



HAL
open science

Évaluation de la prévalence des troubles du sommeil préopératoire en chirurgie ambulatoire SOMMAMBUL

Caroline Userovici

► **To cite this version:**

Caroline Userovici. Évaluation de la prévalence des troubles du sommeil préopératoire en chirurgie ambulatoire SOMMAMBUL. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-02964080

HAL Id: dumas-02964080

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02964080>

Submitted on 12 Oct 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE ROUEN

ANNEE 2019-2020

**THESE POUR LE DOCTORAT
EN MEDECINE**

(Diplôme d'État) PAR

Caroline USEROVICI

Née le 10 Septembre 1991, à Paris (France)

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 2 octobre 2020

Titre :

**Évaluation de la prévalence des troubles du sommeil préopératoire en
chirurgie ambulatoire
*SOMMAMBUL***

PRESIDENT DU JURY : Monsieur le Professeur Bertrand DUREUIL

DIRECTEUR DE THESE : Monsieur le Professeur Vincent COMPERE

MEMBRES DU JURY : Monsieur le Professeur Bertrand DUREUIL
Monsieur le Professeur Vincent COMPERE
Monsieur le Professeur Benoît VEBER
Madame le Docteur Anne FOUTEL

ANNEE UNIVERSITAIRE 2019 - 2020

U.F.R. SANTÉ DE ROUEN

DOYEN : **Professeur Benoît VEBER**

ASSESEURS : **Professeur Michel GUERBET**
Professeur Agnès LIARD
Professeur Guillaume SAVOYE

I - MEDECINE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

| | | |
|------------------------------------|-------|--|
| Mr Frédéric ANSELME | HCN | Cardiologie |
| Mme Gisèle APTER | Havre | Pédopsychiatrie |
| Mme Isabelle AUQUIT AUCKBUR | HCN | Chirurgie plastique |
| Mr Jean-Marc BASTE | HCN | Chirurgie Thoracique |
| Mr Fabrice BAUER | HCN | Cardiologie |
| Mme Soumeya BEKRI | HCN | Biochimie et biologie moléculaire |
| Mr Ygal BENHAMOU | HCN | Médecine interne |
| Mr Jacques BENICHOU | HCN | Bio statistiques et informatique médicale |
| Mr Olivier BOYER | UFR | Immunologie |
| Mme Sophie CANDON | HCN | Immunologie |
| Mr François CARON | HCN | Maladies infectieuses et tropicales |
| Mr Philippe CHASSAGNE | HCN | Médecine interne (gériatrie) |
| Mr Vincent COMPERE | HCN | Anesthésiologie et réanimation chirurgicale |
| Mr Jean-Nicolas CORNU | HCN | Urologie |
| Mr Antoine CUVELIER | HB | Pneumologie |
| Mr Jean-Nicolas DACHER | HCN | Radiologie et imagerie médicale |
| Mr Stéfan DARMONI | HCN | Informatique médicale et techniques de communication |
| Mr Pierre DECHELOTTE | HCN | Nutrition |

| | | |
|--|-------|--|
| Mr Stéphane DERREY | HCN | Neurochirurgie |
| Mr Frédéric DI FIORE | CHB | Cancérologie |
| Mr Fabien DOGUET | HCN | Chirurgie Cardio Vasculaire |
| Mr Jean DOUCET | SJ | Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie |
| Mr Bernard DUBRAY | CHB | Radiothérapie |
| Mr Frank DUJARDIN | HCN | Chirurgie orthopédique - Traumatologique |
| Mr Fabrice DUPARC | HCN | Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| Mr Eric DURAND | HCN | Cardiologie |
| Mr Bertrand DUREUIL | HCN | Anesthésiologie et réanimation chirurgicale |
| Mme Hélène ELTCHANINOFF | HCN | Cardiologie |
| Mr Manuel ETIENNE | HCN | Maladies infectieuses et tropicales |
| Mr Thierry FREBOURG | UFR | Génétique |
| Mr Pierre FREGER (<i>surnombre</i>) | HCN | Anatomie - Neurochirurgie |
| Mr Jean François GEHANNO | HCN | Médecine et santé au travail |
| Mr Emmanuel GERARDIN | HCN | Imagerie médicale |
| Mme Priscille GERARDIN | HCN | Pédopsychiatrie |
| M. Guillaume GOURCEROL | HCN | Physiologie |
| Mr Dominique GUERROT | HCN | Néphrologie |
| Mr Olivier GUILLIN | HCN | Psychiatrie Adultes |
| Mr Claude HOUDAYER | HCN | Génétique |
| Mr Fabrice JARDIN | CHB | Hématologie |
| Mr Luc-Marie JOLY | HCN | Médecine d'urgence |
| Mr Pascal JOLY | HCN | Dermato – Vénérologie |
| Mme Bouchra LAMIA | Havre | Pneumologie |
| Mme Annie LAQUERRIERE | HCN | Anatomie et cytologie pathologiques |
| Mr Vincent LAUDENBACH | HCN | Anesthésie et réanimation chirurgicale |
| Mr Joël LECHEVALLIER | HCN | Chirurgie infantile |
| Mr Hervé LEFEBVRE | HB | Endocrinologie et maladies métaboliques |
| Mr Thierry LEQUERRE | HCN | Rhumatologie |
| Mme Anne-Marie LEROI | HCN | Physiologie |
| Mr Hervé LEVESQUE | HCN | Médecine interne |
| Mme Agnès LIARD-ZMUDA | HCN | Chirurgie Infantile |
| Mr Pierre Yves LITZLER | HCN | Chirurgie cardiaque |
| Mr Bertrand MACE | HCN | Histologie, embryologie, cytogénétique |
| M. David MALTETE | HCN | Neurologie |
| Mr Christophe MARGUET | HCN | Pédiatrie |

| | | |
|--|--------------|---|
| Mme Isabelle MARIE | HCN | Médecine interne |
| Mr Jean-Paul MARIE | HCN | Oto-rhino-laryngologie |
| Mr Loïc MARPEAU | HCN | Gynécologie - Obstétrique |
| Mr Stéphane MARRET | HCN | Pédiatrie |
| Mme Véronique MERLE | HCN | Epidémiologie |
| Mr Pierre MICHEL | HCN | Hépatogastro-entérologie |
| M. Benoit MISSET (<i>détachement</i>) | HCN | Réanimation Médicale |
| Mr Marc MURAINÉ | HCN | Ophthalmologie |
| Mr Christophe PEILLON | HCN | Chirurgie générale |
| Mr Christian PFISTER | HCN | Urologie |
| Mr Jean-Christophe PLANTIER | HCN | Bactériologie - Virologie |
| Mr Didier PLISSONNIER | HCN | Chirurgie vasculaire |
| Mr Gaëtan PREVOST | HCN | Endocrinologie |
| Mr Jean-Christophe RICHARD (<i>détachement</i>) | HCN | Réanimation médicale - Médecine d'urgence |
| Mr Vincent RICHARD | UFR | Pharmacologie |
| Mme Nathalie RIVES | HCN | Biologie du développement et de la reproduction |
| Mr Horace ROMAN (<i>disponibilité</i>) | HCN | Gynécologie - Obstétrique |
| Mr Jean-Christophe SABOURIN | HCN | Anatomie – Pathologie |
| Mr Mathieu SALAUN | HCN | Pneumologie |
| Mr Guillaume SAVOYE | HCN | Hépatogastrologie |
| Mme Céline SAVOYE-COLLET | HCN | Imagerie médicale |
| Mme Pascale SCHNEIDER | HCN | Pédiatrie |
| Mr Lilian SCHWARZ | HCN | Chirurgie Viscérale et Digestive |
| Mr Michel SCOTTE | HCN | Chirurgie digestive |
| Mme Fabienne TAMION | HCN | Thérapeutique |
| Mr Luc THIBERVILLE | HCN | Pneumologie |
| Mr Hervé TILLY (<i>surnombre</i>) | CHB | Hématologie et transfusion |
| M. Gilles TOURNEL | HCN | Médecine Légale |
| Mr Olivier TROST | HCN | Anatomie -Chirurgie Maxillo-Faciale |
| Mr Jean-Jacques TUECH | HCN | Chirurgie digestive |
| Mr Benoît VEBER | HCN | Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale |
| Mr Pierre VERA | CHB | Biophysique et traitement de l'image |
| Mr Eric VERIN | Les Herbiers | Médecine Physique et de Réadaptation |
| Mr Eric VERSPYCK | HCN | Gynécologie obstétrique |
| Mr Olivier VITTECOQ | HC | Rhumatologie |
| Mme Marie-Laure WELTER | HCN | Physiologie |

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

| | | |
|--|-----|-------------------------------------|
| Mme Najate ACHAMRAH | HCN | Nutrition |
| Mme Noëlle BARBIER-FREBOURG | HCN | Bactériologie – Virologie |
| Mr Emmanuel BESNIER | HCN | Anesthésiologie - Réanimation |
| Mme Carole BRASSE LAGNEL | HCN | Biochimie |
| Mme Valérie BRIDOUX HUYBRECHTS | HCN | Chirurgie Vasculaire |
| Mr Gérard BUCHONNET | HCN | Hématologie |
| Mme Mireille CASTANET | HCN | Pédiatrie |
| Mme Nathalie CHASTAN | HCN | Neurophysiologie |
| Mr Moïse COEFFIER | HCN | Nutrition |
| Mr Serge JACQUOT | UFR | Immunologie |
| Mr Joël LADNER | HCN | Epidémiologie, économie de la santé |
| Mr Jean-Baptiste LATOUCHE | UFR | Biologie cellulaire |
| M. Florent MARGUET | HCN | Histologie |
| Mme Chloé MELCHIOR | HCN | Gastroentérologie |
| Mr Thomas MOUREZ (<i>détachement</i>) | HCN | Virologie |
| Mr Gaël NICOLAS | UFR | Génétique |
| Mme Muriel QUILLARD | HCN | Biochimie et biologie moléculaire |
| Mme Laëtitia ROLLIN | HCN | Médecine du Travail |
| Mme Pascale SAUGIER-VEBER | HCN | Génétique |
| Mme Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN | HCN | Anatomie |
| Mr David WALLON | HCN | Neurologie |
| Mr Julien WILS | HCN | Pharmacologie |

PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE

| | | |
|---------------------------------|-----|---------------|
| Mr Thierry WABLE | UFR | Communication |
| Mme Mélanie AUVRAY-HAMEL | UFR | Anglais |

II - PHARMACIE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

| | |
|---|----------------------|
| Mr Jérémy BELLIEN (PU-PH) | Pharmacologie |
| Mr Thierry BESSON | Chimie Thérapeutique |
| Mr Jean COSTENTIN (Professeur émérite) | Pharmacologie |
| Mme Isabelle DUBUS | Biochimie |
| Mr Abdelhakim EL OMRI | Pharmacognosie |
| Mr François ESTOUR | Chimie Organique |
| Mr Loïc FAVENNEC (PU-PH) | Parasitologie |
| Mr Jean Pierre GOULLE (Professeur émérite) | Toxicologie |
| Mr Michel GUERBET | Toxicologie |
| Mme Christelle MONTEIL | Toxicologie |
| Mme Martine PESTEL-CARON (PU-PH) | Microbiologie |
| Mr Rémi VARIN (PU-PH) | Pharmacie clinique |
| Mr Jean-Marie VAUGEOIS | Pharmacologie |
| Mr Philippe VERITE | Chimie analytique |

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

| | |
|--|--|
| Mme Cécile BARBOT | Chimie Générale et Minérale |
| Mr Frédéric BOUNOURE | Pharmacie Galénique |
| Mr Thomas CASTANHEIRO MATIAS | Chimie Organique |
| Mr Abdeslam CHAGRAOUI | Physiologie |
| Mme Camille CHARBONNIER (LE CLEZIO) | Statistiques |
| Mme Elizabeth CHOSSON | Botanique |
| Mme Marie Catherine CONCE-CHEMTOB | Législation pharmaceutique et économie de la santé |
| Mme Cécile CORBIERE | Biochimie |
| Mme Nathalie DOURMAP | Pharmacologie |
| Mme Isabelle DUBUC | Pharmacologie |
| Mme Dominique DUTERTE- BOUCHER | Pharmacologie |
| Mr Gilles GARGALA (MCU-PH) | Parasitologie |
| Mme Nejla EL GHARBI-HAMZA | Chimie analytique |
| Mme Marie-Laure GROULT | Botanique |
| Mr Hervé HUE | Biophysique et mathématiques |
| Mme Hong LU | Biologie |

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Mme Marine MALLETER | Toxicologie |
| M. Jérémie MARTINET (MCU-PH) | Immunologie |
| Mme Tiphaine ROGEZ-FLORENT | Chimie analytique |
| Mr Mohamed SKIBA | Pharmacie galénique |
| Mme Malika SKIBA | Pharmacie galénique |
| Mme Christine THARASSE | Chimie thérapeutique |
| Mr Frédéric ZIEGLER | Biochimie |

PROFESSEURS ASSOCIES

| | |
|-----------------------------------|----------------------|
| Mme Cécile GUERARD-DETUNCQ | Pharmacie officinale |
| Mme Caroline BERTOUX | Pharmacie |

PAU-PH

M. Mikaël **DAOUPHARS**

PROFESSEUR CERTIFIE

| | |
|----------------------------|---------|
| Mme Mathilde GUERIN | Anglais |
|----------------------------|---------|

ASSISTANTS HOSPITALO-UNIVERSITAIRES

| | |
|-------------------------|-----------|
| Mme Alice MOISAN | Virologie |
| M. Henri GONDÉ | Pharmacie |

ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

| | |
|--------------------------|---------------|
| M. Abdel MOUHAJIR | Parasitologie |
| M. Maxime GRAND | Bactériologie |

ATTACHE TEMPORAIRE D'ENSEIGNEMENT

| | |
|------------------------|----------------|
| Mme Ramla SALHI | Pharmacognosie |
|------------------------|----------------|

| |
|---|
| LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES |
|---|

| | |
|------------------------------|-----------------------------|
| Mme Cécile BARBOT | Chimie Générale et minérale |
| Mr Thierry BESSON | Chimie thérapeutique |
| Mr Abdeslam CHAGRAOUI | Physiologie |

| | |
|--|-------------------------------------|
| Mme Elisabeth CHOSSON | Botanique |
| Mme Marie-Catherine CONCE-CHEMTOB | Législation et économie de la santé |
| Mme Isabelle DUBUS | Biochimie |
| Mr Abdelhakim EL OMRI | Pharmacognosie |
| Mr François ESTOUR | Chimie organique |
| Mr Loïc FAVENNEC | Parasitologie |
| Mr Michel GUERBET | Toxicologie |
| Mme Martine PESTEL-CARON | Microbiologie |
| Mr Mohamed SKIBA | Pharmacie galénique |
| Mr Rémi VARIN | Pharmacie clinique |
| M. Jean-Marie VAUGEOIS | Pharmacologie |
| Mr Philippe VERITE | Chimie analytique |

III – MEDECINE GENERALE

PROFESSEUR MEDECINE GENERALE

Mr Jean-Loup **HERMIL** (PU-MG) UFR Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCE MEDECINE GENERALE

Mr Matthieu **SCHUERS** (MCU-MG) UFR Médecine générale

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTE

Mr Emmanuel **LEFEBVRE** UFR Médecine Générale

Mme Elisabeth **MAUVIARD** UFR Médecine générale

Mr Philippe **NGUYEN THANH** UFR Médecine générale

Mme Yveline **SEVRIN** UFR Médecine générale

Mme Marie Thérèse **THUEUX** UFR Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTES

Mr Pascal **BOULET** UFR Médecine générale

Mme Laëtitia **BOURDON** UFR Médecine Générale

Mr Emmanuel **HAZARD** UFR Médecine Générale

Mme Lucile **PELLERIN** UFR Médecine générale

ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

PROFESSEURS

| | |
|------------------------------|------------------------|
| Mr Paul MULDER (phar) | Sciences du Médicament |
| Mme Su RUAN (med) | Génie Informatique |

MAITRES DE CONFERENCES

| | |
|--|--|
| Mr Sahil ADRIOUCH (med) | Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905) |
| Mme Gaëlle BOUGEARD-DENOYELLE (med) | Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079) |
| Mme Carine CLEREN (med) | Neurosciences (Néovasc) |
| M. Sylvain FRAINEAU (med) | Physiologie (Inserm U 1096) |
| Mme Pascaline GAILDRAT (med) | Génétique moléculaire humaine (UMR 1079) |
| Mr Nicolas GUEROUT (med) | Chirurgie Expérimentale |
| Mme Rachel LETELLIER (med) | Physiologie |
| Mr Antoine OUVRARD-PASCAUD (med) | Physiologie (Unité Inserm 1076) |
| Mr Frédéric PASQUET | Sciences du langage, orthophonie |
| Mme Christine RONDANINO (med) | Physiologie de la reproduction |
| Mr Youssan Var TAN | Immunologie |
| Mme Isabelle TOURNIER (med) | Biochimie (UMR 1079) |

CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS : Mme Véronique **DELAFONTAINE**

HCN - Hôpital Charles Nicolle

HB - Hôpital de BOIS GUILLAUME

CB - Centre Henri Becquerel

CHS - Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray

CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation

SJ – Saint Julien Roue

Par délibération en date du 3 mars 1967, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

REMERCIEMENTS

A Mr Le Professeur Bertrand Dureuil :

Pour la bienveillance que vous insufflez et propagez au sein du département.

Pour votre accessibilité et votre disponibilité.

Vous me faites l'immense honneur de présider ce jury de thèse, veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon profond respect.

A Mr Le Professeur Benoît Veber :

Pour la qualité de votre enseignement.

Pour votre accessibilité et votre disponibilité.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon profond respect.

A Mr Le Professeur Vincent Compère :

Pour m'avoir accompagné durant mon internat.

Pour votre immense implication dans notre formation.

Pour m'avoir parlé d'hypnose et de méditation, et pour avoir tenté à plusieurs reprises de me déstresser.

Merci de m'avoir proposé ce travail de thèse et merci de m'avoir fait l'honneur de le diriger.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon plus profond respect.

A Mme le Docteur Anne Foutel : Merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse. Merci pour tous tes conseils, ta gentillesse et ta bienveillance. Tu es un exemple de médecin et de femme!

A tout ceux de ma promo, à certains que je n'ai malheureusement pas assez connu et à d'autres avec qui j'ai pu profiter et partager.

A toute l'équipe du BU/BO/BA :

Pauline, pour ta bienveillance, bravo pour ta gestion d'équipe.

Nancy, pour m'avoir aidé à gérer cette thèse sur le sommeil et par la même mon sommeil aussi!

Arnaud, pour tes conseils et nos longues discussions sur tout.

Véronique F, Gaëlle, merci de m'avoir accueillie si chaleureusement dans votre bureau.

Vincent, pour toujours garder le sourire entre tes blagues et tes conseils didactiques,

Alex, Vanessa, Véronique G, Jérôme parti trop vite.

Merci de m'avoir accompagnée en tant que jeune interne puis au cours de ce semestre séniorisée. Vous l'avez toujours fait avec sourire et pédagogie.

Merci d'avoir participé à cette transition si importante entre l'internat et la suite.

A l'équipe de réanimation chirurgicale cardiaque : pour mon premier stage d'interne ! Merci à Gioia, Nathalie, Emmanuel, Véronique, Arnaud, Elisabeth, Caroline, Roland, Etienne, Victor, de m'avoir transmis le kit indispensable pour devenir interne, de nous avoir supporter, nous 4 internes de 1^{er} semestre, dès J1/thoracotomie en chambre.

A l'équipe du Belvédère, Samuel, Nabil, Noël et notamment son labneh, et les sages-femmes, pour avoir rendu les nuits blanches remplies de péridurales, agréables.

A l'équipe de réaneurochir, à Andréa, à mes premiers internes séniorisés, David <3 et Julie : merci pour vos conseils, votre gentillesse, votre présence et votre réassurance.

A l'équipe de réachir :

A Philippe, toujours pédagogue et disponible. Merci pour tes participations à la SFAR à Rouen ! A PG, pour avoir été présent quand il fallait.

A Jean G,

A tous ceux avec qui j'ai partagé des gardes :

Seb F, pour ta gentillesse et tes conseils.

Jean S, pour être toujours au « top » !

Geoffrey, pour tes conseils avant même mon arrivée à Rouen,

Thomas E, pour nos discussions et pour ta disponibilité,

David T, pour avoir rendu sympa les gardes à la maternité !

Antoine G, pour toujours me rappeler que je suis parisienne !

A toute l'équipe d'anesthésie de Dieppe :

JC, Nathalie, Nicolas, Quentin, pour votre sympathie, votre pédagogie, votre cohésion d'équipe. Vous aurez marqué mon internat d'anesthésie. A tous les iades.

Merci à Gwen, une belle relation qui a commencé au bloc !

A toute l'équipe de réanimation d'Elbeuf :

Jean-Louis et tes cours d'écho cœur, JB ton investissement et ta bonne humeur, Olivier, Dominique, Bernard, Eugénie et les si nombreux Pico et KT posés ensemble.

A toute l'équipe d'ORL et de vasculaire thoracique,

A Eric, toujours disponible pour des explications et pour improviser un cours.

A toute l'équipe de pédiatrie : Pascal, Violaine, Véronique, Hélène, Lucie, José, Jérôme, Aliénor...

A toute l'équipe d'uro-dig que j'aurais aimé davantage connaître et avec qui j'aurais souhaité travailler.

A Yann pour ton précieux soutien, et tes conseils sans même avoir partagé une journée de travail ensemble !

A l'équipe de SSPI de la Pitié :

Aux Professeurs Mathieu Raux et Pierre Coriat pour m'avoir accueillie,

A Arthur, toujours disponible, la porte ouverte, pour discuter, rire, boire du coca.

A Pauline, pour m'avoir accompagnée du Réveil au mémoire... et j'espère pour la suite !

A Séb, pour tous tes conseils, ta disponibilité, tes blagues,

A Cyril, pour toutes les séances de sport matinal,

A Olivier, Agnès, Sabine, Marie P, Marie B, Debo, ...

A la team COVID : Ninou, Nico, Johan, Alexandru, Alex, Claire... en attendant le prochain week-end Roumain !

A tout ceux qui ont accepté de participer et avec enthousiasme à mes formations

SFAR/AJAR : Steven, Philippe, Antoine G, Gregory, Vincent L, ...

A tous les iades et infirmiers :

Au BU : à la dream team avec qui j'ai tant appris et autant ri, JP, Bastien, Christophe ; à Alex, Coco, Jeff et la guitare, Vincent, Delphine, Nathalie, Séverine, Sylvie, Sophie, Boris, Sébastien, Baptiste, Marion...

En ambu : à André et à la technique du masque laryngé sans les doigts, à Chryséline et la sophrologie, à Will et Stéphanie toujours chaleureux et accueillant pour une séance de tirs ou un barbecue, à Line, Marc, ... A Nathalie et Christelle, qui m'ont tant de fois laissé leurs bureaux.

Merci à toute l'équipe d'ambulatoire, à Yveline et Stéphanie, sans qui ce travail n'aurait pas été possible. Merci d'avoir toujours été disponibles en consultation, et toujours pro actives pour les travaux universitaires.

Merci à tous les internes qui m'ont supporté quand j'ai dû les harceler lors des inclusions et les suivis de cette étude : Victor, Xavier, Camille M, Christian, Djouher, Camille, Alicia, Timothé, Wilfried, Sylvain, Floriane, Laure, Maxime, Patricia, Alice, Léa, Tiphaine.

Au Docteur Caroline Charlier, le premier médecin rencontré lors de mon premier stage clinique d'externe. De l'examen du foie à l'interrogatoire du patient, tu resteras inoubliable dans ce parcours.

