au plaisir de continuer à en partager d'autres !

A **Robert** et **Anne**, je sais à quel point vous avez fait votre possible pour essayer d'être présents en ce jour important. Merci pour votre gentillesse et votre attention de chaque instant.

Et évidemment,

A toi **Savine**. Si ces années d'études ont été une traversée remplie d'obstacles et de moments de doute, elles m'ont offert la plus belle des rencontres. Ta présence rayonnante, ton énergie contagieuse et ta patience au quotidien, face à ma mauvaise humeur, mon stress et mes difficultés d'attention, ont été un soutien inestimable. Ta confiance en moi a souvent été plus forte que la mienne et tu as su me motiver quand j'en avais besoin. Mais au-delà de tout ça, c'est toi qui donnes à mon quotidien toute sa saveur. Ta force, ta générosité et ton intelligence m'émerveillent, et je ne pourrais rêver d'une meilleure personne pour m'accompagner. Merci pour tout ce que tu es, pour tout ce que tu m'apportes, et pour la fierté que tu me procures. Je t'aime.

A **Methio**, mon porte-bonheur. Merci de m'avoir accompagné jusqu'au bout.

## Table des matières

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| LISTE DES ABREVIATIONS .....                                                                         | 17 |
| LISTE DES ANNEXES .....                                                                              | 19 |
| DEFINITIONS .....                                                                                    | 20 |
| INTRODUCTION.....                                                                                    | 23 |
| Contexte général .....                                                                               | 23 |
| Présentation de BASIL-1 (1 <sup>er</sup> Baromètre Santé des Internes de la Subdivision de Lyon) ..  | 25 |
| Introduction de BASIL-2 (2 <sup>e</sup> Baromètre Santé des Internes de la Subdivision de Lyon) .... | 28 |
| Objectif de la thèse .....                                                                           | 29 |
| REVUE DE LA PORTEE SUR LE SOMMEIL ET SES DETERMINANTS CHEZ LES<br>INTERNES EN MEDECINE .....         | 30 |
| Données existantes .....                                                                             | 30 |
| Épidémiologie .....                                                                                  | 32 |
| Prévalence des troubles du sommeil chez les internes .....                                           | 32 |
| Types de troubles du sommeil .....                                                                   | 34 |
| Déterminants des troubles du sommeil des internes.....                                               | 36 |
| Facteurs liés aux conditions de travail .....                                                        | 36 |
| Facteurs individuels .....                                                                           | 38 |
| Facteurs liés à l'hygiène de vie et du sommeil.....                                                  | 38 |
| Conséquences des troubles du sommeil et de la privation de sommeil des internes .....                | 39 |
| Conséquences pour les internes.....                                                                  | 39 |
| Conséquences sur la prise en charge des patients .....                                               | 40 |
| Contre-mesures étudiées dans les troubles du sommeil des internes .....                              | 41 |
| Au niveau institutionnel .....                                                                       | 41 |
| Au niveau individuel .....                                                                           | 42 |
| Données manquantes dans la littérature actuelle.....                                                 | 44 |
| METHODOLOGIE DE LA CONSTRUCTION DE BASIL-2 .....                                                     | 46 |
| Objectifs et hypothèses .....                                                                        | 46 |
| Objectif principal.....                                                                              | 46 |

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| Objectifs secondaires .....                                  | 46  |
| Hypothèses .....                                             | 46  |
| Investigateurs .....                                         | 47  |
| Chercheur titulaire responsable scientifique du projet ..... | 47  |
| Autres chercheurs participant au projet .....                | 47  |
| Construction du questionnaire .....                          | 49  |
| Trame du questionnaire BASIL-2 .....                         | 49  |
| Méthodologie de construction .....                           | 50  |
| Aspects règlementaires et éthiques .....                     | 61  |
| Aspects pratiques de l'implémentation du questionnaire ..... | 68  |
| CONCLUSIONS .....                                            | 70  |
| BIBLIOGRAPHIE .....                                          | 73  |
| ANNEXES .....                                                | 84  |
| ANNEXE 1 .....                                               | 84  |
| ANNEXE 2 .....                                               | 104 |
| ANNEXE 3 .....                                               | 105 |
| Interface d'accueil LIMESURVEY .....                         | 105 |
| Choix du type de question .....                              | 106 |
| Création de question et de sous questions .....              | 107 |
| Visualisation de la structure du questionnaire .....         | 108 |
| Visualisation des sous-groupes de questions .....            | 109 |
| Concepteur de conditions .....                               | 110 |
| Création du courriel de diffusion .....                      | 111 |
| ANNEXE 4 .....                                               | 112 |

## LISTE DES ABREVIATIONS

AASM : American Academy of Sleep Medicine  
AIPD : Analyse d'Impact relative à la Protection des Données  
AIS : Athens Insomnia Scale  
ANEMF : Association Nationale des Étudiants en Médecine de France  
AUDIT-C : Alcohol Use Disorders Identification Test-Consumption  
BASIL-1 : 1<sup>er</sup> Baromètre Santé des Internes de la Subdivision de Lyon  
BASIL-2 : 2<sup>e</sup> Baromètre Santé des Internes de la Subdivision de Lyon  
CCEM : Comité de Coordination des Études Médicales  
CER : Comité d'Éthique et de la Recherche  
CER-UdL : Comité d'Éthique de la Recherche de l'Université de Lyon  
CHU : Centre Hospitalo-Universitaire  
CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés  
CNOM : Conseil National de l'Ordre des Médecins  
CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique  
COPIL : Comité de Pilotage  
CPP : Comité de Protection des Personnes  
DCP : Données à Caractère Personnel  
DES : Diplômes d'Études Spécialisées  
DPD : Délégué à la Protection des Données  
DSM-IV : Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux, 4<sup>e</sup> édition  
DSM-V : Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux, 5<sup>e</sup> édition  
ESS : Epworth Sleepiness Scale  
HAL : Hyper Articles en Ligne  
HCL : Hospices Civils de Lyon  
ICSD-3-TR : International Classification of Sleep Disorders, third edition, text revision  
INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale  
INSV : Institut National du Sommeil et de la Vigilance  
IPAQ : International Physical Activity Questionnaire  
ISI : Index de Sévérité de l'Insomnie  
ISNAR-IMG : Intersyndicale Nationale Autonome Représentative des Internes de Médecine Générale  
ISNCCA : Inter Syndicat National des Chefs de Clinique et Assistants  
ISNI : Intersyndicale Nationale des Internes  
MR : Méthodologie de référence  
OVE : Observatoire de la Vie Étudiante

PSQI : Pittsburgh Sleep Quality Index  
RGPD : Règlement Général de Protection des Données  
RIPH : Recherche impliquant la personne humaine  
RNIPH : Recherche n'impliquant pas la personne humaine  
SAIHL : Syndicat Autonome des Internes des Hôpitaux de Lyon  
SMST : Service de Médecine et Santé au Travail  
SSE : Service de Santé Etudiante  
SUAL : Service Universitaire d'Addictologie de Lyon  
SUDOC : Système Universitaire de Documentation  
SYREL-IMG : Syndicat Représentatif Lyonnais des Internes de Médecine Générale  
TCC : Thérapie cognitive et comportementale  
UCBL : Université Claude Bernard Lyon 1  
UE : Union Européenne  
UMR : Unité mixte de recherche  
UMRESTTE : Unité Mixte de Recherche Épidémiologique et de Surveillance Transport  
Travail Environnement  
WEMWBS : Warwick-Edinburgh Mental Well-Being Scale

## LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Trame du questionnaire BASIL-2

Annexe 2 : Avis définitif du Comité d’Ethique de la Recherche

Annexe 3 : Impressions d’écran du logiciel LINESURVEY

Annexe 4 : Visuel « BASIL-2 »

## DEFINITIONS

- **Revue de la portée** : L'étude (ou examen) de la portée, aussi intitulée *scoping review*, est une collecte de la littérature dans un domaine donné, visant à donner un aperçu du type, de l'étendue et de la quantité de recherche disponible, et permet principalement d'identifier les lacunes dans le domaine de recherche. Elle est à distinguer de la revue de la littérature ou plus généralement d'une revue systématique de la littérature (ou *systematic review*), qui suit des critères stricts de réalisation qui garantissent la pertinence des résultats qu'elle apporte et discute, et intègre des éléments quantitatifs. La revue de la portée est davantage qualitative et est généralement utilisée comme précurseur d'une revue systématique, afin d'avoir une idée globale de la littérature sur un sujet (1).

- **Trouble du sommeil** : syndrome caractérisé par une perturbation cliniquement significative du sommeil, de la veille ou du cycle veille-sommeil, associé à une détresse et / ou un handicap importants ou à un risque significativement accru de détresse ou d'handicap, ne s'expliquant pas entièrement par des circonstances environnementales inadéquates pour le sommeil. Les troubles du sommeil sont définis selon l'ICSD-3-TR (*International Classification of Sleep Disorders, third edition, text revision*) (2).

- **Insomnie** : présence d'au moins un trouble du sommeil parmi des difficultés d'endormissement, des difficultés de maintien du sommeil, un réveil trop précoce ou un temps de sommeil inférieur à 6 heures, au moins 3 fois par semaine dans un contexte adéquat de sommeil de nuit avec des répercussions sur le fonctionnement diurne. On distingue plusieurs types d'insomnie : l'insomnie d'endormissement (latence supérieure à 30 minutes), l'insomnie de maintien du sommeil (avoir des réveils nocturnes durant plus de 30 minutes) ainsi que l'insomnie par réveil précoce (se réveiller au moins 30 minutes avant l'heure). Si les symptômes durent plus de 3 mois, on parle d'insomnie chronique. Dans le cas contraire, on parle d'insomnie de court terme (2).

- **Besoin excessif de sommeil** : besoin d'une quantité excessive de sommeil sur 24 heures, dont le *cut-off* est une opinion d'expert d'au moins 10 à 11h heures sur 24 heures chez l'adulte, comprenant au moins 9 heures de sommeil nocturne et associée à une plainte de vigilance diurne, non résolue après extension du temps de sommeil (2,3).

- **Somnolence diurne excessive** : plainte d'une incapacité à rester éveillé pendant la journée. Elle peut comprendre la sensation de somnolence diurne presque toute la journée, l'incapacité à rester éveillé dans des situations monotones, la réalisation de siestes programmées, la plainte de difficultés d'attention soutenue ou encore des comportements automatiques (2,3).

- **Hypersomnolence** : incapacité à rester éveillé et alerte pendant la journée, qui entraîne des épisodes de besoin irrésistibles de dormir ou des accès de somnolence non intentionnels. L'ICSD-3-TR définit ce trouble du sommeil par incapacité à maintenir une vigilance satisfaisante la journée avec des accès de sommeil irrésistibles quotidiens (2,3).

- **Inertie du sommeil** : plainte d'une difficulté à se réveiller complètement après une période de sommeil, pouvant être accompagnée de confusion, désorientation, trouble de coordination motrice ou encore ataxie. Elle peut aller jusqu'à l'ivresse du sommeil qui est définie comme manifestation sévère de l'inertie (2,3).

- **Trouble du rythme veille – sommeil** : décalage entre les périodes de sommeil et de veille dictées par l'horloge et le cycle. L'ICSD-3-TR distingue les troubles de type intrinsèque en rapport avec une perturbation de l'horloge endogène par rapport à l'environnement et les troubles de type extrinsèque où la perturbation est en rapport avec une modification de l'environnement par rapport au cycle veille-sommeil (2).

- **Syndrome d'apnées du sommeil** : association de symptômes cliniques et d'événements respiratoires anormaux pendant le sommeil avec la présence de somnolence, fatigue, insomnie ou autres symptômes non expliqués par d'autres facteurs entraînant une altération de la qualité de vie liée au sommeil et d'un index d'événements respiratoires obstructifs supérieur à 5 par heure de sommeil ou d'enregistrement (2).

- **Syndrome des jambes sans repos (Maladie de Willis-Ekbom)** : affection neurologique sensorimotrice fréquente, caractérisée par un besoin impérieux de bouger les membres, dépendant de l'activité en cours et de l'heure du jour. Son diagnostic repose sur la présence de 5 critères cliniques (2,4) : un besoin impérieux de bouger les jambes, généralement associé ou lié à des sensations inconfortables et désagréables dans les jambes ; l'apparition ou l'aggravation pendant une période de repos ou d'inactivité (par exemple en position allongée ou assise) du besoin impérieux de bouger les jambes et des sensations inconfortables et désagréables ; l'amélioration partielle ou complète du besoin de bouger par un mouvement, tels que l'étirement ou la marche, au moins aussi longtemps que dure cette activité, du besoin impérieux de bouger les jambes et des sensations inconfortables et désagréables ; l'apparition ou l'aggravation le soir ou la nuit plutôt que pendant la journée du besoin impérieux de bouger les jambes et des sensations inconfortables et désagréables. Le cinquième critère est l'exclusion des diagnostics différentiels.

- **Parasomnies** : événements indésirables physiques ou expérientiels qui surviennent en entrant dans le sommeil, pendant le sommeil ou en émergeant du sommeil. L'ICSD-3-TR distingue les parasomnies de sommeil lent profond (comme le somnambulisme ou les éveils

confusionnels), les parasomnies de sommeil paradoxal (comme les troubles du comportements en sommeil paradoxal), et les autres parasomnies (2).

# INTRODUCTION

## Contexte général

Le sommeil est un processus biologique essentiel pour la santé physique et mentale, indispensable au fonctionnement de l'organisme (5). Il intervient dans de nombreuses fonctions comme la régulation du métabolisme ou celle du système immunitaire. Préserver son intégrité pourrait contribuer à prévenir le développement de nombreuses pathologies, notamment psychiatriques comme les troubles de l'humeur et l'anxiété (6), cardio-vasculaires ou encore inflammatoires chroniques (7,8). De plus, le sommeil joue un rôle central dans les fonctions cognitives ; ainsi, la privation de sommeil affecte négativement les performances cognitives, notamment la mémoire, la prise de décision, et le temps de réaction (9,10).

Le sommeil est ainsi un déterminant de santé physique et mentale, récemment reconnu comme tel par l'American Heart Association au même titre que l'alimentation ou l'activité physique (11). Il peut faire l'objet de pathologies spécifiques qui sont le champ de la médecine du sommeil. La classification Internationale des Troubles du Sommeil dans sa 3<sup>e</sup> édition révisée en 2023 (ICSD-3-TR), décrit 7 grands cadres pathologiques. Elle distingue principalement les insomnies, les troubles respiratoires liés au sommeil, les hypersomnies, les troubles du rythme veille/sommeil, les mouvements anormaux liés au sommeil, les parasomnies et les autres troubles du sommeil (2).

Les troubles du sommeil ont une prévalence élevée dans la population générale. En effet, d'après une enquête menée par l'Institut National du Sommeil et de la Vigilance (INSV) en 2025 (12), 45% des Français déclarent souffrir d'au moins un trouble du sommeil, principalement l'insomnie (21%) et les troubles du rythme circadien veille-sommeil (13%). Ces troubles sont reconnus pour leurs conséquences négatives sur la santé des individus et leur qualité de vie (13–15). De plus, certains troubles comme la somnolence s'accompagnent d'une majoration du risque accidentel (15).

Les professionnels de santé représenteraient une population particulièrement exposée aux troubles du sommeil (16,17). Parmi eux, les internes, dont la fonction est à la fois d'acquérir une expérience pratique au contact des patients et de leur fournir des soins optimaux sous la supervision de médecins seniors, pourraient cumuler plusieurs facteurs de risque de troubles du sommeil :

1. Une charge de travail importante avec des horaires de travail souvent exigeants et irréguliers, incluant des gardes de nuits. Or, le travail posté a des conséquences

délétères sur le sommeil, incluant des troubles du rythme circadien et une réduction de la durée du sommeil (18).

2. Une pression psychologique et un stress importants auxquels participent la gestion clinique de situations parfois complexes, et les enjeux d'apprentissage et de validation de leur parcours.
3. Des caractéristiques démographiques « à risque » avec une population jeune, qui serait plus affectée par la privation de sommeil, et majoritairement féminine chez qui la prévalence de certains troubles du sommeil est plus élevée qu'en population générale. (19–22).

Il est important de souligner que les conséquences des troubles du sommeil chez les internes seraient susceptibles de concerner non seulement leur propre santé (accidents, dépression/anxiété, troubles métaboliques, risque cardiovasculaire, troubles cognitifs, altération de la qualité de vie) mais aussi celle des patients pris en charge avec un risque potentiellement accru d'erreurs médicales (23).

## Présentation de BASIL-1 (1<sup>er</sup> Baromètre Santé des Internes de la Subdivision de Lyon)

Le projet BASIL-1 (1<sup>er</sup> Baromètre Santé des Internes de la Subdivision de Lyon) (24,25) fait suite aux enquêtes menées en 2017 et 2021 par l'Intersyndicale Nationale des Internes (ISNI), l'Intersyndicale Nationale Autonome Représentative des Internes de Médecine Générale (ISNAR-IMG), l'Association Nationale des Étudiants en Médecine de France (ANEMF) et l'Inter Syndicat National des Chefs de Clinique et Assistants (ISNCCA) en lien avec le Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM) sur la santé mentale des jeunes médecins (26), et au rapport du Dr Marra sur les actions à mener (27). En 2021, à la suite de la conférence des doyens, un plan d'action pour l'accompagnement des étudiants en santé est mis en place par les Hospices Civils de Lyon (HCL) et l'Université Claude Bernard Lyon 1 (UCBL). C'est dans ce contexte qu'est créé un groupe de travail missionné sur ce sujet, et que naît le projet BASIL ayant pour objectif de faire un état des lieux de l'état de santé mentale et du bien-être des internes en médecine de toutes spécialités de la formation lyonnaise, en tenant compte de leurs conditions de travail et d'encadrement. Prenant la forme d'un questionnaire en ligne diffusé entre le 30 mai et le 1<sup>er</sup> juillet 2022, cette première édition a connu une forte adhésion : avec un taux de participation de 46,7% sur une population de 1936 internes éligibles, l'étude a été menée sur un échantillon important et représentatif de 904 étudiants. Ces derniers étaient notamment questionnés sur leurs conditions de travail, leur alimentation, leur santé mentale, leur activité physique ou encore leur sommeil.

L'analyse des résultats a montré certains éléments encourageants car environ deux tiers des participants estimaient leur état de santé et leur qualité de vie au cours de la période de l'étude bon ou très bon. Elle a en revanche mis en lumière des éléments préoccupants concernant la santé mentale des internes, notamment en lien avec leurs conditions de travail. En effet, le baromètre a permis d'identifier des associations entre un faible niveau de bien-être ou une détresse psychologique importante, et des facteurs tels qu'une forte tension professionnelle, un faible support social au travail et la perception d'une formation universitaire insuffisante, ce indépendamment de la spécialité exercée. Plus de la moitié des personnes interrogées déclaraient travailler au-delà des 48 heures hebdomadaires réglementaires.

Ces résultats préliminaires nous ont permis d'identifier plusieurs facteurs potentiels de risque de troubles du sommeil :

- Le mal-être et la détresse psychologique puisque l'échelle de bien être mental WEMWBS (Warwick-Edinburgh Mental Well-Being Scale) était pathologique pour 23%

des internes et que 13% des internes présentaient une détresse psychologique intense sur l'échelle de Kessler.

- L'utilisation répandue de psychotropes ayant un effet sur le sommeil, souvent dans un contexte d'automédication. Parmi les substances consommées dans les 12 mois précédant l'étude, figuraient des anxiolytiques dans 10.3% des cas et des somnifères dans 6,7% des cas. Les autres consommations à risque incluaient le tabagisme, présent chez 23.7% des internes, et surtout l'alcool avec un mésusage tel qu'évalué par le questionnaire AUDIT-C (Alcohol Use Disorders Identification Test-Consumption) chez plus de la moitié d'entre eux. Par ailleurs, 10,3% rapportaient avoir consommé du cannabis au cours du dernier mois et plus globalement 34.5% ont signalé consommer des substances illicites.
- La sédentarité, avec une moyenne de 7.3 heures par jour en position assise, ainsi qu'une activité physique hebdomadaire insuffisante. À cela s'ajoutait une exposition aux écrans sur le lieu de travail de plus de 6 heures par jour pour environ deux tiers des répondants.
- Le travail posté, avec la réalisation de gardes pour 71,9% des médecins en formation.

Au total, 27,7% des internes se déclaraient insatisfaits ou très insatisfaits de leur sommeil, posant la question d'un lien éventuel avec les éléments présentés ci-dessus.

Les résultats de BASIL-1 ont mis en évidence des pistes d'amélioration essentielles pour mieux accompagner les internes au cours de leur cursus, en identifiant des besoins et des défis spécifiques. L'étude a notamment souligné la nécessité de programmes de soutien psychologique, d'un meilleur accès aux soins, ainsi que de stratégies visant à optimiser l'environnement de travail afin de limiter l'accumulation de fatigue. Par ailleurs, elle a insisté sur l'importance de rappeler le cadre légal du temps de travail des internes, et de développer des actions de formation et d'information adaptées.

Au-delà de ces recommandations, BASIL-1 a confirmé la pertinence d'un suivi à long terme, en cohérence avec l'objectif initial du projet qui, dès son lancement, visait à établir un baromètre pérenne de la santé des internes. Le taux de réponse particulièrement élevé témoigne d'un engagement fort des internes, renforçant la légitimité de cette démarche et justifiant la mise en place d'une seconde enquête.

Les résultats obtenus ont également mis en évidence une situation préoccupante pour une proportion non négligeable d'internes, soulignant l'urgence d'interventions adaptées. Toutefois, si certaines initiatives ont vu le jour pour améliorer certains aspects identifiés, elles restent pour le moment principalement portées par les chercheurs et le Service de Santé Etudiante (SSE).

Enfin, la réception positive des résultats par les syndicats d'internes a renforcé la légitimité de cette démarche, témoignant d'une demande forte pour un suivi récurrent et des actions concrètes en faveur du bien-être des internes. Dans ce contexte, le lancement d'un projet BASIL-2 (2<sup>e</sup> Baromètre Santé des Internes de la Subdivision de Lyon) apparaissait comme une suite logique et nécessaire, visant à approfondir l'analyse des déterminants de la santé des internes.

## Introduction de BASIL-2 (2<sup>e</sup> Baromètre Santé des Internes de la Subdivision de Lyon)

BASIL-1 a été conçu pour évaluer l'état de santé des internes et suivre son évolution, en le répétant au cours du temps. Une deuxième édition de ce baromètre de santé a donc été envisagée et, compte tenu de l'évocation de troubles du sommeil dans BASIL-1 et du rôle majeur du sommeil comme déterminant, potentiellement modifiable, de santé physique et mentale, la proposition d'adosser une thématique « sommeil » à BASIL-2 a émergée. C'est dans ce contexte que la Professeure Laure PETER-DEREX, neurologue et cheffe de service adjointe du service de médecine du sommeil et des maladies respiratoires à l'hôpital de la Croix-Rousse, a rejoint l'équipe « BASIL ».

Ainsi, BASIL-2 a été orienté vers une évaluation approfondie de la qualité et des déterminants du sommeil chez les internes, identifié comme un potentiel facteur de leur bien-être général et de leurs performances cliniques, en vue d'identifier des pistes d'amélioration adaptées. Cet axe d'étude est particulièrement justifié et pertinent car cette population est soumise à des horaires irréguliers et des gardes prolongées, ce qui impose des enjeux spécifiques dans la gestion du sommeil.

Le projet BASIL-2 poursuit ainsi la mission de créer un baromètre de la santé des internes, mais avec une attention accrue portée aux troubles du sommeil, à leurs déterminants et à leurs répercussions, tant sur la santé physique et mentale des internes que sur la qualité des soins aux patients.

## Objectif de la thèse

Ce travail a pour objectif de décrire la construction de l'enquête BASIL-2, en abordant les différentes étapes : réflexion scientifique et médicale, construction d'un projet collaboratif avec les acteurs impliqués, et étapes de la mise en œuvre de l'étude. Il se décline en deux volets principaux : une première partie présentant **une revue de la portée sur le sommeil des internes** et une deuxième partie développant **la méthodologie du projet BASIL-2**.

L'objectif principal est de contribuer à une meilleure compréhension des facteurs influençant le sommeil des internes, avec une attention particulière portée aux effets de la privation de sommeil sur leur santé et leurs performances cliniques.

