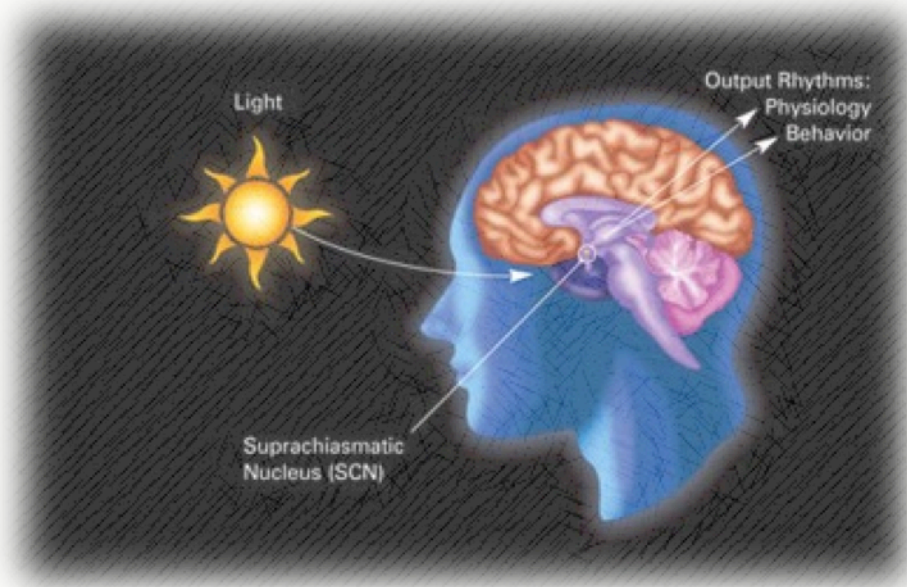


# *Troubles du sommeil chez les adolescents des cycles d'orientation* *à Genève*

\_\*\_\*\_\*\_



1



UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE

FACULTÉ DE MÉDECINE

\_\*\_\*\_\*\_

Unité Immersion en médecine communautaire (IMC)  
Année 2012-2013  
Arnoux G., Gigon A., Perdakis K., Stolz H. & Schwartz V.



## Table des Matières

1	<i>Préambule</i> :	5
1.1	Une petite histoire.....	5
1.2	Pourquoi le sommeil des adolescents ? .....	5
1.3	Précision de notre sujet d'étude.....	6
1.4	Un article scientifiquement rédigé.....	6
1.5	Un équipage à la pointe.....	7
1.6	Prise de température .....	8
1.7	Plongée dans le vif du sujet .....	10
1.8	Notre questionnaire écrit.....	10
1.9	Les questionnaires oraux .....	10
1.10	L'utilisation des données .....	12
1.10.1	La chasse aux logiciels.....	12
1.10.2	Les rédactions .....	13
1.11	Mots de fin de début .....	14
2	<i>« Article scientifique »</i> :	15
2.1	<u>Abstract</u> .....	15
2.2	<u>Résumé</u> .....	15
2.3	<u>Keywords</u> .....	15
2.4	<u>Introduction</u> .....	16
2.5	<u>Matériel et méthode</u> .....	19
2.6	<u>Résultats</u> .....	22
2.7	<u>Discussion</u> .....	34
3	<i>Épilogue</i> :	38
3.1	Un voyage mouvementé .....	38
3.2	Une berge de possibilités .....	38
3.3	Les mots de la fin ? .....	39
4	<i>Remerciements</i> :	40
5	<i>Références</i> :	42
6	<i>Annexes</i> .....	45
6.1	<u>Questionnaire sur le sommeil chez les adolescents</u> .....	47
6.2	<u>Questionnaire oral pour les adolescents</u> :.....	53
6.3	<u>Questionnaire oral pour les infirmières</u> :.....	54



# 1 *Préambule :*

## 1.1 Une petite histoire...

IMC. Immersion en milieu communautaire. Le terme évoque plutôt la plongée sous-marine dans des vastes étendues peuplées de faune et de flore mystérieuses dotées d'ailerons ou dérivant au gré des courants que notre quotidien de médecin en formation jonglant entre l'assimilation la plus rapide possible de connaissances théoriques et l'apprentissage non moins vertigineux de la communication avec nos futurs patients sans les engouffrer dans les sables mouvants et oppressants du Savoir scientifique. Les questions se bousculent dans notre esprit : Ou aller ? Que chercher ? Avec qui ? Comment nous y prendre pour communiquer tout ce que nous aurons découvert ? Que de chemin à parcourir en quatre minuscules semaines !