A ma famille :

A mes parents,

Merci de m'avoir toujours poussée à faire plus que mieux, merci d'avoir toujours été présent y compris au cours de cet internat, du premier meuble installé dans l'appartement au dernier déménagé. Merci pour votre présence quotidienne (oui quotidienne !) même en étant à distance, depuis le premier jour à Rouen. Je vous aime.

A mes frères que j'aime tant et avec qui je suis connectée, dans les rires, les pleurs, la vie. Le trio gagnant !

A mes cousins exceptionnels, Nataly, Shai et Daniel,
A notre lien unique depuis toujours qui nous unit !

A Eli et Zohar, les big boss. Merci de m'avoir accompagné dans certains choix importants, de m'avoir fait découvrir tous les services de Tel Hashomer, de m'avoir tendu des mouchoirs quand il fallait, et d'être toujours, toujours, toujours là.

A mes grands-parents paternels, Sylvie, pour ta gentillesse et ton amour, Sylvain, un exemple de détermination et d'immortalité.

A Carol qui aurait été fier de moi. A Safta, pour sa sagesse, sa force, son optimisme, sa présence éternelle, son amour.

A Uri et les 3 mamzers Hadar, à Orion et Yardenne, y compris pour la participation au mémoire !

A Anaïs et Leïla, pour être là et pour supporter mes frères,

A ma belle-famille, qui m'a accueillie depuis le premier jour si chaleureusement.

A mes amis :

Aux amis de Rouen :

A Iris, Mathilde, Anaïs (et les calots au succès inégalé !).

A Céline, la maman. Merci d'avoir été là et de m'avoir toujours accueillie chez toi.

A Flore, pour toutes nos discussions et nos diners sushis.

A Adrien et Léa, Victor et Sarah (et Rachel !) et à tous nos nombreux liens.

A Ygal, Alexandra, Laurent, pour m'avoir accueillie si chaleureusement, comme une famille.

A la Team Belvédère, Emilio, Benjamin, Charles.

Aux deux perles, Cécile et Laure, pour votre douceur, votre présence, notre amitié.

A la Team AJAR Rouen : pour toutes nos réunions apéros toujours constructives, pour toutes les formations, et pour votre motivation quelque que soit les circonstances, covid ou pas !

A Charlotte G, pour m'avoir accueillie dès le premier jour d'accueil des internes, pour tes conseils tout du long, et pour être encore là aujourd'hui !

A l'immortelle Team Love du lycée, Coco, Laurence, Raph, Raf. Vous l'attendiez, ça y est, je suis enfin docteur !

A Nico, du cours de Tennis à aujourd'hui, même pour la thèse, on se suit! L'externat et ses aventures, la NKFC, tous les nombreux voyages, tous les mariages (ré)organisés... Bref à notre amitié qui me tient tant à cœur.

A Judith, pour tous les moments passés ensemble, à Paris et ailleurs. Une belle et forte amitié.

A Sharon (TM++ tellement !), à Salomé, Johanna... depuis Cancun !

A Elodie, ma partenaire d'externat, LA pédiatre.

Aux amis de toujours : Queen Jovanah, Guillaume, Elisa, Anna...

Aux amis de l'externat : les Ben, Jerem, Emilie, Samuel,...et à la Team Bros.

A mes mentors de toujours, Jean-Louis et Marie-Laure ! Sans vous, je ne serai pas là.

Et enfin, à Pierre, mon (presque...je sais qu'on y arrivera !) mari,

Merci de m'avoir supportée durant toute cette période studieuse, merci pour ton soutien, tes techniques d'apaisement, et pour toute l'énergie et l'amour que tu me transmets chaque jour.

Merci de rendre tout dans notre vie si simple et en même temps si exceptionnel. Un quelconque trajet Rouen-Paris devient une merveilleuse balade vue du ciel. On ne peut qu'avoir hâte pour toute la suite... Je t'aime.

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| SOMMAIRE | 16 |
| GLOSSAIRE | 17 |
| I) INTRODUCTION | 18 |
| 1) FATIGUE POST-OPERATOIRE | 18 |
| A) DEFINITION DE LA FATIGUE POST-OPERATOIRE..... | 18 |
| B) PREVALENCE DE LA FATIGUE POST-OPERATOIRE | 19 |
| C) FACTEURS DE RISQUE DE LA FATIGUE POST-OPERATOIRE | 20 |
| 2) LE SOMMEIL | 21 |
| A) DEFINITION | 21 |
| B) PHYSIOLOGIE DU SOMMEIL..... | 22 |
| C) EXPLORATION | 31 |
| 3) LES TROUBLES DU SOMMEIL | 33 |
| A) PREVALENCE DES TROUBLES DU SOMMEIL | 33 |
| B) FACTEURS DE RISQUES DE TROUBLES DU SOMMEIL POST-OPERATOIRE | 36 |
| C) RETENTISSEMENT DES TROUBLES DU SOMMEIL | 38 |
| D) PLACE DE LA PREMEDICATION AVANT UNE INTERVENTION | 39 |
| 4) HYPOTHESE DE TRAVAIL ET OBJECTIFS | 40 |
| II) MATERIEL ET METHODES | 41 |
| 1) TYPE DE L'ETUDE | 41 |
| 2) POPULATION | 41 |
| 3) CRITERES DE JUGEMENT..... | 42 |
| 4) DEROULEMENT DE L'ETUDE | 45 |
| 5) STATISTIQUES | 47 |
| IV) RESULTATS : | 48 |
| 1) CARACTERISTIQUES PERI-OPERATOIRES..... | 48 |
| 2) CRITERE DE JUGEMENT PRINCIPAL | 51 |
| 3) CRITERES DE JUGEMENT SECONDAIRES | 51 |
| V) DISCUSSION | 59 |

GLOSSAIRE

DESAR : DES anesthésie réanimation

MAR : médecin anesthésistes réanimateurs

FPO : fatigue post-opératoire

EVA : échelle visuelle analogique

AG : anesthésie générale

ALR : anesthésie-locorégionale

IVG : interruption volontaire de grossesse

PMA : procréation médicale assistée

J-7 : 7^{ème} jour avant l'intervention

J-6 : 6^{ème} jour avant l'intervention

J-2 : 2^{ème} jour avant l'intervention

J-1 : veille de l'intervention

J0 : jour de l'intervention

J1, J2, J3 : 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} jour suivant l'intervention

ASA : American Society of Anesthesiologists

SAOS : syndrome d'apnée obstructive du sommeil

BZD : Benzodiazépines

IOT : intubation oro-trachéale

FSS : Fatigue severity scale

NVPO : nausées et vomissements post-opératoires

RFE : Recommandations Formalisée d'Experts

EEG : électroencéphalogramme

EOG : électrooculogramme

EMG : électromyogramme

SAOS : syndrome d'apnées obstructives du sommeil

D) INTRODUCTION

La chirurgie ambulatoire se définit comme une « chirurgie programmée et réalisée dans les conditions techniques nécessitant la sécurité d'un bloc opératoire, sous anesthésie de mode variable, suivie d'une surveillance post-opératoire permettant, sans risque majoré, la sortie du patient le jour même de son intervention » (1). Permettant de recentrer l'hôpital sur les activités de soins et non plus sur l'hébergement, au bénéfice des patients et des équipes, le développement de la chirurgie ambulatoire est une priorité nationale pour l'Agence Régionale de Santé (ARS). L'objectif serait de réaliser en ambulatoire plus de 70% des interventions d'ici 2022 (2). La fatigue post-opératoire a été identifiée comme étant un des facteurs majeurs limitant la réhabilitation précoce post-opératoire et donc par là même, l'organisation ambulatoire (3). Un des facteurs de risque principal de fatigue post-opératoire est la fatigue pré-opératoire (4) et donc interroge en partie sur la qualité du sommeil avant une prise en charge chirurgicale. Aucune étude ne s'est intéressée spécifiquement à la prévalence des troubles du sommeil pré-opératoire ni à l'identification d'éventuels facteurs de risque dans ce contexte ambulatoire.

1) Fatigue post-opératoire

a) Définition de la fatigue post-opératoire

La fatigue post-opératoire (FPO) est définie comme "un ensemble de symptômes physiques et psychologiques qui retardent le retour à une vie normale après la chirurgie" (5). Elle se manifeste par différents symptômes : mauvaise qualité de sommeil, troubles de l'attention et/ou somnolence diurne (6). Elle constitue l'une des premières causes de plainte de la part des patients après une intervention chirurgicale en hospitalisation à temps complet (7). De durée variable, elle peut se prolonger jusque deux à six mois après la chirurgie. Elle reste sous-évaluée car non recherchée en pratique clinique. Pourtant, celle-ci a des répercussions sur la vie quotidienne. Selon un sondage BVA commandé par la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR), présenté en 2010 lors des états généraux de l'anesthésie-réanimation à Paris, 69% des personnes interrogées se déclaraient d'accord avec la crainte d'être fatigué après l'anesthésie (8).

b) Prévalence de la fatigue post-opératoire

La prévalence de la FPO dans le cadre de la chirurgie à hospitalisation à temps complet est variable. Après hystérectomie, sur une population de 300 patientes, celle-ci était évaluée à 74% (IC95% 69%-79%) (9). La fatigue des patientes, évaluée par interview téléphonique, était définie comme une perte d'énergie dans les semaines suivant la chirurgie, ayant un impact sur leur activité physique et psychique dans leur vie quotidienne. Dans ce travail, la durée moyenne de la FPO était de 10,7 semaines. La fatigue était le symptôme qui interférait le plus dans les activités de la vie quotidienne (37%) et contribuait à l'apparition de sentiment de frustration (52%), dépression (37%) et de difficultés de concentration (42%) (9). Dans une autre étude, 59% des 106 patients présentaient une FPO après une transplantation rénale (10). Toutes les dimensions de la fatigue étaient affectées de manière significative. Les facteurs prédictifs retrouvés étaient le sexe masculin, l'âge avancé, l'élévation de la CRP, une altération de la fonction rénale, les troubles du sommeil pré-existant, l'anxiété et la dépression. Enfin, dans un travail s'intéressant à 84 patients après une chirurgie majeure, en utilisant une EVA, la FPO était en moyenne évaluée à 3,46 (+/- 0,19) dans la période pré-opératoire, 5,61(+/- 0,24) à J+7 et 2,77 (+/- 0,18) à J+90 post-opératoire (11). La présence d'une fatigue pré-opératoire était le principal facteur de risque de FPO mis en évidence. Les autres facteurs prédictifs étaient le diagnostic de cancer, la protéinémie, la perte de poids, la force de préhension et l'âge (11).

Dans le contexte de la chirurgie ambulatoire, nous avons montré dans deux travaux différents que la FPO, bien que moins fréquente que dans la chirurgie à hospitalisation à temps complet, restait élevée. Mendy *et al.* en 2020 sur 348 patients trouvaient une FPO de 37% à J1 et 13% à J7 avec un impact sur la réhabilitation à domicile (3). Dans un autre travail, Sacuto *et al.* (4) retrouvait, toujours en ambulatoire, une prévalence de la FPO précoce dans 26,3% des cas. Ces résultats sont concordants avec la littérature puisque dans un travail s'intéressant à la douleur post-opératoire, incluant plus de mille patients bénéficiant d'une chirurgie ambulatoire, la FPO était retrouvée dans 20% des cas dans les 2 jours suivant la chirurgie (12). Cette prévalence élevée est finalement très cohérente avec le fait qu'il s'agit d'un symptôme fréquent. En effet, sa prévalence dans la population générale oscille entre 10 et 40% selon l'outil utilisé (13) (14) (15). Une étude norvégienne sur 3500 personnes issue de la population générale retrouvait ainsi la présence d'une fatigue dans 22% des cas (16). En soins primaires, les médecins généralistes observent une fatigue dans 32% des cas (17).

c) Facteurs de risque de la fatigue post-opératoire

Les facteurs de risque de FPO retrouvés étaient notamment la fatigue préopératoire, le stress préopératoire et la présence d'une douleur postopératoire. En effet, indépendamment du type de chirurgie, la présence d'une fatigue pré-opératoire était très souvent mise en avant. Cette dernière a été retrouvée dans le travail de Sacuto *et al.* (9) dans 18,3% des cas. Schoreder *et al.* dans un travail portant sur 84 patients en chirurgie majeure retrouvait comme facteur de risque principal de FPO la présence d'une fatigue avant l'intervention (16). De même, dans un travail sur 183 patients, qui étudiait la FPO jusqu'à 6 mois post-opératoires, la FPO était étroitement corrélée à la fatigue pré-opératoire (18) La fatigue pré-opératoire va être multifactorielle et intégrer aussi bien des facteurs liés à l'indication chirurgicale (hormonothérapie chez les patientes bénéficiant d'une procréation médicale assistée, plaintes fonctionnelles liées à la pathologie sous-jacente avec des douleurs et de l'inconfort) que des facteurs psychologiques (19) (20). L'anxiété pré-opératoire est aussi connue pour être associée à la survenue d'une FPO (18). De plus, cette anxiété peut entraîner des troubles du sommeil pré-opératoire qui vont eux même majorer la survenue d'une fatigue pré-opératoire. En effet, dans le travail de Mendy *et al.* (3) qui avait retrouvé une prévalence de la fatigue préopératoire de 45%, plus de 2/3 des patients avaient décrit des troubles du sommeil dans la nuit précédant la chirurgie. Pour 36% des patients, la qualité du sommeil préopératoire était décrite comme « bonne », pour 43% « moyenne » et pour 21% « mauvaise ».

Enfin, la FPO est aussi directement liée à la qualité du sommeil post-opératoire qui peut être perturbée par de nombreux facteurs (13). Le principal facteur est la présence d'une douleur post-opératoire. Ce lien a été largement décrit et a fait en partie l'objet d'une synthèse sous la forme d'une méta-analyse publiée en 2002 par Rubin et Hotopf (13). Ces auteurs ont montré qu'une stratégie analgésique efficace permettait de diminuer la prévalence de la FPO précoce. Un autre facteur est l'utilisation des agents anesthésiques qui peuvent altérer le bon fonctionnement du cycle nyctéméral. Ce dernier règle la position du sommeil et de l'éveil au cours des 24 heures. Il contrôle en plus de nombreuses activités biologiques telles que les concentrations hormonales, les performances cognitives, musculaires et la température corporelle. L'importance du système circadien ainsi que sa bonne synchronisation est donc cruciale pour la santé. Le principal synchroniseur du cycle nyctéméral est une hormone : la mélatonine. Sa sécrétion par la glande pinéale est photo dépendante, stimulée par la baisse de luminosité. Elle assure par son action sur le système nerveux central une bonne alternance des cycles éveil-sommeil et donc prévient la survenue de la fatigue par son bon fonctionnement.

Les agents de l'anesthésie peuvent altérer le cycle nyctéméral en modulant la libération de mélatonine. Ainsi, Dyspersyn *et al.* en 2010 retrouvaient un taux abaissé de mélatonine 4 heures après une anesthésie générale par propofol chez le rat (21). Chez l'Homme, Dyspersyn *et al.* en 2008 retrouvaient une perturbation du cycle nyctéméral évaluée par actimétrie (l'actimètre étant un dispositif porté au poignet composé d'un accéléromètre permettant par l'analyse des mouvements, la mesure et l'enregistrement du rythme veille-sommeil, ses décalages de phase ainsi que la qualité et quantité du sommeil) (22). L'étude portait sur dix-sept patients sans comorbidités bénéficiant d'une coloscopie en chirurgie ambulatoire et bénéficiant d'une anesthésie générale avec des faibles doses de propofol permettant de garder le patient en ventilation spontanée durant la procédure opératoire. Cette même désynchronisation de l'horloge interne était retrouvée cette fois-ci chez des patients en hospitalisation conventionnelle pour hystérectomie sous anesthésie générale. Le dosage de mélatonine par prélèvement salivaire et du métabolite urinaire de la mélatonine (6 sulfatoxymélatonin) était retrouvé également abaissé durant les premières vingt-quatre heures après une chirurgie orthopédique sous anesthésie générale (thiopental ou isoflurane) en comparaison à la période pré-opératoire (23). A contrario, d'autres études retrouvaient soit un taux post-opératoire de mélatonine inchangé après une chirurgie mineure gynécologique (24) (25), soit un taux élevé (26) pour des actes chirurgicaux orthopédiques de membres inférieurs dans la période per-opératoire perdurant les huit heures suivant l'anesthésie générale (27). Enfin, nous avons montré dans une étude randomisée sur 78 patients en chirurgie ambulatoire que l'utilisation du sévoflurane exerçait un effet protecteur sur le FPO comparativement au propofol (4).

2) Le sommeil

a) Définition

Le sommeil représente la forme la plus aboutie du repos (28), se distinguant de l'inconscience par la préservation des réflexes et par la capacité de la personne endormie à ouvrir les yeux et à réagir à la parole et au toucher. Il s'agit d'un état physiologique périodique de l'organisme pendant lequel la vigilance est suspendue et la réactivité aux stimulations amoindrie (29). Il occupe un rôle essentiel chez l'Homme au même titre que l'alimentation ou encore l'activité physique. En effet, il contribue au bien-être physique et psychologique (30), impacte sur la vie sociale et professionnelle et occupe une place déterminante dans l'épanouissement de l'homme notamment par rapport à la croissance, la maturation cérébrale, la mémoire, l'humeur, l'équilibre alimentaire (31). On peut donc comprendre que l'apparition

de troubles du sommeil peut entraîner chez l'Homme de nombreux dysfonctionnements, voire faire émerger des maladies ou participer à leur aggravation. Il existe un lien entre un sommeil de mauvaise qualité et des comorbidités médicales (cardio-vasculaires) et psychiatriques (anxiété, dépression) (32), la réduction en quantité et en qualité du sommeil ayant un impact majeur sur le fonctionnement de l'organisme, notamment sur les plans cognitif, métabolique et cardio-vasculaire.

b) Physiologie du sommeil

- **Les stades du sommeil**

La description du sommeil repose sur trois phases principales que sont l'éveil, le sommeil lent et le sommeil paradoxal. Ces phases comportent plusieurs stades qui se caractérisent chacun par un niveau d'activité cérébrale et d'activité musculaire. La veille comporte l'éveil et le stade 1. Le sommeil se divise en sommeil profond correspondant aux stades 2, 3 et 4, et en sommeil paradoxal. Concernant les différents stades du sommeil, on distingue donc (33) :

- Le stade 1 ou l'endormissement : ce stade est de courte durée, de l'ordre de quelques minutes. Il correspond à la transition entre l'état de veille et celui de sommeil. Souvent, l'endormissement ne se fait pas d'emblée mais est précédé d'aller-retours entre le stade 1 et celui d'éveil, avant que le sommeil ne s'installe. Au cours de ce stade, l'EEG se ralentit (Figure 1), les mouvements oculaires rapides disparaissent pour laisser la place à des mouvements oculaires lents, le tonus musculaire diminue, les mouvements corporels sont rares et la respiratoire devient plus régulière (33).
- Le sommeil lent : ce stade, qui porte ce nom car il est caractérisé par des ondes lentes (28), est aussi appelé non-ROM Sleep (Mouvements Oculaires Rapides) et comprend les stades 2, 3 et 4. Le stade 2 correspond au véritable début du sommeil, sans mouvement observable. Les stades suivants 3 et 4 correspondent au sommeil lent profond, et sont définis par la survenue sur l'EEG d'ondes delta (Figure 1). La respiration est à ce moment-là régulière et profonde, et on ne constate quasiment plus de mouvements. L'imagerie fonctionnelle montre une consommation en oxygène réduite et donc un métabolisme cérébral ralenti. C'est au cours de ces stades de la première partie de la nuit que le sommeil est le plus profond et qu'il est difficile de réveiller un dormeur (33).

- Le sommeil paradoxal : ce stade, aussi appelé ROM Sleep ou phase de mouvements oculaires, correspond à une période durant laquelle l'activité cérébrale est proche de la phase d'éveil (28). Alors que la différenciation des stades 1 à 4 repose essentiellement sur les signes de l'EEG, l'identification du sommeil paradoxal repose quant à lui sur les critères de l'EEG, de l'EOG, et de l'EMG. Il est caractérisé par un tracé EEG de faible voltage (Figure 1) contrastant avec des mouvements oculaires rapides et un tonus musculaire totalement aboli, en dehors de quelques mouvements des extrémités. Parallèlement, la pression artérielle et le rythme respiratoire fluctuent. Ce stade correspond à un état d'activation du système nerveux central associé à une inhibition comportementale donnant l'impression d'un sujet complètement endormi. Il s'agit du stade propice aux rêves : il regroupe les rêves les plus intenses et ceux dont on peut garder le souvenir une fois éveillé (28). Le cerveau est à ce moment très actif et le corps paralysé (33). C'est cette association contradictoire qui a poussé Jouvét à nommer cet état sommeil paradoxal (34).