En tant qu'interne en médecine générale, inscrit à la Formation de Spécialité Transversale Sommeil, je me suis investi dans ce projet à chaque étape. Cette thèse décrit ce parcours depuis la recherche bibliographique initiale et les démarches réglementaires jusqu'aux aspects pratiques de mise en ligne du questionnaire et d'échanges avec les syndicats des internes.

# REVUE DE LA PORTEE SUR LE SOMMEIL ET SES DETERMINANTS CHEZ LES INTERNES EN MEDECINE

## Données existantes

La revue de la portée (ou *scoping review*) effectuée dans cette section a été réalisée jusqu'en décembre 2024, en consultant les bases de données en ligne *Google Scholar*, *thèses.fr*, *catalogue SUDOC* (*Système Universitaire de Documentation*), *ScienceDirect*, *Portail HAL* (*Hyper Articles en Ligne*) et *PubMed* à partir de l'utilisation systématique des mots-clefs "SLEEP" et "RESIDENT" ou "RESIDENCY" en y associant successivement d'autres mots-clefs du champ lexical du sommeil et de ses troubles, selon les catégories suivantes :

- Studies and methods

Systematic review - Meta-analysis - Prospective Review - Retrospective Study - Observational Study - Interventional Study - Clinical Trial - Comparison - Prevalence - Questionnaire – Actigraphy - Polysomnography

- Population

Resident - Medical Resident - Resident Doctor - Residency - Specialities - Shift - Nightshift - Duty Hour - Medical Trainee - Duty Hour Restrictions - On Call

- Sleep characteristics

Circadian Period - Phase - Rhythmicity - Sleep phenotypes - Sleep duration - Sleep-Wake Cycles - Sleep Homeostasis - Chronotype - Short Sleepers/Long Sleepers - Morningness/Eveningness - Polyphasic

- Sleep modification

Sleep Deprivation / Disruption / Fragmentation - Sleep Quality - Sleep Duration - Lack of Sleep - Fragmented Sleep - Sleepiness - Drowsiness - Inertia - Hypersomnolence - Sleep Pressure - Sleep Disorders - Sleep Times - Sleep Timing - Sleep Pattern - Sleep Propensity - Insomnia - Sleep Onset Latency - Waking - Wake time - Arousal

- Consequences

Alertness – Attention - Behaviour - Vigilance - Safety - Cognitive Processing - Executive Function - Performance (Effectiveness) - Mistakes - Accidents - Near Miss - Medical Decisions

- Medical Errors - Patient Outcomes - Health (Outcomes / Related Problems / Risks) - Wellness / Well-being - Quality Of Life - Diseases - Mood - Mental Health - Addictions - Confusion

- Countermeasures

Sleep strategies - Counteract - Consumption - Substance - Pharmacological - Medication Use - Sleep Banking - Rest - Nap - Recovery Sleep - Drug - Exercise

La majorité des études disponibles sur le sommeil des internes sont issues de publications dans des revues internationales, principalement basées aux États-Unis. En France, la littérature sur le sommeil des internes reste relativement limitée, la majorité des contributions provenant de thèses de médecine générale. Très peu de travaux français ont été publiés dans des revues scientifiques internationales, ce qui limite la visibilité et la généralisation des résultats obtenus.

Concernant la nature des études disponibles, les études existantes sont pour la plupart descriptives et transversales, elles permettent donc d'observer d'éventuelles corrélations sans pouvoir établir de lien de causalité ni de définir le sens de ce lien. Elles se concentrent sur des problématiques spécifiques telles que l'impact des horaires de garde sur le sommeil ou les effets de la fatigue sur la performance clinique. Il existe très peu d'études ayant une approche globale, c'est-à-dire évaluant l'ensemble des déterminants du sommeil dans le cadre de la formation médicale. De plus, les études longitudinales, qui permettraient un suivi évolutif, et les travaux prospectifs interventionnels, qui permettraient d'évaluer des stratégies pour améliorer la qualité du sommeil des internes, sont très rares dans la littérature actuelle.

# Épidémiologie

## Prévalence des troubles du sommeil chez les internes

La majorité des études consacrées aux troubles du sommeil chez les internes en médecine a utilisé une évaluation transversale basée sur l'Index de Qualité du Sommeil de Pittsburgh ou PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index) (28). Cette échelle multidimensionnelle, validée et utilisée dans la recherche sur le sommeil, permet d'évaluer la qualité subjective du sommeil à travers plusieurs dimensions, telles que la durée, les horaires, ou certains symptômes et troubles liés au sommeil (29). Un score supérieur à 5 est considéré comme pathologique et est un indicateur d'une qualité de sommeil altérée.

Selon les données issues de travaux régionaux français s'intéressant à des populations d'internes, entre un tiers et la moitié présenteraient une qualité de sommeil altérée. On trouve comme principales études recensées (qui n'ont cependant pas été publiées à ce jour) :

- Une étude menée au Nord-Pas-de-Calais en 2015 sur 659 internes (sur 724 sollicités), observant que 37% d'entre eux avaient un score de PSQI > 5 (30).
- A Rennes, en 2017, une étude intitulée SOIR (Sommeil des Internes Rennais), avec un échantillon de 313 internes sur 988 sollicités, faisant apparaître une prévalence élevée des troubles du sommeil (PSQI > 5) évaluée à 36,4% (31).
- Une autre étude réalisée à Paris en 2018 rapportant une prévalence plus importante de 57,7% des internes (525 participants sur 655 internes sollicités) avec une qualité de sommeil altérée (PSQI > 5) (32).
- Enfin, une étude menée en Haute-Normandie en 2021 sur 77 participants parmi 100 internes en médecine générale sollicités, a révélé un PSQI > 5 chez 54,5% d'entre eux (33).

Ces résultats sont proches de ceux retrouvés lors d'une étude menée en 2016 au Canada où 59.3% des internes en psychiatrie avaient un score PSQI > 5 (34) ainsi qu'une autre étude menée au Portugal où 46.1% des internes en anesthésie présentaient un PSQI > 5 (35). Des chiffres similaires ont été rapportés dans deux études plus récentes avec respectivement, au Canada à nouveau, une étude menée sur 492 internes retrouvant une prévalence des troubles du sommeil de 51.7% selon le PSQI (36) et en Iran où 48% des internes interrogés rapportaient un PSQI > 5 (37).

Il semble cependant exister une hétérogénéité importante selon les études avec, par exemple, une prévalence des troubles du sommeil évalués par le PSQI de 90% dans une étude menée en 2022 dans un centre hospitalo-universitaire en Jordanie (38). Certaines études s'intéressant aux troubles du sommeil des internes pourraient être influencées par la période

au cours de laquelle elles sont réalisées, c'est que pourrait suggérer certaines études qui ont été réalisées au cours de la période de la pandémie de Covid-19, montrant une prévalence accrue des troubles du sommeil avec plus de deux tiers des médecins en formation exprimant des troubles du sommeil de manière significative (PSQI >5) au Brésil (39,40).

## Types de troubles du sommeil

Les études portant sur les plaintes et troubles spécifiques du sommeil chez les internes révèlent une certaine hétérogénéité dans leurs méthodologies et leurs résultats.

L'insomnie, bien qu'identifiée comme un trouble fréquent dans la population générale avec une prévalence évaluée à 19% chez l'adulte selon les critères diagnostiques de la 4<sup>e</sup> édition du Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux (DSM-IV), ou estimée plus récemment à 21% par des réponses subjectives de type « Souffrez-vous d'insomnie ? » lors de la dernière « Enquête Sommeil 2025 » de l'Institut National du Sommeil et de la Vigilance (INSV), a été cependant peu évaluée de manière standardisée chez les internes (12,41). Deux études utilisant l'Index de Sévérité de l'Insomnie (ISI), score de référence pour coter la sévérité de l'insomnie (42), ont rapporté différents ordres de grandeur de prévalence de ce trouble avec, d'une part, 4,2% d'insomnie modérée chez des internes débutant leur 1<sup>ère</sup> année à Boston alors que, d'autre part, 35,8% des jeunes praticiens (dont environ un tiers en fin d'internat et les autres en post-internat) en médecine d'urgence dans une étude menée dans une région d'Arabie Saoudite rapportaient une insomnie modérée à sévère (43,44). Cela pourrait suggérer une aggravation au cours du temps et de possibles variations selon les lieux d'étude. D'autres scores utilisés pour évaluer les symptômes subjectifs d'insomnie ont été utilisés tels que l'Athens Insomnia Scale (AIS) (45) avec une prévalence estimée à 26.7% chez des internes nippons (46). De manière moins précise, l'insomnie a été identifiée dans certaines études par l'augmentation de la latence d'endormissement et un sommeil fragmenté rapportés dans des questionnaires (40).

Les troubles de l'hypersomnolence sont mieux documentés, avec une prévalence estimée entre 20% et 50% selon les études menées auprès des populations d'internes. La prévalence d'environ 5% retenue en population générale selon les critères de la 5<sup>e</sup> édition du Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux (DSM-V) est à comparer avec prudence du fait des limites nosographiques de cette notion, telles que spécifiées dans la partie *Définitions* de ce travail (47). En comparaison, dans la dernière enquête de l'INSV menée en population générale en 2025, la somnolence évaluée selon l'échelle de somnolence d'Epworth (Epworth Sleepiness Scale, ESS) concernait 26% des participants, dont 19% de somnolence modérée (ESS de 11 à 15) et 7% de somnolence sévère (ESS supérieure à 16) (12). Chez les internes, ces troubles sont évalués à la fois par des outils subjectifs validés, comme l'ESS (35,43,48–50), et par des tests itératifs de latence d'endormissement permettant la mesure de valeurs quantitatives objectives telles que la latence d'endormissement et la latence de sommeil paradoxal. Ces derniers consistent à mesurer le temps d'endormissement lors de 4 ou 5 tests

réalisés périodiquement dans la journée sous contrôle polysomnographique, réalisés après une garde ou en service habituel (51,52).

Les troubles du rythme veille/sommeil ont été étudiés par le prisme du « *jet-lag social* » (défini par différence entre les horaires de sommeil, typiquement les jours travaillés, et les horaires de sommeil endogènes, typiquement les jours fériés) ; celui-ci a notamment été estimé en moyenne à 1.37 heure chez des internes du Québec (36). Cette valeur ne semble pas être anormale en comparaison aux études menées aux Etats-Unis dans ces tranches d'âge (53), ni être au-delà du seuil pathologique, estimé à deux heures en France (54).

Aucune étude ne s'est focalisée spécifiquement sur la présence de parasomnies, qui désignent un comportement ou des perceptions indésirables au cours du sommeil, résultant généralement d'états dissociés entre veille et sommeil, chez les internes. Toutefois l'analyse de l'item « *éveil confusionnel* » de l'échelle PSQI dans un travail de thèse mené en Normandie sur 77 internes suggère que ce type de trouble pourrait concerner environ 15% d'entre eux (33), soulignant un besoin de recherche plus approfondie sur ce type de plainte.

Par ailleurs, la privation de sommeil pourrait être un problème récurrent chez les internes, trouble qui dépasse souvent les seules périodes de garde. Une méta-analyse récente a estimé la durée médiane de sommeil à 6,2 heures chez les internes, un chiffre qui serait insuffisant pour une récupération et un fonctionnement optimaux (55). Comparativement, les Français déclarent dormir en moyenne 7 heures et 4 minutes la nuit en semaine et 7 heures et 38 minutes le week-end dans l'enquête INSV 2025 (12). La dette quotidienne de sommeil est estimée en moyenne à 1.59 heure chez les internes québécois (36). Cette dette persisterait même en repos de garde, avec une récupération en post-garde jugée généralement insuffisante par les études (56).

Enfin, il faut souligner que peu d'études évaluent le sommeil avec des outils objectifs alors qu'il semblerait que les troubles du sommeil chez les internes, et en particulier la somnolence, pourraient être, d'une part, sous-évalués à cause d'un biais de perception lié à la somnolence elle-même (57,58) et, d'autre part, sous-déclarés selon l'hypothèse de croyances culturelles et professionnelles spécifiques à la formation médicale, considérant la privation de sommeil comme une norme inhérente à leur vie professionnelle (59).

## Déterminants des troubles du sommeil des internes

Les troubles du sommeil observés chez les internes en médecine semblent être associés à une multitude de facteurs, qui peuvent être classés selon différentes catégories. Une étude observationnelle suggère que la durée de sommeil et la somnolence pourraient s'améliorer après l'internat, soulignant l'importance de rechercher des déterminants spécifiques des troubles du sommeil chez les internes (60). Il faut cependant noter que, la plupart des études suivant une méthodologie transversale, elles ne permettent pas d'établir un lien de causalité ni de définir le sens de ce lien.

### Facteurs liés aux conditions de travail

Les conditions de travail sont un facteur étudié de manière récurrente dans les études en lien avec le sommeil des internes.

#### *Facteurs liés aux spécificités des cursus d'internat*

La spécialité exercée pourrait moduler les troubles du sommeil. En l'absence d'étude systématique, il est difficile d'établir des comparaisons fiables entre spécialités. La pédiatrie, la médecine d'urgence et l'urologie semblent associées à des perturbations importantes du sommeil (32,55). Les investigateurs de ces études émettent l'hypothèse des rythmes de travail irréguliers et du stress associé à ces spécialités. De façon intéressante, la perception des troubles pourrait aussi être variable d'une spécialité à l'autre, avec par exemple une moins bonne perception subjective de la somnolence observée chez les internes en chirurgie, malgré des rythmes de travail similaires à d'autres spécialités (58).

L'année d'internat pourrait influencer la survenue de troubles du sommeil, bien que les données disponibles soient aussi hétérogènes. Si plusieurs études longitudinales mettent en avant l'association d'un développement ou une majoration des perturbations du sommeil au fil du cursus, avec une détérioration progressive du sommeil observée chez les internes entre leur première et leur dernière année d'internat (61–63), l'inverse a aussi été observée dans des études menées de la même manière, avec une prévalence du « *jet-lag social* » et de l'insomnie plus importante en début de cursus (36,44).

La durée de l'internat pourrait aussi avoir un impact sur la survenue de troubles du sommeil : une étude menée dans l'Oregon aux Etats-Unis, où il existe plusieurs modalités de cursus pour devenir médecin généraliste, a ainsi révélé une prévalence plus élevée de la somnolence lors de la première année post-diplôme chez les médecins qui avaient réalisé leur internat en trois ans que chez leurs confrères l'ayant réalisé en quatre ans (64).

Le mode d'exercice en stage pourrait être une variable supplémentaire dans la survenue de troubles du sommeil, avec la description d'un sommeil plus court lors de l'exercice ambulatoire en comparaison avec l'exercice hospitalier (65).

### *Rythme de travail et charge horaire*

De manière globale, la qualité du sommeil semblerait diminuer avec l'augmentation du nombre total d'heures travaillées par semaine (35). Alors qu'il était observé dans l'étude BASIL-1 que plus de la moitié des internes dépassaient les 48 heures de travail réglementaires fixées par la législation européenne (66) avec une moyenne de travail hebdomadaire estimée à 51.2 heures, un article récent portant sur l'étude des rythmes de travail des internes japonais rapporte que près d'un tiers d'entre eux travailleraient plus de 70 heures par semaine, et environ 10% effectueraient plus de 90 heures et que cette durée semblerait associée à une majoration de l'insomnie et une plus courte durée du sommeil ; les auteurs concluent que la nouvelle limitation fixée par les autorités à 80 heures de travail par semaine s'appliquant en 2024 au Japon pourrait permettre d'améliorer le sommeil des internes, le bien-être et la sécurité des soins (46).

Certaines études suggèrent que la fréquence accrue des gardes et leur durée prolongée pourraient avoir des effets délétères sur le sommeil des internes (32,38,67). Les internes effectuant des gardes en plus d'un rythme diurne classique, soit des périodes de travail de 24 heures au total, auraient un sommeil davantage détérioré que leurs homologues réalisant exclusivement des périodes de travail diurne en alternance avec des périodes de gardes nocturnes exclusives (68). Dans ce dernier cas, le sommeil post-garde serait cependant plus court que le sommeil lors d'un rythme classique en journée, avec une somnolence diurne associée majorée (69). De plus, l'effet de la durée des gardes pourrait être atténué ou aggravé par la charge de travail, qui tendrait à augmenter lorsque la durée des gardes est restreinte, ce qui complexifie l'analyse de l'effet de la durée des gardes (67). Ainsi, une charge de travail élevée pourrait constituer en elle-même un facteur de risque, indépendamment de la durée des gardes. Cela inclut notamment les spécialités avec des exigences particulièrement intenses, comme celles déjà mentionnées antérieurement (55,70). L'absence d'observance du repos de sécurité après les gardes pourrait être un facteur indépendant de troubles du sommeil (32).

Les astreintes seraient aussi une potentielle source de troubles du sommeil, modulée par les conditions d'applications qui sont hétérogènes. Dans certains cas, il a été observé que l'interne restait éveillé toute la nuit sur son lieu d'intervention et ne bénéficiait pas de la journée de récupération réglementaire, comme cela aurait été le cas pour une garde définie comme telle (71).

## Facteurs individuels

Les facteurs individuels pourraient être des déterminants supplémentaires à ne pas négliger puisqu'ils pourraient contribuer à expliquer les différences de qualité du sommeil observées entre les internes.

On observe dans les études qui étudient les troubles du sommeil des internes l'association à des facteurs démographiques tels que le sexe féminin (49), l'association à des facteurs liés à la santé mentale parmi lesquels l'anxiété (34) et le stress perçu (35,72), mais aussi la corrélation à des facteurs liés au sommeil : ainsi, être court dormeur (32,33,73), avoir un chronotype du soir (32,36) ou encore avoir une insomnie en début d'internat (73) semblent associés à une moins bonne qualité de sommeil chez les internes.

## Facteurs liés à l'hygiène de vie et du sommeil

Les habitudes de vie et les comportements relatifs à l'hygiène de sommeil pourraient jouer un rôle dans la qualité du sommeil des internes. On peut émettre l'hypothèse que certains des comportements décrits ci-dessous pourraient être adoptés par ces derniers pour faire face aux exigences de leur quotidien.

Des études se sont intéressées aux consommations de certaines substances psychoactives qui sont fréquemment associées à une dégradation de la qualité du sommeil.

Au premier plan, on observe dans certaines études l'usage de cannabis et de tabac (32,38). Ces substances, parfois utilisées comme moyens de gestion du stress ou de relaxation, perturbent l'architecture du sommeil et leur corrélation aux troubles du sommeil est documentée (74). De manière plus spécifique à une population ayant un accès facilité à ce type de substances, il est mentionné l'usage d'hypnotiques, souvent en automédication à visée d'induction du sommeil, qui peut conduire à une dépendance ou à un sommeil de moins bonne qualité sur le long terme (32,33).

Par ailleurs, certains comportements liés au sommeil sont susceptibles d'aggraver les troubles du sommeil. Certaines études font mention chez les internes d'un excès de temps passé au lit sans dormir, ce qui est associé à une réduction de l'efficacité du sommeil et perturbe les associations cognitives entre le lit et le sommeil, pouvant aggraver les difficultés à s'endormir (34). Il est aussi rapporté l'utilisation d'écrans après le coucher par les internes, que ce soit pour des raisons professionnelles ou de loisirs, alors que l'exposition à la lumière des appareils électroniques serait associée à un délai à l'endormissement plus long et une altération de la qualité du sommeil, notamment par l'inhibition de la production de mélatonine (32).

## Conséquences des troubles du sommeil et de la privation de sommeil des internes

Les troubles du sommeil, dont la privation de sommeil, seraient susceptibles d'entraîner des répercussions significatives sur deux aspects fondamentaux : la santé des internes et la qualité de la prise en charge des patients.

### Conséquences pour les internes

Les internes souffrant de troubles du sommeil signalent dans plusieurs études une réduction du bien-être, qui paraîtrait souvent accompagnée d'une détérioration des relations personnelles (75–78). Plusieurs études évoquent aussi une association entre les troubles du sommeil et les émotions négatives (79,80), le risque de développer des troubles psychiatriques, notamment l'anxiété (34,73,81,82), la dépression (38,46,50,61,81,83–85,85,86), le burnout (87–90), le sentiment de découragement (40) et les conduites addictives, avec au premier plan la mention récurrente de consommation de psychotropes et d'alcool (35,91). A l'inverse, un sommeil suffisant semble être un facteur de vie modifiable associé à moins d'épuisement professionnel (92).

Sur le plan somatique, la privation de sommeil chez les internes a également été associée à des modifications des prises alimentaires, aux troubles métaboliques et à la prise de poids (91,93,94), mais aussi à une prévalence accrue de certaines pathologies chroniques telles que le syndrome de l'intestin irritable ou le syndrome de l'œil sec (38,95). Par ailleurs, il a aussi été observé dans une étude chinoise une augmentation de la sensibilité à la douleur (hyperalgésie) (96).

La somnolence associée à la privation de sommeil augmenterait significativement le risque d'accidents lors des trajets en voiture après une garde (97,98). Ce risque accidentel a également été objectivé lors de tâches de conduite sur simulateur réalisées en post-garde où les performances apparaissaient fortement dégradées (99).

Au plan universitaire, les troubles du sommeil chez les internes pourraient affecter la capacité d'apprentissage de ces professionnels en cours de formation, pourtant essentielle à leur exercice futur (100).

Enfin, la somnolence serait également associée à une altération de la qualité de vie des internes (49).

## Conséquences sur la prise en charge des patients

Les répercussions des troubles du sommeil des internes pourraient s'étendre au-delà de leur propre santé et pourraient affecter la qualité des soins prodigués aux patients. Ce sujet a été notamment étudié dans une étude américaine par le prisme de la somnolence et la fatigue avec une évaluation de l'ESS positive pour 84% des internes dans un contexte d'intervention clinique (75), ainsi que dans une autre étude retrouvant des épisodes de somnolence identifiés de manière subjective lors de la réalisation de tâches courantes, telles que la rédaction d'observations ou la prescription de traitements (59).

Les conséquences de la privation de sommeil, des rythmes décalés, et de la somnolence/fatigue consécutives ont été suggérées à plusieurs niveaux.

Tout d'abord, la privation de sommeil, souvent entraînée par le travail de 24 heures consécutives et les rythmes de nuits liés aux gardes, pourrait entraîner une diminution des performances dans plusieurs domaines cognitifs essentiels : attentionnels (38,87,101–105), sensorimoteurs, avec une diminution de la précision gestuelle et des habiletés motrices (106,107), et exécutifs, incluant l'altération de la mémoire de travail et des fonctions décisionnelles intervenant dans le raisonnement médical (65,69,101,107–110). Cependant, ces troubles pourraient être partiellement compensés en vie réelle par l'accumulation d'expérience (111). Une étude concluait même à une absence de différence significative de performance des internes en chirurgie selon qu'ils soient en état ou non de privation de sommeil (112).

Certaines études suggèrent que cette privation de sommeil augmenterait significativement les erreurs médicales, qu'elles soient perçues subjectivement (91,83,81,75,89) ou mesurées objectivement (113,114). Elle est également associée à des prises de décisions plus risquées, qui pourraient compromettre la sécurité des patients (115). L'insomnie a aussi été associée de manière indépendante à un nombre plus important d'erreurs médicales (46).

Enfin, la fatigue induite par les troubles du sommeil est corrélée à une augmentation des attitudes négatives envers les patients et leurs familles, ainsi qu'à une diminution de l'empathie (75). Cela pourrait inclure des impacts spécifiques, avec par exemple la mention dans une étude d'une moins bonne prise en charge de la douleur, avec une réduction des prescriptions d'analgésiques nécessaires (116).

## Contre-mesures étudiées dans les troubles du sommeil des internes

Différentes stratégies visant à prévenir ou atténuer les troubles du sommeil des internes ont été rapportées, toutefois, la majorité d'entre elles repose sur des niveaux de preuve limités. Il faut tout de même mentionner l'existence d'un certain nombre d'études randomisées ayant évalué l'impact des changements de rythme de garde sur le sommeil, le bien-être des internes, ainsi que la qualité des soins et de la formation avec un meilleur niveau de preuve (117–121).

### Au niveau institutionnel

Les contre-mesures évaluées concernent essentiellement l'adaptation du rythme de travail des internes, avec l'observation de résultats variables selon les études.