Heureusement que nous nous sommes préparés à l'avance ! Les membres du groupe ? Une fille et quatre garçons. Le thème à explorer ? L'impact des jeux vidéo sur le sommeil des adolescents en parallèle avec une étude en cours à Belle-Idée (Hôpitaux Universitaires de Genève, HUG). En plus, il devait s'agir d'un projet en collaboration avec la Haute Ecole de Santé (HES) vu qu'un des membres du groupe se trouvait être une étudiante en diététique ! Que rêver de mieux ? Mais le temps passa... L'étude sur l'impact des jeux vidéo se termina lors de nos séances d'examen sans que personne n'ait pu y participer... La seule membre féminine du groupe, qui plus est étudiante à la HES, dut renoncer à la dernière minute... Et que dire de la resquilleuse initialement de partance pour le Cameroun qui se fit accueillir quelques jours avant le début du stage après l'annulation de son projet ? Nous étions donc, comme nous venons de le démontrer, bien préparés. Nous voici arrivés au premier jour, toujours une fille et quatre garçons, un groupe reconstitué mais heureux, flottant allègrement dans un bateau en caoutchouc rapiécé, au-dessus d'une mer de sommeil à se demander par quel bout aborder nos adolescents insomniaques !

## 1.2 Pourquoi le sommeil des adolescents ?

Il est amusant de constater à quel point les représentations et intérêts que le sommeil peut éveiller en cinq étudiants de médecine de 3<sup>e</sup> année peuvent être variés. Un consensus semblait pourtant régner dans le fait que nous avions tous adoré l'unité Perceptions, Emotions, Comportements (PEC) étudiée au 1<sup>er</sup> semestre, traitant de neurologie, avec un cours particulièrement intéressant sur le sommeil. Certains d'entre nous, restés sur notre faim, désiraient surtout approfondir le sujet en élargissant de l'aspect neurologique à l'aspect comportemental d'autant plus qu'une étude était en cours au CMU et à Belle-Idée (HUG) au laboratoire du sommeil, sous la direction de M. Perrig, notre enseignant de l'époque. D'autres étaient plus concernés par la problématique des impacts sur la société et souhaitaient

établir les causes ayant menées à de tels dysfonctionnements sociaux. Une chose était sûre, nos chemins convergeaient !

Le choix de s'intéresser spécifiquement aux adolescents a, nous devons l'avouer, surtout été guidé par le sujet de l'étude de M. Perrig, du moins tout au début. Cependant, il s'est rapidement avéré évident pour nous que l'adolescence était un point clé de la vie de toute personne où les changements hormonaux et développementaux suite à la puberté permettaient un éventail de possibilités pour le futur, donc une occasion d'agir pour changer la situation actuelle en se basant sur le libre arbitre grandissant de chacun. Ce moment de début de prise d'indépendance de l'adolescent vis à vis de son entourage, tout en restant guidé, conseillé et pris en charge nous a beaucoup intrigués et nous avons trouvé l'idée d'essayer de lui faire prendre conscience de l'importance de gérer correctement son propre sommeil pour améliorer la qualité de sa vie au quotidien, très intéressante.