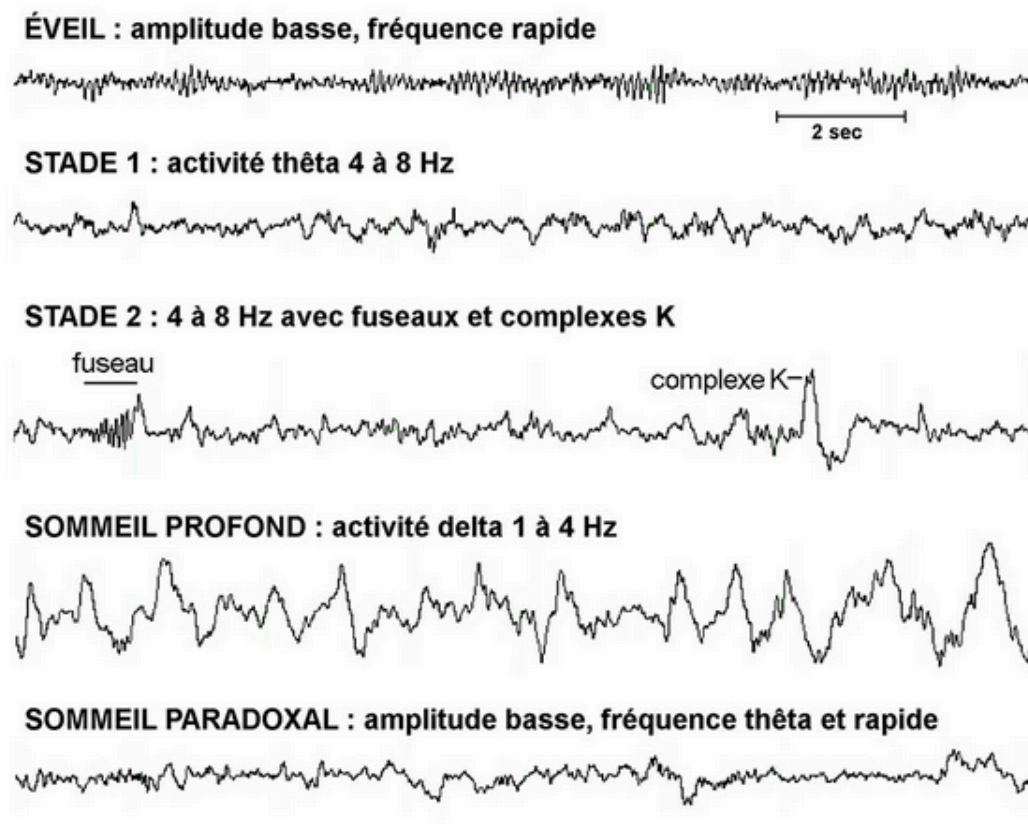
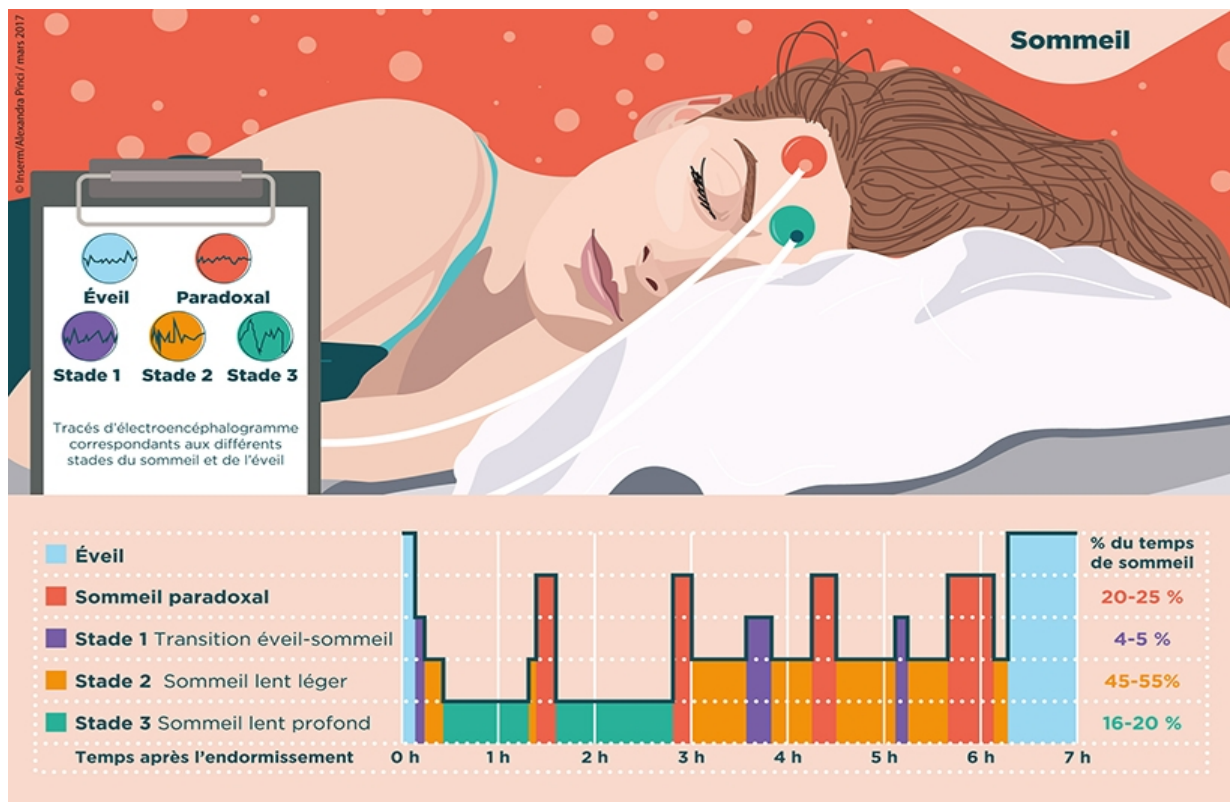


Figure 1 : Tracés EEG lors de l'éveil et des différents stades du sommeil (35)

- **Les cycles du sommeil**

Une nuit normale s'organise en 4 à 6 cycles de 60 à 100 minutes, correspondant à un rythme ultradien (période inférieure à 20 heures à la différence du rythme circadien). Le rythme de sommeil varie en premier lieu au cours d'une même nuit : les premiers cycles sont essentiellement constitués de sommeil lent profond, tandis que la fin de nuit sera plus riche en sommeil paradoxal (28). En début de nuit, on passe de l'éveil au stade 1, puis aux stades 2, 3, et enfin 4. Puis, quelques mouvements corporels indiquent que le sommeil s'allège marquant un retour au stade 2 avant l'installation du sommeil paradoxal. Le sommeil paradoxal s'intercale entre les phases de sommeil lent, séparant un certain nombre de cycles. La durée des épisodes de sommeil paradoxal varie en fonction de leur rang de survenue, allant de quelques minutes pour le premier à 20 à 40 minutes pour les 3^{ème} et 4^{ème} phases. Tous les passages d'un stade à l'autre passent par le stade 2. Ce stade 2 correspondant au sommeil léger, occupe à lui seul la moitié d'un sommeil de 7 à 8 heures. Le sommeil nocturne est composé en moyenne de 75% de stades lents, pour 20 à 25% de sommeil paradoxal et pour moins de 5% d'éveil (33) (Infographie 1).



Infographie 1 : illustration des différents stades du sommeil et de l'éveil enregistrés sur un sujet, par électroencéphalogramme, pendant la nuit. Le sommeil se compose du sommeil paradoxal, de la transition éveil-sommeil (stade1), du sommeil lent léger (stade2) et du sommeil lent profond (stade3). Au fur et à mesure de la nuit, le sommeil lent profond diminue au profit du sommeil lent léger. Inserm (28).

- **L'organisation du sommeil au cours de la vie**

L'organisation du rythme veille-sommeil se met progressivement en place entre la naissance et l'âge adulte. Chez le nouveau-né, le sommeil est divisé en 2 stades : le sommeil calme qui deviendra le sommeil lent, et le sommeil agité qui deviendra le sommeil paradoxal (36). Le nouveau-né à terme passe environ les deux tiers de la journée à dormir (37).

Le vieillissement fragmente davantage le sommeil avec la présence d'éveils nocturnes plus fréquents notamment en seconde partie de nuit, et entraîne une difficulté d'endormissement ainsi qu'un excès de somnolence diurne. L'index d'efficacité du sommeil est donc abaissé, et passe de 95% chez le sujet jeune à 70% au-delà de 70 ans. Une avance de phase de l'ensemble des rythmes biologiques et donc une avance du rythme veille-sommeil entraîne un endormissement et un réveil plus précoces (38). L'ensemble de ces modifications physiologiques expliquent chez le sujet âgé la fréquence de la plainte concernant leur sommeil (36). Le vieillissement modifie également l'architecture interne du sommeil. La durée du sommeil lent profond diminue et le stade 1 augmente. Le temps de sommeil de stade 2 n'est pas modifié avec l'âge. Le temps de sommeil paradoxal est peu diminué, mais sa première phase apparaît plus tôt, et est plus longue et plus riche en mouvements oculaires (Figure 2).

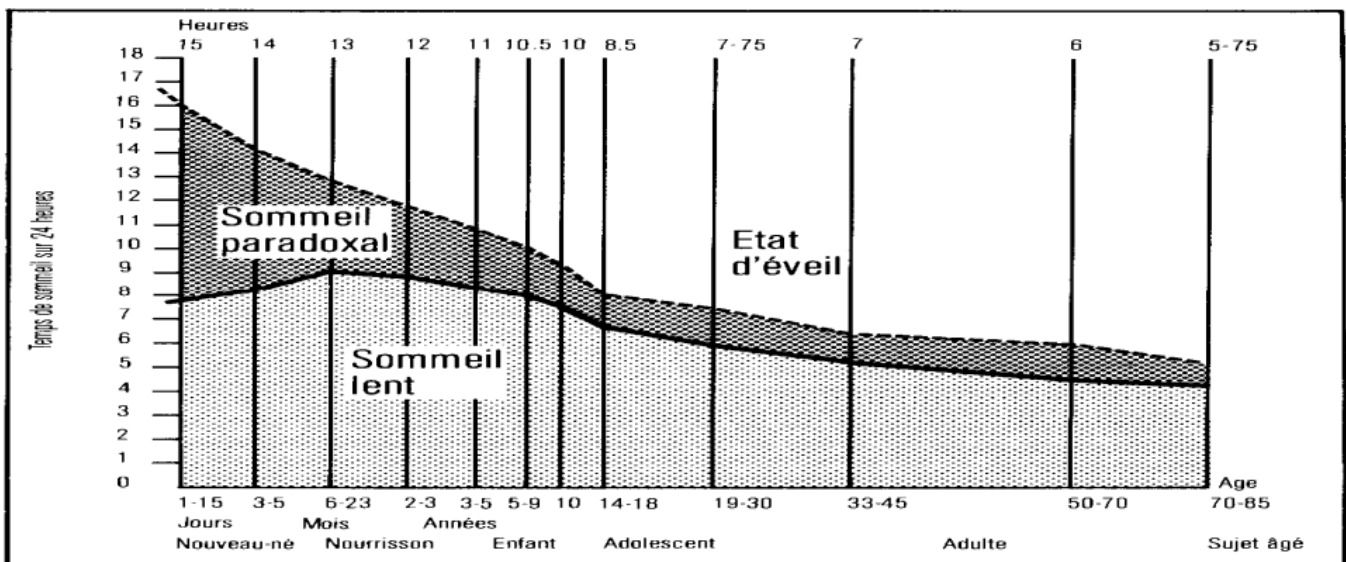


Figure 2 : répartition du temps de sommeil sur 24 heures au cours de la vie (39)

- **Régulation du sommeil**

Le sommeil fait intervenir différents mécanismes cérébraux qui régulent le rythme jour/nuit, la durée quotidienne de sommeil et sa qualité (28). Il ne survient pas seulement en raison d'un état de fatigue. D'autres facteurs tels que l'hygiène de vie, les consommations (alcool, substances excitantes...), l'environnement (lumière, bruit...) peuvent influencer la capacité de l'individu à s'endormir (28). Mais biologiquement, le sommeil répond à deux grands principes dans la régulation de l'alternance veille-sommeil (40) : celui de l'homéostasie, et celui de la régulation circadienne.

Le principe de l'homéostasie permet d'avoir un équilibre entre le temps de sommeil et le temps de veille. En effet, les processus homéostatiques accroissent le besoin du sommeil à mesure que la période de veille se prolonge (41). Cette régulation est sous la dépendance d'un certain nombre de facteurs produits au cours de la journée (interleukine-1, prostaglandine 2...), dont l'adénosine qui joue un rôle majeur (28). Elle serait produite au cours de l'éveil, et s'accumulant, inhiberait progressivement le fonctionnement cérébral favorisant alors le sommeil. Elle serait ensuite éliminée au cours de la nuit (41).

Le principe de la régulation circadienne vise à synchroniser l'organisme et le sommeil sur l'alternance jour-nuit (28) au cours des 24 heures, grâce à une horloge biologique interne située au sein du système nerveux central. Le rythme circadien est essentiel pour la santé : il contrôle en effet de nombreuses activités biologiques telles que les concentrations hormonales, les performances cognitives ou musculaires, et la température corporelle. Certains facteurs influent sur cette régulation, comme les synchroniseurs et les facteurs externes (alimentation, activité physique...).

Parmi les synchroniseurs de l'horloge, la lumière est le plus puissant. En effet, en l'absence de lumière, l'horloge interne fonctionne mais selon sa propre période d'une durée proche mais non égale à 24 heures (42). Elle va donc prendre un peu de retard ou un peu d'avance selon les individus. Plus le stimulus de la lumière sera intense et sa durée d'exposition longue, plus son effet sur l'horloge interne sera important. Les cellules ganglionnaires à mélanopsine de la rétine, stimulées par la lumière, permettent de transmettre à certaines structures cérébrales l'information sur l'alternance jour-nuit (41).

La mélatonine, également appelée hormone du sommeil, est produite en début de nuit en situation d'obscurité, par l'épiphyse (glande pinéale), située à l'arrière de l'hypothalamus (43) (Figure 3). Sécrétée sur environ 10 heures, avec un pic de sécrétion vers 2h30 du matin, elle favorise le déclenchement du sommeil en agissant sur des récepteurs situés au niveau du

système nerveux central (44). Elle est métabolisée par le foie puis ses métabolites sont éliminés par voie urinaire. Inversement, sa synthèse est inhibée en présence de lumière. Une altération de la synchronisation de la mélatonine avec le cycle jour/nuit (gardes de nuit ou horaires de travail inhabituels, décalage horaire, cécité...) est donc associée à l'apparition de troubles du sommeil (44). Avec le vieillissement, sa production est moins efficace (41).

L'information reçue par les cellules rétiniennes, par la mélatonine et par les autres facteurs synchroniseurs vont moduler l'expression d'une quinzaine de gènes horloges (CLOCK, Reverb, Per, BMAL, Cry...). Ces gènes, exprimés au niveau des noyaux suprachiasmatiques, transmettent à leur tour des informations à plusieurs horloges secondaires situées au niveau cérébral, participant ainsi à la régulation du sommeil, mais aussi à celle de nombreuses autres fonctions rythmées par le cycle circadien (production d'hormone de croissance, de cortisol, d'ACTH, ...) (41). Ils permettent de respecter une activité cyclique de 24 heures.

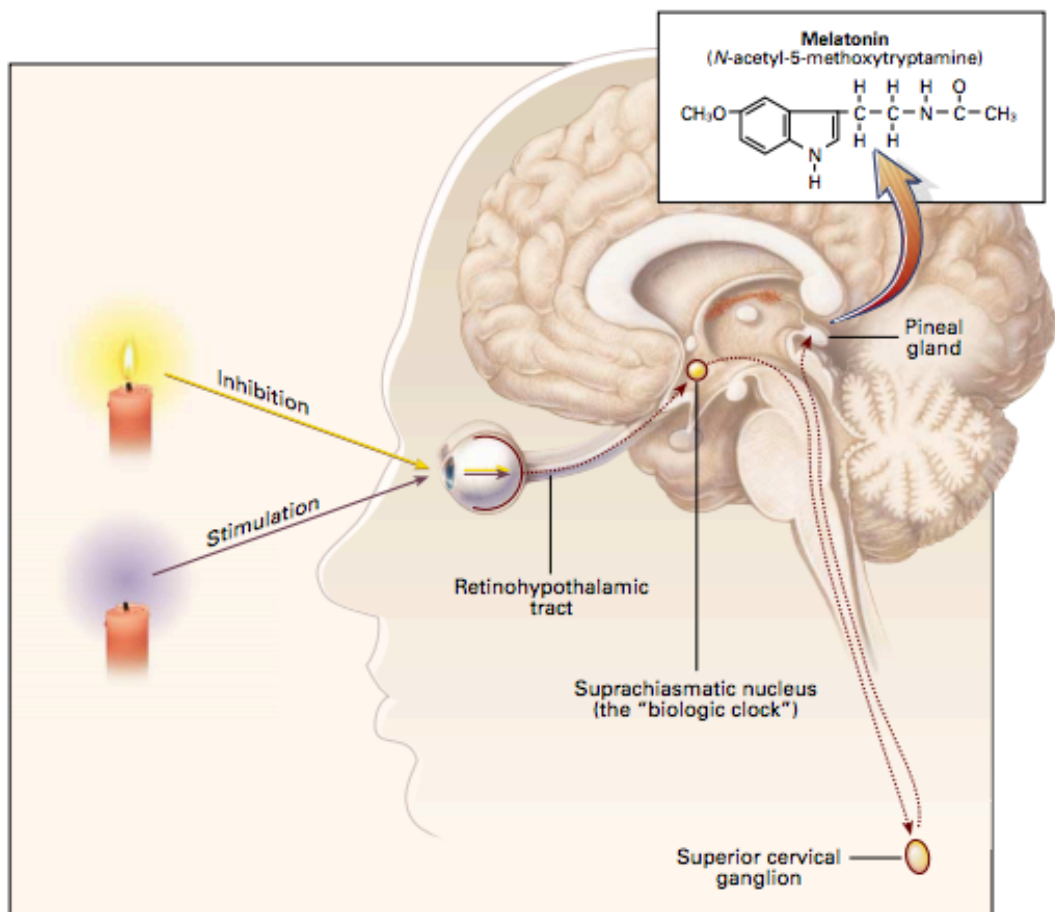


Figure 3 : Physiologie de la sécrétion de mélatonine (43) : composé lipophile de structure indolique dérivant de la sérotonine.

- **Structures responsables de l'éveil et du sommeil**

L'endormissement et le sommeil sont des phénomènes complexes, nécessitant l'activation de nombreuses voies corticales et sous-corticales. C'est en étudiant les lésions cérébrales d'encéphalite virale responsable de trouble de la vigilance ou d'insomnie en 1918 dans les pays européens, que le neurologue viennois Von Economo a mis en évidence les rôles de l'hypothalamus antérieur (insomnie) et postérieur (sommolence) (36). En 1937, l'importance du tronc cérébral dans l'activation corticale a quant à lui été suggéré par Bremer : en sectionnant sa partie haute, et donc en inhibant les corps cellulaires et les voies ascendantes et descendantes, l'activité rapide corticale d'éveil était supprimée induisant un sommeil lent permanent (45). Quelques années plus tard, la stimulation électrique de la formation réticulée par Moruzzi et Magoun induisant une activation corticale, a mis en évidence l'existence du système réticulaire activateur ascendant et a confirmé que le tronc cérébral comportait des structures essentielles à l'éveil (46). Enfin, Jouvet montre en 1972 que les noyaux du raphé sont également impliqués, leurs destructions étant responsables d'une insomnie totale et prolongée (36).

- **Mécanisme des différents états de vigilance**

Plusieurs systèmes permettent une organisation entre la veille, le sommeil lent et le sommeil paradoxal. Ces systèmes appartiennent à différentes structures et sont constitués de réseaux de neurones connectés les uns aux autres. En sécrétant des neuromédiateurs, ils permettant un passage de l'éveil au sommeil lent puis au sommeil paradoxal.

La veille :

L'éveil est caractérisé par une activation corticale et motrice. Les principales structures impliquées sont l'hypothalamus postérieur, le thalamus, le télencéphale basal et le tronc cérébral (Figure 4).

Au niveau du tronc cérébral, le système activateur ascendant situé au niveau de la formation réticulée pontique active le cortex via trois voies utilisant essentiellement une de l'acétylcholine : une voie passant par des noyaux non spécifiques du thalamus, une seconde par le noyau de Meynert, et une troisième par l'hypothalamus postéro-latéral. Le locus coeruleus, situé dans la partie dorsale du pont, favorise la vigilance via des neurones à noradrénaline. Cette voie est d'ailleurs concernée lors de l'utilisation d'antidépresseurs inhibant la recapture de la noradrénaline (47). Enfin, les systèmes dopaminergiques, situés au niveau de la substance noire

et de l'aire tegmentale ventrale participe à l'éveil comportemental ainsi qu'aux processus cognitifs et de l'attention.

Au niveau de l'hypothalamus postérieur, on distingue les neurones histaminergiques en position ventro-latéral. L'histamine, sécrétée vers toutes les parties du cerveau joue un rôle d'éveil. On comprend la somnolence liée à l'utilisation d'antihistaminique. Les neurones à hypocretine ou orexine, situés en position latérale, diffusent vers le bulbe olfactif, le cortex cérébral, le thalamus, l'hypothalamus, le tronc cérébral dont le locus coeruleus, les noyaux du raphé et la formation réticulée bulbaire. Ils activent ainsi tous les systèmes d'éveil et participent aux régulations métaboliques (consommation alimentaire, régulation pondérale) et neurovégétatives. Leur déficit est responsable d'une narcolepsie (47).

La destruction d'un de ces systèmes est donc responsable d'une hypersomnie. Les neurones de ces systèmes sont actifs pendant la veille, et peuvent être activés par des stimulations sensorielles.

Le sommeil lent :

Le sommeil lent dépend de l'activation de la partie antérieure de l'hypothalamus, la région pré-optique, et de l'inhibition concomitante des structures impliquées dans l'éveil comportemental. La balance entre ces deux systèmes neuronaux est à la base d'une alternance veille-sommeil. L'activation des noyaux de l'aire préoptique ventro-latérale (VLPO) va induire la libération de neurotransmetteurs inhibiteurs, la galanine et du GABA au niveau des neurones de l'éveil, ce qui induira le sommeil lent (45). A cette activation s'ajoute l'action différée d'un autre facteur, l'adénosine. L'adénosine provient de la dégradation de l'ATP, principal substrat énergétique des neurones. Elle s'accumule pendant la veille et diminue pendant le sommeil. Il n'existe pas de neurones à adénosine, mais des récepteurs à adénosine sont présents au niveau des neurones cholinergiques. En présence d'adénosine, l'activité de ces neurones est diminuée, et celle des neurones GABAergique de l'aire optique augmente. L'adénosine participe ainsi à l'endormissement et au maintien du sommeil. En présence de facteurs inhibiteurs (caféine par exemple), l'activité des neurones cholinergiques augmente.

L'inhibition des structures de l'éveil va modifier le fonctionnement du thalamus permettant le passage vers le sommeil profond.

Le sommeil paradoxal :

Le sommeil paradoxal (SP) dépend de deux commandes, des neurones SP-on et des neurones SP-off. Les neurones SP-on sont des neurones cholinergiques ou cholinocéptifs situés dans le noyau sublatérodorsal au niveau bulbo-pontique. Une partie de ces neurones sera responsable de l'atonie musculaire (neurones descendants libérant GABA et glycine) et l'autre de l'activation corticale (neurones ascendants). A l'opposé de ces neurones responsables du sommeil paradoxal, les neurones SP-off, actifs pendant le sommeil lent, s'inactivent durant cette phase. Ils comprennent les neurones noradrénergiques du locus coeruleus, sérotoninergiques du raphé dorsal, et les neurones hypocrétinergiques et histaminergiques de l'hypothalamus postérieur. L'activation de ces systèmes (par blocage de la recapture de la sérotonine ou de la noradrénaline) inhibent le sommeil paradoxal. Sommeil lent et sommeil paradoxal sont en équilibre constant via cette double commande SP-on et SP-off. Elle serait influencée par des facteurs hypnogènes synthétisés au niveau des structures hypothalamo-hypophysaires et transportés au niveau du tronc cérébral.

Régulation des états de vigilance

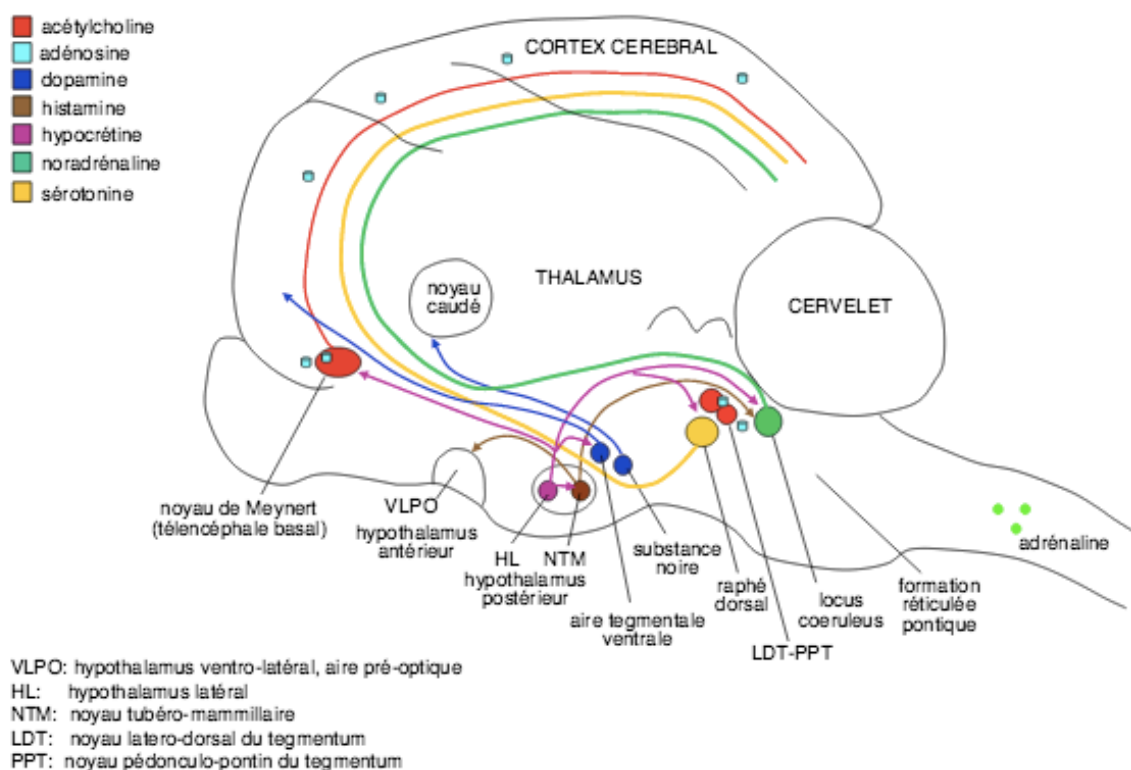


Figure 4 : Régulation des états de vigilance. Système anatomique complexe associant différents neuro-transmetteurs.

c) Exploration

L'analyse du sommeil repose sur des informations objectives et subjectives.