Lorsqu'elle est appliquée, la réduction de la durée des gardes permettrait, en plus d'augmenter la durée et la qualité du sommeil, d'améliorer les performances des internes (mesurées à l'aide de tests de vigilance) (117,122,123), de réduire la somnolence et les comorbidités psychiatriques et d'améliorer le bien-être de manière générale (38,124). Le raccourcissement du temps passé en garde a également été associé à une réduction du risque d'accidents, que ce soit en conduite automobile sur la route ou lors de l'exercice professionnel avec l'observation dans une étude d'une diminution des blessures fréquentes, notamment percutanées (125).

En terme d'impact sur la qualité des soins, l'adaptation du rythme de travail limiterait selon certaines études les troubles attentionnels en garde et réduirait les erreurs médicales (119,122,125–127). Certains auteurs discutent toutefois ces résultats (118,120,121), suggérant que la réduction des durées de garde pourrait avoir un impact délétère sur la formation médicale, notamment en raison de la réduction des opportunités d'apprentissage et d'une charge de travail accrue pendant les heures de service (120,128). Par ailleurs, la diminution du nombre d'heures travaillées semblerait s'accompagner malgré tout d'une dégradation du sommeil au cours de l'internat (89). Cela pourrait s'expliquer par l'aspect multidimensionnel du sommeil et par une qualité de sommeil globalement mauvaise chez l'ensemble des internes, indépendamment du nombre d'heures travaillées.

Au sein des gardes, la gestion des appels non-urgents représenterait une problématique spécifique puisque ces appels pourraient contribuer de manière significative à la fatigue au cours de la garde (63). C'est un aspect sur lequel il est possible d'avoir une action au niveau institutionnel, avec par exemple le recours à une filtration par une infirmière responsable, qui

aurait permis de diminuer jusqu'à 50% le nombre d'appels dans certaines études, particulièrement ceux estimés comme non urgents. Cela n'a cependant pas démontré de différence significative sur le temps de sommeil total ou sur la morbi-mortalité des patients (129–131).

Bien que des programmes éducatifs sur l'hygiène du sommeil aient été suggérés comme mesure préventive en conclusion de nombreuses études, leur efficacité ne semble pas encore avoir été démontrée dans le cadre de la formation des internes (132).

## Au niveau individuel

Les internes adopteraient également des stratégies personnelles pour compenser le manque de sommeil ou améliorer leur récupération. Ces approches, bien que variées, sont souvent appliquées de manière empirique, avec des niveaux de preuve inégaux quant à leur efficacité.

Parmi les méthodes les plus fréquemment utilisées, on retrouve dans plusieurs études la mention du recours aux siestes stratégiques (68,122,133,134) et au « *sleep banking* » (135), qui consistent à planifier des périodes de repos pour compenser un déficit de sommeil accumulé ou anticipé.

De plus, certains internes s'appuieraient sur l'utilisation de substances de diverses manières selon les études. Cela a été observé par la prise d'hypnotiques dans le but d'induire le sommeil en dépit du risque de dépendance ou des effets secondaires associés (notamment la somnolence résiduelle) (40,136,137), ou, à l'inverse, des études rapportent l'utilisation de substances stimulantes pour améliorer l'éveil (138), avec au premier plan la caféine (139,140) ou des alternatives médicamenteuses comme le modafinil (137,141). L'accès privilégié qu'offre la profession à ces molécules pourrait être un aspect spécifique à ne pas négliger. Des études interventionnelles avec usage contrôlé de mélatonine menées chez les internes ont montré une amélioration de la continuité du sommeil et une diminution de la somnolence, ainsi qu'une amélioration des performances cognitives (142–144).

Parmi les outils utilisés pour réguler le rythme circadien, la luminothérapie apparaît comme une option intéressante. Elle consiste à exposer les internes à une lumière spécifique qui permettrait de synchroniser leur cycle veille-sommeil à leurs horaires postés, mais aussi de favoriser la vigilance et améliorer les performances cognitives (145).

L'application chez les internes des mesures d'hygiène du sommeil recommandées en population générale apparaît comme nécessaire pour l'amélioration des troubles du sommeil. De ce fait, le sommeil en garde pourrait être optimisé par certains ajustements liés à l'environnement de repos ou de la chambre de garde (notamment la réduction du bruit, le

contrôle de la lumière, et l'optimisation de la température des chambres), mais aussi par des modifications liées à l'alimentation telles que la limitation des repas riches ou la consommation d'excitants avant le coucher, afin de favoriser l'endormissement et garantir une récupération de meilleure qualité (132,138,146). L'efficacité de ces mesures apparaît cependant comme variable selon les études (122).

Certaines méthodes non médicamenteuses telles que la méditation ou la relaxation paraissent être une piste intéressante pour améliorer certains paramètres du sommeil tels que la latence d'endormissement perçue (122,147). Enfin, les thérapies cognitives et comportementales (TCC), bien qu'efficaces pour le traitement de l'insomnie dans la population générale (haut niveau de preuve) (148), n'ont pas encore été spécifiquement évaluées chez les internes, limitant leur application dans ce contexte particulier (149,150).

## Données manquantes dans la littérature actuelle

Malgré les nombreuses études consacrées aux troubles du sommeil chez les internes que nous avons répertoriées, plusieurs aspects essentiels restent sous-documentés dans la littérature scientifique. Ces lacunes, qui touchent aussi bien les déterminants que les conséquences des troubles du sommeil, soulignent l'intérêt de poursuivre les travaux de recherche pour mieux comprendre l'interaction entre le quotidien des internes et leur sommeil, tel que le propose le projet BASIL-2.

Les gardes et astreintes, éléments centraux de la formation médicale, sont rarement étudiées sous l'angle du vécu subjectif des internes. Peu de données permettent d'identifier les stratégies concrètes qu'ils utilisent en vie réelle pour gérer leur sommeil pendant ces périodes de forte sollicitation. Les rares enquêtes qualitatives disponibles n'explorent pas suffisamment l'efficacité perçue de ces stratégies, telles que les siestes ou les ajustements des horaires personnels. Cette dimension subjective paraît pourtant essentielle pour proposer des interventions adaptées qui améliorerait efficacement le sommeil des internes.

Par ailleurs, si de nombreux facteurs influençant le sommeil ont été identifiés, autant individuels tels que la santé mentale ou la prise de substances psychoactives, qu'institutionnels comme le rythme de travail, il manque des études permettant de comprendre l'interaction complexe entre ces déterminants et s'il existe une hiérarchie entre eux. L'implication d'autres facteurs comme les rythmes de travail, les trajets quotidiens entre le domicile et le lieu d'exercice ou les interactions sociales et familiales des internes, notamment l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée, sont peu étudiées alors qu'elles peuvent participer aux contraintes exercées sur les rythmes. Seule une étude avec un effectif suffisant peut permettre d'aborder ces différentes dimensions, d'estimer leurs interactions et d'évaluer leur imputabilité dans les troubles du sommeil.

D'autre part, si la littérature met en avant que les troubles du sommeil pourraient être associés à des risques métaboliques (obésité, résistance à l'insuline, troubles cardiovasculaires), des troubles cognitifs (temps de réaction, mémoire, concentration, susceptibles d'affecter les décisions cliniques) ainsi qu'une santé mentale détériorée (anxiété, dépression et burnout), ces conséquences ne sont pas systématiquement étudiées de manière globale et multidimensionnelle, ne donnant qu'une vision parcellaire et non hiérarchisée de l'impact du manque de sommeil chez les internes.

De plus, les études existantes ne prennent pas suffisamment en compte les différences selon l'ancienneté des internes. On pourrait faire l'hypothèse que les internes en début de formation, moins expérimentés, pourraient être plus vulnérables aux troubles du sommeil et à leurs

conséquences, tandis que les internes plus avancés dans leur cursus pourraient développer des stratégies d'adaptation ou *a contrario* être plus exposés à un stress chronique lié à une responsabilité accrue avec potentiellement aussi mise en place de facteurs cognitifs et comportementaux pérennisant de l'insomnie. Une analyse par ancienneté et, idéalement, une approche longitudinale permettrait de mieux comprendre l'évolution des troubles du sommeil tout au long de l'internat.

Enfin, certains aspects spécifiques en lien avec des troubles particuliers du sommeil, vraisemblablement rares mais aux conséquences potentielles sévères, n'ont jamais été étudiés ; c'est le cas par exemple des éveils confusionnels. Ces épisodes, souvent déclenchés par un réveil brusque au milieu de la nuit pendant une garde, pourraient altérer la capacité des internes à répondre efficacement aux situations cliniques urgentes. Ce phénomène, bien documenté dans d'autres populations, n'a pas fait l'objet d'études systématiques chez les internes, malgré son impact potentiel sur la performance du soignant et donc la sécurité des patients.

L'étude BASIL-2 se propose de chercher à répondre à ces questions, à travers une évaluation systématique et exhaustive du sommeil et de ses troubles chez les internes.

# METHODOLOGIE DE LA CONSTRUCTION DE BASIL-2

## Objectifs et hypothèses

### Objectif principal

L'objectif principal du projet BASIL-2 est d'évaluer la qualité du sommeil des internes de la subdivision de Lyon.

### Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires de ce travail sont d'évaluer dans cette même population les données suivantes :

- La prévalence des principaux troubles du sommeil (somnolence, insomnie, troubles du rythme veille/sommeil, parasomnies) ;
- Le risque accidentel (de la route et accidents d'exposition au sang) ;
- Les conditions de travail et de formation notamment concernant les gardes et astreintes ;
- Les indicateurs de santé perçue et de santé mentale ;
- Les habitudes en termes d'hygiène de vie ;
- Les consommations de produits psychoactifs.

Ces objectifs visent à la fois à caractériser les déterminants et les conséquences des perturbations du sommeil, et à permettre un suivi des principaux indicateurs de conditions de travail, de santé mentale et de consommations évalués dans BASIL-1.

### Hypothèses

Les hypothèses principales évoquées à propos de ce travail sont :

1. La qualité du sommeil des internes de la subdivision de Lyon est altérée ;
2. La prévalence des troubles du sommeil est élevée ;
3. Ces troubles sont liés aux conditions de travail et de formation, aux habitudes de vie, à l'état de santé physique et mental, aux consommations, au bien être, à la qualité de vie et au risque accidentel.

## Investigateurs

### Chercheur titulaire responsable scientifique du projet

Le projet a été coordonné par la Professeure Laure PETER-DEREX, Professeure des Universités en physiologie à l'Université Claude Bernard Lyon 1 (UCBL) et Praticien Hospitalier en neurologie aux Hospices Civils de Lyon (HCL).

Elle est Cheffe de service adjointe du Centre de Médecine du Sommeil de la Croix-Rousse et chercheure au Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon, Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) 1028 - Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) unité mixte de recherche (UMR) 5292.

### Autres chercheurs participant au projet

Les autres membres du projet BASIL 2 sont :

- La Docteure PELLOUX Sophie, Médecin Chargée de mission Promotion de la Santé et du Bien-être des Internes. Elle est affiliée au Service de Santé Etudiante (SSE) de l'Université Claude Bernard Lyon 1 et aux Hospices Civils de Lyon.
- Monsieur FORT Emmanuel, Ingénieur Statisticien à l'Université Claude Bernard Lyon 1. Il est affilié à UMRESTTE (Unité Mixte de Recherche Épidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement ; UMR T 9405).
- Le Professeur ROLLAND Benjamin, Professeur des Universités et Praticien Hospitalier, psychiatre responsable du Service Universitaire d'Addictologie de Lyon (SUAL) au Centre Hospitalier Le Vinatier. Il est affilié au Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon INSERM 1028-CNRS UMR 5292.
- La Docteure NOHALES Ludivine, Praticien Hospitalier, psychiatre au Service de Médecine et Santé au Travail. Elle est affiliée à l'UMRESTTE (Unité Mixte de Recherche Épidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement ; UMR T 9405).
- La Docteure D'AVIAU DE TERNAY Julia, Cheffe de Clinique des Universités et Assistante des Hôpitaux en psychiatrie, exerçant au Service Universitaire d'Addictologie de Lyon (SUAL) au Centre Hospitalier le Vinatier. Elle est affiliée à RESHAPE (Reshape Research on Healthcare Performance ; INSERM U1290, University Claude Bernard Lyon).
- La Professeure WALLON Martine, Professeure des Universités en parasitologie mycologie à l'Université Claude Bernard Lyon 1 et Praticien Hospitalier aux Hospices Civils de Lyon. Elle est Cheffe de service du service de parasitologie et mycologie

médicale et chercheure au Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon INSERM 1028-CNRS UMR 5292.

- La Professeure MAZZA Stéphanie, Professeure des Université en Neuropsychologie. Elle est affiliée au Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon INSERM 1028-CNRS UMR 5292 et à l'Institut National Supérieur du Professorat et de l'Education.
- Le Professeur FASSIER Jean-Baptiste, Enseignant Chercheur à l'Université Claude Bernard Lyon 1 et ancien Chef de Service de Médecine et Santé au Travail des Hospices Civils de Lyon. Il est affilié à l'UMRESTTE (Unité Mixte de Recherche Épidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement ; UMR T 9405).
- La Docteure MASSARDIER-PILONCHERY Amélie, Praticien Hospitalier en médecine du travail et Cheffe de Service de Médecine et Santé au Travail des Hospices Civils de Lyon. Elle est affiliée à l'UMRESTTE (Unité Mixte de Recherche Épidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement ; UMR T 9405).
- Monsieur Hugo PACALET, Interne en Médecine Générale à l'Université Claude Bernard Lyon 1, affecté aux Hospices Civils de Lyon.

## Construction du questionnaire

### Trame du questionnaire BASIL-2

Le questionnaire complet est disponible en **Annexe 1.**

## Méthodologie de construction

### *Travail bibliographique et analyse des questions de BASIL-1*

En décembre 2023, nous nous sommes entretenus avec la Professeure Laure PETER-DEREX afin de planifier un état des lieux bibliographique sur le sommeil des internes. Cette démarche visait à définir le cadre de l'étude BASIL-2 et à présenter une proposition de questionnaire argumentée lors de la première réunion dédiée à la mise en place du projet, qui s'est tenue en février 2024.

Dans un premier temps, un plan de classification des résultats de la recherche a été défini *a priori*, structuré autour des thématiques que nous jugions essentielles pour interroger les internes. Ce cadre d'analyse avait pour objectif final de permettre une comparaison avec les revues internationales existantes. Les principales catégories retenues étaient les suivantes :

- Types de troubles du sommeil ;
- Prévalence des troubles du sommeil ;
- Facteurs associés aux troubles du sommeil ;
- Conséquences des troubles du sommeil ;
- Contre-mesures mises en place.

Sur cette base, une liste de mots-clés a été établie (détaillée dans la section précédente *Données existantes*) et soumise à des moteurs de recherche académiques sélectionnés pour leur pertinence. La recherche documentaire a suivi une approche en deux temps : une première phase exhaustive d'extraction d'articles, au cours de laquelle les résultats ont été classés en fonction des thématiques identifiées, puis, dans un deuxième temps, une analyse approfondie de chaque article retenu, incluant l'extraction de données de contenu par résultats clés ainsi que les données méthodologiques (population étudiée, type d'étude, effectif, critères de jugement, etc.).

Ce travail d'analyse a permis d'identifier des questions que nous jugions pertinentes, en intégrant, d'une part, les données déjà documentées dans la littérature et, d'autre part, les thématiques nous interrogeant pour lesquelles aucun article n'a été retrouvé.

Nous avons d'abord identifié certaines échelles de mesure indispensables à implémenter dans BASIL-2, en raison de la fréquence de leur utilisation dans les études sur les troubles du sommeil chez les internes. Parmi elles, le questionnaire PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index), l'échelle ESS (Epworth Sleepiness Scale) et l'échelle ISI (Insomnia Severity Index).

Ensuite, la structuration du questionnaire a été guidée par plusieurs axes qui peuvent être présentés de la manière suivante :

- Les axes fondamentaux, important à explorer dans la continuité de BASIL-1 :
  - Les données socio-démographiques dont les spécialités médicales ;
  - L'hygiène de vie globale ;
  - L'état de santé, notamment mentale ;
  - La consommation de substances ;
  - Les habitudes de sommeil, les types de troubles et leur prévalence ainsi que les facteurs associés.
  
- Les axes explorés dans la littérature et dans d'autres thèses françaises, jugés pertinents à réévaluer pour comparaison :
  - L'année d'internat et l'évolution des troubles du sommeil en fonction de l'expérience ;
  - Les facteurs influençant le sommeil : nombre d'heures travaillées, rythme de garde, travail personnel, activité physique, temps de trajet domicile-hôpital ;
  - L'organisation du temps hors garde avec par l'interrogation de la parentalité avec garde d'enfants en bas âge ;
  - La consommation de substances en lien avec le sommeil : caféine, psychostimulants, somnifères, et autres substances psychoactives ;
  - L'utilisation des écrans ;
  - Des outils d'évaluation spécifiques tels que l'utilisation de l'échelle de Horne et Ostberg courte pour évaluer les chronotypes ;
  - Les conséquences identifiées : impacts métaboliques, conséquences subjectives sur les performances professionnelles.
  
- Les axes suggérés pour un approfondissement, car peu étudiés dans la littérature actuelle :
  - L'impact des troubles sur les performances professionnelles ;
  - L'accidentologie, spécifiquement sur le trajet domicile-travail ;
  - La consommation de substances et de médicaments psychoactifs, y compris les boissons énergisantes et psychostimulantes ;
  - Le lien entre troubles du sommeil et burnout/anxiété.

L'examen des articles les plus pertinents, avec une attention prioritaire portée aux méta-analyses, a permis de préciser les objectifs principaux du projet BASIL-2. Sur cette base, la bibliographie définitive a été consolidée et son analyse est restituée dans la section *Revue de la littérature sur le sommeil et ses déterminants chez les internes en médecine* de ce travail.

Cette réflexion a conduit à la conception d'une première version du questionnaire, intégrant l'ensemble des éléments jugés pertinents. L'outil ainsi élaboré était exhaustif, couvrant l'ensemble des thématiques identifiées, et destiné à être affiné au fil des échanges et des validations successives. La durée estimée de passation à ce stade était d'environ 35 minutes.

## Réunions de travail entre investigateurs

### Réunion de protocole n°1

La première réunion de travail du Comité de Pilotage (COPIL) « BASIL » consacrée à la préparation du protocole de BASIL-2 s'est tenue le 02 février 2024, organisée par le Professeur Jean-Baptiste FASSIER, chercheur titulaire et responsable du projet BASIL-1. À cette occasion, nous avons présenté au groupe d'investigateurs les résultats préliminaires de notre recherche bibliographique ainsi que la première ébauche du questionnaire.

Le projet a été approuvé dans sa globalité et la structure du questionnaire a été validée par les investigateurs. Toutefois, plusieurs points de discussion et suggestions d'amélioration ont émergé lors de ces premiers échanges. Plus précisément, il a été proposé d'intégrer des éléments permettant d'explorer les liens entre les troubles du sommeil et les ruminations psychologiques ou les antécédents de psychotraumatismes. Par ailleurs, la question du temps passé entre la fin de la garde et le sommeil - un phénomène désigné sous le terme d'engluement - a été évoquée comme une piste à explorer.

Cette réunion a également été l'occasion de développer certaines notions spécifiques au sommeil, notamment les éveils confusionnels, et d'en expliciter la définition et l'importance pour l'étude.

Enfin, nous avons été informés d'un élément méthodologique clé à prendre en compte : dans BASIL-1, 30% des internes déclaraient ne pas effectuer de garde, un paramètre essentiel à intégrer dans la conception du questionnaire.

La réunion s'est conclue en donnant la consigne à tous les membres du groupe d'investigateurs d'amender si besoin le questionnaire modifié intégrant les éléments nouvellement évoqués.

### Réunion de protocole n°2

La réunion suivante s'est tenue le 23 février 2024, avec pour objectif de compiler les remarques formulées sur le questionnaire depuis la précédente séance et de programmer les aspects logistiques et méthodologiques en vue de la mise en discussion du projet BASIL-2.

Dans l'intervalle, nous avons reçu les retours des membres du COPIL, ayant inscrit des remarques sur la dernière version du questionnaire. Ces retours ont principalement porté sur des suggestions d'ajouts, de suppressions et de modifications, afin d'optimiser le contenu et la pertinence de l'outil. Nous pouvons les présenter de la manière suivante :

- Principales suggestions d'ajout :
  - Intégration d'une interrogation spécifique sur la parentalité et la présence d'enfants en bas âge ;

- Inclusion de questions explorant les problématiques psychiatriques et les troubles addictifs ;
  - Caractérisation plus précise des gardes, en prenant en compte leur durée, leurs horaires, ainsi que la possibilité de sommeil au cours de celles-ci ;
  - Intégration d'un agenda du sommeil pour évaluer le rythme veille-sommeil autour des gardes ;
  - Ajout d'une question ouverte sur les stratégies utilisées pour induire le sommeil après une garde et les habitudes pré-endormissement ;
  - Intégration d'une échelle d'évaluation des ruminations ;
  - Inclusion d'un questionnaire sur les représentations des consommations de cannabis.
- Principales suggestions de retrait :
    - Suppression de l'échelle Arousal Pré-Sleep, en raison de l'absence de version validée en français ;
    - Suppression de la question sur l'engluement, jugée finalement secondaire ;
    - Retrait des questions sur l'état émotionnel au réveil et les souvenirs de rêves, considérées comme moins essentielles au cadre de l'étude.

Les critiques ont également concerné des ajustements méthodologiques et pratiques du questionnaire, incluant la reformulation et le repositionnement de certaines questions pour en améliorer la clarté et la cohérence, mais aussi la réorganisation et la synthèse de certaines sections, notamment de la partie relative à l'accidentologie.

Bien que l'ensemble des retours aient été particulièrement fructueux, l'un des enjeux majeurs à ce stade était de réduire le temps de passation du questionnaire, afin de maximiser le taux de réponse. Pour ce faire, nous avons entrepris une hiérarchisation rigoureuse des questions en nous basant sur les objectifs de l'état des lieux. Un code couleur a été utilisé pour distinguer : les éléments indispensables, à conserver impérativement, les éléments pertinents mais non essentiels, nécessitant une discussion et les éléments intéressants mais à retirer, afin d'alléger le questionnaire.

Une fois cette version synthétisée et optimisée en amont, nous l'avons présentée au cours de la réunion, où un travail d'arbitrage a été mené. Cette séance a permis d'aboutir à une nouvelle version du questionnaire, dont la durée de passation était estimée à ce stade à 20 minutes, destinée à être ratifiée avant la prochaine réunion.

En parallèle, cette réunion a également été l'occasion d'aborder des aspects réglementaires et organisationnels en lien avec le déploiement de l'étude. Nous avons été informés des

démarches administratives à effectuer pour la soumission au comité d'éthique, de la nécessité de soumettre le projet au Comité de Coordination des Études Médicales (CCEM) pour obtenir la liste des internes concernés et enfin ainsi que de l'intérêt d'organiser des échanges avec les syndicats d'internes.

### Réunions élargies avec intégration des internes

Les investigateurs de l'étude se sont de nouveau réunis le 22 mars 2024 dans une approche participative visant à intégrer le point de vue des internes. Afin d'assurer une prise en compte des réalités du terrain et une représentativité indispensable à ce travail, les deux syndicats d'internes en médecine (Syndicat Représentatif Lyonnais des Internes de Médecine Générale, SyReL-IMG et Syndicat Autonome des Internes des Hôpitaux de Lyon, SAIHL) ont été invités aux discussions. Ils n'ont cependant pas pu être disponible lors de cette première réunion élargie.

Le questionnaire a été ratifié une nouvelle fois par les membres du comité de pilotage. Les remarques formulées lors de cette séance ont été moins nombreuses que lors des précédentes réunions, traduisant une convergence progressive vers une version aboutie du questionnaire. Parmi les modifications apportées, une réduction du nombre de catégories de réponses dans certaines sous-questions a été décidée, ainsi que la suppression de questions jugées non essentielles, comme celle portant sur la fréquence à laquelle les internes doivent reprendre des gardes après une période de repos. De nouvelles suggestions ont été formulées, notamment l'ajout d'items spécifiques dans la section santé et l'intégration d'une échelle d'évaluation de la qualité de vie de 0 à 100.