### 1.3 Précision de notre sujet d'étude

C'est alors que nous avons redéfini nos centres d'intérêts. Oubliant le thème de l'impact des jeux vidéo sur le sommeil des adolescents, une autre perspective a commencé à émerger des brumes à l'horizon. Nous avons décidé de mettre le cap sur l'étude de l'hygiène du sommeil des adolescents et sa dépendance aux activités qu'ils ont dans l'heure précédant leur endormissement. Nous avons aussi sondé leurs stratégies personnelles afin d'améliorer leur propre sommeil et essayé de répertorier s'il existait un contrôle du sommeil par leur entourage ou encore des mesures préventives contre les troubles du sommeil dans les établissements scolaires du C.O. à Genève. Pour cela nous avons choisi d'établir deux types de questionnaires. Le premier, écrit, rappelait un QCM et permettait d'avoir une méthode de comparaison plutôt objective des réponses. Le second, plus flexible, de type oral, a consisté à interviewer certains élèves afin d'avoir une meilleure récolte de leurs impressions personnelles et une souplesse non offerte par le QCM. Quant aux soignants des différentes écoles, nous les avons interrogés à partir d'une liste de questions plus ou moins maniables selon leurs réponses. Il est à noter, qu'un médecin du travail, de passage dans l'établissement, a également eu la gentillesse d'y répondre, ce pour quoi l'on a adapté nos questions.

### 1.4 Un article scientifiquement rédigé

Prêts à se lancer dans le monde du Cycle d'orientation (CO), il ne nous restait plus qu'une décision à prendre à savoir ce que nous allions faire des données récoltées. Conseillés par notre superviseur, le Dr. Rohner, Médecin adjoint agrégé, membre de la Direction de l'analyse médico-économique, l'idée de profiter de ce stage pour apprendre à rédiger un article scientifique nous a de suite interpellés. Certes, nous savons bien que le fait de trouver une bonne hypothèse de départ ainsi qu'une problématique tenant la route, puis d'effectuer une récolte de données, une

analyse des résultats avec utilisation correcte des statistiques et calcul de la fiabilité de nos valeurs, un abstract, un article, un poster scientifique ainsi qu'une présentation dans les règles de l'art, le tout en quatre semaines s'il n'est pas infaisable, est pour le moins inconscient. Cependant, étant tous intéressés à faire de la recherche dans le futur, nous avons sauté sur le défi avec toute la volonté et la motivation dont nous avons pu faire preuve.

Nous avons dû par contre faire des compromis, car le choix rédaction selon un article scientifique ne se prêtait pas forcément au concept de l'IMC qui était de livrer nos impressions aussi bien que nos trouvailles scientifiques. Ce préambule et le petit épilogue de fin en témoignent et consistent en une description de notre expérience sans rajout de théorie. Pour ce qui concerne l'introduction de l'article, nous nous sommes plus attardés sur les diverses sous-parties que d'ordinaire dans un journal scientifique, afin de pouvoir apporter suffisamment (du moins l'espérons-nous) d'éléments théoriques de base sur le sommeil et les institutions genevoises afin de permettre une bonne compréhension. Pour le reste, nous nous sommes attachés à suivre au plus près la disposition (guidelines) de type rédaction scientifique, qui pourrait nous être demandée plus tard, si nous voulions continuer dans une filière de recherche médicale.

## 1.5 Un équipage à la pointe

Pour nous guider dans notre cartographie de la qualité du sommeil dans les cycles d'orientations, nous avons la chance d'avoir une équipe merveilleuse d'infirmières issues du Service Santé Jeunesse (SSJ) dont notre référente a été Mme Laurence Schenkel-Coste, infirmière du CO des Voirets au Grand-Lancy et principale investigatrice du programme de prévention en cours d'établissement contre le mauvais sommeil des adolescents scolarisés dans les CO de Genève. Mme Schenkel nous a non seulement accueillis les bras ouverts en nous proposant de nombreuses activités toutes plus originales les unes que les autres, mais s'est occupée d'obtenir toutes les autorisations au niveau du SSJ et de la direction de l'établissement, afin que nous puissions faire notre étude dans les meilleures conditions possibles, rattrapant nos erreurs et nous guidant afin d'établir des objectifs concrets et réalisables. N'oublions pas les autres infirmières, collègues de Mme Schenkel, dont elle nous a donné les coordonnées et qui ont eu la gentillesse de répondre à nos questions ainsi que la doctoresse chargée d'aider à la campagne de vaccination du cycle des Voirets qui a proposé d'elle-même de nous accorder de son temps, malgré une matinée épuisante de vaccination à la chaîne.