- **Explorations objectives**

La connaissance du sommeil humain passe par la mise au point de techniques de mesures pour analyser ce qu'il se passe quand l'homme dort. Ces techniques reposent sur l'enregistrement de l'activité électrique cérébrale (EEG : électroencéphalogramme) créée par Berger en 1929 (48), sur l'électromyogramme (EMG), et sur l'électro-oculogramme (EOG) (36). Aujourd'hui, nous disposons de nouvelles technologies telle que l'actimétrie permettant d'étudier de manière objective le sommeil (49).

La polysomnographie :

La polysomnographie est une technique enregistrant les données physiologiques du patient pendant son sommeil (Figure 5). Elle permet de visualiser graphiquement les états de sommeil et de veille. Elle associe les enregistrements simultanés des mouvements des globes oculaires sur un électro-oculogramme (EOG), de l'activité électrique des muscles du menton par un électromyogramme (EMG), et de l'activité électro-encéphalographique (EEG). D'autres enregistrements peuvent être rajoutés selon la situation clinique : un électrocardiogramme (ECG) pour l'enregistrement du cœur, l'enregistrement de mouvements respiratoires grâce à un capteur naso-buccal et à des capteurs sur le thorax, la température du corps, la saturation en oxygène du sang via un oxymètre. L'analyse des états de vigilance s'effectue visuellement à l'aide de données enregistrées. L'identification physiologique des stades du sommeil s'appuie sur les modifications observées de l'étude des données polysomnographiques. Grâce à la polysomnographie, on peut ainsi connaître le temps de sommeil, sa composition en cycles et en stades, la latence d'endormissement, l'efficacité du sommeil correspondant au rapport du temps de sommeil total sur le temps passé au lit, ainsi que les anomalies respiratoires, cardiaques ou neurologiques pouvant agir sur le sommeil (49).



















| CARACTERISTIQUES | EVEIL | SOMMEIL LENT | SOMMEIL PARADOXAL |
|---|---|---|--|
|  Activité cérébrale Electroencéphalogramme |  Activité rapide |  Activité de plus en plus lente et ample |  Activité rapide |
| Mouvements oculaires Electro-oculogramme |  Yeux ouverts, mouvements oculaires rapides |  Yeux fermés, pas de mouvement oculaire |  Yeux fermés, mouvements oculaires rapides |
| Tonus musculaire |  Tonus musculaire important |  Tonus musculaire réduit |  Tonus musculaire absent Paralyse |
|  Electrocardiogramme |  Rapide, régulier |  Lent, régulier |  Rapide, irrégulier |
|  Respirogramme |  Rapide, irrégulier |  Lent, régulier |  Assez rapide, irrégulier |
| Capacité d'éveil | | Stade 2 = Réveil facile Stade 3 = Réveil très difficile | Réveil difficile |

Figure 5 : Caractéristiques polysomnographiques des différents stades d'éveil et de sommeil selon Léger (50) (3).

L'actimétrie :

L'actimétrie est une petite montre portée au poignet non dominant pendant une période de 2 à 3 semaines, de jour comme de nuit. Une puce électronique enregistre le nombre et l'intensité des mouvements en fonction du jour et de l'heure, et fournit les informations suivantes : horaires de coucher et de lever, décalage entre semaine et week-end, temps d'endormissement, temps de sommeil total par 24 heures, temps de sieste, nature de l'horloge biologique (49).

Polygraphie ventilatoire :

La polygraphie ventilatoire est utile pour dépister les apnées du sommeil au cours de la nuit grâce à l'enregistrement de la respiration via différents capteurs : un capteur nasal mesurant le flux respiratoire, des ceintures abdominales et thoraciques suivant les mouvements respiratoires, un capteur de son permettant l'analyse du ronflement, et un oxymètre mesurant l'oxygénation du sang (49).

- **Explorations subjectives**

Les données subjectives peuvent être recueillies à l'aide de questionnaires de sommeil ou de somnolence ou d'agendas du sommeil. L'agenda du sommeil est l'outil que recommande la HAS (31) aux médecins généralistes afin d'évaluer les troubles du sommeil et d'aider au diagnostic. Le patient renseigne pendant 2 à 3 semaines, l'heure du coucher, l'heure du lever, la prise ou non médicamenteuse, la qualité de sa nuit, la qualité de son réveil, sa forme dans la journée et si une sieste a été réalisée dans la journée ou non. L'agenda permet d'informer sur le temps de latence d'endormissement, la durée et le nombre de réveils nocturnes, la présence d'un réveil précoce, le temps total passé au lit et le temps total de sommeil permettant de calculer l'index d'efficacité du sommeil, et de repérer la présence de troubles circadiens (retard ou avance de phase) par les heures de coucher et de lever (40). Parmi les questionnaires évaluant le sommeil, l'échelle d'Epworth permet de quantifier la somnolence, les questionnaires de Vis-Morgen et l'Index de qualité du sommeil de Pittsburg apportent une approche davantage qualitative (51). Le questionnaire de Spiegel quant à lui est souvent utilisé dans l'étude du sommeil par les centres du sommeil (51) car il permet une évaluation à la fois quantitative et qualitative du sommeil du patient, tout en étant simple, complet et rapide de réalisation.

3) Les troubles du sommeil

a) Prévalence des troubles du sommeil

En France, 20 à 30% de la population se plaint de troubles du sommeil, dont 9 à 10% d'insomnie sévère (30). L'insomnie se définit selon la Haute Autorité de Santé (31) comme « une insuffisance ressentie de l'installation ou du maintien du sommeil, ou d'une mauvaise qualité restauratrice associée à des retentissements diurnes à l'état de veille : fatigue, perte de concentration, manque de mémoire, morosité ou irritabilité, erreurs dans la réalisation de tâches ». Les traitements médicamenteux tels que les hypnotiques sont fréquemment proposés en première intention (31). La consommation de somnifères et d'anxiolytiques concerne d'ailleurs 1 français sur 5, ce qui nous place parmi les plus hauts consommateurs des pays occidentaux (52).

Des modifications de qualité et d'organisation du sommeil sont couramment observées avec l'âge (33). En effet, les troubles du sommeil sont très fréquents chez les plus de 75 ans, et entraînent un retentissement sur la qualité de vie des sujets âgés chez plus de 30% d'entre eux.

En ville, 16% d'entre eux s'en plaignent et plus de 50% en institution. Malheureusement, le sommeil est souvent peu ou mal évalué par les médecins et ses troubles rarement diagnostiqués, impliquant chez ces personnes une consommation accrue d'hypnotiques et de psychotropes de façon plus générale. En effet, après 75 ans, un tiers des patients prend un ou plusieurs psychotropes par jour. De plus, 40% des hypnotiques sont prescrits à des personnes de plus de 65 ans qui ne représentent que 13% de la population générale (33).

La classification statistique Internationale des Maladies et des problèmes de santé connexes (CIM) est gérée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) qui a publié la dixième révision en 1993 (CIM-10), faisant l'objet d'une mise à jour annuelle. Elle regroupe 4 grandes catégories cliniques de troubles du sommeil (Tableau 1) :

- Les dyssomnies : perturbations du sommeil en quantité, en qualité, ou dans sa répartition.
- Les parasomnies : manifestations cliniques survenant pendant le sommeil mais ne donnant pas lieu à une plainte d'insomnie ou de somnolence diurne.
- Les troubles du sommeil d'origine médico-psychiatriques.
- Les troubles "proposés" sans consensus de définition : gros dormeur, petit dormeur...

| | | | |
|---|---|--|--|
| Dyssomnies | Intrinsèques (dépendantes de l'individu) | Primaires | <i>Par défaut :</i> - Insomnie idiopathique - Insomnie familiale - Autres |
| | | | <i>Par excès :</i> - Narcolepsie - Hypersomnies |
| | | Secondaires | Troubles respiratoire du sommeil Mouvements anormaux du sommeil Autres |
| | Extrinsèques (dépendantes de facteurs externes) | | <i>Par défaut :</i> - Insomnie psychophysiologique - Mauvaise perception du sommeil - Insomnie par défaut d'ajustement - Mauvaise hygiène du sommeil - Autres |
| | | | <i>Par excès :</i> - Syndrome de carence de sommeil - Autres |
| | | Autres | |
| Circadiennes | | Intrinsèques : - Retard de phase/avance de phase - Irrégularité des cycles éveil/sommeil - Autres | |
| | | Extrinsèques : - Décalage trans-méridien (<i>jet-lag</i>) - Liées au travail posté - Autres | |
| Parasomnies | D'activation (hyperéveil) | Éveils confus, somnambulisme, terreurs nocturnes | |
| | Liées au sommeil paradoxal | Troubles comportementaux, paralysies récurrentes, cauchemars | |
| | Liées aux transitions veille/sommeil | Troubles dissociatifs nocturnes, énurésie, autre | |
| Troubles du sommeil d'origine médico-psychiatrique | Dépendants d'une pathologie causale | Psychiatriques | |
| | | Neurologiques | Épilepsies morphéiques, céphalées liées au sommeil |
| | | Autres troubles | Reflux gastro-œsophagien, ischémie coronaire, troubles de déglutition, laryngospasme |
| Les troubles « proposés » | Sans consensus sur leur définition | Gros dormeur, petit dormeur, ronchopathie, somniloquie... | |

Tableau 1 : Classification des troubles du sommeil selon la CIM-10

b) Facteurs de risques de troubles du sommeil post-opératoire

• Facteurs de risque généraux

Différents facteurs de risque liés au patient vont impacter le sommeil en post-opératoire. Comme nous l'avons précédemment vu, le vieillissement altère la qualité du sommeil. En post-opératoire, cette altération du sommeil sera d'autant plus marquée chez les personnes âgées par rapport aux jeunes (53).

Parmi les comorbidités que peuvent présenter les patients, le syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS) serait un facteur de risque supplémentaire de troubles du sommeil post-opératoire (54). Touchant 4 à 7% de la population adulte en France, le SAOS constitue un problème de santé publique. Il s'agit d'un trouble respiratoire dont la fréquence augmente avec l'âge, le surpoids et a fortiori l'obésité. Durant la nuit, de courtes apnées (de quelques millisecondes à quelques secondes) surviennent en raison de l'obstruction de la gorge par la langue et par le relâchement des muscles du pharynx (28). Ce collapsus des voies aériennes hautes conduit à l'hypoxie et se termine par un microréveil cortical propre à réinstaller une perméabilité adéquate des voies aériennes. Il aggrave à terme le risque cardio-vasculaire et favorise, de par les micro-éveils que les apnées induisent, une fatigue chronique et une somnolence diurne (55). D'après Chung, dans la période post-opératoire, l'index apnées/hypopnées serait majoré après une intervention (54) (56).

Les patients présentant des pathologies cardio-vasculaires telle qu'une coronaropathie (infarctus du myocarde, angines de poitrine) présentaient également dans les suites d'un pontage coronarien un sommeil altéré (57).

• Facteurs de risque liés à l'intervention

L'altération de la qualité du sommeil dans la période post-opératoire est fréquente, notamment au décours de chirurgies majeures (58) (59). Rosenberg-Adamsen et *al.* ont montré que les troubles du sommeil après une chirurgie sous laparotomie sont plus fréquents et plus importants qu'après une chirurgie sous laparoscopie (60). Bien que les troubles du sommeil concernent davantage les chirurgies majeures, ils sont également constatés au décours de chirurgies mineures (61). Ces troubles du sommeil se normalisent une semaine après une chirurgie abdominale (62), voire après deux semaines chez des patientes ayant subi une tumorectomie du sein (61). La polysomnographie a permis de préciser les caractéristiques de ces troubles : baisse du temps de sommeil, fragmentation du sommeil, augmentation du nombre de réveils, baisse de la qualité du sommeil, augmentation du taux de cauchemars (63). Lors de

chirurgies abdominales, l'anesthésie semblerait perturber le sommeil en modifiant les phases du cycle du sommeil. Dette et *al.* ont pu observer une diminution importante des mouvements oculaires rapides dans les 3 premiers jours, suivi d'une augmentation à partir du 5^{ème} jour post-opératoire (62) (64) (Figure 6).

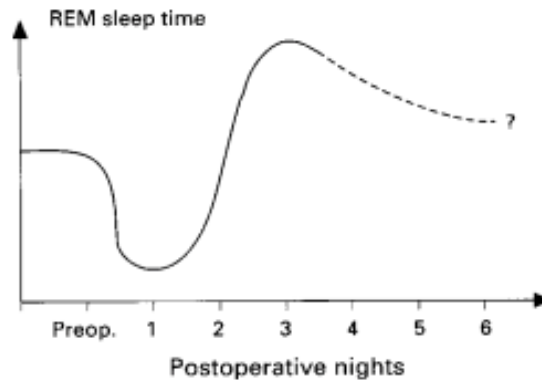


Figure 6 : Variation des mouvements oculaires rapides (REM) dans la période pré-opératoire et dans les 6 jours post-opératoires

Dans un article du British Journal of Anaesthesia concernant les troubles du sommeil post-opératoire (63), Rosenberg-Adamsen a mis en avant différents facteurs de risque de troubles du sommeil liés à la chirurgie, comme par exemple la durée de la chirurgie et la sécrétion de facteurs biologiques qu'elle induit. En effet, plus la chirurgie est longue, et plus la réponse au stress chirurgical sera importante comme en témoigne l'activation d'hormones et de médiateurs humoraux des systèmes endocrinien et inflammatoire. Cette activation, à l'origine d'un hypermétabolisme, d'une protéolyse et d'une balance nitrogénique négative, diminue la capacité de récupération (65), et augmente les risques de troubles du sommeil post-opératoire (66). L'augmentation de l'activité sympathique en post-opératoire entraîne la sécrétion de catécholamines à l'origine également de troubles du sommeil, le taux élevé d'activité adrénergique maintenant éveillé (67). Le type d'anesthésie, générale ou loco-régionale, impacte la qualité du sommeil : Kjølhede a mis en évidence des troubles du sommeil majorés chez les patientes en post-opératoire d'une hystérectomie sous anesthésie générale par rapport à celles ayant eu une anesthésie péri-médullaire (68). L'anesthésie loco-régionale serait associée à une diminution des apnées d'origine centrale post-opératoires (69), probablement en raison d'une moindre consommation de morphiniques en péri-opératoire. En effet, les morphiniques ont été identifiées dans l'étude de Brimacombe comme étant un des facteurs principaux augmentant de manière dose dépendante les troubles du sommeil (70). La douleur a également été identifiée

comme étant un facteur de risque de troubles du sommeil post-opératoire (71). Cependant, d'autres facteurs sont impliqués, car même en l'absence de morphinique et lorsque la douleur est contrôlée, des troubles du sommeil post-opératoire peuvent être constatés (72).

Des facteurs environnementaux tels que le bruit, la lumière, la température ambiante, l'entourage (73), ou encore la présence de nausée ou d'une anxiété (71), sont d'autant plus de facteurs retentissant sur le sommeil post-opératoire.

c) Retentissement des troubles du sommeil

- **Retentissement général**

Sur le court terme, les troubles du sommeil sont à l'origine d'une augmentation du risque d'évènements cardio-vasculaires chez les patients coronariens (74), d'une augmentation de l'index apnées / hypopnées chez les patients ayant un SAOS (56). Chez les patients hospitalisés pour des soins de brûlures, certes, la douleur et une consommation importante d'antalgiques seraient des facteurs de risque de troubles du sommeil, mais inversement, la présence d'un sommeil de mauvaise qualité augmenterait la douleur et le besoin en antalgiques la journée suivante (75).

Sur le long terme, les troubles du sommeil perturbent les fonctions immunologiques pouvant être à l'origine d'une augmentation du risque d'infection ou de progression de cancer (76), les fonctions du système nerveux autonome entraînant une perturbation du stade de mouvements oculaires (REM Sleep) à l'origine d'un retentissement sur les systèmes cardio-circulatoire, neurologique (état d'ischémie) et respiratoire (asthme) (76). Ils engendreraient des troubles des fonctions supérieures telles que des troubles de mémoire et des troubles cognitifs, ces troubles étant responsables d'un surrisque de mortalité à un an (76).

- **Retentissement post-opératoire**

Les troubles du sommeil retentissent sur la récupération post-opératoire, comme l'a démontré Kijlhede chez les patientes en post-opératoire d'une hystérectomie (68) ou encore Cremeans-Smith chez des patients opérés d'une prothèse totale de genou présentant une moins bonne récupération dans les trois mois post-opératoires en présence de troubles du sommeil un mois après la chirurgie (77).

En réanimation, on constate une diminution du risque de delirium post-opératoire lors de l'amélioration de la qualité du sommeil (78). L'altération de la qualité du sommeil dans la période post-opératoire est d'ailleurs perçue comme l'un des éléments les plus stressants chez les patients en unité de surveillance continue (66).

d) Place de la prémédication avant une intervention

La stratégie de prévention des troubles du sommeil débute dès la consultation pré-anesthésique. Différents moyens médicamenteux et non médicamenteux sont à notre disposition. Dans une conférence d'Essentiel de la SFAR de 2015, Dureuil *et al.* rappelle les arguments et les données de la littérature en défaveur d'une prémédication systématique (79). La prémédication, définie comme l'administration de médicaments visant à préparer le malade à des soins ou à une anesthésie, à visée anxiolytique, n'apporte pas d'avantage pour la prise en charge et la satisfaction du patient lorsqu'elle est prescrite de manière systématique (79). La prescription de certains agents fréquemment utilisés en prémédication tels que les benzodiazépines, l'hydroxyzine et l'acide gamma-aminobutyrique (gabapentine, prégabaline) doit être raisonnée. Non seulement elle implique de possibles risques, comme l'amnésie, les effets paradoxaux (agitation, confusion post-opératoire) (80) et la survenue de dysfonctions cognitives post-opératoires (81), en particulier chez les patients âgés davantage exposés aux effets dépresseurs respiratoires ou cardiaques, mais en plus, elle ne s'avère pas forcément efficace. En effet, la prescription d'un hypnotique la veille d'une intervention n'a pas montré d'impact sur l'anxiété pré-opératoire (79). Lichtor *et al.* montre que lorsqu'un hypnotique est proposé la veille de l'intervention, seule une faible proportion de patients le prend et que ceci n'est pas corrélé à leur niveau d'anxiété (82). L'hypnotique visant à améliorer la qualité du sommeil la veille de l'intervention ne diminue donc pas l'anxiété en pré-opératoire immédiat. Les benzodiazépines affectent même le rythme du sommeil en atténuant le stade 2 du sommeil (83). Certaines études montrent que le zopiclone (Imovane®) et le zolpidem (Stilnox®), hypnotiques de courte demi-vie aux propriétés proches de celles des benzodiazépines, permettraient d'améliorer l'impression de bonne qualité de sommeil et de fatigue (84) et d'améliorer la qualité de vie chez des patients en post-opératoire d'une arthroplastie du genou (85). Présentant moins d'effets délétères que la majorité des benzodiazépines, ils aideraient même les patients présentant des insomnies en augmentant le stade 2 du sommeil sans affecter les autres stades du sommeil (86). En revanche, ils sont également responsables d'amnésie antérograde (87). La prémédication par hydroxyzine est

considérée souvent à tort comme un produit sûr et bien toléré et ne devrait pas être prescrit systématiquement (88). Ses effets anticholinergiques (troubles de l'accommodation, tachycardie, hypotension, rétention d'urine, constipation...) et ses effets secondaires à type de somnolence, céphalées, confusion, hallucinations, empêchent de recommander ce traitement chez le sujet âgé. La gabapentine et la prégabaline, analogues de l'acide gamma-butyrique, permettraient de diminuer l'anxiété pré-opératoire par rapport à un placebo, mais de manière moins efficace qu'une benzodiazépine (89), et s'accompagneraient d'une augmentation de la sédation, des troubles visuels et des sensations ébrieuses post-opératoires (90).

La prémédication par mélatonine pourrait donc être une solution. Sécrétée par la glande pinéale, elle modifierait le rythme circadien ainsi que le sommeil (91). Ses indications actuelles sont les troubles du rythme veille-sommeil chez les patients aveugles par énucléation des voies pré-chiasmatique, les syndromes de retard ou d'avance de phase, les troubles du sommeil et de l'éveil par décalage horaire, certaines dépressions ou chimiothérapies responsable d'un déficit sérotoninergique (30). Dans une méta-analyse, la mélatonine en prémédication, comparée à un placebo, réduirait l'anxiété pré-opératoire, et serait aussi efficace que le midazolam (92). Dans cette indication, elle est utilisée à la dose de 0,05 à 0,2 mg/kg par voie orale ou sublinguale, sans effet indésirable rapporté (93) (92). L'administration de mélatonine pré-opératoire aurait même un bénéfice post-opératoire chez des patients opérés d'une prostatectomie en diminuant la douleur et la consommation de morphine, et en améliorant la qualité du sommeil (94). Le risque majoré de somnolence retrouvé dans cette étude n'est pas retrouvé dans une autre étude réalisée chez des patientes en post-opératoire d'une chirurgie de cancer du sein, chez qui la qualité du sommeil reste améliorée après l'administration de 6 mg de mélatonine au coucher (95). Enfin, la mélatonine pourrait avoir un intérêt par son effet bénéfique sur le cycle circadien perturbé par l'anesthésie générale et responsable d'un « effet type décalage horaire post-opératoire » (96). A quelle population de patients pourrait-elle être bénéfique avant une chirurgie ambulatoire ?

4) Hypothèse de travail et objectifs

Comme nous l'avons vu, la FPO reste un problème fréquent en chirurgie ambulatoire qui peut altérer la réhabilitation précoce après chirurgie. Un des facteurs de risque retrouvé est la fatigue préopératoire qui elle-même peut être majorée par des troubles du sommeil pré-opératoire. Aucun travail ne s'est spécifiquement intéressé à cette problématique.

L'objectif principal de cette étude était donc d'évaluer la **prévalence de troubles du sommeil à domicile la nuit qui précède la prise en charge ambulatoire**. Par ailleurs, comme la FPO peut être aussi liée à des troubles du sommeil dans la période post-opératoire, nous avons inclus comme objectif secondaire l'évaluation de la prévalence de troubles du sommeil durant les 3 nuits qui suivent la prise en charge chirurgicale, ainsi que l'évaluation de la fatigue au cours des 3 jours post-opératoires.

II) MATERIEL ET METHODES

1) Type de l'étude

Il s'agissait d'une étude prospective, monocentrique, descriptive, observationnelle non interventionnelle se déroulant au sein du Centre Hospitalier Universitaire de Rouen, dans le service d'anesthésie ambulatoire. Le recrutement des patients a eu lieu du 1^{er} mai 2019 au 1^{er} août 2020, en consultation d'anesthésie ambulatoire par les médecins anesthésistes-réanimateur (MAR).