Lors des échanges, la pertinence d'intégrer l'échelle IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) a également été évoquée. Cet outil permet d'évaluer l'activité physique globale et le niveau de sédentarité des internes au cours des sept derniers jours, apportant ainsi une évaluation précise et reproductible du niveau d'activité physique dans le mode de vie des internes.

À l'issue de cette réunion, une troisième version du questionnaire a été éditée. Elle a ensuite été transmise aux participants du projet, en vue de la prochaine séance de travail, pour y intégrer les éventuelles suggestions d'ajustements.

La deuxième réunion élargie s'est tenue le 10 avril 2024, avec l'objectif préalable d'aboutir à une version aboutie et testable du questionnaire, permettant d'ajuster son temps de passation avant son implémentation informatique.

Au cours de cette séance, de nouveaux retours ont été formulés, bien que moins nombreux que lors des réunions précédentes, marquant un peu plus une tendance vers un consensus.

Les principales modifications concernaient des ajustements dans les choix de réponse ainsi que la suppression de certaines questions jugées moins essentielles afin de raccourcir la durée de passation. Il a également été proposé d'ajouter des catégories "*Autre*" pour permettre aux internes de préciser leur situation si aucun des items proposés ne correspondait à leur cas. Par ailleurs, dans la section accidentologie, il a été suggéré d'inclure une distinction entre les événements ayant été reconnus comme accident du travail et ceux qui ne l'ont pas été.

Ces différentes propositions ont été compilées et un nouveau travail d'arbitrage a été mené afin d'intégrer les remarques pertinentes et d'affiner encore la structure du questionnaire.

Cette réunion a également été l'occasion de présenter aux représentants des internes l'objectif du projet BASIL-2, ainsi que les grandes lignes du protocole et du calendrier prévisionnel envisagé. Les discussions ont permis d'initier une première réflexion sur les stratégies de communication à adopter afin de garantir une diffusion efficace du projet auprès des internes et d'optimiser le taux de participation.

Un point spécifique a été soulevé concernant l'inclusion des docteurs juniors dans l'étude. Après discussion, il a été décidé de les intégrer, considérant qu'ils restent avant tout des internes et que leur expérience professionnelle prolongée constitue un élément d'analyse pertinent dans l'étude du sommeil.

À l'issue de cette réunion, une nouvelle version du questionnaire a été finalisée et a pu être testée sur un petit nombre d'internes, incluant des membres des syndicats. Les résultats de cette phase test sont détaillés dans la section suivante de ce travail *Tests et retours des internes, incluant les syndicats d'internes*.

### Réunions pré-diffusion

Après la validation du projet au cours de l'été 2024 par le Comité d'Éthique de la Recherche (CER) de l'UCBL, et l'implémentation informatique du questionnaire à l'automne 2024, une nouvelle réunion de travail s'est tenue le 03 décembre 2024.

Plusieurs thématiques ont été abordées au cours de cette séance. Tout d'abord, une vérification du questionnaire au format informatique a été proposée afin de s'assurer de son bon fonctionnement avant son déploiement. La réflexion s'est également portée sur les modalités de diffusion du questionnaire, incluant la mise à jour et la récupération des adresses électroniques des promotions d'internes actuels à Lyon, ainsi que la planification précise de la date de lancement. Un point spécifique a été consacré à l'organisation des relances à destination des internes pour maximiser le taux de réponse. Un nouveau bilan sur la stratégie de communication a été réalisé, en insistant sur la nécessité que les résultats de BASIL-1 aient

été communiqués en amont. Ces aspects sont détaillés dans les sections suivantes de ce travail.

Enfin, la question de la temporalité de l'extraction des données, de leur analyse et de leur communication a été évoquée, bien que les modalités précises de ce processus n'aient pas encore été définies à ce stade.

À l'issue de cette réunion, la version informatisée du questionnaire a été diffusée aux investigateurs afin qu'ils puissent tester son bon fonctionnement sur le logiciel LIMESURVEY, dont les caractéristiques et le mode d'utilisation sont aussi exposés ci-après.

La réunion suivante a eu lieu le 06 janvier 2025 et a revêtu une importance particulière puisqu'elle a permis de définir les dates définitives ainsi que les modalités précises de diffusion et de communication du questionnaire et d'évoquer plus précisément la question de la restitution des résultats de BASIL-1 et de l'articulation entre cette restitution et l'ouverture de BASIL-2. Ces décisions ont été arrêtées en concertation avec les représentants syndicaux et les investigateurs, elles sont plus précisément développées dans la section *Calendrier et ouverture de l'enquête* de ce travail.

Lors de cette séance, les derniers ajustements ont été effectués à la suite des retours des testeurs. Les modifications apportées concernaient principalement des aspects techniques, parmi lesquels :

- La suppression d'options bloquantes dans le déroulement du questionnaire afin de fluidifier l'expérience des répondants ;
- Le retrait de l'affichage du nombre total de questions en début de questionnaire, ce dernier ayant été identifié comme un facteur dissuasif pour la participation ;
- L'uniformisation des polices afin d'assurer une meilleure lisibilité et cohérence graphique ;
- L'ajout d'une section de consentement individualisée au début du questionnaire, garantissant une meilleure compréhension des implications de la participation.
- La possibilité de revenir sur les parties antérieures, permettant ainsi aux répondants d'affiner leurs réponses ;
- La mise à jour des contacts et ressources en santé mentale proposés à l'issue du questionnaire afin de fournir aux internes des informations actualisées et pertinentes.

Ces ajustements ont permis de finaliser une version optimisée du questionnaire, dont la durée de passation a été estimée entre 14 et 25 minutes.

Enfin, une ultime réunion pré-diffusion s'est tenue le 24 janvier 2025 afin d'organiser dans le détail la réunion de restitution des résultats de BASIL-1 et de finaliser le lancement de

BASIL-2. Les éléments relatifs à cette dernière phase sont exposés dans la section ultérieure *Calendrier et ouverture de l'enquête*.

## *Tests et retours des internes, incluant les syndicats d'internes*

Afin d'estimer le temps de passation du questionnaire et de recueillir les premiers retours à la suite des différentes modifications apportées lors des réunions du Comité de Pilotage de BASIL-2, un test a été réalisé en avril 2024 auprès d'un échantillon restreint de 10 à 20 internes. Ce groupe a été sélectionné au sein d'un des deux syndicats d'internes ainsi que parmi des internes de mon entourage.

Les principales observations issues de cette phase de test peuvent être résumées de la manière suivante.

### **Durée de passation**

Le temps nécessaire à la complétion du questionnaire a varié entre 18 minutes et 30 secondes et 35 minutes, avec une durée moyenne estimée entre 20 et 25 minutes.

### **Aspects liés au contenu**

La longueur globale du questionnaire a été soulignée, bien que la complétion ait été réalisée dans son intégralité en raison de la consigne nominative demandant aux participants de remplir le questionnaire en entier. Toutefois, plusieurs internes ont indiqué que, dans un contexte de diffusion large, ils auraient été susceptibles d'abandonner la passation en cours de route.

Cette impression de longueur a été particulièrement marquée lors des sections portant sur les éveils confusionnels et l'hygiène de vie, ainsi que face au nombre important d'échelles et de questionnaires. Le caractère répétitif de l'estimation du nombre d'heures dans plusieurs questions a également été relevé.

Des suggestions d'optimisation ont été proposées, notamment :

- La réduction de la longueur du questionnaire par la suppression de certaines questions et d'un des questionnaires sur le sommeil (version réduite du questionnaire de Horne & Ostberg) ;
- La réorganisation de l'ordre des sections afin d'améliorer la logique du déroulé et de limiter l'impression de redondance, en particulier concernant l'échelle PSQI, qui explore plusieurs axes des troubles du sommeil et recoupe certains items abordés isolément par la suite ;
- L'alternance entre questions complexes et questions plus simples afin d'éviter la lassitude des participants ;
- La perception de certains items comme éloignés de la thématique principale du sommeil, notamment les questions sur la perception des gardes sous l'angle

formateur ou financier. Une clarification du lien entre ces items et l'objectif de l'étude pourrait être envisagée en introduisant un rappel contextuel.

### Aspects liés à la forme

L'absence d'une annonce du plan global du questionnaire a été mentionnée, ainsi que des difficultés à distinguer les différentes parties. Plusieurs suggestions ont été formulées pour améliorer la lisibilité et l'expérience utilisateur :

- L'intégration d'un curseur de progression indiquant visuellement l'avancement dans le questionnaire ;
- Les corrections linguistiques nécessaires concernant des erreurs de formulation, des incohérences dans l'uniformisation des réponses, des fautes d'orthographe, des mots manquants, ainsi que des termes insuffisamment mis en avant pouvant induire des erreurs d'interprétation ;
- Certains éléments techniques ont été signalés, notamment des options non visibles dans certaines questions.

### Conclusions à l'issue de ces tests

À l'issue de ces tests préliminaires, plusieurs ajustements ont été apportés au questionnaire afin d'optimiser son ergonomie et sa pertinence. Ainsi, les remarques jugées pertinentes ont conduit aux modifications suivantes :

- Présentation dès l'introduction d'un plan global structurant le questionnaire en six grandes parties clairement identifiées ;
- Réorganisation de l'ordre des sections et repositionnement de certaines questions pour améliorer la logique du déroulé et limiter l'effet de redondance ;
- Réduction de la longueur du questionnaire par la suppression de plusieurs questions ainsi que de la version réduite du questionnaire de Horne et Ostberg ;
- Intégration des suggestions de mise en forme afin d'améliorer la clarté et l'accessibilité du questionnaire.

## Aspects réglementaires et éthiques

### *Type de recherche et particularités de l'enquête BASIL-1*

La recherche clinique, ou recherche impliquant la personne humaine (RIPH), qui se définit par la recherche effectuée chez l'être humain, est organisée depuis le vote en 2012 de la loi Jardé (loi n° 2012-300 du 5 mars 2012) en trois catégories. Ces dernières dépendent de la nature de l'intervention prévue, ainsi que du niveau de risque et de contraintes pour les participants. Elles sont définies dans par le code de la Santé Publique de la manière suivante :

- RIPH interventionnelles, de catégorie 1. Elles impliquent une intervention pouvant entraîner des conséquences pour les personnes qui y participent, qui ne sont pas justifiées par leur prise en charge habituelle. Ce sont généralement des essais thérapeutiques.
- RIPH interventionnelles à risques et contraintes minimales, de catégorie 2. Elles peuvent comporter des interventions qui sont peu invasives, dont la liste est fixée par arrêté du ministre chargé de la santé.
- RIPH non interventionnelles de catégorie 3. Elles ne comportent aucun risque et ne modifient pas la prise en charge des participants. Ce sont principalement des recherches observationnelles.

Elles nécessitent dans la majorité des cas un passage devant un Comité de Protection des Personnes (CPP) afin d'obtenir un avis sur les aspects éthiques de la recherche.

Cette même loi distingue de ces dernières les recherches n'impliquant pas la personne humaine (RNIPH), qui regroupent les recherches dans le domaine de la santé qui ne relèvent pas des dispositions du code de la Santé Publique applicables aux recherches impliquant la personne humaine. Elles incluent notamment les recherches nécessitant une collecte de données supplémentaires pour les besoins de la recherche, faisant participer la personne mais ne répondant pas à la définition juridique de « recherche impliquant la personne humaine ». Pour ce type d'étude, il appartient au promoteur de définir la méthodologie de référence (MR) qui s'y applique.

L'étude BASIL-1 entre donc dans la catégorie des RNIPH selon la méthodologie de référence MR-004, qui encadre les traitements de données à caractère personnel des études et évaluations dans le domaine de la santé. Sur le plan réglementaire, son protocole doit être soumis au Comité d'Ethique de la Recherche (CER) local, en l'occurrence celui de l'Université de Lyon (CER-UdL). Elle implique l'utilisation de Données à Caractère Personnel (DCP) qui sont définies selon la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) par toute information relative à une personne physique susceptible d'être identifiée, directement ou

indirectement (par regroupement ou recoupement des différentes données). Cela rend donc nécessaire la prise de contact avec le Délégué à la Protection des Données (DPD) (ou *Data Protection Officer*, DPO) de l'université.

BASIL-2 a pour particularité le recueil de données, leur traitement et leur stockage concernant des sujets privés ou sensibles tels que les consommations toxiques et médicamenteuses, l'état de santé ou encore des difficultés en stage.

Le recueil de données s'effectue à partir de la plateforme en ligne de questionnaire LIMESURVEY et ne comporte aucune information permettant l'identification de la personne de façon directe puisque ces dernières sont collectées numériquement et sans table de correspondance.

## Etapes réglementaires

Le projet BASIL-2 présentait l'avantage préalable de reproduire les caractéristiques de l'étude BASIL-1 et de rester dans le même cadre réglementaire.

Nous avons planifié de le soumettre au Comité d'Ethique de la Recherche au printemps 2024 pour en obtenir l'autorisation de mise en œuvre avant l'été 2024. Nous avons été aidés dans nos démarches en mai 2024 par Mme Lesly FORNONI, membre du comité d'éthique de l'UCBL.

Elle nous a précisément informé des conditions de soumission au CER-UdL avec la consultation nécessaire du DPD puisque, en l'état, le traitement des données paraissait tout de même identifiant, ce qui, *a priori*, ne permettrait pas de parler de traitement anonyme.

Il était donc à prévoir la mise en application du Règlement Général de Protection des Données (RGPD), qui est un texte réglementaire européen entré en application le 25 mai 2018 encadrant le traitement des données de manière égalitaire sur tout le territoire de l'Union Européenne (UE). Il implique notamment six grands principes :

1. Ne collecter que les données vraiment nécessaires pour atteindre l'objectif de la recherche ;
2. Être transparent ;
3. Organiser et faciliter l'exercice des droits des personnes, notamment le droit à l'effacement ;
4. Fixer des durées de conservation ;
5. Sécuriser les données et identifier les risques ;
6. Inscrire la mise en conformité dans une démarche continue.

Cela a donc impliqué la réalisation d'une analyse d'impact relative à la protection des données (AIPD) par le responsable de traitement, qui devait être vérifiée par le DPD puisque l'étude BASIL-2 validait au moins 2 critères sur les 9 suivants, mis en évidence ci-dessous :

- **Évaluation/scoring (y compris le profilage) ;**
- Décision automatique avec effet légal ou similaire ;
- Surveillance systématique ;
- **Collecte de données sensibles ou données à caractère hautement personnel ;**
- **Collecte de données personnelles à large échelle ;**
- Croisement de données ;
- Personnes vulnérables (patients, personnes âgées, enfants, etc.) ;
- Usage innovant (utilisation d'une nouvelle technologie) ;
- Exclusion du bénéfice d'un droit/contrat.

Pour se mettre en conformité avec le RGPD, nous avons précisé les spécificités de l’étude dans les différentes catégories listées ci-dessous.

1. Analyse des données :

Les réponses au questionnaire seront décrites quantitativement (moyenne écart type, médiane intervalle interquartile) et qualitativement (fréquences et pourcentages) selon la nature des variables concernées. Des analyses multivariées seront faites pour identifier les associations éventuelles entre les données recueillies.

Ce questionnaire s’intègre dans le cadre d’une recherche d’amélioration du sommeil, du bien-être et de la santé des internes ainsi que de leurs conditions de travail et de formation. Les réponses permettront de définir les priorités d’action en faveur du sommeil, du bien-être et de la santé des internes ainsi que de leur qualité de vie au travail.

2. Bénéfices et risques prévisibles pour la santé physique, mentale et la vie sociale :

Les résultats de l’enquête seront accessibles aux participants via plusieurs canaux : ils seront publiés sur le site Internet de l’Université Claude Bernard Lyon 1 ainsi que sur l’intranet des Hospices Civils de Lyon. En outre, ces résultats seront communiqués aux syndicats des internes, qui les diffuseront à leurs adhérents, ainsi qu’à l’Agence Régionale de Santé Auvergne-Rhône-Alpes.

Les bénéfices attendus de cette étude résident dans la possibilité d’adapter les actions mises en place en faveur de la santé des internes (sommeil, santé physique et mentale), de la qualité de vie au travail et de la formation. Ces ajustements seront réalisés en collaboration avec le Service de Santé Etudiante (SSE) et le Service de Médecine et Santé au Travail (SMST), en lien avec la direction de l’UCBL et des HCL.

Le recueil de données comprend des informations en lien avec la vie privée des participants, pouvant potentiellement générer une gêne chez certains d’entre eux. Plus particulièrement, certaines questions du questionnaire sont susceptibles d’être perçues comme sensibles, notamment celles portant sur :

- La consommation d’alcool, évaluée à l’aide de la version courte du questionnaire Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT-C) ;
- La consommation de substances psychoactives, évaluée à l’aide d’un questionnaire similaire à celui utilisé par l’Observatoire de la Vie Étudiante (OVE), afin de permettre une comparaison avec les données recueillies auprès des étudiants de Lyon 1.

Toutefois, les données collectées sont entièrement anonymes, garantissant ainsi la confidentialité des réponses. De plus, afin d'accompagner les internes qui rencontreraient des difficultés en lien avec leur santé, notamment concernant leurs consommations, il leur sera proposé, à la fin du questionnaire, de contacter le Service de Santé Etudiante de Lyon 1 pour bénéficier d'un accompagnement adapté.

### 3. Critères d'arrêt de la recherche pour un participant :

Des questions peuvent être vécues comme gênantes par certaines personnes. Les internes sont libres de mettre fin à leur participation si besoin, cela leur est précisé dans la notice d'information.

### 4. Procédé d'anonymisation ou pseudonymisation et gestion de la confidentialité

Le recueil des données ne contient aucune information permettant une identification directe des participants :

- Le questionnaire en ligne est totalement anonyme ;
- Les adresses IP des répondants ne sont pas enregistrées ;
- Les spécialités médicales comptant moins de 10 internes ont été regroupées afin de garantir l'anonymat.

Chaque réponse est associée à un identifiant anonyme sous la forme d'un code « ID » suivi d'un numéro attribué automatiquement par LIMESURVEY. Aucune table de correspondance n'est établie et aucun recoupement avec d'autres bases de données n'est prévu.

Les seules données personnelles utilisées concernent les adresses électroniques des internes, qui ont été fournies par le pôle du 3<sup>ème</sup> cycle (service de scolarité de l'université) sous forme d'un fichier Excel. Ce fichier est stocké sur les serveurs de l'Université Claude Bernard Lyon 1 et utilisé exclusivement pour la diffusion du lien vers le questionnaire ainsi que de la notice d'information.

L'accès aux données recueillies sur LIMESURVEY est strictement limité aux chercheurs impliqués dans l'étude. Ces derniers ne peuvent y accéder que depuis leur poste informatique au sein de l'UCBL, dans un environnement sécurisé.

### 5. Archivage

Les données archivées sont exclusivement numériques. Elles restent anonymes et ne permettent aucune identification directe des participants ni aucune identification par recoupement. Aucun consentement n'est archivé et aucune table de correspondance n'est disponible. Par ailleurs, les questionnaires non finalisés ne seront pas pris en compte dans l'analyse. La durée d'archivage des données est fixée à 15 ans.

Le questionnaire a été mis en ligne sur la plateforme LINESURVEY grâce à un accès universitaire sollicité auprès du bureau de l'Observatoire de la Vie Étudiante. L'ensemble des données est stocké sur les serveurs de l'UCBL. Les données étant totalement anonymes et ne permettant aucune identification, leur suppression individuelle à la demande d'un participant n'est pas envisageable.

#### 6. Informations au participant et recueil de son consentement libre et éclairé à participer à la recherche

La notice d'information mentionne les objectifs de la recherche et sa méthodologie, sa durée, les contraintes et risques prévisibles, l'anonymat des réponses, le droit au refus, la possibilité de retrait à tout moment et le droit de suivi des résultats, le devenir des données, ainsi que les coordonnées où joindre le responsable scientifique (le modèle de BASIL-1 a été utilisé).

Elle sera diffusée dans le courriel comportant le lien pour accéder au questionnaire en ligne. Les participants auront la possibilité d'appuyer sur un bouton « Poursuivre » ou « Abandonner » (il sera indiqué explicitement que le fait de cliquer au moment de commencer le remplissage en ligne de l'enquête vaut consentement). Il n'y aura pas de participants mineurs.

#### Echanges avec le Délégué à la Protection des Données de l'UCBL

Tel que nous l'avons spécifié antérieurement, notre étude impliquant l'usage de données à caractère personnel, nous avons pris contact en juin 2024 avec le DPD de l'Université Claude Bernard Lyon 1, M. HIBST Éric, en lui adressant notre questionnaire ainsi qu'une fiche de registre authentifiant la conformité MR-004, afin d'être conseillés lors de la mise en œuvre du traitement de données à caractère personnel.

M. HIBST nous a demandé de préciser la notion d'anonymat, étant donné qu'anonymisation et méthodologie de référence MR-004 sont incompatibles, cette dernière reconnaissant un risque d'identification. Dans l'hypothèse d'une identification, même avec un risque très faible, il a recommandé d'anonymiser les données sensibles une fois les objectifs atteints, par suppression ou agrégation des informations. Il a ensuite apporté ses observations finales sur l'Analyse d'Impact relative à la Protection des Données en juillet 2024.

#### Modifications apportées à la suite de ces échanges

Nous avons donc modifié le questionnaire de façon à limiter le risque d'identification, même par recoupement, en prévoyant des items de réponse à certaines questions suffisamment larges pour englober un nombre suffisant de personnes.

### Soumission et date

Le traitement informatique des données et leur anonymat ayant été validé par le DPD de l'Université Claude Bernard Lyon 1 avec une conformité à la méthodologie CNIL de référence MR004, le projet a finalement été déposé au Comité d'Ethique de la Recherche le 12 juillet 2024.

### Retour et modifications

La première décision du CER a été rendue le 27 août 2024, à l'issue d'une évaluation en séance plénière le 19 août 2024.

Celle-ci-concluait à un avis réservé avec demande de modifications mineures telles que la précision de l'estimation du nombre de répondants aux questionnaires nécessaires à l'étude, l'estimation précise avec marge supérieure de la durée de passation, la précision du serveur sur lequel les données reçues sont conservées ainsi que la précision du caractère anonyme de l'enquête avec l'absence de conséquences possibles pour les participants.

### Resoumission et avis définitif

Les précisions demandées ayant été à nouveau soumises, nous avons obtenu la validation définitive du projet BASIL-2 à l'issue de la séance du 19 septembre 2024.

L'avis définitif du Comité d'Ethique de la Recherche est disponible en **Annexe 2**.

## Aspects pratiques de l'implémentation du questionnaire

### *Logiciel support : LIMESURVEY*

Le questionnaire a été créé sur la plateforme en ligne LIMESURVEY afin de permettre une collecte des données en ligne. C'est un logiciel d'enquêtes statistiques et de formulaires en ligne mis à disposition gratuitement par l'Université Claude Bernard Lyon 1, et dont l'accès se fait sur demande auprès de l'Observatoire de la Vie Etudiante via les identifiants de scolarité.

Les impressions d'écran permettant la visualisation du logiciel sont disponibles en **Annexe 3**.

### *Diffusion aux participants*

Dans un premier temps, la diffusion du questionnaire aux internes était envisagée via les adresses électroniques universitaires étudiantes de l'UCBL, mises à disposition par l'OVE, ou par les adresses électroniques professionnelles du Centre Hospitalo-Universitaire (CHU), accessibles par l'intermédiaire des HCL.

Cependant, les échanges avec les investigateurs ayant participé au projet BASIL-1 ainsi qu'avec les syndicats d'internes ont mis en évidence que, lors de la première édition, les adresses utilisées correspondaient à celles fournies par les internes eux-mêmes aux universités, c'est-à-dire leurs adresses personnelles. Ce choix avait été motivé par le constat que la messagerie universitaire était peu consultée par une majorité d'étudiants.

Grâce à la Professeure Martine WALLON, qui a obtenu l'accord des doyens, le Professeur Philippe PAPAREL (Doyen de la faculté de médecine Lyon Sud) et le Professeur Gilles RODE (Doyen de la faculté de médecine Lyon Est), nous avons pu solliciter directement la liste des adresses personnelles des internes auprès de Madame Chrystel PONS, responsable du pôle 3ème cycle des études de médecine (première sollicitation en juin 2024 et mise à jour en janvier 2025). Cette démarche nous a permis d'envoyer directement le questionnaire aux étudiants sur leur adresse électronique personnelle dès le jour de l'ouverture de l'enquête.