2) Population

La population étudiée concernait les patients de sexe masculin ou féminin, majeurs, devant bénéficier d'une prise en charge chirurgicale ambulatoire selon les critères d'éligibilité établis dans les dernières recommandations d'expert de la Société Française d'Anesthésie-Réanimation (SFAR) en 2009 (97).

Les critères d'exclusion étaient les suivants :

- Une intervention prévue dans un délai inférieur à 7 jours
- Le refus
- Un âge inférieur à 18 ans
- La procréation médicale assistée (PMA)
- Les patients sous régime de protection
- Les patients ne pouvant pas répondre aux questionnaires téléphoniques (retard mental, barrière de la langue)

L'approbation par le Comité de Protection des personnes a été obtenu en janvier 2019 (2018-A03274-51) et l'accord pour la prolongation de l'étude compte tenu d'inclusions insuffisantes en mai 2020. Le médecin, après avoir vérifié les critères d'éligibilité, proposait au patient concerné de participer à l'étude, l'informait de l'objectif et du traitement informatisé des données le concernant, et lui précisait ses droits d'accès, d'opposition et de rectification. Le patient donnait alors son consentement oral et écrit.

3) Critères de jugement

a) Critère d'évaluation principal

Le critère de jugement principal était la **prévalence de troubles du sommeil pré-opératoire la veille de la chirurgie ambulatoire**, évaluée par le score de Spiegel (98) (*Spiegel Sleep Questionnaire*) (Annexe 1) et définie par un score de Spiegel inférieur à 15 (sur une échelle de 0 à 30). Il s'agit d'un questionnaire simple utilisé dans l'évaluation subjective de la qualité et la quantité du sommeil reprenant six thèmes permettant d'obtenir un score de 30 points. Il comporte les items suivants : délai d'endormissement, qualité du sommeil, durée de sommeil, réveils nocturnes, rêves, état le matin. Un score inférieur à 15 va définir une altération pathologique du sommeil, un sommeil de bonne qualité étant défini par un score supérieur à 20 (98).

b) Critères d'évaluation secondaire

- **Facteurs de risque de troubles du sommeil pré-opératoire (à J-1)**

L'analyse du score de Spiegel à J-1 permet d'identifier 2 groupes : Sommeil pathologique (Spiegel \leq 15) et Absence de sommeil pathologique (Spiegel \geq 16). Une analyse univariée puis multivariée a été réalisée afin de mettre en évidence des facteurs de risque de troubles du sommeil pré-opératoires.

- **Prévalence des troubles du sommeil à J-7, J-2, J1 à J3 et facteurs de risques de troubles du sommeil post-opératoires**

Nous nous sommes également intéressés à la prévalence de troubles du sommeil la 7^{ème} nuit précédant l'intervention, l'avant-veille de l'intervention (J-2) ainsi que les 3 nuits qui ont suivi la prise en charge chirurgicale, la fatigue post-opératoire pouvant également être liée à la présence de troubles du sommeil dans la période post-opératoire.

L'évaluation de la qualité du sommeil reposait sur le questionnaire de Spiegel. Elle était faite sur place le jour de l'intervention, et par appel téléphonique à J-6, la veille de l'intervention et à J1, J2 et J3 postopératoires.

L'analyse du score de Spiegel à J1, J2, et J3 postopératoires, a permis d'identifier 2 groupes : Sommeil pathologique (Spiegel \leq 15) et Absence de sommeil pathologique (Spiegel \geq 16). Une analyse univariée puis multivariée a été réalisée afin de mettre en évidence des facteurs de risque de troubles du sommeil post-opératoire.

- **Fatigue post-opératoire de J1 à J3**

Nous avons également évalué la fatigue post-opératoire, à J1, J2, et J3 post-opératoires, parallèlement à l'évaluation de la qualité du sommeil, par :

- une échelle visuelle analogique de sensation de fatigue de Christensen. Elle était réalisée via une enquête téléphonique à J1, J2, J3 post-opératoires. L'EVA est l'échelle unidimensionnelle d'auto-évaluation de référence, la plus utilisée pour l'évaluation de la douleur et de l'efficacité thérapeutique analgésique. Elle est sensible, reproductible, fiable, validée aussi bien dans les situations de douleur aiguë que de douleur chronique. Enfin, cette approche par une EVA a été utilisée pour évaluer d'autres dimensions (nausées-vomissements, échelle de satisfaction, d'inconfort, d'anxiété...). Christensen a été le premier à transposer cet outil pour évaluer une sensation de fatigue, en 1982 (après une chirurgie abdominale). Cet outil est validé dans le contexte post-opératoire (99). Le patient doit situer son état de fatigue entre « aucune fatigue » et « fatigue extrême » correspondant analogiquement à un état de fatigue entre 0 et 100. L'intensité de la fatigue est définie selon trois catégories :
 - EN de 0 à 30 : absence de fatigue
 - EN de 40 à 60 : fatigue modérée
 - EN de 70 à 100 : fatigue sévère

La prévalence des patients souffrant d'une FPO était définie par une EVA fatigue $>$ 30.

- un score de fatigue, l'Échelle de Sévérité de Fatigue ou encore Fatigue Severity Scale, FSS (annexe 2), réalisé à J3 via une enquête téléphonique. Créé par Krupp *et al.*, en 1989 (100), cette échelle anglophone évalue les répercussions de la fatigue dans trois dimensions : physique, cognitive, et psychosociale. C'est l'un des instruments le plus

connu dans ce domaine, le plus utilisé et le plus reproductible. Il a d'abord été validé dans le contexte de maladies systémiques traitées en rhumatologie et a ensuite montré son efficacité dans d'autres domaines et notamment dans le syndrome de fatigue chronique et les troubles du sommeil. Il s'agit d'un court questionnaire de 9 questions auxquelles le patient répond sur une échelle de type Likert allant de 1 à 7. Il suffit d'additionner les scores et de diviser par 9 – on obtient donc un résultat sur 7 points. Plus le résultat est élevé, plus forte est la fatigue. Un score supérieur à 4 témoigne d'une fatigue intense (100).

Concernant la fiabilité de ce test, la cohérence interne du questionnaire est bonne : le Cronbach's alpha est de 0,88 (100) (si le coefficient alpha est proche de 0,8, la cohérence interne est jugée bonne). Il en est de même concernant la reproductibilité ($r = 0.84$), la validité interne et sa sensibilité. Le questionnaire est capable de distinguer la fatigue de la dépression débutante, tout comme la fatigue de certains sujets malades de celle de sujets sains (101).

- **Autres facteurs recherchés**

- Démographiques : âge, sexe, IMC.
- Liés à la chirurgie : type de chirurgie, durée de chirurgie, complication chirurgicale.
- Liés à l'anesthésie : type d'anesthésie (AG ou ALR), gestion des voies aériennes supérieures (masque laryngé ou intubation oro-trachéale (IOT)), prémédication, type et doses d'hypnotique et type de morphinique à l'induction anesthésique, prévention des nausées et vomissements post-opératoires (NVPO), utilisation de dexaméthasone.
- Liés au patient : score ASA, comorbidités associées (pathologies cardiovasculaires, respiratoires, neurologiques, ophtalmologiques, néoplasiques, auto-immunes ou urologique, syndrome anxio-dépressif, douleur chronique), traitement personnel associant une benzodiazépine, un antidépresseur, un somnifère, ou la présence d'une chimiothérapie en cours.
- Les plaintes spontanément déclarées au téléphone par les patients étaient recueillies.

4) Déroulement de l'étude

a) Calendrier de la recherche

La durée de la période d'inclusion était initialement de 12 mois, prolongée à 14 mois compte tenu de la fermeture du service d'ambulatoire (été, période COVID) ayant ralenti le recrutement de patients. La durée de participation de chaque patient était d'au moins 10 jours.

b) Visite d'inclusion

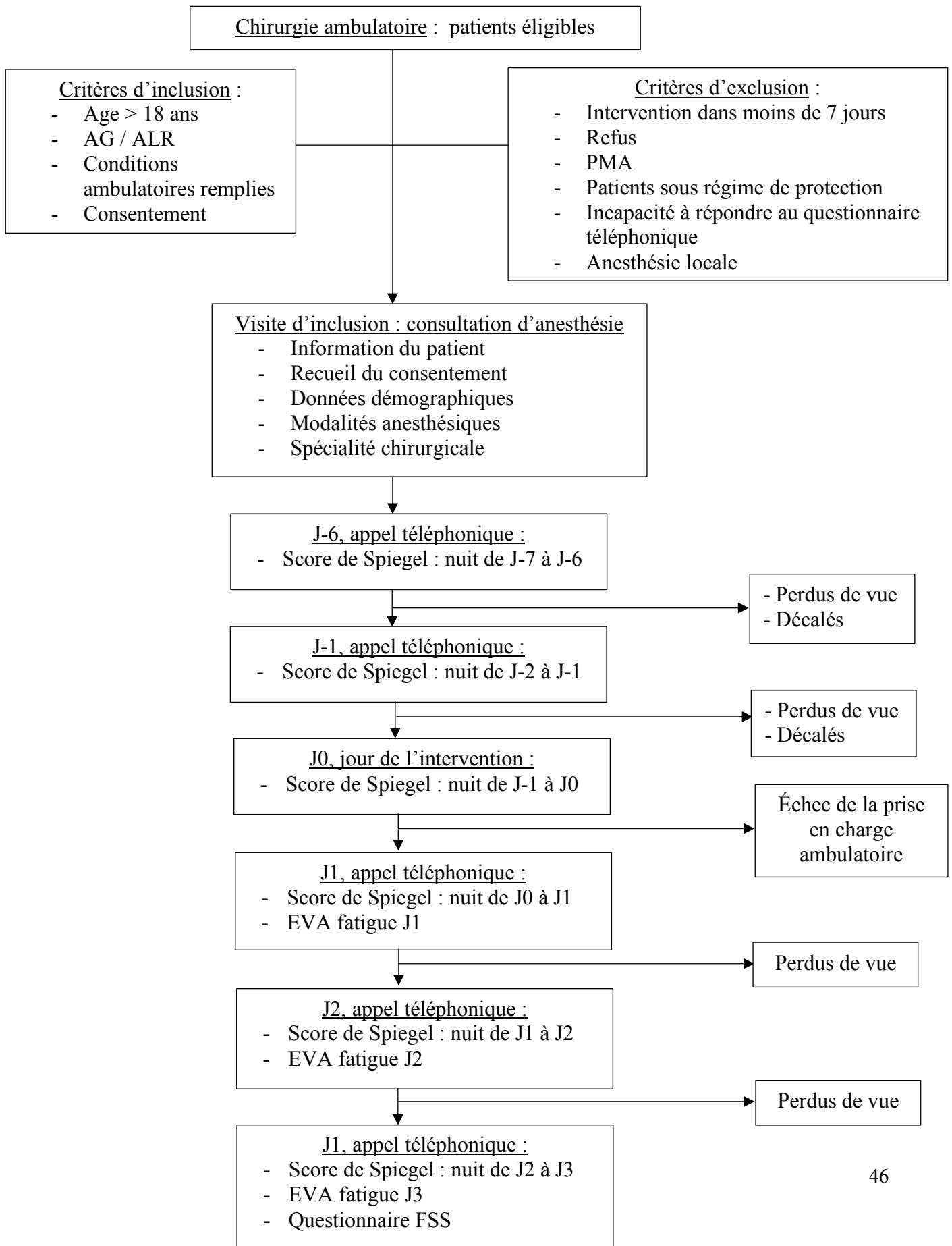
Lors de la venue du patient en consultation d'anesthésie pour une chirurgie ambulatoire, le médecin anesthésiste de consultation proposait à la personne concernée de participer à cette étude, après avoir recueilli les critères d'éligibilité. Le patient recevait des informations concernant l'objectif de l'étude, le traitement informatisé des données le concernant et lui précisait également ses droits d'accès, d'opposition et de rectification à ces données. Si la personne était d'accord pour participer à la recherche, une lettre d'information lui était remise et sa non-opposition était recueillie. Il était également informé de la possibilité, à tout moment, de s'opposer à l'utilisation de ses données, dans le cadre de la recherche. Les données démographiques, les modalités anesthésiques ainsi que la spécialité chirurgicale ont été colligées. Les examens habituels ont bien sûr été réalisés dans le cadre de sa prise en charge pour une chirurgie en ambulatoire.

c) Le jour de la chirurgie

Le questionnaire de Spiegel de J0 concernant l'évaluation du sommeil la veille de l'intervention était réalisé dans la période préopératoire. Avant l'arrivée au bloc opératoire, une EVA anxiété était réalisée par les infirmières d'ambulatoire. Si l'EVA était supérieure à 6 sur 10, le patient recevait 1 mg de mélatonine. L'induction anesthésique (anesthésie générale ou loco-régionale) et l'analgésie post-opératoire étaient réalisées selon les pratiques habituelles. Une prévention des nausées et des vomissements post-opératoires était de même réalisée en fonction du protocole en place basé sur le score d'Apfel. En SSPI, une EVA douleur était recueillie et un supplément analgésique était réalisé en cas d'EVA supérieure à 3. En cas de nausées ou de vomissements post-opératoire, un antiémétique était administré. En unité de chirurgie ambulatoire (UCA), l'EVA de sortie était évaluée.

A J1, J2, et J3 post-opératoires, les patients étaient contactés par téléphone afin de répondre au questionnaire de Spiegel. A J3, l'EVA fatigue et les réponses au questionnaire FSS étaient colligées (Figure 7).

Figure 7 : Déroulé de l'étude



5) Statistiques

Avec un effectif de 300 patients les caractéristiques pouvaient être décrites avec précision. En effet, pour les variables qualitatives, la précision de l'estimation de la proportion de sujets dans une modalité de cette variable sera bonne puisque la largeur de l'intervalle de confiance à 95% dans cette proportion sera au plus de 5,7% (valeur obtenue pour une proportion de 50% dans la modalité, ce qui correspond au cas de figure le plus défavorable). Pour les variables quantitatives, la largeur de l'intervalle de confiance à 95% de la moyenne sera égale au produit $0,113*s$, où s est l'écart-type de la distribution de la variable, soit 11,3% de cet écart-type, ce qui correspond à un haut niveau de précision.

Les données ont été décrites pour l'ensemble des patients et séparément pour les patients présentant un sommeil pathologique ($\text{Spiegel} \leq 15$) ou ne présentant pas de sommeil pathologique ($\text{Spiegel} \geq 16$), en utilisant les paramètres descriptifs habituels : moyenne, écart-type, médiane, extrêmes pour les variables qualitatives ; effectif et pourcentage pour les variables quantitatives.

Pour le calcul des odds-ratio en univarié, nous avons dû rendre binaire les variables quantitatives ou les qualitatives à plus de deux modalités en choisissant une limite permettant de séparer en deux groupes d'effectifs comparables. Les comparaisons de variables quantitatives entre les deux groupes (patients présentant un sommeil pathologique ou patients ne présentant pas de sommeil pathologique) ont été réalisées à l'aide d'un test paramétrique de Student ou non paramétrique de Mann-Whitney. Les comparaisons de taux de variables qualitatives, entre les deux groupes (patients présentant un sommeil pathologique ou patients ne présentant pas de sommeil pathologique) ont été réalisés à l'aide du test de Chi2.

Une régression logistique a été pratiquée pour la réalisation de l'analyse multivariée. Les valeurs ayant un $p < 0,20$ ont été prises en compte ainsi que les facteurs de risque retrouvés dans la littérature. Une matrice de corrélation a été utilisée afin d'étudier la relation entre les troubles du sommeil à différents temps (en pré-opératoire à J-7, J-2, et J-1, et en post-opératoire, à J1, J2 et J3), ainsi qu'entre la fatigue post-opératoire et les troubles du sommeil pré et post-opératoire.

Une valeur de p strictement inférieure à 0,05 a été retenue comme significative.

IV) RESULTATS :

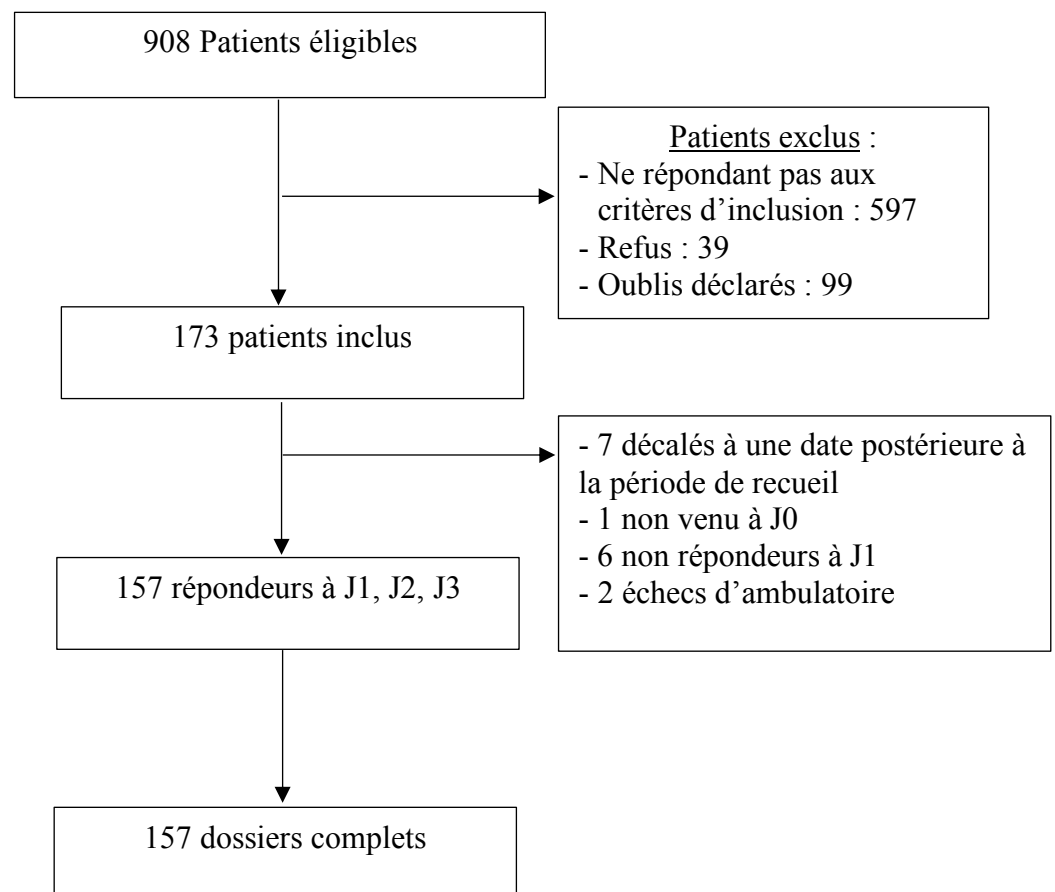
1) Caractéristiques péri-opératoires

a) Caractéristiques préopératoires

Entre mai 2019 et juillet 2020, 173 patients ont été inclus. Parmi eux, 157 patients ont répondu aux appels de J1, J2 et J3 (Figure 8).

Il est à noter que le bloc ambulatoire était fermé l'été ainsi que lors de la période COVID entre début mars et le 1^{er} juin, sans inclusion donc possible. Parmi les patients exclus ne répondant pas aux critères d'inclusion, de nombreux patients avaient leur date d'intervention fixée à moins de 7 jours après leur consultation (n=348), 29 étaient mineurs, 27 avaient des anesthésies locales accompagnées d'une sédation, 73 ne pouvaient pas répondre aux questionnaires (régime de protection / institutionnalisés, barrière de la langue, surdité, problème de compréhension), et 120 venaient en consultation pour des PMA.

Figure 8 : Flow Chart de l'étude



Les caractéristiques générales des patients inclus sont résumées au sein du tableau 2. L'âge moyen des patients était de 50 ans (+/- 18) avec un indice de masse corporelle moyen de 26 kg/m² (+/- 5). L'ensemble des patients ayant des antécédents cardio-vasculaires présentaient de l'hypertension artérielle stable, 22% (n=10), un diabète non insulino-dépendant, et 4% (n=2) seulement de la fibrillation atriale non emboligène ou un syndrome coronarien. Parmi les patients souffrants de pathologies respiratoires, 35% (n=8) présentaient un asthme équilibré, 26% (n=6) une broncho-pneumopathie chronique obstructive, 26% (n=6) un SAOS appareillé et 17% (n=4) un SAOS non appareillé. La majorité des patients ayant des antécédents de néoplasie présentaient un adénocarcinome broncho-pulmonaire (70%), dont 43% étaient en cours de chimiothérapie. Les autres maladies principalement observées étaient des dysthyroïdies (5%). Une très faible proportion de patients présentait des douleurs chroniques, ces douleurs étant décrites comme des lombalgies.

La paroxétine (n=3), de l'hydroxyzine (n=3), de la prégabaline (n=5), du zopiclone (n=3) et du lormetazépam (n=4) étaient les traitements psychotropes habituels retrouvés.

| POPULATION : | n (pourcentage) |
|-----------------------------------|------------------------|
| Sexe masculin | 80 (51%) |
| féminin | 77 (49%) |
| Score ASA 1 | 57 (36%) |
| ASA 2 | 84 (54%) |
| ASA 3 | 16 (10%) |
| ANTECEDENTS : | |
| Cardio-vasculaires | 45 (29%) |
| Respiratoires | 24 (15,3%) |
| Syndrome anxio-dépressif | 8 (5%) |
| Douleurs chroniques | 2 (1,2%) |
| Néoplasiques | 16 (10,3%) |
| TRAITEMENT HABITUEL : | |
| Benzodiazépines | 7 (4,5%) |
| Antidépresseurs | 6 (4%) |
| Somnifères | 3 (2%) |
| PLAINTES PRE-OPERATOIRES : | |
| Pollakiurie nocturne quotidienne | 16 (10%) |
| Anxiété pré-opératoire la veille | 11 (7%) |
| Mélatonine à J0 en pré-opératoire | 29 (18,5%) |

Tableau 2 : Caractéristiques préopératoires de la population

Avant le bloc opératoire, les patients présentant une EVA anxiété > 6 recevaient de la mélatonine (Tableau 2). Parmi ces patients, 27,5% (n=8) témoignaient d'une anxiété pré-opératoire lors de l'appel téléphonique à J-1. Les patients habituellement sous traitement antidépresseur ou anxiolytique ont poursuivi leurs traitements. Aucun autre patient n'a pris de prémédication supplémentaire en dehors de la mélatonine le matin de l'intervention.

Les principales chirurgies réalisées étaient ophtalmologiques, orthopédiques et dentaires (Figure 9).

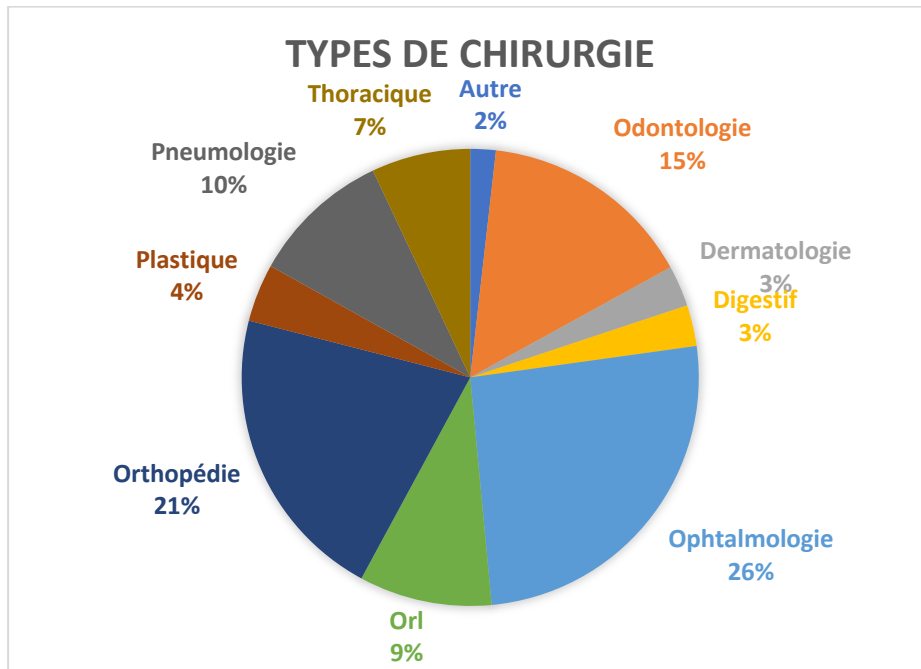


Figure 9 : Répartition des différents types de chirurgies réalisées (n=157)

b) Caractéristiques peropératoires

Une majorité des patients (82%) a bénéficié d'une anesthésie générale, 16% d'une anesthésie loco-régionale et 2% de l'association des deux techniques. Concernant les anesthésies générales, l'induction anesthésique comprenait du propofol (DIPRIVAN®) et du rémifentanil (ULTIVA ®) dans 100 % des cas. Une curarisation peropératoire était observée chez 37% des patients (n=59). La gestion des voies aériennes supérieures était assurée par la mise en place d'un masque laryngé (26%) ou d'une intubation oro-trachéale (70%). Les halogénés étaient utilisés dans 98% des cas pour l'entretien anesthésique, et le propofol de manière exceptionnelle pour les 2% restants.

Les protocoles d'analgésie étaient standardisés et associaient des médicaments de palier 1 (paracétamol et/ou anti-inflammatoires non stéroïdiens), de palier 2 (néfopam ou tramadol)

voire de palier 3 (morphine intraveineuse) selon le type de chirurgie. Les score d'Apfel était calculé systématiquement et selon le protocole issu des Recommandations Formalisées d'Experts (RFE) (102). 92% des patients bénéficiaient d'une prévention des NVPO.

La durée moyenne de chirurgie était de 31 minutes (+/-7). Aucune complication chirurgicale ni anesthésique peropératoire n'a été recueillie.

c) Caractéristiques post-opératoires

En salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI), 90% des patients (n=142) présentaient une EVA douleur post-opératoire nulle, 8,8% (n=13) une EVA douleur entre 1 et 3, et 1,2% (n=2) une EVA douleur strictement supérieure à 3 nécessitant un traitement antalgique supplémentaire par palier 2 (néfopam). Concernant les NVPO, seulement 2% des patients (n=3) ont nécessité l'administration d'ondansétron. Aucune complication post-opératoire immédiate n'a été recueillie.

En Unité de Chirurgie Ambulatoire, la majorité des patients soit 92% (n=144) présentaient une EVA douleur nulle, 7% de patients (n=11) une EVA douleur à la sortie entre 1 et 3 inclus, et 1,2% patients (n=2) une EVA douleur strictement supérieure à 3. Aucun ne présentait de NVPO, ni autre complication post-opératoire.

Dans la période post-opératoire, lors des appels téléphoniques à J1, J2 ou J3, 8% des patients (n=12) ont présentés une douleur post-opératoire.

2) Critère de jugement principal

Concernant notre critère de jugement principal, 27 patients présentaient un score de Spiegel ≤ 15 , soit une prévalence de troubles du sommeil la veille de l'intervention de 17.2% (IC95%, 11.6% - 24%).

3) Critères de jugement secondaires

a) Prévalence des troubles du sommeil

• **En pré-opératoire à J-7 et à J-2**

Concernant les troubles du sommeil pré-opératoire, 11 patients présentaient un score de Spiegel ≤ 15 à J-7, soit une prévalence de troubles du sommeil 7 jours avant l'intervention de 7% (IC95%, 3.5% - 12.2%). Cette prévalence augmentait légèrement 2 jours avant l'intervention à 10.8% (IC95%, 6.4%-16.8%).

- **En post-opératoire de J1 à J3**

La prévalence de troubles du sommeil à J1 post-opératoire était de 26.1% (IC95%, 19.4% - 33.7%), celle de J2 post-opératoire de 11.5% (IC95%, 6.9% - 17.5%), et celle de J3 post-opératoire de 12.1% (IC95%, 7.4% - 18.3%).

b) Facteurs de risque de troubles du sommeil

- **En pré-opératoire à J-1**

Les résultats concernant les facteurs de risque pré-opératoire de troubles du sommeil la veille de l'intervention sont présentés dans le tableau 3.

| FDR pré-opératoire de troubles du sommeil à J-1 | | |
|--|-------------------------|--------------------|
| <i>Analyse univariée.</i> | OR brut | <i>p</i> |
| AGE >50 ans | 0.72 (0.30-1.69) | 0.45 |
| SEXE MASCULIN | 0.96 (0.42-2.20) | 0.92 |
| IMC >30 kg/m ² | 1.21 (0.42-3.48) | 0.72 |
| ASA 2 ou 3 | 1.44 (0.58-3.53) | 0.51 |
| ANTECEDENTS : | | |
| Cardiologiques | 2.35 (1-5.5) | 0.5 |
| Respiratoires | 0.42 (0.09-1.88) | 0.26 |
| Neurologiques | 4.9 (0.30-81.3) | 0.27 |
| Ophthalmologiques | 1.02 (0.27-3.82) | 0.98 |
| Néoplasiques | 1.71 (0.51-5.78) | 0.39 |
| Syndrome anxio-dépressif | 1.65 (0.32-8.67) | 0.55 |
| Dysthyroïdie | 0.50 (0.09-2.72) | 0.42 |
| TRAITEMENT : | | |
| Benzodiazépines | 0.79 (0.09-6.88) | 0.83 |
| Antidépresseurs | 2.52 (0.44-14.51) | 0.27 |
| Somnifères | 2.56 (0.22-29.3) | 0.45 |
| Chimiothérapie en cours | 1.41 (0.27-7.71) | 0.68 |
| TROUBLES DU SOMMEIL : <i>Spiegel</i> ≤ 15 | | |
| A J-7 | 1.9 (0.47-7.71) | 0.37 |
| A J-2 | 7.62 (2.61-22.3) | 0.0004 |
| Type de chirurgie : <i>ophthalmologique</i> | 0.29 (0.08-1.01) | 0.053 |
| PLAINTES SPONTANÉES pré-opératoires : | | |
| Pollakiurie nocturne | 0.72 (0.15-3.39) | 0.68 |
| Anxiété J-1 | 1.90 (0.47-7.71) | 0.37 |
| <i>Analyse multivariée</i> | | |
| | OR ajusté (IC95%) | <i>p</i> |
| TROUBLES DU SOMMEIL : <i>Spiegel</i> ≤ 15 | | |
| A J-2 | 1.46 (1.22-1.76) | p<0.0001 |

Tableau 3 : Analyses univariée et multivariée des facteurs de risque (FDR) pré-opératoires de troubles du sommeil à J-1. Les valeurs univariées sont exprimées en Odds-ratio (OR) bruts, et celles multivariées en intervalle de confiance à 95%. Les valeurs statistiquement significatives sont en gras.

Seule la présence de troubles du sommeil à J-2 ($p < 0.05$) apparaît comme être un facteur de risque de troubles du sommeil à J-1. Parmi les paramètres intégrés dans le modèle de régression logistique multiple en analyse multivariée, en dehors de la présence de troubles du sommeil à J-2 pré-opératoire aucun autre facteur de risque n'était significatif (Tableau 3).

L'OR n'était pas calculable pour les patients présentant des antécédents de douleurs chroniques ou de sarcoïdose, compte tenu d'un nombre insuffisant de patients. Étant donné la population hétérogène, on retrouve des intervalles de confiance très grands quand les OR sont significatifs.

- **En post-opératoire**

A J1 post-opératoire :

Nous avons étudié les facteurs de risque pré, per et post-opératoires de troubles du sommeil post-opératoire à J1 par des analyses univariée et multivariée (Tableau 4). La présence d'une douleur post-opératoire ($p=0.003$ en analyse univariée et $p=0.002$ en analyse multivariée) semble être un facteur de risque de troubles du sommeil post-opératoire à J1.

| FDR de troubles du sommeil post-opératoire à J1 | | |
|--|-------------------|----------|
| <i>Analyse univariée</i> | OR brut | <i>p</i> |
| PRE-OPERATOIRE | | |
| AGE >50 ans | 0.81 (0.40-1.66) | 0.56 |
| SEXE MASCULIN | 0.99 (0.48-2.1) | 0.97 |
| IMC >30 kg/m ² | 1.40 (0.56-3.53) | 0.47 |
| ASA 2 ou 3 | 0.85 (0.41-1.78) | 0.67 |
| ANTECEDENTS : | | |
| Cardiologiques | 1.41 (0.77-3.53) | 0.19 |
| Respiratoires | 1 (0.36-2.73) | 1 |
| Ophthalmologiques | 0.84 (0.26-2.73) | 0.77 |
| Néoplasiques | 1.33 (0.43-4.28) | 0.63 |
| Syndrome anxio-dépressif | 3.02 (0.72-12.71) | 0.63 |
| TRAITEMENT : | | |
| Benzodiazépines | 2.21 (0.47-10.32) | 0.31 |
| Antidépresseurs | 1.44 (0.25-8.14) | 0.68 |
| Somnifères | 6.05 (0.53-68.63) | 0.15 |
| Chimiothérapie en cours | 1.45 (0.35-6.07) | 0.61 |
| Mélatonine en prémédication à J0, avant la chirurgie | 0.99 (0.38-2.54) | 0.98 |
| TROUBLES DU SOMMEIL : <i>Spiegel</i> ≤ 15 | | |
| A J-7 | 1.68 (0.47-6.08) | 0.42 |
| A J-2 | 2.18 (0.77-6.18) | 0.14 |
| A J-1 | 1.88 (0.78-4.52) | 0.16 |

| PER-OPERATOIRE | | |
|--|--------------------------|--------------|
| Type de chirurgie : <i>ophtalmologique</i> | 0.58 (0.24-1.38) | 0.22 |
| Durée de chirurgie >25 minutes | 0.50 (0.24-1.05) | 0.07 |
| Type d'anesthésie : AG | 0.83 (0.32-2.18) | 0.72 |
| Dose propofol >200mg à l'induction | 1.86 (0.85-4.07) | 0.12 |
| Entretien Halogénés | 0.62 (0.27-1.42) | 0.26 |
| Prévention NVPO | 1.07 (0.27-4.14) | 0.93 |
| POST-OPERATOIRE | | |
| EVA SSPI (>1) | 0.87 (0.26-2.95) | 0.83 |
| NVPO SSPI | 1.42 (1.13.-16.14) | 0.78 |
| EVA UCA (>1) | 0.59 (0.16-2.15) | 0.43 |
| Douleurs post-opératoire déclarée | 6.79 (1.92-23.97) | 0.003 |
| <i>Analyse multivariée</i> | | |
| | OR ajusté (IC95%) | <i>p</i> |
| Antécédents cardiologiques | 1.00 (0.86-1.18) | 0.92 |
| Troubles du sommeil à J-1 | 1.05 (0.87-1.27) | 0.60 |
| Troubles du sommeil à J-2 | 1.09 (0.87-1.37) | 0.46 |
| Durée de chirurgie >25 minutes | 0.89 (0.77-1.01) | 0.08 |
| Dose de propofol >200mg à l'induction | 0.89 (0.77-1.03) | 0.13 |
| Douleur post-opératoire déclarée | 1.52 (1.17-1.97) | 0.002 |

Tableau 4 : Analyses univariée et multivariée des facteurs de risque (FDR) pré, per et post-opératoires de troubles du sommeil à J1 post-opératoire. Les valeurs univariées sont exprimées en Odds-ratio (OR) bruts, et celles multivariées en intervalle de confiance à 95%. Les valeurs statistiquement significatives sont en gras.

A J3 post-opératoire :

Nous avons également étudié les facteurs de risques pré, per et post-opératoires de troubles du sommeil à J3 post-opératoire par des analyses univariée et multivariée (Tableau 5). La consommation de benzodiazépines ou de somnifères ne semble pas protéger des troubles du sommeil post-opératoire. L'anesthésie générale ($p=0.004$) apparaît comme protectrice vis à vis de l'apparition de troubles du sommeil alors que la présence de troubles du sommeil à J-2 ($p=0.03$), la présence de NVPO en SSPI ($p=0.03$ en univarié et $p=0.007$ en multivarié) et la présence d'une douleur post-opératoire ($p=0.03$) semblent être des facteurs de risque de troubles du sommeil à J3 post-opératoire. L'âge supérieur à 50 ans ($p=0.025$ en univarié et $p=0.01$ en multivarié) n'apparaît non seulement pas dans notre étude comme un facteur de risque de trouble du sommeil post-opératoire, mais il semble même être protecteur.

| FDR de troubles du sommeil post-opératoire à J3 | | |
|--|--------------------------|--------------|
| <i>Analyse univariée</i> | OR brut | <i>p</i> |
| PRE-OPERATOIRE | | |
| AGE >50 ans | 0.31 (0.11-0.86) | 0.025 |
| SEXE MASCULIN | 1.92 (0.72-5.18) | 0.19 |
| IMC >30 kg/m2 | 2.46 (0.54-11.24) | 0.24 |
| ASA 2 ou 3 | 0.76 (0.29-2) | 0.58 |
| ANTECEDENTS : | | |
| Cardiologiques | 0.43 (0.12-1.55) | 0.20 |
| Ophthalmologiques | 1.01 (0.21-4.86) | 0.98 |
| Néoplasiques | 1.04 (0.22-5) | 0.96 |
| Syndrome anxio-dépressif | 1.04 (0.12-8.94) | 0.97 |
| TRAITEMENT : | | |
| Benzodiazépines | 6.3 (1.2-30.62) | 0.02 |
| Antidépresseurs | 1.44 (0.16-13.37) | 0.72 |
| Somnifères | 17.13 (1.47-199.58) | 0.02 |
| Chimiothérapie en cours | 0.90 (0.11-7.64) | 0.93 |
| Mélatonine en prémédication à J0, avant la chirurgie | 1.88 (0.61-5.76) | 0.33 |
| TROUBLES DU SOMMEIL : <i>Spiegel</i> ≤ 15 | | |
| A J-7 | 3.05 (0.73-12.7) | 0.13 |
| A J-2 | 3.75 (1.15-12.21) | 0.03 |
| A J-1 | 2.57 (0.88-7.52) | 0.08 |
| PER-OPERATOIRE | | |
| Type de chirurgie : <i>ophtalmologique</i> | 0.51 (0.14-1.85) | 0.40 |
| Durée de chirurgie >25 minutes | 1.92 (0.72-5.18) | 0.23 |
| Type d'anesthésie : AG | 0.45 (0.15-1.39) | 0.16 |
| Dose propofol >200mg à l'induction | 0.61 (0.23-1.60) | 0.12 |
| Entretien Halogénés | 0.49 (0.17-1.41) | 0.26 |
| Prévention NVPO | 0.67 (0.13-3.3) | 0.93 |
| POST-OPERATOIRE | | |
| EVA SSPI (>1) | 1.87 (0.23-15.18) | 0.56 |
| NVPO SSPI | 1.39 (1.39-187.3) | 0.03 |
| Douleurs post-opératoire déclarée | 4.33 (1.16-16.12) | 0.03 |
| <i>Analyse multivariée</i> | OR ajusté (IC95%) | <i>p</i> |
| Age > 50 ans | 0.88 (0.81-0.97) | 0.01 |
| Sexe masculin | 0.93 (0.85-1.02) | 0.12 |
| Benzodiazépines | 1.21 (0.97-1.54) | 1.22 |
| Troubles du sommeil à J-1 | 1.09 (0.96-1.24) | 0.17 |
| Troubles du sommeil à J-2 | 1.09 (0.92-1.30) | 0.32 |
| Troubles du sommeil à J-7 | 1.15 (0.95-1.40) | 0.17 |
| Anesthésie générale | 0.82 (0.72-0.94) | 0.004 |
| NVPO SSPI | 1.63 (1.15-2.33) | 0.007 |
| EVA UCA>1 | 1.13 (0.93-1.39) | 0.20 |
| Douleur post-opératoire déclarée | 1.19 (0.99-1.43) | 0.06 |

Tableau 5 : Analyses univariée et multivariée des facteurs de risque (FDR) pré, per et post-opératoires de troubles du sommeil à J3 post-opératoire. Les valeurs univariées sont exprimées

en Odds-ratio (OR) bruts, et celles multivariées en intervalle de confiance à 95%. Les valeurs statistiquement significatives sont en gras.

Compte tenu de résultats redondants avec ceux de J3 post-opératoire, les résultats concernant les facteurs de risque de troubles du sommeil à J2 post-opératoire ne sont pas rapportés.

c) Fatigue post-opératoire à J1, J2, et J3

- **Prévalence de la fatigue post-opératoire (FPO) à J1, J2 et J3**

EVA fatigue :

Concernant la FPO à J1 post-opératoire, 70 patients sur 157 présentaient une fatigue modérée (EVA >30) soit une prévalence de 44.6% (IC95% : 36.7% à 52.7%), et 21 patients une fatigue sévère (EVA >60), soit une prévalence de 13.4% (IC95% : 8.5% à 19.7%).

A J2 post-opératoire, les prévalences de la FPO modérée et de la FPO sévère augmentaient très légèrement, respectivement à 46.5% (IC95% : 38.5% à 54.6%) et 14.6% (IC95% : 9.5% à 21.2%).

Enfin, à J3 post-opératoire, la prévalence de la FPO modérée était la plus élevée, à 51.6% (IC95% : 43.5% à 59.6%), tandis que celle de la FPO sévère diminuait à 9.6% (IC95% : 5.5% à 15.3%).

Score de sévérité de fatigue, FSS :

A J3 post-opératoire, la prévalence de fatigue intense, défini par un score supérieur à 36 sur le score FSS, était de 38.9% (IC95% : 31.2% à 47.0%).

- **Corrélation entre la fatigue post-opératoire (FPO) et les troubles du sommeil post-opératoires**

Y'a-t-il une corrélation entre la FPO et le sommeil post-opératoire, ou bien la FPO découle de troubles du sommeil pré-opératoire ? Pour le savoir, nous avons réalisé une matrice de corrélation (Figure 9) : nous avons présenté les indices de corrélation entre les scores de Spiegel post-opératoires à J1, J2 et J3 et les EVA FPO à J1, J2 et J3. A partir de 0.2, la corrélation est faible, à partir de 0.4 moyenne, à partir de 0.6 forte et enfin au-dessus de 0.8 très forte. Nous pouvons constater qu'à J1 et à J3, la FPO est faiblement corrélée à la présence de troubles du sommeil à J1 (indice à 0.32) ou à J3 (indice à 0.35), et que la FPO à J2 est moyennement corrélée à la présence de troubles du sommeil à J2 (indice à 0.45).

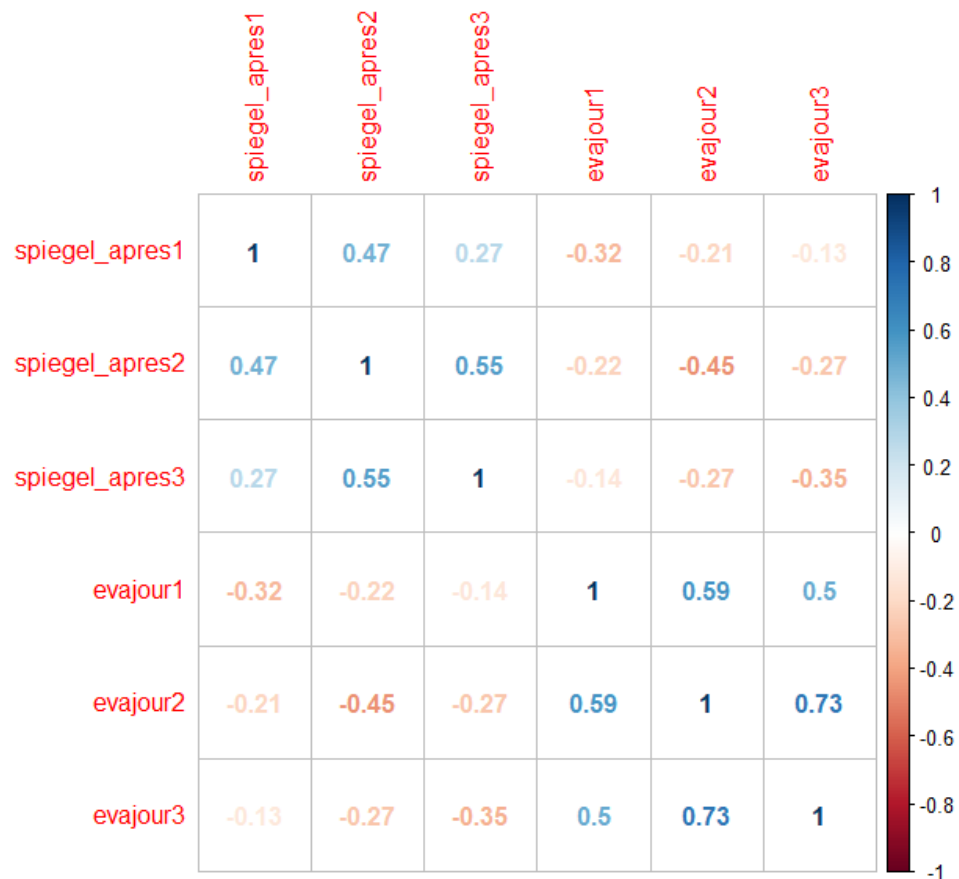


Figure 9 : Matrice de corrélation des scores de Spiegel à J1, J2, et J3 post-opératoire en fonction des EVA fatigue post-opératoire (FPO) à J1, J2, et J3.

d) Corrélation entre sommeil pré-opératoire et sommeil post-opératoire

Afin de pouvoir étudier la corrélation entre le sommeil pré-opératoire et le sommeil post-opératoire, nous avons également réalisé une matrice de corrélation (Figure 10) : ici, nous avons représenté les corrélations entre les scores de Spiegel pré et post-opératoires par des cercles de couleurs et de tailles différentes. Plus ces cercles sont gros et foncés, plus la corrélation est grande. Nous pouvons constater que les scores de Spiegel sont assez corrélés entre eux en pré-opératoire, ainsi qu'entre eux en post-opératoire. En revanche, le score de Spiegel à J1 post-opératoire n'est presque pas corrélé avec ceux de J-7, J-2 ou J-1. Sa corrélation avec les scores de Spiegel de J2 et J3 remonte ensuite.

La chirurgie semble donc impacter significativement le sommeil à J1 post-opératoire, mais l'effet semble s'estomper rapidement, du moins dans notre population de patients.