### *Diffusion de l'information autour du questionnaire*

À l'instar du projet BASIL-1, la communication autour de BASIL-2 devait s'appuyer sur les canaux institutionnels des HCL via la Direction des Affaires Médicales et la Commission Médicale d'Etablissement, et ceux de l'UCBL notamment via le Service de Santé Etudiante.

Lors de la finalisation de BASIL-1, plusieurs des discussions avaient été engagées avec les syndicats d'internes pour envisager une diffusion progressive des résultats sous la forme d'une communication mensuelle sur les réseaux sociaux, mettant en avant « un chiffre clé par mois ». Toutefois, ce projet n'a pu aboutir en raison des délais de publication des résultats définitifs

et du temps jugé insuffisant pour organiser cette communication de manière efficace. L'idée d'une mise en ligne d'articles scientifiques issus de BASIL-1 a également été évoquée, mais jugée peu pertinente au regard du besoin d'un accès rapide et synthétique à l'information pour les internes ayant participé à l'étude.

Face à ces constats, deux réunions de travail dédiées à la diffusion de l'information sur BASIL-1 et BASIL-2 ont été organisées les 06 et 24 janvier 2025, en collaboration avec les syndicats d'internes. Ces échanges ont abouti à la décision d'organiser une visioconférence d'information et de discussion à destination de l'ensemble des internes de la subdivision de Lyon ainsi que des coordinateurs des différents Diplômes d'Études Spécialisées (DES). Ce temps d'échange, structuré en dix minutes de présentation des résultats de BASIL-1 suivies d'échanges, a permis de mettre en avant l'intérêt de cette deuxième édition, notamment le suivi des indicateurs établis dans BASIL-1 et l'approfondissement spécifique sur le sommeil des internes.

Afin d'optimiser la visibilité de l'événement, les syndicats d'internes ont été sollicités pour diffuser l'invitation sur leurs réseaux sociaux, tandis qu'un relai d'information était prévu sur les sites internet des HCL et de l'UCBL. Par ailleurs, l'identité graphique de BASIL-2 a été abordée au cours de ces réunions, avec la décision de réutiliser le visuel de BASIL-1 en y intégrant des éléments faisant explicitement référence au sommeil. Un visuel « BASIL-2 », disponible en **Annexe 4** a été créé avec l'aide du service communication du service de santé des étudiants.

Enfin, afin de permettre au plus grand nombre d'internes de participer, une session de rediffusion a été programmée en soirée, en présence des coordinateurs de DES, pour favoriser un échange plus approfondi.

### *Calendrier et ouverture de l'enquête*

Initialement, la diffusion du questionnaire était prévue à la rentrée des internes en novembre 2024. Ce choix permettait d'inclure des participants en début d'internat, offrant ainsi la possibilité d'une comparaison directe entre internes en début et en fin de cursus.

Toutefois, au cours des réunions de travail du COPIL de BASIL-2, il est apparu que ce calendrier était prématuré, les résultats de BASIL-1 étant encore en cours d'analyse et ne pouvant être publiés en amont. Après évaluation des différentes périodes possibles pour l'enquête, il a été décidé dans un premier temps de reporter son ouverture à début mars 2025, avec une durée de passation fixée à six semaines, soit une clôture fin avril 2025.

Lors des réunions de travail de janvier 2025, cette date a finalement été avancée au vendredi 14 février 2025 à 13h, afin de coïncider avec la visioconférence de restitution des résultats de

BASIL-1. Cette synchronisation a été jugée pertinente pour assurer une continuité logique entre les deux éditions et favoriser l'adhésion des internes, avec un impact espéré sur le taux de participation.

Une fois l'enquête ouverte, trois relances ont été programmées par messagerie électronique : une première à deux semaines de l'ouverture, une deuxième à un mois et enfin une dernière une semaine avant la fermeture.

Cette stratégie de communication et d'ajustement du calendrier visait à maximiser la participation et à garantir la visibilité du projet tout au long de son déroulement.

### *Etude jumelle avec l'Université Jean Monnet Saint-Etienne*

Lors de la réunion de travail de décembre 2024, à la demande de la Professeure Carole PELISSIER, médecin du Service de Santé au Travail et Pathologies Professionnelles au CHU de Saint-Etienne, la possibilité de proposer une étude jumelle à l'Université Jean Monnet de Saint-Etienne a été évoquée. Cette étude, diffusée selon le même calendrier et dont les résultats seraient analysés séparément, permettrait d'évaluer les indicateurs de BASIL-2 dans une autre population d'interne de l'inter-région.

Cette initiative a nécessité le dépôt d'un dossier auprès du Comité d'Éthique du CHU de Saint-Etienne, réalisé le 08 janvier 2025, ainsi que le recueil de l'avis du Doyen de la faculté de médecine de Saint-Etienne. Pour garantir une parfaite homogénéité méthodologique entre les deux études, nous avons transmis à l'équipe de la Pre PELISSIER le questionnaire dans son intégralité et à l'identique, en exportant directement sa structure depuis le logiciel LIMESURVEY.

Les seules adaptations effectuées concernaient l'adaptation des contacts locaux mentionnés en fin de questionnaire, notamment en ce qui concerne les cellules de soutien psychologique et le service de médecine du travail, propres à la subdivision de Saint-Etienne.

### *Actualité et premiers résultats*

Les premières données sur le taux de participation et les principaux indicateurs de santé et liés au sommeil ne sont pas disponibles au moment de l'impression de cette thèse mais elles pourront être abordées lors de la soutenance.

Nom, prénom du candidat : PACALET Hugo

## **CONCLUSIONS**

Le sommeil est un processus biologique fondamental, essentiel au fonctionnement de l'organisme. Il constitue un déterminant majeur de santé physique et mentale. Les troubles du sommeil ont une prévalence élevée dans la population générale, mais les professionnels de santé présenteraient une vulnérabilité particulière vis à vis de ces troubles. Parmi eux, les internes seraient exposés à plusieurs troubles du sommeil. Ces derniers doivent à la fois se former par l'acquisition d'une expérience clinique au contact des patients et assurer la qualité des soins sous la supervision des médecins seniors. Ils seraient exposés à plusieurs facteurs de risque de troubles du sommeil avec 1) une charge de travail conséquente, incluant des gardes et des astreintes de nuits 2) une pression psychologique et un stress importants auxquels participeraient les responsabilités clinique et les enjeux d'apprentissage et de validation de leur parcours, et 3) des caractéristiques démographiques « à risque » avec une population jeune, qui serait plus affectée par la privation de sommeil, et majoritairement féminine chez qui la prévalence de certains troubles du sommeil serait plus élevée qu'en population générale. La connaissance, la prévention et la prise en charge de ces troubles constituent des enjeux majeurs compte tenu de leurs conséquences potentielles non seulement sur la santé des internes mais aussi sur la qualité et la sécurité des soins.

Afin de mieux caractériser ces troubles et dans la perspective de proposer *in fine* des actions ciblées, nous avons envisagé la mise en place d'une enquête chez les internes de la subdivision de Lyon. Cette enquête s'inscrit dans la continuité de BASIL-1 (1<sup>er</sup> Baromètre Santé des Internes de la Subdivision de Lyon), initié par le Service de Médecine et Santé au Travail (SMST) des Hospices Civils de Lyon (HCL) et le Service de Santé Etudiante (SSE) de l'Université Claude Bernard Lyon 1 (UCBL). L'objectif de BASIL-1 était d'analyser l'état de santé mentale et le bien-être des internes en médecine de toutes spécialités de la formation lyonnaise, en tenant compte de leurs conditions de travail et d'encadrement. Prenant la forme d'un questionnaire en ligne diffusé entre le 30 mai et le 1<sup>er</sup> juillet 2022, cette étude avait été menée sur un échantillon de 904 étudiants. D'après les résultats, 27,7% des internes se déclaraient insatisfaits de leur sommeil. Nous avons ainsi proposé d'intégrer une investigation plus poussée du sommeil dans le projet BASIL-2 (2<sup>e</sup> Baromètre Santé des Internes de la Subdivision de Lyon). Tout en poursuivant la mission initiale de baromètre de la santé des internes, cette nouvelle édition accorde une attention particulière aux

troubles du sommeil, à leurs déterminants, ainsi qu'à leurs répercussions, tant sur la santé physique et mentale des internes que sur la qualité des soins apportés aux patients.

Ce travail de thèse décrit le processus de construction de BASIL-2 et en détaille les différentes étapes auxquelles j'ai pris part activement. Il aborde en particulier 1) le travail préliminaire de revue de la portée ayant permis d'identifier les problématiques d'intérêt liées au sommeil 2) la construction du questionnaire, fruit d'un travail collaboratif avec les membres du Comité de Pilotage du projet BASIL-1, mené entre février 2024 et janvier 2025, 3) les aspects réglementaires et éthiques avec la procédure administrative jusqu'à obtention de l'avis favorable du comité d'éthique de la recherche de l'UCBL 4) l'implémentation informatique du questionnaire sur le logiciel LINESURVEY, et 5) la diffusion du questionnaire aux internes, qui a débuté le 14 février 2025 et prendra fin le 30 mars 2025.

Je resterai par la suite investi dans ce projet qui me tient à cœur avec l'objectif commun aux autres membres du projet d'en publier les résultats définitifs et d'organiser à l'issue des échanges et une réflexion avec les acteurs concernés dans une perspective d'amélioration du sommeil des internes.

Le Président de jury,  
Nom, Prénom  
Signature

  
Professeure Sylvie ERPELDINGER  
UCBL - MÉDECINE GÉNÉRALE

VU,  
Le Doyen de la Faculté de Médecine  
et de Maïeutique Lyon-Sud Charles Mérieux

  
Professeur Philippe PAPAREL

Vu et permis d'imprimer  
Lyon, le 11/03/2025

# BIBLIOGRAPHIE

1. Nambiema A, Fouquet J, Guilloteau J, Descatha A. La revue systématique et autres types de revue de la littérature : qu'est-ce que c'est, quand, comment, pourquoi ? Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement. 2021;82(5):539-52.
2. AASM : American Academy of Sleep Medicine. ICSD-3 TR: International classification of sleep disorders. 3rd edition. Westchester, IL : Darien; 2023.
3. Lammers GJ, Bassetti CLA, Dolenc-Groselj L, Jennum PJ, Kallweit U, Khatami R, et al. Diagnosis of central disorders of hypersomnolence: A reappraisal by European experts. Sleep Med Rev. 2020;52:101306.
4. Leclair-Visonneau L, Vecchierini MF, Schröder C, Charley Monaca C. Comment poser le diagnostic d'un syndrome des jambes sans repos ? Médecine du Sommeil. 2019;16(2):97-105.
5. Peter-Derex L. Le Sommeil Normal. EMC - Neurologie 2017;0(0):1-9 [Article 17-025-A-10]
6. Baglioni C, al et. Sleep and mental health: A meta-analysis on insomnia and depression. Sleep Medicine Reviews. 2016;26:28-40.
7. Walker M, al et. Sleep and health: The importance of sleep for physical and mental health. Nature Reviews Neuroscience. 2017;18:717-31.
8. Irwin M, al et. Sleep and immunity: the role of sleep in recovering immune function and preventing chronic diseases. Sleep Medicine Reviews. 2019;45:45-56.
9. Pilcher JJ, Huffcutt AI. Effects of sleep deprivation on performance: A meta-analysis. Sleep. 1996;19:318-26.
10. Lim J, Dinges DF. Effects of sleep deprivation on cognitive performance: A meta-analysis of 100 studies. Psychological Bulletin. 2010;136:375-89.
11. Lloyd-Jones DM, Allen NB, Anderson CAM, Black T, Brewer LC, Foraker RE, et al. Life's Essential 8: Updating and Enhancing the American Heart Association's Construct of Cardiovascular Health: A Presidential Advisory From the American Heart Association. Circulation. 2022;146(5):e18-43.
12. Institut National du Sommeil et de la Vigilance (INSV). Sommeil, somnolence et santé mentale : un lien à ne plus sous-estimer pour la santé et la vigilance. Conférence de presse INSV – Enquête Sommeil 2025; 2025.
13. Kyle SD, Espie CA, Morgan K. « ...Not just a minor thing, it is something major, which stops you from functioning daily »: quality of life and daytime functioning in insomnia. Behav Sleep Med. 2010;8(3):123-40.
14. Baglioni C, Battagliese G, Feige B, Spiegelhalder K, Nissen C, Voderholzer U, et al. Insomnia as a predictor of depression: a meta-analytic evaluation of longitudinal epidemiological studies. J Affect Disord. 2011;135(1-3):10-9.

15. 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.
16. Leger D, Esquirol Y, Gronfier C, Metlaine A. Le travail posté et de nuit et ses conséquences sur la santé : état des lieux et recommandations. *La Presse Médicale*. 2018;47(11, Part 1):991-9.
17. Leger D, Gauriau C, Caetano G, Pitron V, Rouen A, Vecchierini MF. Somnolence excessive et travail posté et/ou de nuit. *Médecine du Sommeil*. 2022;19(4):288-94.
18. Boersma GJ, Mijster T, Vantighem P, Kerkhof GA, Lancel M. Shift work is associated with extensively disordered sleep, especially when working nights. *Frontiers in Psychiatry*. 2023;14.
19. Ohayon MM, Guilleminault C, Priest RG. Night terrors, sleepwalking, and confusional arousals in the general population: their frequency and relationship to other sleep and mental disorders. *J Clin Psychiatry*. 1999;60(4):268-76.
20. Morin CM, LeBlanc M, Daley M, Gregoire JP, Mérette C. Epidemiology of insomnia: prevalence, self-help treatments, consultations, and determinants of help-seeking behaviors. *Sleep Med*. mars 2006;7(2):123-30.
21. Krishnan V, Collop NA. Gender differences in sleep disorders. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*. nov 2006;12(6):383.
22. Marsella JL, Sharkey KM. Sex Differences in Sleep Disorders. In: Attarian H, Viola-Saltzman M, éditeurs. *Sleep Disorders in Women: A Guide to Practical Management*. Cham: Springer International Publishing; 2020 p. 65-81.
23. Clendon J, Gibbons V. 12 h shifts and rates of error among nurses: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. juill 2015;52(7):1231-42.
24. Nohales L, Fort E, Pelloux S, Coste C, Leblanc P, De Ternay J, Wallon M, Rolland B, Fassier JB; BASIL Study Group. Occupational, academic, and personal determinants of wellbeing and psychological distress in residents: results of a survey in Lyon, France. *Front Psychol*. 2024 ;15:1347513.
25. De Ternay J, Nohales L, Fort E, Pelloux S, Coste C, Leblanc P, et al. Impact of working conditions and other determinants on the risk of substance misuse among healthcare residents: results of a cross-sectional study. *European Addiction Research*. 2024;1-22.
26. Intersyndicale Nationale des Internes (ISNI). Enquête sur la santé mentale des étudiant·es en médecine : de la deuxième année à la fin de l'internat. Dossier de presse ISNI 2024; 2024.
27. Dr Marra Donata. Rapport sur la Qualité de vie des étudiants en santé. Ministère de la Santé et ministère de l'Enseignement Supérieur; 2018.
28. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. mai 1989;28(2):193-213.

29. Grandner MA, Kripke DF, Yoon IY, Youngstedt SD. Criterion validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index: Investigation in a non-clinical sample. *Sleep and Biological Rhythms*. 2006;4(2):129-36.
30. Lecoutre O, Poirot I, Porte A, Saelen J, Landelle T, Duhamel A, et al. Évaluation de la fréquence des troubles du sommeil dans une population de 724 internes de médecine du Nord-Pas-de-Calais en 2015 : étude prospective et transversale. *European Psychiatry*. 2020/04/15 éd. 2015;30(S2):S123-4.
31. Fourre E, Esvan M, Voisin F. Etude SOIR : sommeil des internes rennais : évaluation de la qualité du sommeil des internes en médecine de la subdivision de Rennes en 2017. *Médecine du Sommeil*. 2019;16(1):27.
32. Abeziz B, Cailleaux PE. Évaluation de la fréquence des troubles du sommeil chez les internes de médecine générale de la région parisienne: étude descriptive. *Revue Médicale d'Île-de-France*. 2020;43(2):123-30.
33. Baert L. Évaluation de la fréquence des troubles du sommeil chez les internes en médecine générale de Haute-Normandie en 2021. 2021;90.
34. Carvalho Aguiar Melo M, das Chagas Medeiros F, Meireles Sales de Bruin V, Pinheiro Santana JA, Bastos Lima A, De Francesco Daher E. Sleep Quality Among Psychiatry Residents. *Can J Psychiatry*. 2016;61(1):44-9.
35. Valente F, Batista C, Simões V, Tomé I, Carrilho A. Quality of Sleep among Portuguese Anaesthesiologists: A Cross-Sectional Study. *Acta Med Port*. 2019;32(10):641-6.
36. Moderie C, Paradis C, Philippe FL, Geoffroy MC, Guay E, Paquin V. Sleep, chronotype, social jetlag, and mental health in resident physicians: a cross-sectional study. *J Clin Sleep Med*. 2024;20(12):1915-22.
37. Shafiee A, Teymouri Athar MM, Seighali N, Amini MJ, Hajishah H, Arabazadeh Bahri R, et al. The prevalence of depression, anxiety, and sleep disturbances among medical students and resident physicians in Iran: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2024;19(8):e0307117.
38. Jaradat R, Lahlouh A, Aldabbour B, Saadeh A, Mustafa M. The Impact of Duty Hour Limits on Sleep Quality of Resident: A Cross-sectional Study. *Oman Med J*. 2022;37(4):e403.
39. Teodoro M, Italia S, Giambò F, Costa C, Fenga C. Sleep disorders, stress coping strategies and neurobehavioral aspects: an outlook on the impact of covid-19 in first-year resident physicians. *Biomed Rep*. 2024;20(5):72.
40. Dos Santos FTAR, Bizari Fernandes do Prado L, Bizari Coin de Carvalho L, do Prado GF. The impact of the COVID-19 pandemic on the quality of sleep of medical residents in a tertiary care hospital. *J Clin Sleep Med*. 2024;
41. Leger D, Guilleminault C, Dreyfus JP, Delahaye C, Paillard M. Prevalence of insomnia in a survey of 12,778 adults in France. *J Sleep Res*. 2000;9(1):35-42.
42. Bastien CH, Vallières A, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Med*. 2001;2(4):297-307.
43. Pulliam SJ, Weinstein DF, Malhotra A, Macklin EA, Berkowitz LR. Baseline sleep dysfunction among matriculating interns. *J Grad Med Educ*. 2012;4(2):202-8.

44. Othman A, Tashkandi A, Esilan H, Alfeheadi GM, Alqusair SA. Assessment of Insomnia Among Emergency Department Physicians in the Western Region of Saudi Arabia. *Cureus*. 2023;15(6):e40721.
45. Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ. Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria. *J Psychosom Res*. 2000;48(6):555-60.
46. Nagasaki K, Kobayashi H, Nishizaki Y, Kurihara M, Watari T, Shimizu T, et al. Association of sleep quality with duty hours, mental health, and medical errors among Japanese postgraduate residents: a cross-sectional study. *Sci Rep*. 2024;14(1):1481.
47. Dauvilliers Y, Lopez R, Lecendreux M. Consensus. Hypersomnolence : évaluation et limites nosographiques. *Médecine du Sommeil*. 2017;14(3):132-7.
48. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*. 1991;14(6):540-5.
49. Alami YZ, Ghanim BT, Zyoud SH. Epworth sleepiness scale in medical residents: quality of sleep and its relationship to quality of life. *J Occup Med Toxicol*. 2018;13:21.
50. Hameed TK, Al Dubayee MS, Masuadi EM, Al-Anzi FG, Al Asmary NA. Prevalence of depressive symptoms and excessive daytime sleepiness in a cohort of Saudi doctors under training: A cross sectional study. *J Taibah Univ Med Sci*. 2021;16(5):695-9.
51. Howard SK, Gaba DM, Rosekind MR, Zarcone VP. The risks and implications of excessive daytime sleepiness in resident physicians. *Acad Med*. 2002;77(10):1019-25.
52. Reddy R, Guntupalli K, Alapat P, Surani S, Casturi L, Subramanian S. Sleepiness in medical ICU residents. *Chest*. 2009;135(1):81-5.
53. McMahon DM, Burch JB, Wirth MD, Youngstedt SD, Hardin JW, Hurley TG, et al. Persistence of Social Jetlag and Sleep Disruption in Healthy Young Adults. *Chronobiol Int*. mars 2018;35(3):312-28.
54. Taillard J. Social jetlag chez les adolescents et jeunes adultes causes et conséquences. *Médecine du Sommeil*. 2021;18(4):186.
55. Ardizzone E, Lerchbaumer E, Heinzel JC, Winter N, Prahm C, Kolbensschlag J, et al. Insomnia-A Systematic Review and Comparison of Medical Resident's Average Off-Call Sleep Times. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(5):4180.
56. Dunn LK, Kleiman AM, Forkin KT, Bechtel AJ, Collins SR, Potter JF, et al. Anesthesiology Resident Night Float Duty Alters Sleep Patterns: An Observational Study. *Anesthesiology*. 2019;131(2):401-9.
57. Van Dongen HPA, Maislin G, Mullington JM, Dinges DF. The cumulative cost of additional wakefulness: dose-response effects on neurobehavioral functions and sleep physiology from chronic sleep restriction and total sleep deprivation. *Sleep*. 2003;26(2):117-26.
58. Woodrow SI, Park J, Murray BJ, Wang C, Bernstein M, Reznick RK, et al. Differences in the perceived impact of sleep deprivation among surgical and non-surgical residents. *Med Educ*. 2008;42(5):459-67.
59. Rosen IM, Bellini LM, Shea JA. Sleep behaviors and attitudes among internal medicine housestaff in a U.S. university-based residency program. *Acad Med*. 2004;79(5):407-16.

60. Singh R, Undevia NS, Schuman C, Attarian H. Excessive daytime sleepiness among attending physicians: a pilot survey study at an academic institution. *Sleep Med.* sept 2011;12(8):808-10.
61. Rosen IM, Gimotty PA, Shea JA, Bellini LM. Evolution of sleep quantity, sleep deprivation, mood disturbances, empathy, and burnout among interns. *Acad Med.* 2006;81(1):82-5.
62. Zebrowski JP, Pulliam SJ, Denninger JW, Berkowitz LR. So Tired: Predictive Utility of Baseline Sleep Screening in a Longitudinal Observational Survey Cohort of First-Year Residents. *J Gen Intern Med.* 2018;33(6):825-30.
63. Regan S, Russell S, Simone K, Parkman J, Sanaee M. A Pilot Study in Fatigue Risk Management Among Obstetrics and Gynaecology Residents at the University of Alberta. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada.* 2024;46(6).
64. Johnson M, Carney P, Ericson A, Money B, Tepperberg S, Weida N, et al. A Longitudinal Assessment of Resident and New Graduate Well-Being According to Length of Training: A Report From the Length of Training Pilot in Family Medicine. *Family Medicine.* 2024;56(6):373-80.
65. Collen J, Durning S, Berk J, Mang J, Alcover K, Jung E. Exploring sleep duration and clinical reasoning process in resident physicians: a thematic analysis. *J Clin Sleep Med.* 2024;20(8):1279-89.
66. Décret n° 2015-225 du 26 février 2015 relatif au temps de travail des internes. *Légifrance*; 2015.
67. Kocolas I, Day K, King M, Stevenson A, Sheng X, Hobson W, et al. Shift Schedules and Intern Work Hours, Patient Numbers, Conference Attendance, and Sleep at a Single Pediatric Residency Program. *Acad Pediatr.* 2017;17(2):149-52.
68. Massar SAA, Chua XY, Leong R, Golkashani HA, Pu Z, Ng ASC, et al. Sleep, Well-Being, and Cognition in Medical Interns on a Float or Overnight Call Schedule. *JAMA Netw Open.* 2024;7(10):e2438350.
69. Mohammed Muthanikkatt A, Nathan B, S MA, Murali S, Krishna NS, Raghavan B, et al. Effect of serial night shifts on the cognitive, psychomotor, and moral performance of residents in the department of Emergency Medicine. *Acad Emerg Med.* 2024;
70. Arora VM, Georgitis E, Siddique J, Vekhter B, Woodruff JN, Humphrey HJ, et al. Association of workload of on-call medical interns with on-call sleep duration, shift duration, and participation in educational activities. *JAMA.* 2008;300(10):1146-53.
71. Mitchell DT, Koppin NG, Talanker MT, Bhadkamkar MA, Marques ES, Greives MR, et al. Work Where You Live or Live Where You Work? Resident Work and Sleep Patterns While on « Home Call ». *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2024;12(9):e6191.
72. Friesen LD, Vidyarthi AR, Baron RB, Katz PP. Factors associated with intern fatigue. *J Gen Intern Med.* 2008;23(12):1981-6.
73. Kalmbach DA, Abelson JL, Arnedt JT, Zhao Z, Schubert JR, Sen S. Insomnia symptoms and short sleep predict anxiety and worry in response to stress exposure: a prospective cohort study of medical interns. *Sleep Med.* 2019;55:40-7.