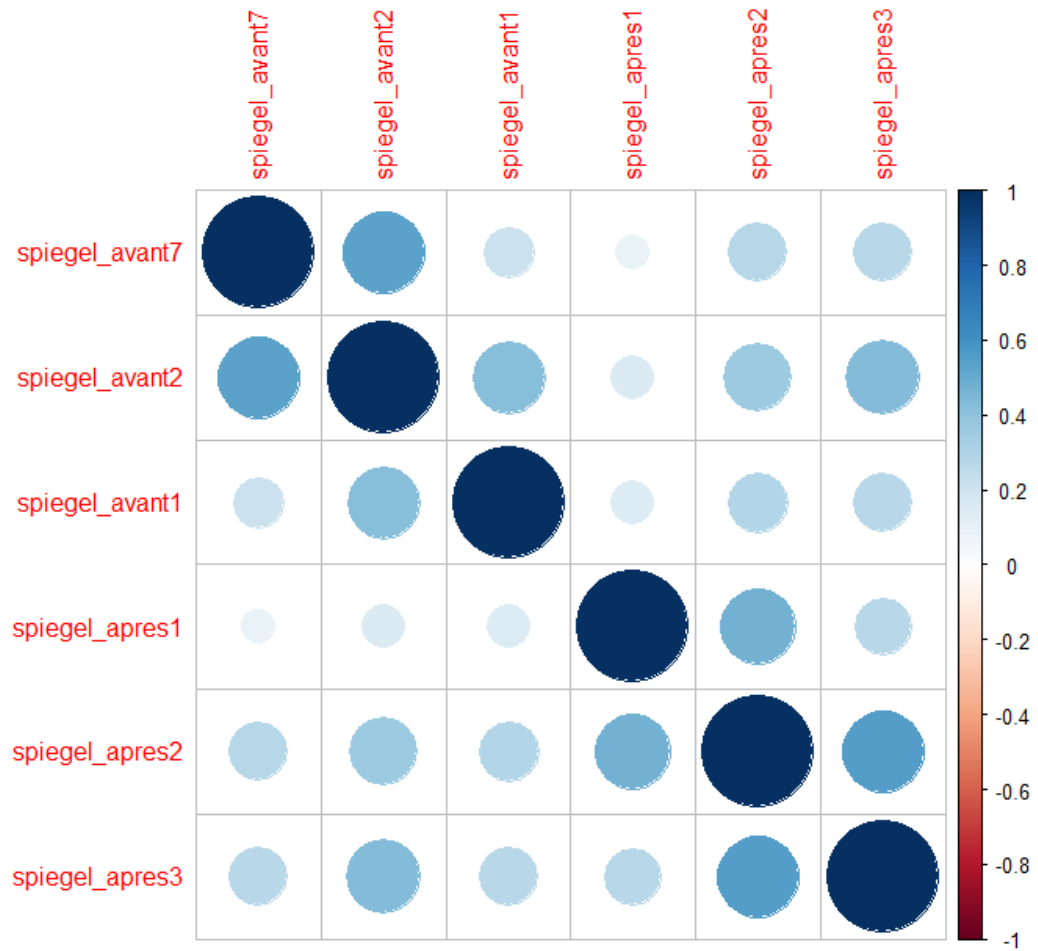


Figure 10 : Matrice de corrélation des scores de Spiegel pré-opératoires (J-7, J-2, J-1) et post-opératoires (J1, J2, J3), sur 157 patients, représentation en cercles.

V) DISCUSSION

La FPO est un enjeu majeur dans la réhabilitation post-opératoire, avec comme principal facteur de risque la fatigue pré-opératoire. Dans notre travail, la prévalence de troubles du sommeil la veille d'une chirurgie ambulatoire, définie par un score de Spiegel inférieur à 15, est peu élevée (17.2%). Il s'agit de la première étude qui s'est intéressée spécifiquement à cette problématique dans le contexte de la chirurgie ambulatoire. La prévalence retrouvée dans notre étude est inférieure à celle retrouvée dans l'étude de Mendy et *al*, qui retrouvait une qualité du sommeil « bonne » chez 36% des patients, « moyenne » chez 43%, et « mauvaise » chez 21% (3). Cette différence peut être expliquée par la non inclusion des patientes en procréation médicale assistée, population non négligeable en ambulatoire (20% au CHU Rouen, 2015) et à risque d'une altération de la qualité du sommeil pré-opératoire (hormonothérapie, anxiété pré-opératoire), compte tenu du schéma de l'étude choisit comprenant une évaluation à J-7 et à J-2. Cette différence peut également s'expliquer par notre nombre de sujets limité. En effet, notre recueil de données a été impacté par plusieurs événements : la grève puis la période COVID imposant la fermeture du bloc ambulatoire, ainsi que les périodes plus classiques de baisse du nombre d'inclusions (période de vacances et de fermeture des blocs en ambulatoire, changement des internes d'ambulatoire tous les 3 mois nécessitant un temps d'adaptation). Nous avons également besoin d'un délai suffisant avant la chirurgie afin de recueillir les données sur le sommeil de J-7, ce qui limitait le nombre d'inclusions possibles. Mais interroger les patients précocement sur leur sommeil nous a aussi permis de détecter le délai d'apparition de troubles du sommeil pré-opératoire. Nous remarquons en effet que les troubles du sommeil apparaissent peu précocement avant une chirurgie, puisque seulement 7% des patients présentaient un sommeil altéré à J-7 et 10% à J-2 avant la chirurgie.

Concernant les facteurs de risque pré-opératoire de troubles du sommeil pré-opératoire, notre étude ne met pas en avant de facteur de risque significatif en dehors de la présence de troubles du sommeil à J-2. L'âge élevé ne ressort pas comme un facteur de risque significatif de trouble du sommeil. Pourtant, dans d'autres études, l'âge, en plus d'être un facteur de risque de d'autres pathologies altérant la qualité du sommeil, constitue un facteur de risque indépendant de troubles du sommeil, que ces troubles soient physiologiques, iatrogènes ou secondaires à d'autres pathologies (103). Ce facteur devrait d'autant plus être à prendre en compte que la proportion de personnes âgées dans la population générale augmente (de 16% à presque 20% en 20 ans) (104), tout comme le pourcentage de personnes âgées opérées, y

compris en ambulatoire, augmente. Ce vieillissement de la population ne fait d'ailleurs que progresser puisque d'ici 2040, une personne sur 4 devrait avoir plus de 65 ans (104). La proportion de personnes âgées de plus de 65 ans dans notre étude est de 29% (n=45), prévalence supérieure à celle de la population générale. Cette population, à risque théorique plus élevé de troubles du sommeil pré-opératoire est largement représentée en ambulatoire par la réalisation d'interventions ophtalmologiques (26%, n=44), principalement par la part non négligeable de chirurgie de la cataracte. La cataracte est l'intervention la plus fréquente au monde, 600 000 personnes se faisant opérer chaque année en France (105). Les troubles du sommeil, fréquents chez ces patients et responsables d'une fatigue chronique, sont donc à rechercher et à prévenir.

La prévalence de troubles respiratoires dans notre population était de 15%, avec une prévalence de SAOS (6%, n=10) à peu près semblable à celle de la population générale puisque le SAOS touche 4 à 7% de la population adulte, dont 15% de la population après 70 ans (106). Cependant la présence d'un SAOS ne ressort pas dans notre étude comme être un facteur de risque de trouble du sommeil pré-opératoire. Peut-être que cela est lié à la présence d'une majorité de SAOS appareillés (26%) et donc équilibrés.

Concernant les plaintes pré-opératoires principales de nos patients, soit la présence d'une anxiété pré-opératoire (7%, n=11), ou d'une pollakiurie nocturne quotidienne (10%, n=15), ne semblent pas majorer significativement les troubles du sommeil dans notre population de patients.

La présence d'une chimiothérapie en cours et la consommation habituelle de benzodiazépines, d'antidépresseurs ou de somnifères ne semblent pas impacter le sommeil pré-opératoire. La poursuite de ces traitements reste par ailleurs recommandée (107).

Sur les 157 patients, 17% (n=27) ont présenté une EVA anxiété élevée le matin de l'intervention (EVA supérieure à 6) et ont reçu 1 mg de mélatonine. Parmi ces patients, 19% seulement (n=5) ont présenté des troubles du sommeil la veille de l'intervention (score de Spiegel de J-1 inférieur à 15), tandis que la majorité d'entre eux (48%, n=13) présentaient un sommeil de bonne qualité, soit un score de Spiegel de J-1 supérieur à 20. Les patients présentant une anxiété importante le matin de la chirurgie ne présentent donc pas toujours de troubles du sommeil la veille de l'intervention. Par ailleurs, les patients présentant un syndrome anxio-dépressif n'étaient pas plus à risque de troubles du sommeil à J-1.

Enfin, aucun type de chirurgie ne semble être plus à risque de trouble du sommeil pré-opératoire. Cela est probablement directement lié au caractère ambulatoire du service, où se réalisent majoritairement des chirurgies mineures, diminuant probablement l'appréhension de nos patients.

La fatigue pré-opératoire reste cependant multifactorielle, et l'absence d'une prévalence élevée de troubles du sommeil pré-opératoire ne présume pas de l'absence totale de fatigue pré-opératoire. D'autres facteurs peuvent également intervenir, d'autant plus que l'ambulatoire s'ouvre à des chirurgies plus complexes et à des patients présentant des comorbidités plus lourdes. Par exemple, certaines chirurgies thoraciques imposant à l'origine une hospitalisation conventionnelle commencent aussi à être organisées en ambulatoire (dans notre étude, 2 patients ont été opérés d'un wedge, et 5 sont venus pour la réalisation d'une médiastinoscopie). Une proportion non négligeable de patients présente désormais en ambulatoire des antécédents néoplasiques dont certains sous chimiothérapie (4,5% de nos patients, n=7), pouvant être à l'origine d'une fatigue plus chronique. Quelques autres, peuvent également être concernés par des pathologies responsables de douleurs et d'inconfort majorant la fatigue pré-opératoire indépendamment de la présence de troubles du sommeil (sarcoïdose par exemple chez certains de nos patients).

Parmi les facteurs de risque de troubles du sommeil post-opératoire, la présence de douleurs ou de NVPO post-opératoires semble majorer significativement les troubles du sommeil post-opératoire. Dans notre étude, la douleur post-opératoire est la principale plainte spontanée de nos patients (8%, n=12). C'est également ce que démontre Mendy et *al.*(3), qui retrouve une prévalence de douleurs à J1 post-opératoire de 23% dont 6% de douleur sévère (>6) et à J3 post-opératoire de 10% dont 2% de douleur sévère, ou encore Rubin et Hotopf dans leur métaanalyse (13). Cette prévalence de la douleur post-opératoire augmenterait d'ailleurs dans les 24 à 72 heures, qu'il s'agisse d'une douleur modérée à sévère concernant 25 à 44% des patients, ou d'une douleur sévère chez 5 à 20% des patients (108). La douleur post-opératoire a d'ailleurs été identifiée comme étant un facteur de risque majeur de FPO (3). Rubin et Hotopf ont démontré qu'une analgésie efficace permettait de réduire la FPO précoce (13). La douleur post-opératoire reste donc une problématique fréquente dans la cadre de la chirurgie ambulatoire et un élément à prendre en compte afin d'optimiser également le sommeil post-opératoire. Nous avons par ailleurs constaté, que la majorité de nos patients ne présentait aucune douleur (EVA nulle) aussi bien à la sortie de la salle de surveillance post-interventionnelle

(90%, n=142) qu'à la sortie d'unité de chirurgie ambulatoire (92%, n=144). La prise en charge de la douleur post-opératoire à domicile est donc à anticiper et à optimiser dès la consultation d'anesthésie, par la délivrance d'une ordonnance d'antalgiques post-opératoires. Chaventre et *al.* ont en effet démontré qu'une prescription anticipée d'antalgiques (prescription et délivrance des médicaments dès le jour de la consultation pré-anesthésique) par rapport à une délivrance des médicaments le jour de la sortie de chirurgie ambulatoire permettait de diminuer la survenue d'une douleur modérée à sévère (douleur supérieure ou égale à 3 sur une échelle numérique allant de 0 à 10) à domicile dans les 24 heures post-opératoires (109).

Dans notre étude, le sexe ne semble pas impacter les troubles du sommeil post-opératoire, tout comme dans l'étude de Joan L.F Shaver qui ne retrouvait pas plus de troubles du sommeil chez les femmes malgré les variations naturelles hormonales (cycles menstruels, grossesse, ménopause) (110), et contrairement à l'étude de Mendy et *al.* où le sexe féminin est mis en évidence comme étant un facteur de risque de FPO (3). L'anesthésie loco-régionale n'apparaît pas comme être un facteur protecteur vis à vis des troubles du sommeil post-opératoire contrairement à ce que Kavey NB a pu démontrer (111), mais ni l'anesthésie générale ni la durée de la chirurgie n'apparaissent dans notre étude comme être des facteurs de risque de trouble du sommeil. Une dose élevée de propofol ne semble pas augmenter non plus les troubles du sommeil post-opératoire malgré l'existence possible d'une désynchronisation du rythme circadien à l'origine d'un effet type « décalage horaire » post-horaire, tel qu'elle est décrit par Pain et *al.*(96).

Aucun type de chirurgie en particulier ne semble être à l'origine de troubles du sommeil post-opératoire.

Notre étude ne met pas en évidence de forte corrélation entre les troubles du sommeil pré-opératoire et ceux post-opératoires. Certes nous n'avons pas étudié directement la fatigue pré-opératoire, mais Mendy et *al* retrouvait quant à elle une plus forte corrélation entre la fatigue pré-opératoire et la FPO précoce à J1 (3). Dans l'étude de Schoreder et *al*, sur 84 patients en chirurgie majeure, la présence d'une fatigue avant l'intervention était le principal facteur de risque de FPO (11). Enfin, dans un travail portant sur 183 patients, la FPO à 6 mois était également étroitement corrélée à la fatigue pré-opératoire (18). Finalement, dans notre étude, le score de Spiegel de J1 et donc le sommeil la nuit suivant la chirurgie semble être la plus impactée, indépendamment du sommeil pré-opératoire.

Concernant la FPO, la prévalence de FPO modérée (EVA FPO >3) retrouvée dans notre étude est de 44,6% à J1, de 46,5% à J2 puis de 51,6% à J3, et la prévalence de FPO sévère respectivement de 13,4%, 14,6% et 9,6%. Ces prévalences sont supérieures, autant pour la fatigue modérée que sévère, à celles retrouvées dans la littérature. En effet, Mendy et *al* retrouvait à J1 une prévalence de FPO modérée de 37%, et de FPO sévère de 9%, à J1. La prévalence d'une fatigue post-opératoire intense à J3 selon le score FSS est également élevée, puisqu'elle est de 38,9%. L'utilisation de l'échelle FSS était adaptée au contexte de prise en charge ambulatoire au cours de laquelle les patients à J3 avaient repris leur vie habituelle. En effet, cette échelle évalue notamment l'impact de la fatigue sur les actes de la vie quotidienne. Certes elle n'a pas été validée dans le contexte post-opératoire, mais elle est restée simple et rapide d'utilisation par rapport à certains autres questionnaires pluri-dimensionnels. Elle a été complétée par une EVA fatigue, échelle simple d'utilisation, validée en post-opératoire (112) et ayant une reproductibilité inter-individuelle, permettant de mieux suivre l'évolution jour après jour de la fatigue dans les trois premiers jours post-opératoires.

Compte tenu d'une faible prévalence de troubles du sommeil la veille de l'intervention, notre étude ne nous permet pas d'établir de facteurs de risque pré-opératoires significatifs de troubles du sommeil pré-opératoires. De plus, nous ne retrouvons non seulement pas de corrélation entre les troubles du sommeil pré et post-opératoires, mais également pas de forte corrélation entre la FPO et la présence de troubles du sommeil post-opératoire. La prévalence de FPO reste cependant élevée, et bien que le sommeil pré ni post-opératoire ne semble pas dans notre étude en être responsable, elle est à prévenir. D'autres facteurs de risque pourraient être impliqués et pourraient expliquer sa prévalence élevée ici.

Diminuer l'anxiété du patient en pré-opératoire et optimiser son état de forme pré-opératoire doit malgré tout rester une priorité. Une évaluation probablement plus précise de l'anxiété lors de la consultation d'anesthésie permettrait d'apprécier l'intérêt ou non de la prémédication pharmacologique pour arriver à une prescription non pas systématique mais raisonnée. Les mesures non médicamenteuses restent à privilégier, et cela commence en pré-opératoire dès la consultation d'anesthésie par l'approche psychologique de l'anesthésiste. En effet, la qualité de l'information sur la conduite de la procédure contribue de manière significative à la réduction du stress et l'information délivrée oralement est plus efficace que celle procurée par la lecture d'une fiche d'information (113). Une préparation psychologique (informations, écoute, réassurance) ou encore la promotion des mesures hygiéno-diététiques

notamment chez les personnes âgées (103) en collaboration avec le médecin traitant peuvent être utiles pour diminuer les troubles du sommeil (114). Le patient doit être perçu dans sa globalité, et les facteurs de risque aggravant recherchés et pris en charge si nécessaire (SAOS devant être appareillé, pollakiurie gênante sur hypertrophie bénigne de prostate nécessitant ou non l'introduction d'un alpha-bloquant (115)). En per-opératoire, la musique (116), la sophrologie - utilisant des techniques de relaxation musculaire, de respiratoire et de concentration - ou encore l'hypnosédation lorsqu'elle est possible par rapport à l'AG, permettraient de lutter contre le stress et l'anxiété (117). Toutes les mesures préventives pharmacologiques et non pharmacologiques s'intègrent dans une prise en charge globale du patient où le per-opératoire doit être optimisé : choisir la technique chirurgicale la moins invasive possible (60), favoriser l'analgésie multimodale afin de diminuer la consommation morphinique (71)...

En conclusion, la prévalence de troubles du sommeil la veille d'une intervention dans notre étude est faible. La présence de troubles du sommeil à J-2 pré-opératoire est le seul facteur de risque significatif de troubles du sommeil à J-1 identifié, sans qu'il n'y ait pour autant de corrélation avec les troubles du sommeil post-opératoire. Cependant, la prévalence des troubles du sommeil post-opératoire reste non négligeable, avec pour principaux facteurs de risque la présence de douleurs ou de NVPO post-opératoires, qui doivent donc être recherchés et prévenus. Bien qu'une faible corrélation soit retrouvée entre les troubles du sommeil pré et post-opératoire, et les troubles du sommeil post-opératoire et la FPO, la prévalence de la FPO reste importante dans notre étude, et donc probablement liés à d'autres facteurs.

Un essai randomisé à plus grande échelle incluant l'ensemble des patients d'ambulatoire permettrait d'étudier l'intérêt ou non d'une prescription de mélatonine. En attendant, identifier les patients présentant une forte anxiété pré-opératoire et demandeurs d'une prémédication ainsi que la poursuite des mesures préventives des troubles du sommeil sont nécessaires.

ANNEXES

- Annexe 1 : Questionnaire de Spiegel, Maxime Elbaz, Centre du sommeil, Hôtel-Dieu, Paris

Pour répondre, entourez le chiffre le plus approprié pour chaque situation :

1/ Délai d'endormissement : Combien de temps vous a-t-il fallu pour vous endormir la nuit dernière ?

- 5 Très peu de temps
- 4 Peu de temps
- 3 Moyennement de temps
- 2 Longtemps
- 1 Très longtemps (je suis resté éveillé très longtemps)
- 0 Ne sait pas

2/ Qualité du sommeil : Avez-vous bien dormi ?

- 5 Oui, de façon parfaite (d'un sommeil paisible, sans réveil nocturne)
- 4 Oui, bien
- 3 Moyennement bien
- 2 Non, mal
- 1 Non, très mal (sommeil agité, réveils fréquents)
- 0 Ne sait pas

3/ Durée du sommeil : Combien de temps avez-vous dormi ?

- 5 Très longtemps (je ne me suis pas réveillé spontanément)
- 4 Longtemps
- 3 Moyennement longtemps
- 2 Peu de temps
- 1 Très peu de temps (je me suis réveillé beaucoup trop tôt)
- 0 Ne sait pas

4/ Réveils nocturnes : Vous êtes-vous réveillé au cours de la nuit ?

- 5 Jamais (j'ai dormi d'une seule traite)
- 4 Rarement
- 3 Relativement souvent
- 2 Souvent
- 1 Très souvent (réveils répétés)
- 0 Ne sait pas

5/ Rêves : Avez-vous fait des rêves ?

- 5 Aucun
- 4 Quelques uns seulement
- 3 Modérément
- 2 Beaucoup
- 1 Enormément et des rêves particulièrement marquants
- 0 Ne sait pas

6/ Etat le matin : Comment vous sentez-vous actuellement ?

- 5 En excellente forme
- 4 En bonne forme
- 3 Moyennement en forme
- 2 En mauvaise forme
- 1 En très mauvaise forme : fatigué, abattu
- 0 Ne sait pas

Commentaires éventuels :

.....
.....
.....
.....

- Annexe 2 : Score de sévérité de fatigue, Fatigue Severity Scale (FSS) of Sleep Disorders

Cette échelle anglophone évalue les répercussions de la fatigue de façon générale.

Il s'agit d'un court questionnaire qui vous demande de mesurer votre niveau de fatigue.

Il contient neuf affirmations qui mesurent la sévérité des symptômes de votre fatigue.

Lisez chaque affirmation et entourez un nombre de 1 à 7 qui semble correspondre à votre état de fatigue durant la semaine dernière.

- Une valeur basse (=1) indique que vous n'êtes pas d'accord avec l'affirmation, tandis qu'une valeur haute (7) indique que vous êtes d'accord avec l'affirmation proposée.
- Il est important d'entourer un nombre (1 à 7) pour chaque question.

| FSS QUESTIONNAIRE | | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Durant la semaine passée j'ai trouvé que | Pas d'accord<----->D'accord | | | | | | |
| Ma motivation est plus basse quand je suis fatigué | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Les exercices me demandent des efforts | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Je suis facilement fatigué(e) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| La fatigue interfère avec mes fonctions physiques | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| La fatigue me cause souvent des problèmes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Ma fatigue empêche certaines fonctions physiques | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| La fatigue m'empêche de mener à bien certaines obligations et responsabilités | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| La fatigue est parmi mes 3 symptômes les plus handicapants | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| La fatigue interfère avec mon travail, ma famille ou ma vie sociale | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Total : | | | | | | |

Copyright Lauren B. Krupps.