74. Catoire S, Nourredine M, Lefebvre S, Couraud S, Gronfier C, Rey R, et al. Tobacco-induced sleep disturbances: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2021;60:101544.
75. Papp KK, Stoller EP, Sage P, Aikens JE, Owens J, Avidan A, et al. The effects of sleep loss and fatigue on resident-physicians: a multi-institutional, mixed-method study. *Acad Med.* 2004;79(5):394-406.
76. Rose M, Manser T, Ware JC. Effects of call on sleep and mood in internal medicine residents. *Behav Sleep Med.* 2008;6(2):75-88.
77. Raj KS. Well-Being in Residency: A Systematic Review. *Journal of Graduate Medical Education.* 2016;8(5):674-84.
78. Min AA, Sbarra DA, Keim SM. Sleep disturbances predict prospective declines in resident physicians' psychological well-being. *Medical Education Online.* 2015;20(1).
79. El Baba S, Antoun J, Mladenovic A, Tamim H, Naous J. Impact of Sleep on Medical Residents' Emotions: A Cross-Sectional Study Using a Wearable Device. *Fam Med.* 2021;53(4):275-81.
80. Zohar D, Tzischinsky O, Epstein R, Lavie P. The effects of sleep loss on medical residents' emotional reactions to work events: a cognitive-energy model. *Sleep.* 2005;28(1):47-54.
81. Kwok C. Depression, Stress, and Perceived Medical Errors in Singapore Psychiatry Residents. *Acad Psychiatry.* 2021;45(2):169-73.
82. Levey RE. Sources of stress for residents and recommendations for programs to assist them. *Acad Med.* 2001;76(2):142-50.
83. Kalmbach DA, Arnedt JT, Song PX, Guille C, Sen S. Sleep Disturbance and Short Sleep as Risk Factors for Depression and Perceived Medical Errors in First-Year Residents. *Sleep.* 2017;40(3):zsw073.
84. Shah SSNH, Laving A, Okech-Helu VC, Kumar M. Depression and its associated factors: perceived stress, social support, substance use and related sociodemographic risk factors in medical school residents in Nairobi, Kenya. *BMC Psychiatry.* 2021;21(1):444.
85. Peng Y, Chen J, Jiang M, Han LY, Yang Z, Wang Z, et al. Association between a healthy lifestyle and the prevalence of depression in radiology residents in China: findings from a nationwide survey. *BMJ Open.* 2024;14(11):e085820.
86. Folk DD, Brown C, Bissell CC, Fowler LA. Depression and associated risk factors among emergency medicine interns: Results from a national longitudinal cohort study. *AEM Educ Train.* 2024;8(2):e10970.
87. Sagun S, DeCicco D, Badami V, Mittal A, Thompson J, Pham C, et al. iSleepFirst: burnout, fatigue, and wearable-tracked sleep deprivation among residents staffing the medical intensive care unit. *Sleep Breath.* 2023;27(6):2491-7.
88. Shi C, Luo JM, Xiao Y. The association of sleep quality and burnout among Chinese medical residents under standardized residency training in a tertiary hospital. *Sleep Breath.* 2023;27(1):379-86.

89. Hassinger AB, Velez C, Wang J, Mador MJ, Wilding GE, Mishra A. Association between sleep health and rates of self-reported medical errors in intern physicians: an ancillary analysis of the Intern Health Study. *J Clin Sleep Med*. 2024;20(2):221-7.
90. Linzer M, Mallick S, Shah P, Becker A, Nankivil N, Poplau S, et al. Resident worklife and wellness through the late phase of the pandemic: a mixed methods national survey study. *BMC Med Educ*. 2024;24(1):484.
91. Baldwin DC, Daugherty SR. Sleep deprivation and fatigue in residency training: results of a national survey of first- and second-year residents. *Sleep*. 2004;27(2):217-23.
92. Thompson M, Maldonado N, Srihari C, McFarlane A, Patrie J, Fernandez R, et al. Trainee burnout: Are there modifiable factors? *Clin Teach*. 2024;21(5):e13767.
93. Mota MC, Waterhouse J, De-Souza DA, Rossato LT, Silva CM, Araújo MJB, et al. Sleep pattern is associated with adipokine levels and nutritional markers in resident physicians. *Chronobiol Int*. 2014;31(10):1130-8.
94. Pikovsky O, Oron M, Shiyovich A, Perry ZH, Neshet L. The impact of sleep deprivation on sleepiness, risk factors and professional performance in medical residents. *Isr Med Assoc J*. 2013;15(12):739-44.
95. Basnet A, Thapa S, Ghising K, Shah SK, Pathak SB, Pradhan P. Assessment of Symptomatic Dry Eye Disease among Postgraduate Medical Students of KIST Medical College and Teaching Hospital using an Ocular Surface Disease Index Questionnaire. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*. 2024;22(85):65-9.
96. Chen S, Xie Y, Li Y, Fan X, Xing F, Mao Y, et al. Sleep deprivation and recovery sleep affect healthy male resident's pain sensitivity and oxidative stress markers: The medial prefrontal cortex may play a role in sleep deprivation model. *Front Mol Neurosci*. 2022;15:937468.
97. Anderson C, Ftouni S, Ronda JM, Rajaratnam SMW, Czeisler CA, Lockley SW. Self-reported Drowsiness and Safety Outcomes While Driving After an Extended Duration Work Shift in Trainee Physicians. *Sleep*. 2018;41(2):zxx195.
98. Green W, Gao X, Li K, Banz BC, Wu J, Crowley MJ, et al. The Association of Sleep Hygiene and Drowsiness with Adverse Driving Events in Emergency Medicine Residents. *West J Emerg Med*. 2020;21(6):219-24.
99. Ware JC, Risser MR, Manser T, Karlson KH. Medical resident driving simulator performance following a night on call. *Behav Sleep Med*. 2006;4(1):1-12.
100. Gutiérrez Pérez ML, Lugo Machado JA, Lozano Lavado V, Navarro Pimiento DC. Sleep and Learning: A Systematic Review. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2024;28(4):e657-61.
101. Bartel P, Offermeier W, Smith F, Becker P. Attention and working memory in resident anaesthetists after night duty: group and individual effects. *Occup Environ Med*. 2004;61(2):167-70.
102. Davies EC, Henderson S, Balcer LJ, Galetta SL. Residency training: the King-Devick test and sleep deprivation: study in pre- and post-call neurology residents. *Neurology*. 2012;78(17):e103-106.

103. Ding ME, Mbekeani JN, Ahmed Y, Conigliaro R, Delphin E, Durstenfeld A, et al. Measurement of resident fatigue using rapid number naming. *J Neurol Sci.* 2019;397:117-22.
104. Smyth P, Maximova K, Jirsch JD. Physicians' attentional performance following a 24-hour observation period: do we need to regulate sleep prior to work? *Occup Environ Med.* 2017;74(8):553-7.
105. Flink CC, Hobohm RE, Zhang B, Jacobson DL, England EB. Effects of night-float shifts on cognitive function among radiology residents. *Emerg Radiol.* 2024;31(5):725-31.
106. Baumann Q, Bulaid Y, Van Vliet A, Gabrion A, Klein C, Mertl P. Sleep Deprivation Adversely Impacts Resident Performance for Simulated Arthroscopy. *Arthrosc Sports Med Rehabil.* 2021;3(4):e1125-32.
107. Williams GW, Shankar B, Klier EM, Chuang AZ, El Marjiya-Villarreal S, Nwokolo OO, et al. Sensorimotor and executive function slowing in anesthesiology residents after overnight shifts. *J Clin Anesth.* 2017;40:110-6.
108. Gohar A, Adams A, Gertner E, Sackett-Lundeen L, Heitz R, Engle R, et al. Working memory capacity is decreased in sleep-deprived internal medicine residents. *J Clin Sleep Med.* 2009;5(3):191-7.
109. Ramier M, Clavier T, Allard E, Lambert M, Dureuil B, Compère V. Examining the impact of sleep deprivation on medical reasoning's performance among anaesthesiology residents and doctors: a prospective study. *BMC Anesthesiol.* 2024;24(1):356.
110. Almarzouki AF. Impact of on-call shifts on working memory and the role of burnout, sleep, and mental well-being in trainee physicians. *Postgrad Med.* 2024;136(3):312-7.
111. Feeley AA, Timon C, Feeley IH, Sheehan E. Extended-Duration Work Shifts in Surgical Specialties: A Systematic Review. *J Surg Res.* 2024;293:525-38.
112. Reznick RK, Folse JR. Effect of sleep deprivation on the performance of surgical residents. *Am J Surg.* 1987;154(5):520-5.
113. Balogun JA, Adekanmbi AA, Balogun FM. Surgical residents as « second victims » following exposure to medical errors in a tertiary health training facility in Nigeria: a phenomenology study. *Patient Saf Surg.* 2023;17(1):18.
114. Lockley SW, Barger LK, Ayas NT, Rothschild JM, Czeisler CA, Landrigan CP, et al. Effects of health care provider work hours and sleep deprivation on safety and performance. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2007;33(11 Suppl):7-18.
115. Aran A, Wasserteil N, Gross I, Mendlovic J, Pollak Y. Medical Decisions of Pediatric Residents Turn Riskier after a 24-Hour Call with No Sleep. *Med Decis Making.* 2017;37(1):127-33.
116. Choshen-Hillel S, Sadras I, Gordon-Hecker T, Genzer S, Rekhtman D, Caruso EM, et al. Physicians prescribe fewer analgesics during night shifts than day shifts. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2022;119(27):e2200047119.
117. Barger LK, Sullivan JP, Blackwell T, O'Brien CS, St Hilaire MA, Rahman SA, et al. Effects on resident work hours, sleep duration, and work experience in a randomized order safety trial evaluating resident-physician schedules (ROSTERS). *Sleep.* 2019;42(8):zsz110.

118. Bilimoria KY, Chung JW, Hedges LV, Dahlke AR, Love R, Cohen ME, et al. National Cluster-Randomized Trial of Duty-Hour Flexibility in Surgical Training. *New England Journal of Medicine*. 2016;374(8):713-27.
119. Landrigan CP, Rothschild JM, Cronin JW, Kaushal R, Burdick E, Katz JT, et al. Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. *N Engl J Med*. 2004;351(18):1838-48.
120. Landrigan CP, Rahman SA, Sullivan JP, Vittinghoff E, Barger LK, Sanderson AL, et al. Effect on Patient Safety of a Resident Physician Schedule without 24-Hour Shifts. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(26):2514-23.
121. Silber JH, Bellini LM, Shea JA, Desai SV, Dinges DF, Basner M, et al. Patient Safety Outcomes under Flexible and Standard Resident Duty-Hour Rules. *N Engl J Med*. 2019;380(10):905-14.
122. Redinger J, Kabil E, Forkin KT, Kleiman AM, Dunn LK. Resting and Recharging: A Narrative Review of Strategies to Improve Sleep During Residency Training. *J Grad Med Educ*. 2022;14(4):420-30.
123. Phillips AJK, St Hilaire MA, Barger LK, O'Brien CS, Rahman SA, Landrigan CP, et al. Predicting neurobehavioral performance of resident physicians in a Randomized Order Safety Trial Evaluating Resident-Physician Schedules (ROSTERS). *Sleep Health*. 2024;10(1S):S25-33.
124. Sephien A, Reljic T, Jordan J, Prida X, Kumar A. Resident duty hours and resident and patient outcomes: Systematic review and meta-analysis. *Med Educ*. 2023;57(3):221-32.
125. Reed DA, Fletcher KE, Arora VM. Systematic review: association of shift length, protected sleep time, and night float with patient care, residents' health, and education. *Ann Intern Med*. 2010;153(12):829-42.
126. Lockley SW, al et. The impact of extended work hours on medical interns: Sleep and performance. *New England Journal of Medicine*. 2004;351:1829-37.
127. Weaver MD, Sullivan JP, Landrigan CP, Barger LK. Systematic Review of the Impact of Physician Work Schedules on Patient Safety with Meta-Analyses of Mortality Risk. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2023;49(11):634-47.
128. Desai SV, Feldman L, Brown L, Dezube R, Yeh HC, Punjabi N, et al. Effect of the 2011 vs 2003 Duty Hour Regulation—Compliant Models on Sleep Duration, Trainee Education, and Continuity of Patient Care Among Internal Medicine House Staff: A Randomized Trial. *JAMA Internal Medicine*. 2013;173(8):649-55.
129. Young JB, Baker AC, Boehmer JK, Briede KM, Thomas SA, Patzer CL, et al. Using NNAPPS (Nighttime Nurse and Physician Paging System) to Maximize Resident Call Efficiency within 2011 Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) work hour restrictions. *J Surg Educ*. 2012;69(6):819-25.
130. Fargen KM, O'Connor T, Raymond S, Sporrer JM, Friedman WA. An observational study of hospital paging practices and workflow interruption among on-call junior neurological surgery residents. *J Grad Med Educ*. 2012;4(4):467-71.

131. Loew M, Niel K, Burlison JD, Russell KM, Karol SE, Talleur AC, et al. A quality improvement project to improve pediatric medical provider sleep and communication during night shifts. *Int J Qual Health Care*. 2019;31(8):633-8.
132. Arora VM, Georgitis E, Woodruff JN, Humphrey HJ, Meltzer D. Improving sleep hygiene of medical interns: can the sleep, alertness, and fatigue education in residency program help? *Arch Intern Med*. 2007;167(16):1738-44.
133. Devine JK, Schwartz LP, Hursh SR, Mosher E, Schumacher S, Boyle L, et al. Trends in Strategic Napping in Surgical Residents by Gender, Postgraduate Year, Work Schedule, and Clinical Rotation. *J Surg Educ*. 2021;78(4):1256-68.
134. McDonald J, Potyk D, Fischer D, Parmenter B, Lillis T, Tompkins L, et al. Napping on the Night Shift: A Study of Sleep, Performance, and Learning in Physicians-in-Training. *J Grad Med Educ*. 2013;5(4):634-8.
135. Cushman P, Samuel Scheuller H, Cushman J, Markert RJ. Improving performance on night shift: a study of resident sleep strategies. *J Clin Sleep Med*. 2023;19(5):935-40.
136. Handel DA, Raja A, Lindsell CJ. The use of sleep aids among Emergency Medicine residents: a web based survey. *BMC Health Serv Res*. 2006;6:136.
137. McBeth BD, McNamara RM, Ankel FK, Mason EJ, Ling LJ, Flottemesch TJ, et al. Modafinil and zolpidem use by emergency medicine residents. *Acad Emerg Med*. 2009;16(12):1311-7.
138. Wallace PJ, Haber JJ. Top 10 evidence-based countermeasures for night shift workers. *Emerg Med J*. 2020;37(9):562-4.
139. Shy BD, Portelli I, Nelson LS. Emergency medicine residents' use of psychostimulants and sedatives to aid in shift work. *Am J Emerg Med*. 2011;29(9):1034-1036.e1.
140. Huffmyer JL, Kleiman AM, Moncrief M, Scalzo DC, Cox DJ, Nemergut EC. Impact of Caffeine Ingestion on the Driving Performance of Anesthesiology Residents After 6 Consecutive Overnight Work Shifts. *Anesth Analg*. 2020;130(1):66-75.
141. Sugden C, Housden CR, Aggarwal R, Sahakian BJ, Darzi A. Effect of pharmacological enhancement on the cognitive and clinical psychomotor performance of sleep-deprived doctors: a randomized controlled trial. *Ann Surg*. 2012;255(2):222-7.
142. Cavallo A, Ris MD, Succop P, Jaskiewicz J. Melatonin Treatment of Pediatric Residents for Adaptation to Night Shift Work. *Ambulatory Pediatrics*. 2005;5(3):172-7.
143. Farahmand S, Vafaeian M, Vahidi E, Abdollahi A, Bagheri-Hariri S, Dehpour AR. Comparison of exogenous melatonin versus placebo on sleep efficiency in emergency medicine residents working night shifts: A randomized trial. *World J Emerg Med*. 2018;9(4):282-7.
144. Thottakam BMVJ, Webster NR, Allen L, Columb MO, Galley HF. Melatonin is a feasible, safe, and acceptable intervention in doctors and nurses working nightshifts: The MIDNIGHT trial. *Frontiers in Psychiatry*. 2020;11.
145. Wong LR, Flynn-Evans E, Ruskin KJ. Fatigue Risk Management: The Impact of Anesthesiology Residents' Work Schedules on Job Performance and a Review of Potential Countermeasures. *Anesth Analg*. 2018;126(4):1340-8.

146. Spiotta AM, Fargen KM, Patel S, Larrew T, Turner RD. Impact of a Residency-Integrated Wellness Program on Resident Mental Health, Sleepiness, and Quality of Life. *Neurosurgery*. 2019;84(2):341-6.
147. Thimmapuram J, Pargament R, Tredici SD, Bell T, Yommer D, Daoud D, et al. Sleep Patterns of Resident Physicians and the Effect of Heartfulness Meditation. *Annals of Neurosciences*. 2021;28(1-2):47-54.
148. Riemann D, Baglioni C, Bassetti C, Bjorvatn B, Dolenc Groselj L, Ellis JG, et al. European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *J Sleep Res*. 2017;26(6):675-700.
149. Omeogu C, Shofer F, Gehrman P, Green-McKenzie J. Efficacy of a Mobile Behavioral Intervention for Workers With Insomnia. *J Occup Environ Med*. 2020;62(3):246-50.
150. Reynolds AC, Sweetman A, Crowther ME, Paterson JL, Scott H, Lechat B, et al. Is cognitive behavioral therapy for insomnia (CBTi) efficacious for treating insomnia symptoms in shift workers? A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 2023;67:101716.

# ANNEXES

## ANNEXE 1

### Message de présentation

Ce questionnaire porte sur l'état de santé et le sommeil des internes. Il comporte 6 parties :

1. Données sociodémographiques générales
2. Conditions de travail au cours de votre semestre actuel, en particulier concernant les gardes et astreintes
3. Etat de santé physique et mental (bien-être, détresse psychologique) et accidentologie
4. Hygiène de vie (activité physique, écrans)
5. Consommations
6. Sommeil : dans cette partie du questionnaire figurent des échelles standardisées (qualité de sommeil, somnolence, insomnie) et des questions concernant d'autres troubles du sommeil et des stratégies/pistes pour améliorer le sommeil chez des internes

### Consentement

En appuyant sur le bouton « J'accepte de participer », vous certifiez que vous avez lu et compris les renseignements concernant cette étude et que vous donnez votre consentement pour y participer. Vous attestez également que nous vous avons informé(e) que vous étiez libre d'arrêter cette étude en tout temps, sans préjudice, simplement en fermant la page internet liée (vos données seront alors détruites).

Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous.

- J'accepte de participer

### Données sociodémographiques

- Vous êtes...
  - une femme
  - un homme
  - autre
  - Je préfère ne pas répondre.
- Quel âge avez-vous ?
- Statut familial :
  - Célibataire
  - En couple
  - Pacsé(e)
  - Marié(e)
  - Divorcé(e)
  - Veuf(ve)
- Combien avez-vous d'enfants ?
- Vivez-vous seul(e) ?
  - Oui
  - Non

- En 2e cycle, étiez-vous étudiant(e) à Lyon ?
  - Oui
  - Non
- En quel semestre êtes-vous ?
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6
  - 7
  - 8
  - 9
  - 10
  - 11
  - 12
- Êtes-vous docteur junior ?
  - Oui
  - Non
- Quelle est votre spécialité ?
  - Anesthésie - Réanimation / Urgences et soins critiques
  - Biologie Médicale
  - Gynécologie - Obstétrique
  - Médecine du Travail / Santé Publique
  - Médecine Générale
  - Odontologie
  - Pédiatrie
  - Pharmacie (hors biologie médicale)
  - Psychiatrie
  - Radiologie / Médecine Nucléaire / Génétique / Anatomopathologie
  - Autre spécialité chirurgicale : laquelle
  - Autre spécialité médicale : laquelle
- Êtes-vous satisfait(e) de votre choix de spécialité ?
  - Tout à fait
  - Moyennement
  - Pas du tout

#### Conditions de travail en stage au cours de votre semestre actuel

- **Où travaillez-vous** en stage actuellement (plusieurs choix possibles) ?
  - en service d'urgences / déchocage / réanimation (hôpital / clinique)
  - en service d'obstétrique (hôpital / clinique)
  - en service de chirurgie (hôpital / clinique)
  - en service de psychiatrie (hôpital / clinique)
  - en service de médecine (hôpital / clinique)
  - en ambulatoire (hôpital / clinique)
  - en laboratoire de biologie / d'anatomopathologie (hôpital / clinique)
  - autre : ...
- Globalement, comment situez-vous votre état de **bien-être en stage** ?

- Très mauvais
  - Mauvais
  - Assez bon
  - Bon
  - Très bon
- **En moyenne, ce semestre, combien d'heures travaillez-vous en stage** par semaine (gardes et astreintes incluses) ?

## **LES GARDES**

- Faites-vous des **gardes** de nuit ?
  - oui
  - non
- Si oui :
  - **Combien** par semestre ?
  - Quelle est la **durée de vos gardes** ?
    - 24h
    - 14h suivant une journée de travail
    - 12h sans travailler la journée avant
    - Autre :
  - Combien de temps avez-vous la possibilité de **dormir habituellement pendant vos gardes** ?
    - 0h
    - 1-3h
    - 3-6h
    - >6h
  - A quelle fréquence devez-vous **prendre ou reprendre des gardes qui n'étaient pas prévues** dans votre planning initialement ?
    - Jamais
    - <1/mois
    - ≥1/mois mais <1/semaine
    - ≥1/semaine
  - Pouvez-vous prendre **un repos de sécurité** (= *interruption totale de travail d'une durée d'au moins 10 heures*) suite à une garde... ?
    - Tout le temps
    - Presque tout le temps
    - Quelques fois
    - Rarement
    - Jamais
  - **Restez-vous à l'hôpital pour finir d'autres activités** après la fin de la garde ?
    - Tout le temps
    - Presque tout le temps
    - Quelques fois
    - Rarement
    - Jamais
  - Faites-vous **du travail universitaire sur votre repos de sécurité** ?