SCORE

Concernant le calcul du score permettant d'évaluer le niveau de fatigue :

- Addition des nombres entourés pour obtenir le score final
- Un score total inférieur à 36/63 ou 4/9 suggère l'absence probable de fatigue
- Un score supérieur ou égal à 36/63 ou 4/9 suggère la présence probable de fatigue

BIBLIOGRAPHIE

1. la_chirurgie_ambulatoire_en_12_questions.pdf [Internet]. [cité 17 août 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-04/la_chirurgie_ambulatoire_en_12_questions.pdf
2. newsletter_taux_ca_2018_v2.pdf [Internet]. [cité 14 sept 2020]. Disponible sur: https://www.chirurgie-ambulatoire.org/uploads/6/4/6/4/64646507/newsletter_taux_ca_2018_v2.pdf
3. Mendy N, Compere V, Dureuil B. Prévalence de la fatigue post-opératoire après chirurgie ambulatoire. Oct 2015.
4. Sacuto Y, Compere V, Dureuil B. Effet de deux hypnotiques (Propofol ou Sévoflurane) sur l'incidence de la fatigue post-opératoire. Avril 2017.
5. Zargar-Shoshtari K, Hill AG. Postoperative Fatigue: A Review. *World J Surg.* 3 févr 2009;33(4):738.
6. Kahokehr AA, Zargar-Shoshtari K, Sammour T, Srinivasa S, Hill AG. Fatigue postopératoire : mythe ou réalité. *Prat En Anesth Réanimation.* févr 2011;15(1):35-9.
7. Deutsch N, Wu CL. Patient outcomes following ambulatory anesthesia. *Anesthesiol Clin N Am.* juin 2003;21(2):403-15.
8. SFAR. Etats généraux de l'Anesthésie-Réanimation (EGAR). 2010.
9. DeCherney AH, Bachmann G, Isaacson K, Gall S. Postoperative fatigue negatively impacts the daily lives of patients recovering from hysterectomy. *Obstet Gynecol.* janv 2002;99(1):51-7. In.
10. Chan W, Bosch JA, Jones D, Kaur O, Inston N, Moore S, et al. Predictors and consequences of fatigue in prevalent kidney transplant recipients. *Transplantation.* 15 déc 2013;96(11):987-94.
11. Schroeder D, Hill GL. Predicting postoperative fatigue: importance of preoperative factors. *World J Surg.* avr 1993;17(2):226-31.
12. Loge JH, Ekeberg O, Kaasa S. Fatigue in the general Norwegian population: normative data and associations. *J Psychosom Res.* juill 1998;45(1):53-65. In.
13. Rubin GJ, Hotopf M (2002) Systematic review and meta-analysis of interventions for postoperative fatigue. *Br J Surg* 89:971–984.
14. Godwin M, Delva D, Miller K, Molson J, Hobbs N, MacDonald S, et al. Investigating fatigue of less than 6 months' duration. Guidelines for family physicians. *Can Fam Physician Médecin Fam Can.* févr 1999;45:373-9.
15. Besancenot JF. Asthénie : quel bilan étiologique? *Printemps Médical de Bourgogne*; 2012 mars; CHU Dijon.
16. Schroeder D, Hill GL. Predicting postoperative fatigue: importance of preoperative factors. *World J Surg.* avr 1993;17(2):226-31.
17. Bates DW, Schmitt W, Buchwald D, Ware NC, Lee J, Thoyer E, et al. Prevalence of fatigue and chronic fatigue syndrome in a primary care practice. *Arch Intern Med.* 27 déc 1993;153(24):2759-65.
18. Rubin GJ, Cleare A, Hotopf M. Psychological factors in postoperative fatigue. *Psychosom Med.* déc 2004;66(6):959-64.
19. Zargar-Shoshtari. *Postoperative Fatigue: A Review.* Springer. 2009.
20. Salmon P, Hall GM. Postoperative fatigue is a component of the emotional response to surgery: results of multivariate analysis. *J Psychosom Res.* juin 2001;50(6):325-35.
21. Dispersyn G1, Pain L, Touitou Y. *Anesthesiology.* 2010 Feb;112(2):333-7. Propofol anesthesia significantly alters plasma blood levels of melatonin in rats.
22. Dispersyn G, Touitou Y, et al. (2008) Desynchronisation of daily rest-activity rhythm the days following light Propofol anesthesia for colonoscopy. *Clinical Pharmacology and Therapeutics* doi:10.1038/clpt.2008.179.
23. Karkela J, Vakkuri O, Kaukinen S, Huang WQ, Pasanen M: The influence of anaesthesia and surgery on the circadian rhythm of melatonin. *Acta Anaesthesiol Scand* 2002; 46: 30–6.
24. Fassoulaki A, Kostopanagiotou G, Meletiou P, Chasiakos D, Markantonis S: No change in serum melatonin, or plasma beta-endorphin levels after sevoflurane anesthesia. *J Clin Anesth* 2007; 19:120–4.
25. Munoz-Hoyos A, Heredia F, Moreno F, Molina-Carballo A, Escames G, Acuna-Castroviejo D: Evaluation of plasma levels of melatonin after midazolam or sodium thiopental anesthesia in children. *J Pineal Res* 2002; 32:253–6.
26. Castro MR, Pastor AB, Alcantud JF, Salvan JH, Osado IR, Roca AP: [Altered plasma melatonin concentrations after administration of propofol in continuous infusion]. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2007;

54:469–74.

27. Reber A, Huber PR, Ummenhofer W, Gurtler CM, Zurschmiede C, Drewe J, Schneider M: General anaesthesia for surgery can influence circulating melatonin during daylight hours. *Acta Anaesthesiol Scand* 1998; 42:1050 – 6.
28. Sommeil [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 13 août 2020]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/sommeil>
29. Larousse É. Définitions : sommeil - Dictionnaire de français Larousse [Internet]. [cité 14 août 2020]. Disponible sur: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/sommeil/73405>
30. Rapport sur le thème du Sommeil, Ministère de la Santé et des Solidarités, 2006. [Internet]. [cité 12 août 2020]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport-5.pdf>
31. Prise en charge du patient adulte se plaignant d'insomnie en médecine générale [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 12 août 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_522637/fr/prise-en-charge-du-patient-adulte-se-plaignant-d-insomnie-en-medecine-generale
32. Fortier-Brochu É, Beaulieu-Bonneau S, Ivers H, Morin CM. Relations between sleep, fatigue and health-related quality of life in individuals with insomnia. *J Psychosom Res.* nov 2010;69(5):475-83.
33. Le sommeil et ses troubles, F.Muller, T.Cudennec, Hôpital Sainte Péline, Paris.
34. Billard M, Dauvilliers Y. Les troubles du sommeil. 2ème édition. Elsevier Masson; 2011. 544 p.
35. Mongrain V, Rachalski A. Sommeil, synapses et mémoire : un important ménage à trois. *Magazine Facteur Santé*.
36. 2_2_gavaret_sommeil_texte.pdf [Internet]. [cité 13 août 2020]. Disponible sur: https://medecine.univ-amu.fr/sites/medecine.univ-amu.fr/files/diplome/2_2_gavaret_sommeil_texte.pdf
37. Mindell JA, Owens JA, Carskadon MA. Developmental features of sleep. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 1999;8:695-725.
38. Heriche-Taillandier E., Paillot B., Congy F., Verny M. Démences et troubles du sommeil. *Revue de Gériatrie*, 2003; 28: 581-584.
39. 2_2_gavaret_sommeil_texte.pdf [Internet]. [cité 14 août 2020]. Disponible sur: https://medecine.univ-amu.fr/sites/medecine.univ-amu.fr/files/diplome/2_2_gavaret_sommeil_texte.pdf
40. Morand M. Intérêt d'un outil de repérage précoce des troubles du sommeil chez l'adulte en médecine générale: expérimentation de l'outil par 41 médecins généralistes en région Aquitaine et Franche-Comté et recueil de leurs opinions sur l'outil. :246.
41. | Inserm - La science pour la santé [Internet]. [cité 13 août 2020]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/>
42. Rythmes biologiques, synchronisation et désynchronisation, Clarisse.
43. Melatonine in Humans, Epstein, *The New England Journal of Medicine*, 1997.
44. Melatonin-the key to the gate of sleep, Tamar Skocbat, *Annals of Medicine*, 1998.
45. BREMER F. - Cerveau isolé et physiologie du sommeil. *Comptes rendus société de Biologie*. 1935, 118, 1235-1241. In.
46. Moruzzi G, Magoun HW. Brain stem reticular formation and activation of the EEG. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*. 1 janv 1949;1(1):455-73.
47. Dr. JOELLE ADRIEN. Neurobiologie des états de vigilance. INSERM, DU d'Explorations Neurophysiologiques Cliniques.
48. Tudor M, Tudor L, Tudor KI. [Hans Berger (1873-1941)--the history of electroencephalography]. *Acta Med Croatica*. 2005;59(4):307-13.
49. Les outils pour mieux connaître le sommeil. Maxime Elbaz, Centre du sommeil et de la vigilance, Hôtel-Dieu.
50. Carnets: Profil [Internet]. [cité 14 août 2020]. Disponible sur: <http://carnets.parisdescartes.fr/profile/dleger>
51. Les tests et les échelles [Internet]. [cité 29 juill 2020]. Disponible sur: http://maxime.elbaz.free.fr/examens/examens_tests.html
52. Léger D, Massuel M-A, Metlaine A, SISYPHE Study Group. Professional correlates of insomnia. *Sleep*. févr 2006;29(2):171-8.
53. Lehmkuhl P, Prass D, Pichlmayr I. General anesthesia and postnarcotic sleep disorders. *Neuropsychobiology*. 1987;18(1):37-42.
54. Chung F, Liao P, Yegneswaran B, Shapiro CM, Kang W. Postoperative changes in sleep-disordered breathing and sleep architecture in patients with obstructive sleep apnea. *Anesthesiology*. févr 2014;120(2):287-98.

55. _CP FFC L_ 'apnée du sommeil augmente les risques cardio-vasculaires.pdf [Internet]. [cité 3 août 2020]. Disponible sur: https://www.fedecardio.org/sites/default/files/_CP%20FFC%20L_%27apn%C3%A9e%20du%20sommeil%20augmente%20les%20risques%20cardio-vasculaires.pdf
56. Chung F, Liao P, Elsaid H, Shapiro CM, Kang W. Factors associated with postoperative exacerbation of sleep-disordered breathing. *Anesthesiology*. févr 2014;120(2):299-311.
57. Yilmaz S, Aksoy E, Doğan T, Diken AI, Yalcinkaya A, Ozşen K. Angina severity predicts worse sleep quality after coronary artery bypass grafting. *Perfusion*. sept 2016;31(6):471-6.
58. Su X, Wang D-X. Improve postoperative sleep: what can we do? *Curr Opin Anaesthesiol*. févr 2018;31(1):83-8.
59. Aurell J, Elmquist D. Sleep in the surgical intensive care unit: continuous polygraphic recording of sleep in nine patients receiving postoperative care. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 6 avr 1985;290(6474):1029-32.
60. Rosenberg-Adamsen S, Skarbye M, Wildschjødtz G, Kehlet H, Rosenberg J. Sleep after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Anaesth*. 1 nov 1996;77(5):572-5.
61. Hansen MV, Madsen MT, Wildschjødtz G, Rosenberg J, Gögenur I. Sleep disturbances and changes in urinary 6-sulphatoxymelatonin levels in patients with breast cancer undergoing lumpectomy. *Acta Anaesthesiol Scand*. oct 2013;57(9):1146-53.
62. Knill RL, Moote CA, Skinner MI, Rose EA. Anesthesia with abdominal surgery leads to intense REM sleep during the first postoperative week. *Anesthesiology*. juill 1990;73(1):52-61.
63. Rosenberg-Adamsen S, Kehlet H, Dodds C, Rosenberg J. Postoperative sleep disturbances: mechanisms and clinical implications. *British Journal of Anaesthesia*. avr 1996;76(4):552-9.
64. Dette F, Cassel W, Urban F, Zoremba M, Koehler U, Wulf H, et al. Occurrence of rapid eye movement sleep deprivation after surgery under regional anesthesia. *Anesth Analg*. avr 2013;116(4):939-43.
65. Fehm HL, Benkowitz R, Kern W, Fehm-Wolfsdorf G, Pauschinger P, Born J. Influences of Corticosteroids, Dexamethasone and Hydrocortisone on Sleep in Humans. *NPS*. 1986;16(4):198-204.
66. Ellis BW, Dudley HAF. Some aspects of sleep research in surgical stress. *Journal of Psychosomatic Research*. 1 janv 1976;20(4):303-8.
67. I H. Biogenic amines in the regulation of wakefulness and sleep. *Med Biol*. 1 janv 1987;65(2-3):97-104.
68. Kjølthede P, Langström P, Nilsson P, Wodlin NB, Nilsson L. The Impact of Quality of Sleep on Recovery from Fast-Track Abdominal Hysterectomy. *J Clin Sleep Med*. 15 août 2012;8(4):395-402.
69. Chung F, Liao P, Elsaid H, Shapiro CM, Kang W. Factors associated with postoperative exacerbation of sleep-disordered breathing. *Anesthesiology*. févr 2014;120(2):299-311.
70. Brimacombe J. Peri-operative nightmares in surgical patients. *Anaesthesia*. 1993;48(6):527-9.
71. Dolan R, Huh J, Tiwari N, Sproat T, Camilleri-Brennan J. A prospective analysis of sleep deprivation and disturbance in surgical patients. *Ann Med Surg (Lond)*. 6 janv 2016;6:1-5.
72. Cronin AJ, Keifer JC, Davies MF, King TS, Bixler EO. Postoperative sleep disturbance: influences of opioids and pain in humans. *Sleep*. 1 févr 2001;24(1):39-44.
73. Libert JP, Bach V, Johnson LC, Ehrhart J, Wittersheim G, Keller D. Relative and combined effects of heat and noise exposure on sleep in humans. *Sleep*. févr 1991;14(1):24-31.
74. Fernandes NM, Nield LE, Popel N, Cantor WJ, Plante S, Goldman L, et al. Symptoms of disturbed sleep predict major adverse cardiac events after percutaneous coronary intervention. *Can J Cardiol*. janv 2014;30(1):118-24.
75. Raymond I, Nielsen TA, Lavigne G, Manzini C, Choinière M. Quality of sleep and its daily relationship to pain intensity in hospitalized adult burn patients. *Pain*. juin 2001;92(3):381-8.
76. Kushikata T. Sleep science in anesthesiology. *J Anesth*. 1 juin 2019;33(3):351-3.
77. Cremeans-Smith JK, Millington K, Sledjeski E, Greene K, Delahanty DL. Sleep disruptions mediate the relationship between early postoperative pain and later functioning following total knee replacement surgery. *J Behav Med*. avr 2006;29(2):215-22.
78. The effect of earplugs during the night on the onset of delirium and sleep perception: a randomized controlled trial in intensive care patients - PubMed [Internet]. [cité 4 août 2020]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22559080/>
79. Dureuil B. La prémédication en 2015 chez l'adulte. :20.
80. Masson E. Médicaments de la prémédication [Internet]. EM-Consulte. [cité 18 août 2020]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/759690/medicaments-de-la-premedication>

81. Moller JT, Cluitmans P, Rasmussen LS, Houx P, Rasmussen H, Canet J, et al. Long-term postoperative cognitive dysfunction in the elderly ISPOCD1 study. ISPOCD investigators. *International Study of Post-Operative Cognitive Dysfunction*. *Lancet*. 21 mars 1998;351(9106):857-61.
82. Lichtor JL, Johanson CE, Mhoon D, Faure EA, Hassan SZ, Roizen MF. Preoperative anxiety: does anxiety level the afternoon before surgery predict anxiety level just before surgery? *Anesthesiology*. oct 1987;67(4):595-9.
83. Eisen J, MacFarlane J, Shapiro C. Psychotropic drugs and sleep. *British Medical Journal* 1993; 306: 1331–1334.
84. Krenk L, Jennum P, Kehlet H. Postoperative sleep disturbances after zolpidem treatment in fast-track hip and knee replacement. *J Clin Sleep Med*. 15 mars 2014;10(3):321-6.
85. Gong L, Wang Z, Fan D. Sleep Quality Effects Recovery After Total Knee Arthroplasty (TKA)--A Randomized, Double-Blind, Controlled Study. *J Arthroplasty*. nov 2015;30(11):1897-901.
86. Jm M. Effect of zolpidem on sleep in insomniac patients. *Eur J Clin Pharmacol*. 1 janv 1989;36(5):461-6.
87. Whitehead C, Sanders L, Appadurai I, et al. Zopiclone as a preoperative night hypnotic: a double-blind comparison with temazepam and placebo. *Br J Anaesth*. 1994; 72: 443-6.
88. Réévaluation des médicaments à base d'hydroxyzine et des médicaments à base de codéine utilisés chez l'enfant, retour d'information sur le PRAC de février 2015 - Point d'information - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. [cité 19 août 2020]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/S-informer/Travaux-de-l-Agence-Europeenne-des-Medicaments-EMA-Comite-pour-l-evaluation-des-risques-en-matiere-de-pharmacovigilance-PRAC/Reevaluation-des-medicaments-a-base-d-hydroxyzine-et-des-medicaments-a-base-de-codeine-utilises-chez-l-enfant-retour-d-information-sur-le-PRAC-de-fevrier-2015-Point-d-information>
89. Ménigaux C, Adam F, Guignard B, Sessler DI, Chauvin M. Preoperative gabapentin decreases anxiety and improves early functional recovery from knee surgery. *Anesth Analg*. mai 2005;100(5):1394-9, table of contents.
90. Mishriky BM, Waldron NH, Habib AS. Impact of pregabalin on acute and persistent postoperative pain: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth*. janv 2015;114(1):10-31.
91. Arendt J. Melatonin, circadian rhythms, and sleep. *N Engl J Med*. 12 oct 2000;343(15):1114-6.
92. Hansen MV, Halladin NL, Rosenberg J, Gögenur I, Møller AM. Melatonin for preand postoperative anxiety in adults. In: *The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews*.
93. Dureuil - La prémédication en 2015 chez l'adulte.pdf [Internet]. [cité 18 août 2020]. Disponible sur: <https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/la-premedication-en-2015-chez-l-adulte-36-dureuil-1442328891.pdf>
94. Borazan H, Tuncer S, Yalcin N, Erol A, Otelcioglu S. Effects of preoperative oral melatonin medication on postoperative analgesia, sleep quality, and sedation in patients undergoing elective prostatectomy: a randomized clinical trial. *J Anesth*. avr 2010;24(2):155-60.
95. Madsen MT, Hansen MV, Andersen LT, et al. Effect of melatonin on sleep in the perioperative period after breast cancer surgery: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Clin Sleep Med* 2016; 12:225–233.
96. Raeder JC, Mjåland O, Aasbø V, Grøgaard B, Buanes T. Desflurane versus propofol maintenance for outpatient laparoscopic cholecystectomy. *Acta Anaesthesiol Scand*. janv 1998;42(1):106-10.
97. Prise en charge anesthésique des patients en hospitalisation ambulatoire. SFAR 2009.
98. Spiegel Sleep Questionnaire. Maxime Elbaz, Centre du sommeil et de la vigilance Hôtel-Dieu, Paris. [Internet]. [cité 29 juill 2020]. Disponible sur: <http://maxime.elbaz.free.fr/examens/spiegel.pdf>
99. Christensen T, Bendix T, Kehlet H. Fatigue and cardiorespiratory function following abdominal surgery. *BJS (British Journal of Surgery)*. 1982;69(7):417-9.
100. Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD. The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Arch Neurol*. oct 1989;46(10):1121-3.
101. Krupp LB. The Fatigue Severity Scale: Application to Patients With Multiple Sclerosis and Systemic Lupus Erythematosus. *Archives of Neurology*. 1 oct 1989;46(10):1121.
102. Diemunsch P. Conférence d'experts – Texte court. Prise en charge des nausées et vomissements postopératoires. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*. oct 2008;27(10):866-78.
103. Becker PM, Jamieson AO. Common sleep disorders in the elderly: diagnosis and treatment. *Geriatrics*. mars 1992;47(3):41-2, 45-8, 51-2.

104. Population par âge – Tableaux de l'économie française | Insee [Internet]. [cité 17 août 2020]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3303333?sommaire=3353488>
105. Cataracte [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 17 août 2020]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/cataracte>
106. _CP FFC L_ 'apnée du sommeil augmente les risques cardio-vasculaires.pdf [Internet]. [cité 14 août 2020]. Disponible sur: https://www.fedecardio.org/sites/default/files/_CP%20FFC%20L_%27apn%C3%A9e%20du%20sommeil%20augmente%20les%20risques%20cardio-vasculaires.pdf
107. Gestion perioperatoire des traitements chroniques et dispositifs medicaux. Preambule. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation. déc 2009;28(12):1035-6.
108. Haute Autorité de Santé. « Ensemble pour le développement de la chirurgie ambulatoire »- Socle des connaissances [Internet]. 2012. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/rapport_-_socle_de_connaissances.pdf.
109. Intérêt de la délivrance anticipée d'une prescription d'antalgiques lors d'une consultation d'anesthésie pour la gestion de la douleur post-opératoire en chirurgie ambulatoire : essai prospectif randomisé, Chaventre et al. 2019.
110. Shaver JLF. Women and sleep. Nurs Clin North Am. déc 2002;37(4):707-18.
111. Sleep in herniorrhaphy patients. American Journal of Surgery 1979, Kavey NB, Altshuler KZ, 138: 682-5.
112. ANAES - Service des Recommandations et Références Professionnelles. Evaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire [Internet]. 1999. Disponible sur: <http://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/douleur1.pdf>.
113. Lichtor JL, Johanson CE, Mhoon D, et al. Preoperative anxiety: does anxiety level the afternoon before surgery predict anxiety level just before surgery? Anesthesiology 1987; 67: 595-9.
114. Kahokehr A, Broadbent E, Wheeler BRL, Sammour T, Hill AG. The effect of perioperative psychological intervention on fatigue after laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled trial. Surg Endosc. juin 2012;26(6):1730-6.
115. hbp_2003_synthese.pdf [Internet]. [cité 19 août 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/hbp_2003_synthese.pdf
116. Nilsson U, Rawal N, Uneståhl LE, Zetterberg C, Unosson M. Improved recovery after music and therapeutic suggestions during general anaesthesia: a double-blind randomised controlled trial. Acta Anaesthesiol Scand. août 2001;45(7):812-7.
117. Hick G. Hypnose en anesthésie [Internet]. SFAR; 2011. Disponible sur: http://sofia.medicalistes.org/spip/IMG/pdf/Hypnose_en_anesthesie.pdf.

RESUME

Introduction : La fatigue post-opératoire (FPO) a été identifiée comme étant un des facteurs majeurs limitant la réhabilitation précoce post-opératoire et l'organisation ambulatoire. Un des facteurs de risque principal est la fatigue pré-opératoire ce qui interroge donc sur la qualité du sommeil avant une prise en charge chirurgicale. L'objectif de cette étude a été d'évaluer la prévalence des troubles du sommeil pré-opératoire ainsi que d'identifier d'éventuels facteurs de risque dans ce contexte ambulatoire.

Matériel et méthodes : Nous avons réalisé une étude prospective, descriptive, observationnelle, monocentrique au Centre Hospitalier Universitaire de Rouen, de mai 2019 à juillet 2020, au sein du service d'anesthésie ambulatoire. La population étudiée concernait les patients devant bénéficier d'une prise en charge chirurgicale ambulatoire dans un délai supérieur à 7 jours. Le critère de jugement principal était la prévalence de troubles du sommeil la veille de l'intervention définie par un score de Spiegel -évalué le matin de la chirurgie- inférieur ou égal à 15. Les critères de jugement secondaires étaient la prévalence de troubles du sommeil à J-7, J-2 et entre J1 et J3 post-opératoires définie par un score de Spiegel inférieur ou égal à 15 - évalué par appel téléphonique-, l'identification de facteurs de risque de troubles du sommeil, ainsi que la prévalence de FPO évaluée par une EVA fatigue entre J1 et J3 et par le *Fatigue Severity Scale* à J3.

Résultats : Au total, 173 patients ont été inclus. La prévalence de troubles du sommeil la veille de l'intervention était de 17.2% (IC95%, 11.6% - 24%). Le seul facteur de risque pré-opératoire de troubles du sommeil à J-1 significatif identifié était la présence de troubles du sommeil à J-2 ($p=0,0004$). Dans les trois jours post-opératoires, la prévalence maximale de troubles du sommeil était de 26.1% (IC95%, 19.4% - 33.7%) à J1, et celle de la FPO de 51.6% (IC95% : 43.5% - 59.6%) à J3. La présence d'une douleur post-opératoire à J1 ($p=0,002$) ou de nausées/vomissements à J3 ($p=0,007$) constituaient des facteurs de risque significatifs de troubles du sommeil post-opératoire.

Conclusion : Dans ce travail, nous retrouvons une faible prévalence de troubles du sommeil pré-opératoire. Les prévalences de FPO et de troubles du sommeil post-opératoire restent en revanche importantes, et semblent notamment liées à la présence de douleurs ou de nausées/vomissements post-opératoires. Un étude à plus grande échelle incluant l'ensemble des patients d'ambulatoire et évaluant plus spécifiquement l'anxiété pré-opératoire permettrait d'étudier l'intérêt ou non d'une prescription de mélatonine.

Mots clés : Ambulatoire, troubles du sommeil, Score de Spiegel, Fatigue post-opératoire.