- Tout le temps
- Presque tout le temps
- Quelques fois
- Rarement
- Jamais
- **Dormez-vous durant la journée** lors de votre repos de sécurité ?
  - Non
  - Oui
    - Si oui :
      - en moyenne, **combien de temps ? (HH:MM)**
      - quel est le **délai (HH:MM) entre la fin « officielle » de la garde et le moment où vous allez vous coucher ?**
- Prenez-vous des **substances pour induire le sommeil dans la journée après une garde ?**
  - Non
  - Oui, somnifères
  - Oui, mélatonine
  - Oui, plantes
  - Oui, cannabis
  - Oui, alcool
  - Oui, autre :
- Avez-vous recours à des **méthodes non médicamenteuses** telles que la méditation ou la relaxation pour induire le sommeil dans la journée après une garde ?
  - Non
  - Oui
- A quelle heure vous **couchez-vous le soir suivant une garde** habituellement ?
  - ≥2h plus tôt que d'habitude
  - 1h plus tôt que d'habitude
  - Même heure que d'habitude
  - 1h plus tard que d'habitude
  - ≥2h plus tard que d'habitude
- Comment **anticipez-vous la question du sommeil avant une garde** ?
  - Je ne change pas mes habitudes
  - Je me couche plus tard la veille d'une garde
  - Je me couche plus tôt la veille d'une garde
  - Je me réveille plus tard le matin précédent la garde
  - Je fais une sieste la journée avant de débiter la garde
  - Autre :
- **Utilisez-vous des moyens pour rester vigilant pendant une garde ?**
  - Consommer du café pendant la garde
  - Consommer des médicaments psychostimulants/éveillants pendant la garde
  - Fumer pendant la garde
  - Boire des boissons stimulantes (type coca-cola, redbull)
  - Faire une sieste pendant la garde
  - Ne pas manger pendant la garde
  - Manger pendant la garde
  - S'exposer à la lumière pendant la garde
  - Aucun

- Autre :

## **LES ATREINTES**

- Avez-vous des **astreintes** (=périodes pendant lesquelles vous n'êtes pas sur votre lieu de stage mais où vous pouvez être sollicité pour intervenir) ?
  - oui
  - non
- Si oui :
  - Quel **type d'astreinte** ?
    - 6h (demi-journée) matin
    - 6h (demi-journée) après-midi
    - 6h (demi-journée) soir
    - 12h jour
    - 12h nuit
    - 24h
  - En cumulé, combien de **périodes de 12h** au cours de **ce semestre** ?
  - Quelle **durée maximale consécutive** d'astreinte devez-vous effectuer
  - A quelle fréquence **devez-vous vous déplacer** pour vous rendre à l'hôpital lors des astreintes ?
    - Tout le temps
    - Presque tout le temps
    - Quelques fois
    - Rarement
    - Jamais
  - Si oui à « 12h nuit » ou « 24h » à « type d'astreinte » : **combien de fois êtes-vous réveillés** en moyenne lors d'une nuit d'astreinte ?
  - Est-ce que vous pouvez prendre un **repos de sécurité** (= *interruption totale de travail d'une durée d'au moins 10 heures*) suite à une astreinte ?
    - Tout le temps
    - Presque tout le temps
    - Quelques fois
    - Rarement
    - Jamais

## **LE TRAVAIL EN DEHORS DU STAGE**

- En moyenne **combien d'heures de cours** (DES, DIU) avez-vous par semestre ?
- **En moyenne combien d'heures par semaine consacrez-vous à votre travail personnel** (thèse, bibliographie, préparation de présentation, rédaction d'article etc.) ?

## **Etat de santé**

- Actuellement, comment évaluez-vous **votre état de santé**, d'une manière générale ?
  - Très bon
  - Bon
  - Ni bon ni mauvais
  - Mauvais

- Très mauvais
- Quel est votre **IMC** ?
  - Moins de 18,5 kg/m<sup>2</sup>
  - 18,5-24.9 kg/m<sup>2</sup>
  - 25-29.9 kg/m<sup>2</sup>
  - Plus de 30 kg/m<sup>2</sup>
- Souffrez-vous d'un ou plusieurs des **problèmes de santé suivants** ?
  - Diabète
  - Hypercholestérolémie
  - Hypertension artérielle
  - Infections fréquentes
  - Douleurs chroniques
  - Troubles de santé mentale
  - Aucun
  - Autre
- **Ressentez-vous les difficultés suivantes :**

|                                         | Jamais | Rarement | Parfois | La plupart du temps | Tout le temps |
|-----------------------------------------|--------|----------|---------|---------------------|---------------|
| Difficultés pour se concentrer          |        |          |         |                     |               |
| Difficultés de mémorisation             |        |          |         |                     |               |
| Difficultés pour planifier ou organiser |        |          |         |                     |               |

- **Au cours du dernier mois, à quelle fréquence vous êtes-vous senti ... ?**

|                                                          | Jamais | Rarement | Parfois | La plupart du temps | Tout le temps |
|----------------------------------------------------------|--------|----------|---------|---------------------|---------------|
| nerveux ?                                                |        |          |         |                     |               |
| désespéré ?                                              |        |          |         |                     |               |
| agité ou ne tenant pas en place ?                        |        |          |         |                     |               |
| si déprimé que plus rien ne pouvait vous faire sourire ? |        |          |         |                     |               |
| tel que tout était un effort ?                           |        |          |         |                     |               |
| bon à rien ?                                             |        |          |         |                     |               |

- Les affirmations ci-dessous concernent vos sensations et vos pensées. Cochez la case qui correspond le mieux à **vos vécu durant les deux dernières semaines**.

|                                                 | Jamais | Rarement | Parfois | Souvent | Tout le temps |
|-------------------------------------------------|--------|----------|---------|---------|---------------|
| Je me suis senti(e) optimiste quant à l'avenir  |        |          |         |         |               |
| Je me suis senti(e) utile                       |        |          |         |         |               |
| Je me suis senti(e) détendu(e)                  |        |          |         |         |               |
| Je me suis senti(e) intéressé(e) par les autres |        |          |         |         |               |
| J'ai eu de l'énergie à dépenser                 |        |          |         |         |               |

|                                                            |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| J'ai bien résolu les problèmes auxquels j'ai été confronté |  |  |  |  |  |
| Ma pensée était claire                                     |  |  |  |  |  |
| J'ai eu une bonne image de moi                             |  |  |  |  |  |
| Je me suis senti(e) proche des autres                      |  |  |  |  |  |
| Je me suis senti(e) confiant(e)                            |  |  |  |  |  |
| J'ai été capable de prendre mes propres décisions          |  |  |  |  |  |
| Je me suis senti(e) aimé(e)                                |  |  |  |  |  |
| Je me suis senti(e) intéressé(e) par de nouvelles choses   |  |  |  |  |  |
| Je me suis senti(e) joyeux(se)                             |  |  |  |  |  |

- Comment évaluez-vous **au cours du dernier mois** votre qualité de vie sur une échelle de 0 (plus mauvaise qualité de vie possible) à 100 (meilleure qualité de vie possible) ?
- Au cours des **12 derniers mois**, avez-vous consommé les médicaments suivants ?

|                                             | Tous les jours | Plusieurs fois par semaine | Quelques fois par mois | Plus rarement | Jamais | Pris en automédication (si consommation) ? |     |
|---------------------------------------------|----------------|----------------------------|------------------------|---------------|--------|--------------------------------------------|-----|
|                                             |                |                            |                        |               |        | Oui                                        | Non |
| Somnifères                                  |                |                            |                        |               |        |                                            |     |
| Anxiolytiques                               |                |                            |                        |               |        |                                            |     |
| Antidépresseurs                             |                |                            |                        |               |        |                                            |     |
| Neuroleptiques                              |                |                            |                        |               |        |                                            |     |
| Psychostimulants/stimulants de la vigilance |                |                            |                        |               |        |                                            |     |

- Si psychostimulants/stimulants de la vigilance : pouvez-vous préciser lesquels ?
- Avez-vous déjà eu **un ou plusieurs accident(s) de la voie publique depuis le début de votre internat** ?
  - Oui
  - Non
- **Si oui, répondez aux questions suivantes en vous référant au dernier accident en date.**
  - Etiez vous ?
    - Piéton
    - Conducteur d'un vélo
    - Conducteur d'un 2-roues motorisé
    - Conducteur d'une voiture
    - Autre : Préciser
  - Était-ce ?
    - **Un accident de trajet domicile-travail**
      - Si oui, était-ce pendant/avant une astreinte de nuit ou avant une garde de nuit ?

- Oui
  - Non
- **Un accident de trajet travail-domicile**
  - Si oui, était-ce pendant/après une astreinte de nuit ou après une garde de nuit ?
    - Oui
    - Non
- **Un accident du travail lors d'un déplacement pendant une garde ou une astreinte**
- **Un accident dans le cadre d'un déplacement privé**
  - Si oui, était-ce un lendemain de garde/d'astreinte de nuit ?
    - Oui
    - Non
- **Était-il lié à la somnolence ?**
  - Oui
  - Non
- **Avez-vous déjà présenté un accident d'exposition au sang ?**
  - Oui
  - Non
- Si oui, quand cela s'est-il produit ?
  - Pendant une garde de nuit
  - Pendant une astreinte de nuit
  - Un lendemain de garde ou d'astreinte
  - A un autre moment
- Si oui, a-t-il été déclaré en accident de travail ?
  - Oui
  - Non

**Questionnaire IPAQ** (*International Physical Activity Questionnaire*)

**Bloc 1 : Activités intenses des 7 derniers jours**

1. Pensez à toutes les activités intenses que vous avez faites au cours des 7 derniers jours. Les activités physiques intenses font référence aux activités qui vous demandent un effort physique important et vous font respirer beaucoup plus difficilement que normalement. Pensez seulement aux activités que vous avez effectuées pendant au moins 10 minutes d'affilée.

**1-a.** Au cours des 7 derniers jours, combien y a-t-il eu de jours au cours desquels vous avez fait des **activités physiques intenses** comme porter des charges lourdes, bêcher, faire du VTT, de la natation ou jouer au football ?

|\_|\_| jour(s) par semaine

☐ Je n'ai pas eu d'activité physique intense ➡ **Passez au bloc 2**

**1-b.** Au total, combien de **temps** avez-vous passé à faire des **activités intenses au cours des 7 derniers jours** ?

|\_|\_| heure(s) par jour    |\_|\_| minutes par jour

☐ Je ne sais pas

**Bloc 2 : Activités modérées des 7 derniers jours**

2. Pensez à toutes les **activités modérées** que vous avez faites au cours des **7 derniers jours**.

Les activités physiques modérées font référence aux activités qui vous demandent un effort physique modéré et vous font respirer un peu plus difficilement que normalement. Pensez seulement aux activités que vous avez effectuées pendant **au moins 10 minutes d'affilée**.

**2-a.** Au cours des **7 derniers jours**, combien y a-t-il eu de jours au cours desquels vous avez fait des **activités physiques modérées** comme porter des charges légères, passer l'aspirateur, faire du vélo tranquillement ou jouer au volley-ball ? **Ne pas inclure la marche.**

|\_|\_| jour(s) par semaine

☐ Je n'ai pas eu d'activité physique modérée ➡ **Passez au bloc 3**

**2-b.** Au total, combien de **temps** avez-vous passé à faire des **activités modérées au cours des 7 derniers jours** ?

|\_|\_| heure(s) par jour    |\_|\_| minutes par jour

☐ Je ne sais pas

**Bloc 3 : La marche des 7 derniers jours**

3. Pensez au temps que vous avez passé à **marcher au moins 10 minutes d'affilée** au cours des **7 derniers jours**.

Cela comprend la marche au travail et à la maison, la marche pour vous rendre d'un lieu à un autre, et tout autre type de marche que vous auriez pu faire pendant votre temps libre pour la détente, le sport ou les loisirs.

**3-a.** Au cours des **7 derniers jours**, combien y a-t-il eu de jours au cours desquels vous avez marché pendant **au moins 10 minutes d'affilée**.

|\_|\_| jour(s) par semaine

☐ Je n'ai pas fait de marche ➡ **Passez au bloc 4**

**3-b.** Au total, combien de temps avez-vous passé à **marcher au cours des 7 derniers jours** ?

|\_|\_| heure(s) par jour    |\_|\_| minutes par jour

☐ Je ne sais pas

#### **Bloc 4 : Temps passe assis au cours des 7 derniers jours**

4. La dernière question porte sur **le temps que vous avez passé assis** pendant les jours de semaine, au cours des **7 derniers jours**. Cela comprend le temps passe assis au travail, à la maison, lorsque vous étudiez et pendant votre temps libre. Il peut s'agir par exemple du temps passe assis à un bureau, chez des amis, à lire, à être assis ou allongé pour regarder la télévision, devant un écran.

**4-a.** Au cours des **7 derniers jours**, pendant les jours de semaine, **combien de temps**, en moyenne, avez-vous passé **assis** ?

|\_|\_| heure(s) par jour    |\_|\_| minutes par jour

☐ Je ne sais pas

- En moyenne, combien d'heures par jour passez-vous devant un **écran** (ordinateur, tablette, smartphone, ...) **dans le cadre de vos activités professionnelles** ?
- En moyenne, combien d'heures par jour passez-vous devant un **écran** (ordinateur, tablette, smartphone, ...) **en dehors de vos activités professionnelles** (transport, maison, loisirs, ...) ?
- Quelle est la **durée totale (ALLER+RETOUR) de vos trajets domicile-travail quotidiennement** ?
  - <30min
  - 30min-1 h
  - 1-2h
  - >2h

#### Consommations de produits psychoactifs

- Consommez-vous du **café** ?
  - Jamais
  - Occasionnellement (pas tous les jours)
  - Quotidiennement 1 café/jour

- Pluri-quotidiennement ( $\geq 2$  cafés/jour)
  - Si vous consommez du café, **est-ce pour son effet stimulant/éveillant ?**
    - Oui
    - Non
- Consommez-vous **des boissons stimulantes** (*type Redbull ou Coca-Cola*) ?
  - Jamais
  - Occasionnellement (pas tous les jours)
  - Quotidiennement 1 café/jour
  - Pluri-quotidiennement ( $\geq 2$  /jour)
    - Si vous consommez ce type de boissons, **est-ce pour leur effet stimulant/éveillant ?**
      - Oui
      - Non
- À quelle fréquence vous arrive-t-il de consommer des **boissons contenant de l'alcool ?**
  - Jamais
  - 1 fois par mois ou moins
  - 2 à 4 fois par mois
  - 2 à 3 fois par semaine
  - 3 fois ou plus par semaine
- Combien de verres standards buvez-vous **au cours d'une journée ordinaire** où vous buvez de l'alcool ?
  - 1 ou 2
  - 3 ou 4
  - 5 ou 6
  - 7 ou 9
  - 10 ou plus
- **Au cours d'une même occasion**, à quelle fréquence vous arrive-t-il de boire **six verres standards ou plus ?**
  - Jamais
  - Moins d'une fois par mois
  - Une fois par mois
  - Une fois par semaine
  - Chaque jour ou presque
- Au cours des **30 derniers jours**, combien de fois avez-vous consommé du **cannabis** ?
  - Jamais
  - 1 à 2 fois
  - 3 à 9 fois
  - 10 fois et plus
  - Tous les jours
  - **Si vous consommez du cannabis**, pensez-vous que cela :
    - Vous aide à vous détendre
    - Vous aide à vous endormir
    - Améliore la qualité de votre sommeil
    - Autre

- Consommez-vous du **tabac** ?
  - Je n'ai jamais fumé
  - J'ai été fumeur/fumeuse mais je ne le suis plus actuellement
  - Je fume occasionnellement (pas tous les jours)
  - Je fume quotidiennement du tabac (au moins 1 cigarette par jour)
- Avez-vous pris un des produits suivants au cours des **12 derniers mois** ?

|                                                       | Non | 1 à 2 fois | 3 à 5 fois | 6 à 9 fois | 10 fois et plus |
|-------------------------------------------------------|-----|------------|------------|------------|-----------------|
| Champignons hallucinogènes                            |     |            |            |            |                 |
| LSD                                                   |     |            |            |            |                 |
| Produits à inhaler (poppers, colle, solvants)         |     |            |            |            |                 |
| Protoxyde d'azote                                     |     |            |            |            |                 |
| Ecstasy, MDMA                                         |     |            |            |            |                 |
| Amphétamines, speed                                   |     |            |            |            |                 |
| Cocaïne                                               |     |            |            |            |                 |
| Crack                                                 |     |            |            |            |                 |
| Héroïne                                               |     |            |            |            |                 |
| Autre drogue (hors cannabis) : pouvez-vous préciser ? |     |            |            |            |                 |

## Sommeil

### Index de qualité de sommeil de Pittsburgh (PSQI)

*Les questions suivantes ont trait à vos habitudes de sommeil pendant le dernier mois seulement. Vos réponses doivent indiquer ce qui correspond aux expériences que vous avez eues pendant la majorité des jours et des nuits au cours du dernier mois en dehors des situations de garde ou astreinte). Répondez à toutes les questions.*

1/ Au cours du mois dernier, quand êtes-vous **habituellement allé vous coucher le soir** ?

2/ Au cours du mois dernier, combien vous a-t-il **habituellement fallu de temps (en minutes) pour vous endormir chaque soir** ?

3/ Au cours du mois dernier, quand vous êtes-vous **habituellement levé le matin** ?

4/ Au cours du mois dernier, combien **d'heures de sommeil effectif avez-vous eu chaque nuit** ? (Ce nombre peut être différent du nombre d'heures que vous avez passé au lit)

Pour chacune des **questions suivantes**, indiquez la meilleure réponse. Répondez à toutes les questions :

5/ Au cours du mois dernier, avec **quelle fréquence avez-vous eu des troubles du sommeil car**

|  | Pas au cours du dernier mois | Moins d'une fois par semaine | Une ou deux fois par semaine | Trois ou quatre fois par semaine |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
|  |                              |                              |                              |                                  |

|                                                                         |                              |                              |                              |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| a) Vous n'avez pas pu vous endormir en moins de 30 mn                   |                              |                              |                              |                                  |
| b) Vous vous êtes réveillé au milieu de la nuit ou précocement le matin |                              |                              |                              |                                  |
| c) Vous avez dû vous lever pour aller aux toilettes                     |                              |                              |                              |                                  |
| d) Vous n'avez pas pu respirer correctement                             |                              |                              |                              |                                  |
| e) Vous avez toussé ou ronflé bruyamment                                |                              |                              |                              |                                  |
| f) Vous avez eu trop froid                                              |                              |                              |                              |                                  |
| g) Vous avez eu trop chaud                                              |                              |                              |                              |                                  |
| h) Vous avez eu de mauvais rêves                                        |                              |                              |                              |                                  |
| i) Vous avez eu des douleurs                                            |                              |                              |                              |                                  |
| j) pour d'autre(s) raison(s). Donnez une description :                  |                              |                              |                              |                                  |
| Indiquez la fréquence des troubles du sommeil pour ces raisons          | Pas au cours du dernier mois | Moins d'une fois par semaine | Une ou deux fois par semaine | Trois ou quatre fois par semaine |
|                                                                         |                              |                              |                              |                                  |

6/ Au cours du mois dernier, comment évalueriez-vous globalement **la qualité de votre sommeil ?**

☐ Très bonne  
mauvaise
 ☐ Assez bonne
 ☐ Assez mauvaise
 ☐ Très

7/ Au cours du mois dernier, combien de fois avez-vous **pris des médicaments (prescrits par votre médecin ou achetés sans ordonnance) pour faciliter votre sommeil ?**

☐ Pas au cours  
du dernier mois
 ☐ Moins d'une fois  
par semaine
 ☐ Une ou deux fois  
par semaine
 ☐ Trois ou  
quatre fois  
par semaine

8/ Au cours du mois dernier, combien de fois avez-vous **eu des difficultés à demeurer éveillé(e) pendant que vous conduisiez, preniez vos repas, étiez occupé(e) dans une activité sociale ?**

☐ Pas au cours  
du dernier mois
 ☐ Moins d'une fois  
par semaine
 ☐ Une ou deux fois  
par semaine
 ☐ Trois ou  
quatre fois  
par semaine

9/ Au cours du mois dernier, à quel degré cela a-t-il **représenté un problème pour vous d'avoir assez d'enthousiasme pour faire ce que vous aviez à faire ?**

☐ Pas du tout  
très gros problème
 ☐ Seulement un petit problème
 ☐ Un certain problème
 ☐ Un

**10/ Avez-vous un conjoint ou un camarade de chambre ?**

- ☐ Ni l'un, ni l'autre.  
☐ Oui, mais dans une chambre différente.  
☐ Oui, dans la même chambre mais pas dans le même lit.  
☐ Oui, dans le même lit.

**11/ Si vous avez un camarade de chambre ou un conjoint, demandez-lui combien de fois le mois dernier vous avez présenté :**

|                                                                      | Pas au cours du dernier mois | Moins d'une fois par semaine | Une ou deux fois par semaine | Trois ou quatre fois par semaine |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| a) un ronflement fort                                                |                              |                              |                              |                                  |
| b) de longues pauses respiratoires pendant votre sommeil             |                              |                              |                              |                                  |
| c) des saccades ou des secousses des jambes pendant que vous dormiez |                              |                              |                              |                                  |
| d) des épisodes de désorientation ou de confusion pendant le sommeil |                              |                              |                              |                                  |
| e) d'autres motifs d'agitation pendant le sommeil                    |                              |                              |                              |                                  |

- **Les veilles de jours non-travaillés :**
  - A quelle heure vous couchez-vous ?
  - A quelle heure vous levez-vous ?
- De combien d'heures de sommeil par nuit **estimez-vous avoir besoin ?**
- On dit parfois que quelqu'un est un "sujet du matin" ou un "sujet du soir". **Vous considérez vous comme étant du matin ou du soir ?**
  - Tout à fait du matin
  - Plutôt du matin que du soir
  - Plutôt du soir que du matin
  - Tout à fait du soir

- **Que faites-vous une fois couché** avant de vous endormir ?
  - Je lis
  - Je travaille
  - Je regarde la télévision/films/séries
  - Je suis sur mon téléphone ou autre écran interactif (réseaux sociaux, mails, messages etc.)
  - J'éteins immédiatement la lumière pour dormir
  - Autre

### **Questionnaire de somnolence d'Epworth**

#### **Consigne :**

Choisissez dans l'échelle suivante le **chiffre** le plus approprié à **chaque** situation et remplissez le tableau ci-dessous (entourez le chiffre correspondant à chaque situation) :

0 – jamais

1 – faible chance de s'endormir

2 – chance moyenne de s'endormir

3 – forte chance de s'endormir

| <b>Situations :</b>                                                        | <b>Chiffre</b> |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|
| Assis en train de lire                                                     | 0              | 1 | 2 | 3 |
| En train de regarder la télévision                                         | 0              | 1 | 2 | 3 |
| Assis, inactif, dans un endroit public (au théâtre, en réunion)            | 0              | 1 | 2 | 3 |
| Comme passager dans une voiture roulant sans arrêt pendant une heure       | 0              | 1 | 2 | 3 |
| Allongé l'après-midi pour se reposer quand les circonstances le permettent | 0              | 1 | 2 | 3 |
| Assis en train de parler à quelqu'un                                       | 0              | 1 | 2 | 3 |
| Assis calmement après un repas sans alcool                                 | 0              | 1 | 2 | 3 |
| Dans une auto immobilisée quelques minutes dans un encombrement            | 0              | 1 | 2 | 3 |

### **Index de Sévérité de l'Insomnie**

#### **1. Veuillez estimer la SÉVÉRITÉ actuelle (dernier mois) de vos difficultés de sommeil.**

a. Difficultés à s'endormir :

Aucune (0) Légère (1) Moyenne (2) Très importante (3) Extrêmement importante (4)

b. Difficultés à rester endormi(e) :

Aucune (0) Légère (1) Moyenne (2) Très importante (3) Extrêmement importante (4)

c. Problèmes de réveils trop tôt le matin :

Aucun (0) Léger (1) Moyen (2) Très important (3) Extrêmement important (4)

#### **2. Jusqu'à quel point êtes-vous SATISFAIT(E)/INSATISFAIT(E) de votre sommeil actuel ?**

Très Satisfait (0) Satisfait (1) Plutôt Neutre (2) Insatisfait (3) Très Insatisfait (4)

#### **3. Jusqu'à quel point considérez-vous que vos difficultés de sommeil PERTURBENT votre fonctionnement quotidien (p. ex., fatigue, concentration, mémoire, humeur)?**

Aucunement (0) Légèrement (1) Moyennement (2) De façon très importante (3) Extrêmement (4)

#### **4. À quel point considérez-vous que vos difficultés de sommeil sont APPARENTES pour les autres en termes de détérioration de la qualité de votre vie ?**

Aucunement (0) Légèrement (1) Moyennement (2) Très (3) Extrêmement (4)

**5. Jusqu'à quel point êtes-vous INQUIET(ÈTE)/préoccupé(e) à propos de vos difficultés de sommeil ?**

Aucunement (0) Légèrement (1) Moyennement (2) De façon très importante (3)  
Extrêmement (4)

- Avez-vous des **difficultés d'endormissement** se manifestant par des **pensées, réflexions ou préoccupations excessives et/ou récurrentes** à propos d'un sujet, d'un événement ou d'une situation ?
  - Rarement (<1 fois/an)
  - Occasionnellement (plusieurs fois par an)
  - Souvent (plusieurs fois par mois)
  - Très souvent (plusieurs fois par semaine)

**AUTRES TROUBLES DU SOMMEIL**

- Souffrez-vous d'**apnées du sommeil** ?
  - oui
  - non
  - je ne sais pas
- Souffrez-vous d'**impatiences dans les membres inférieurs (syndrome des jambes sans repos)** ?
  - oui
  - non
  - je ne sais pas
- En général, avez-vous une **inertie le matin** au réveil, c'est-à-dire des difficultés importantes à vous réveiller ?
  - Jamais
  - Occasionnellement (plusieurs fois par an)
  - Souvent (plusieurs fois par mois)
  - Très souvent (plusieurs fois par semaine)
  - Toujours (tous les matins)
    - Si oui, en moyenne combien de temps se passe-t-il entre la sonnerie de votre réveil et votre lever (minutes) ?
- A quelle fréquence avez-vous fait **des cauchemars** récemment (au cours des derniers mois) ?
  - Jamais
  - Rarement (<1 fois/an)
  - Occasionnellement (plusieurs fois par an)
  - Souvent (plusieurs fois par mois)
  - Très souvent (plusieurs fois par semaine)
- Vous arrive-t-il de faire **des terreurs nocturnes, du somnambulisme, des éveils confusionnels** pendant votre sommeil ?
  - oui
  - non
  - je ne sais pas
    - Si oui :

- Quel **type de manifestation** ?
  - Somnambulisme (déambuler pendant son sommeil en étant inconscient ou partiellement conscient)
  - Terreurs nocturnes (hurlement et terreur en étant inconscient ou partiellement conscient)
  - Éveils confusionnels (se redresser +/- parler dans le lit en étant inconscient ou partiellement conscient)
  - Sexsomnia (comportements sexuels involontaires en étant inconscient ou partiellement conscient)
  - Prises alimentaires nocturnes en étant inconscient ou partiellement conscient
- A quelle **fréquence** ?
  - Rarement (<1 fois/an)
  - Occasionnellement (plusieurs fois par an)
  - Souvent (plusieurs fois par mois)
  - Très souvent (plusieurs fois par semaine)
- Avez-vous des antécédents de parasomnie de type terreurs nocturnes, somnambulisme, ou éveils confusionnels **dans votre famille** ?
  - oui
  - non
  - je ne sais pas
- Avez-vous déjà présenté un **épisode confusionnel** (= éveil incomplet avec comportement confus ou inadapté pendant quelques secondes à minutes suivant l'appel) **lors d'un éveil en garde ou en astreinte de nuit pendant votre internat** ?
  - Oui lors d'une garde
  - Oui lors d'une astreinte de nuit
  - Non
  - Je ne me souviens pas
- Si oui :
  - **Combien de fois** depuis le début de votre internat ?
    - 1
    - 1-5
    - >5
  - Pouvez-vous **décrire un de ces épisodes** en quelques mots (quel comportement avez-vous eu) ?
    - Oui : *description*
    - Je ne sais pas
  - **En quel semestre d'internat** était-ce ?
    - Semestre :
    - Je ne sais pas
  - **A quel moment de la nuit** est-ce survenu ?
    - Début de nuit
    - Milieu de nuit
    - Fin de nuit
    - Je ne sais pas

- Quelle a été la **durée de votre confusion** (en minutes) ?
    - ... min
    - Je ne sais pas
  - Comment vous êtes-vous **aperçu** de cet épisode ?
    - J'ai fini par me réveiller dans la nuit
    - Je m'en suis aperçu/on me l'a dit le lendemain
  - A cette période, **combien de gardes/astreintes de nuit faisiez-vous par mois ?**
  - Aviez-vous une **charge de travail différente** de votre charge de travail habituelle ?
    - Oui plus importante
    - Oui moins importante
    - Non
  - Y a-t-il eu des **conséquences sur la prise en charge du patient ?**
    - Oui
    - Non
    - Je ne sais pas
- Si oui **lesquelles** :
- Retard à la prise en charge
  - Erreur diagnostique
  - Erreur de prescription
  - Autre

#### Pistes d'amélioration du sommeil

- Avez-vous **déjà consulté** (votre médecin traitant, un spécialiste, un psychologue etc.) pour des problèmes de sommeil
  - Oui
  - Non
- Si non, pourquoi ?
  - Je n'en ai pas besoin
  - Je n'ai pas le temps
  - Je n'en vois pas l'utilité
  - Je ne sais pas à qui m'adresser
- Si oui :
  - Cela m'a été utile
  - Cela ne m'a pas été utile
- **Quelles pistes identifiez-vous pour améliorer votre sommeil ?**
- **Avez-vous participé à des sessions d'information sur le sommeil et les gardes organisées par l'Université pendant l'année 2023-2024 ?**
  - Oui
  - Non
- Si oui :
  - Cela vous-a-t-il été utile ?
  - Oui

- Non
- Avez-vous appliqué des changements dans votre gestion du sommeil ?
  - Oui
  - Non
- Si non, pourquoi ?
  - Je n'ai pas été informé(e)
  - Je n'ai pas eu le temps
  - Je n'étais pas intéressé(e)
  - Autre
- **Avez-vous reçu le livret d'information sur le travail de nuit au début de votre internat ?**
  - Oui
  - Non
- Si oui, cela vous-a-t-il été utile ?
  - Oui
  - Non
- Si non, pourquoi ?
  - Je ne me sentais pas concerné
  - Les informations n'étaient pas pertinentes
  - Autre

#### Message de fin

Merci pour votre participation.

Pour toute question concernant ce questionnaire ou votre santé, vous pouvez contacter :

- La Professeure Laure PETER-DEREX neurologue et cheffe de service adjointe du Service de Médecine du Sommeil et des Maladies Respiratoires à l'hôpital de la Croix-Rousse (laure.peter-derech@univ-lyon1.fr)

- La Docteure MASSARDIER-PILONCHERY Amélie, médecin du travail et cheffe de service du Service de Médecine et Santé au Travail des Hospices Civils de Lyon (amelie.massardier-pilonchery@chu-lyon.fr)

- Le Service de Santé Universitaire de l'Université Lyon 1 (ssu@univ-lyon1.fr)

Si vous êtes en détresse et/ou avez des pensées suicidaires, ou si vous voulez aider une personne en souffrance :

- Vous pouvez contacter le 3114, numéro de prévention du suicide accessible gratuitement 24h/24 et 7j/7.

- Les médecins et internes en difficulté peuvent également joindre le 0800 288 038, numéro gratuit et anonyme mis à disposition par le Conseil National de l'Ordre des Médecins 24h/24 et 7j/7.

- La ligne téléphonique d'information et d'orientation en santé mentale Live du Centre Hospitalier le Vinatier propose une écoute (y compris pour les aidants) 7j/7, de 8h à 20h au 08 05 05 05 69.

- Vous pouvez contacter le réseau ASRA (Aide aux soignants d'Auvergne-Rhône-Alpes) au 08 05 62 01 33 (appel anonyme), accessible également 24h/24 et 7j/7.
- Pour tous les étudiants en médecine générale, la Cellule Ecoute du Collège Universitaire de Médecine Générale de Lyon est joignable à l'adresse : [cellule.ecoute.cumg@univ-lyon1.fr](mailto:cellule.ecoute.cumg@univ-lyon1.fr).
- Pour les internes en médecine générale, le référent du Syndicat Représentatif Lyonnais des Internes en Médecine Générale (SyReL-IMG) est joignable à l'adresse : [bien-etre@syrel-img.fr](mailto:bien-etre@syrel-img.fr).
- Pour les internes en médecine des autres spécialités, le Syndicat Autonome des Internes des Hôpitaux de Lyon (SAIHL) est joignable à l'adresse : [contact@internatlyon.org](mailto:contact@internatlyon.org).
- Pour les internes en pharmacie, le Syndicat des Internes en Pharmacie des Hôpitaux de Lyon (SIPHL) est joignable à l'adresse : [president@siphl.fr](mailto:president@siphl.fr).
- En cas de problème en stage, vous pouvez contacter le CEntre de Prévention et d'Intervention contre le harcèlement, le sexisme et la Maltraitance des étudiants de second cycle et des internes (CEPIM) à l'adresse [cepim.hcl@chu-lyon.fr](mailto:cepim.hcl@chu-lyon.fr) ou les syndicats des internes à l'adresse électronique [stages@syrel-img.com](mailto:stages@syrel-img.com) ou au lien suivant : <https://bdd.saihl.org/sos>.
- Le Centre National d'Appui à la qualité de vie des Étudiants en Santé (CNAES) a mis en place une plateforme nationale d'accueil pour les étudiants en santé avec un numéro vert 0 800 737 800 du lundi au vendredi de 10h à 18h et une adresse électronique : [cnaes@enseignementsup.gouv.fr](mailto:cnaes@enseignementsup.gouv.fr).
- L'association Apsytude permet de prendre rendez-vous avec un(e) psychologue indépendant(e) de l'université et si besoin à distance : <http://www.apsytude.com/fr/>.

## ANNEXE 2



Lyon, le mercredi 9 octobre 2024

Université de Lyon  
92, rue Pasteur  
CS 30122  
69361 Lyon Cedex 07  
France  
T +33 (0)4 37 37 26 70  
F +33 (0)4 37 37 26 71  
[Universite-lyon.fr](http://universite-lyon.fr)

**Humbert de Fréminville,**  
Président  
Comité d'éthique de la recherche de la ComUE Université de Lyon

à

**À l'attention de Laure PETER-DEREX**  
Professeure des Universités  
Université Lyon 1

---

Dossier suivi par :  
Humbert de Fréminville  
Président  
[Cer-udl@universite-lyon.fr](mailto:Cer-udl@universite-lyon.fr)

**Objet : avis Comité CER-UdL n° 2024-09-19-006**

**Titre du projet : Baromètre santé des internes de Lyon – 2**

Chère Collègue,

Le CER-UdL a examiné votre protocole de recherche en séance du 19/09/2024.  
Compte tenu des précisions et compléments apportés dans votre courrier du 29 septembre 2024, la décision suivante est rendue :

- **Avis favorable.**

En vous priant de croire à toute notre considération, je vous prie de recevoir, Chère Collègue, mes sincères salutations.

Pour le Comité,

Humbert de Fréminville  
Président du CER-UdL

Questionnaires / 2e édition du Baromètre ...

Paramètres

Structure

Vue d'ensemble

×

Paramètres généraux

⌵

Éléments de texte

□

Politique de confidentialité

⌵

Options de thème

⌵

Présentation

⌵

Paramètres de participation

⌵

Notifications & données

⌵

Publication et accès

Menu de questionnaire

Liste des questions et groupes

Réponses

⌵

Participants au questionnaire

⌵

Notification(s) d'échec d'envoi(s) de courriel(s)

⌵

Paramètres généraux

⌵

Statistiques

⌵

Quotas

⌵

Permissions du questionnaire

⌵

Évaluations

Outils | ...

✓ Activer le questionnaire

🔗 Prévisualiser le questionnaire

📄 Exporter

Partager le questionnaire

Français (Langue de base):

URL de fin :

Nombre de question(s)/groupe(s) :

Panneau de partage :

<https://enquetes.univ-lyon1.fr/index.php/587743?lang=fr>

-

158/8

Ouvrir le panneau de partage

Éléments de texte

Description :

Accueil :

Message de fin :

Ce questionnaire porte sur l'état de santé et le sommeil des internes. Il comporte 6 parties :

Données sociodémographiques générales Conditions de travail au cours de votre semestre actuel, en particulier conce...

Merci pour votre participation. Pour toute question concernant ce questionnaire ou votre santé, vous pouvez contact...

×

Afficher plus

Afficher plus

Paramètres de publication et d'accès

Date/Heure de lancement :

Date / heure d'expiration :

Listé publiquement :

-

-

Non

Paramètres généraux du questionnaire

Propriétaire :

Administrateur :

Thème :

p1405988 (hugo.pacalet@etu.univ-lyon1.fr)

Hugo Pacalet (BASIL2mail@univ-lyon1.fr)

lyon1\_orange

×

Conseils et avertissements :

Les réponses de ce questionnaire ne sont PAS anonymes. Présentation groupe par groupe.

Utilisation de la base de données

Pas d'info ou de donnée trouvées

?

(CC BY-NC-ND 4.0) PACALET

Interface d'accueil LIMESURVEY

105

Université Claude Bernard Lyon 1 - Enquetes en ligne

Questionnaires / ... / ... / DS2

Paramètres

Structure

Ajouter une question

Ajouter un groupe

Consentement

Données sociodémographiques

[DS2] > Quel âge avez-vous ?

[DS3] > Statut familial :

[DS7] > En quel semestre êtes-vous ?

[DS4] > Combien avez-vous d'enfants ?

[DS5] > Vivez-vous seul(e) ?

[DS6] > En 2<sup>e</sup> cycle, étiez-vous étudiant...

[DS8] > Êtes-vous docteur junior ?

[DS9] > Quelle est votre spécialité ?

[DS10] > Êtes-vous satisfait(e) de vot...

[DS1] > Vous êtes...

Conditions de travail en stage au cours de votr...

Etat de santé

[ES1] > Actuellement, comment éval...

1

10

34

23

Sélectionner le type de question

Questions à choix unique

5 boutons radio

Boutons Bootstrap

Liste (Boutons radio)

Liste (Menu déroulant)

Liste avec commentaire

Liste de sélection d'images (Radio)

Liste déroulante Bootstrap

Questions prédéfinies

Questions à choix multiples

Questions de type texte

Tableaux

Liste (Boutons radio)

List (Radio)

Choose one of the following answers

☐ Burgers

☐ Pizza

☐ Pasta

☐ Other:

☒ No answer

Fermer

Sélectionner

Enregistrer et fermer

Sauvegarder

Réglages généraux

Code

DS2

Type de question

Entrée numérique

Groupe de questions

Données sociodémographiques

Obligatoire

Oui

Non contraignant

Non

Condition

{ 1 }

Chiffré

Oui

Non

Validation des entrées

RegExp

Sauvegarder comme valeurs par défaut

Oui

Non

Choix du type de question



+ Ajouter une question

Ajouter un groupe

- 1 Consentement
- 10 Données sociodémographiques
- 34 Conditions de travail en stage au cours de votr...
- 23 Etat de santé
- 19 Hygiène de Vie
- 12 Consommations de produits psychoactifs
- 48 Sommeil

- [PSQI0] > Index de qualité de somm...
- [PSQI1] > 1/ Au cours du mois dernie...
- [PSQI2] > 2/ Au cours du mois dernie...
- [PSQI3] > 3/ Au cours du mois dernie...
- [PSQI4] > 4/ Au cours du mois dernie...
- [PSQI0bis] > Pour chacune des quest...
- [PSQI5] > 5/ Au cours du mois dernie...
- [PSQI5i] > j) Pour d'autre(s) raison(s)...
- [PSQI6] > 6/ Au cours du mois dernie...
- [PSQI7] > 7/ Au cours du mois dernie...
- [PSQI8] > 8/ Au cours du mois dernie...

Prévisualiser le questionnaire

Prévisualiser le groupe de question

Prévisualiser la question

Question

Aide

Script

Rich text editor with toolbar and content area.

Sous-questions

| Code  | Sous-question                                                       | Équation de filtre conditionnel | Action |
|-------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|
| SQ002 | A quelle heure vous couchez-vous (<strong><em>HH:MM</em></strong>)? | 1                               | +      |
| SQ003 | A quelle heure vous levez-vous (<strong><em>HH:MM</em></strong>)?   | 1                               | +      |

Charger le jeu d'étiquettes Sauver le jeu d'étiquettes

X Fermer

✓ Enregistrer et fermer

✓ Sauvegarder

Réglages généraux

Logique

Affichage

Préfixe de la réponse

Suffixe de la réponse

Largeur de la zone de texte

25%

Label wrapper width

17%

Ordre aléatoire

Non

Taille de la zone de saisie de texte

10

Lignes à afficher

Cacher l'aide

Oui Non

Toujours cacher cette question

Oui Non



# Création de question et de sous questions

Questionnaires / ... / Consentement

Paramètres

Structure

Outils | ...

Prévisualiser le questionnaire

Prévisualiser le groupe de question

Éditer

+

Ajouter une question

...

...

...

1

\*\*\*

...

...

...

10

34

23

19

12

48

11

...

...

Ajouter un groupe

Consentement

Données sociodémographiques

Conditions de travail en stage au cours de votr...

Etat de santé

Hygiène de Vie

Consommations de produits psychoactifs

Sommeil

Pistes d'amélioration du sommeil

Résumé du groupe

Titre: Consentement (8058)

Description :

🔒

🔓

+

 Ajouter une question

+

 Ajouter un groupe

1

10

Consentement

Données sociodémographiques

[DS2] > Quel âge avez-vous ?

[DS3] > Statut familial :

[DS7] > En quel semestre êtes-vous ?

[DS4] > Combien avez-vous d'enfants ?

[DS5] > Vivez-vous seul(e) ?

[DS6] > En 2<sup>e</sup> cycle, étiez-vous étudiant...

[DS8] > Êtes-vous docteur junior ?

[DS9] > Quelle est votre spécialité ?

[DS10] > Êtes-vous satisfait(e) de votr...

[DS1] > Vous êtes...

34

23

19

Conditions de travail en stage au cours de votr...

Etat de santé

Hygiène de Vie

Résumé de la question DS2 (ID: 99156)

Groupe de questions : (ID:7130)  
Code : DS2 : (Question obligatoire)  
Question : Quel âge avez-vous ?  
Aide :  
Type : Entrée numérique (Type: N)  
Obligatoire : Oui  
Chiffré: Non  
Condition : 1  
Largeur de la zone de texte: 3  
Taille de la zone de saisie de texte: 10  
Nombre maximum de caractères: 2

Questionnaires / ... / ... / ES8a1 / Concepteur de conditions

Ajouter une question

Ajouter un groupe

Consentement

Données sociodémographiques

[DS2] > Quel âge avez-vous ?

[DS3] > Statut familial :

[DS7] > En quel semestre êtes-vous ?

[DS4] > Combien avez-vous d'enfants ?

[DS5] > Vivez-vous seul(e) ?

[DS6] > En 2<sup>e</sup> cycle, étiez-vous étudiant...

[DS8] > Êtes-vous docteur junior ?

[DS9] > Quelle est votre spécialité ?

[DS10] > Êtes-vous satisfait(e) de votre...

[DS1] > Vous êtes...

Conditions de travail en stage au cours de votre...

Etat de santé

[ES1] > Actuellement, comment évaluez...

[ES2] > Quel est votre IMC ?

Afficher les conditions pour cette question

Ajouter et éditer les conditions

Copier les conditions

Ajout rapide de conditions

Passer à la question : ES8a1:Lesquels ?

Concepteur de conditions

Effacer toutes les conditions

Afficher uniquement la question ES8a1: Lesquels ? si :

Scénario par défaut

ES8a: Certains de ces médicaments étaient-ils pris en automédication ? (qid99327)

Égal

Oui (Y)

Ajouter une condition

Scénario

Scénario par défaut

Ajouter un scénario

Opérateur de comparaison

Égal

Question

Question précédente

Attributs des participants

Réponse

Prédéfini

Constant(e)

Questions

Champs des participants

RegExp

CST00: En appuyant sur le bouton « J'accepte de participer », vous certifiez que vous avez lu et compris les conditions de participation et que vous acceptez de participer à l'étude.  
DS2: Quel âge avez-vous ?  
DS3: [Groupe de cases à cocher] Statut familial :  
DS3:SQ006: [Veufr(ve)] [Case à cocher unique] Statut familial :  
DS3:SQ005: [Divorcé(e)] [Case à cocher unique] Statut familial :  
DS3:SQ004: [Marié(e)] [Case à cocher unique] Statut familial :  
DS3:SQ003: [Pacsé(e)] [Case à cocher unique] Statut familial :

AO01 (J'accepte de participer)

Éléments de texte

Politique de confidentialité

Options de thème

Présentation

Paramètres de participation

Notifications & données

Publication et accès

Menu de questionnaire

Liste des questions et groupes

Réponses

Participants au questionnaire

Notification(s) d'échec d'envoi(s) de courriel(s)

Paramètres généraux

Statistiques

Quotas

Permissions du questionnaire

Évaluations

Quotas du questionnaire

Permissions du questionnaire

Évaluations

Modèles de courriel

Modèles de courriel

Invitation

Rappel

Confirmation

Inscription

Notification simple à l'administrateur

Notification détaillée à l'administrateur

Objet du courriel d'invitation :

Invitation à participer au 2e Baromètre Santé des Internes de la subdivision de Lyon (BASIL-2)

Courriel d'invitation :

Styles

Format

Police

Taille

Cher(e) (FIRSTNAME),

Vous avez été invité(e) à participer au **2e Baromètre Santé des Internes de la subdivision de Lyon (BASIL-2)**.

C'est une enquête initiée par l'Université Claude Bernard Lyon 1 et les Hospices Civils de Lyon, en collaboration avec les syndicats des internes, ayant pour objectif d'évaluer l'état de santé et le sommeil des internes et de permettre de prioriser les nouvelles actions à mettre en œuvre.

Ce questionnaire comporte 6 parties :

- Données sociodémographiques générales

Actions :

Validation de la formule en ExpressionScript

Réinitialiser ce modèle

Fichiers joints à l'invitation :

Ajouter un fichier



Ce questionnaire est ouvert à tous les internes de la subdivision de Lyon de toutes les spécialités et il est envoyé directement sur votre boîte email  
Si vous n'avez pas reçu l'email, vous pouvez contacter l'équipe de BASIL-2 à [basil2mail@univ-lyon1.fr](mailto:basil2mail@univ-lyon1.fr)





## **PACALET Hugo**

Le sommeil et ses déterminants au cours de l'internat : état des lieux bibliographique et construction du deuxième baromètre santé des internes de la subdivision de Lyon (BASIL-2)

Thèse Médecine Générale : Lyon 2025 ; n°33

### **Résumé :**

Les professionnels de santé présentent une vulnérabilité particulière vis à vis des troubles du sommeil. Parmi eux, les internes seraient exposés à plusieurs troubles du sommeil. La connaissance, la prévention et la prise en charge de ces troubles constituent des enjeux majeurs compte tenu de leurs conséquences potentielles non seulement sur la santé des internes mais aussi sur la qualité et la sécurité des soins.

Nous avons donc envisagé la mise en place d'une enquête chez les internes de la subdivision de Lyon afin de mieux caractériser les troubles du sommeil chez les internes, intitulée BASIL-2 (2e Baromètre Santé des Internes de la Subdivision de Lyon). Cette enquête s'inscrit dans la continuité de BASIL-1 (1er Baromètre Santé des Internes de la Subdivision de Lyon), dont l'objectif était d'analyser l'état de santé mentale et le bien-être des internes en médecine de toutes spécialités de la formation lyonnaise, en tenant compte de leurs conditions de travail et d'encadrement. En effet, dans BASIL-1 (2022), 27,7% des internes se déclaraient insatisfaits de leur sommeil. Nous avons ainsi proposé d'intégrer une investigation plus poussée du sommeil tout en poursuivant la mission initiale de baromètre de la santé des internes dans cette nouvelle édition qui accorde une attention particulière aux troubles du sommeil, à leurs déterminants, ainsi qu'à leurs répercussions, tant sur la santé physique et mentale des internes que sur la qualité des soins apportés aux patients.

Ce travail de thèse décrit le processus de construction de BASIL-2 et en détaille les différentes étapes, dont 1) le travail préliminaire de revue de la portée ayant permis d'identifier les problématiques d'intérêt liées au sommeil 2) la construction du questionnaire 3) les aspects réglementaires et éthiques 4) l'implémentation informatique du questionnaire et 5) la diffusion du questionnaire aux internes, qui a débuté le 14 février 2025 et prendra fin le 30 mars 2025.

**Mots clés :** sommeil, santé, internes, troubles du sommeil, enquête, questionnaire, Lyon.

**JURY :** Président : Madame la Professeure ERPELDINGER Sylvie  
Membres : Madame la Professeure WALLON Martine  
Madame la Professeure PETER-DEREX Laure  
Madame la Docteure FELICIAN Juliette

**DATE DE SOUTENANCE :** mardi 08 avril 2025