Pour coordonner l'ensemble, le Dr Stephen Perrig, responsable du laboratoire du sommeil des HUG a rempli à merveille son rôle de capitaine. A lui est incombé la tâche immense de vérifier et corriger nos stratégies et notre plan de gestion des données. Lui et Virginie Sterpenich, Maître assistante dans le laboratoire du Professeur Sophie Schwartz (CMU) nous ont aidés à établir les objectifs finaux de notre rapport ainsi que du poster. Grâce à eux, nous avons pu découvrir un aperçu d'un laboratoire de

recherche et comment s’y prendre pour effectuer une étude correcte. Le Dr. Perrig a pris le temps de nous guider, de nous conseiller et de lire nos données malgré la masse d’information que nous lui soumettions, afin d’établir des liens clairs et utiles à discuter. Mme Sterpenich s’est quant à elle dévouée afin de nous aider à comprendre la théorie statistique nécessaire à la vérification et l’interprétation de nos résultats. Grâce à elle, nous avons appris les bases des analyses statistiques et le fonctionnement du programme Statistica®.

Enfin, n’oublions pas notre visite hebdomadaire au vaisseau amiral pour rencontrer notre cher superviseur, le Dr. Peter Rohner, présenté précédemment dans ses fonctions principales et membre également du groupe d’Immersion en Communauté du Pr. Chastonay. Il nous a éclairé subtilement mais efficacement avec bonne humeur et rigueur sur les points théoriques principaux afin de permettre l’établissement du présent projet. Son rôle n’était pas la vérification de nos données ni de nos écrits, mais la planification et la mise en forme de l’ensemble du projet ainsi que la présentation et l’apprentissage de la recherche de sites pouvant nous aider dans notre parcours. Ainsi nous avons pu obtenir des informations portant sur la recherche d’articles ou encore des directives (guidelines) pour les différentes rédactions demandées. D’autre part, il nous a initié aux programmes informatiques d’usage comme Excel® ou encore Zotero®, nous apportant avec quelques clin d’œil aimables, des trucs et astuces découverts lors de ses années de manipulation des divers programmes et sites internet.

## 1.6 Prise de température

Avant de sauter à pieds joints dans le bain de notre recherche, deux membres du groupe ont décidé, suite à l’offre de Mme Schenkel, de la suivre dans ses fonctions pendant une matinée ayant lieu lors de nos maigres jours de révisions avant les examens semestriels. Comment vous expliquer le dilemme auquel nous étions confrontés à ce moment-là ? La peur d’échouer à nos examens par manque de temps de révision ainsi que la fatigue de fin d’année se mêlaient à la curiosité et à l’impatience de pouvoir enfin aller sur le terrain pour commencer notre projet. Inutile de vous dire que la curiosité l’a emporté !

La première demi-journée consistait à découvrir le travail d’une infirmière scolaire dans son bureau. Au cours de la matinée, les élèves arrivaient à l’improviste pour des douleurs ou des questions. Après avoir traité le problème principal, Mme Schenkel se renseignait pour savoir si l’élève se sentait globalement bien et pour faire un peu de prévention, par exemple au niveau du sommeil et le fait de manger le matin. Elle nous a expliqué que ces deux problématiques étaient fréquentes au cycle, car il avait été observé que les élèves peu attentifs en classe, fatigués ou ne se sentant pas bien avaient des déficiences à ces deux niveaux.

La deuxième demi-journée portait sur une action sur le terrain. Effectuée en coordination avec Mme Moret, formatrice consultante en éducation et promotion de la santé (FCPES) au SSJ, l’objectif était de délivrer deux cours,



l'un portant sur les émotions et la gestion du stress, l'autre sur l'importance du sommeil. La classe concernée était bien particulière. Il s'agissait de la « classe atelier » du CO, un regroupement d'élèves manifestant peu d'aptitudes scolaires et avec parfois des comportements difficiles.

Notre perception de ce groupe : un petit îlot de désespoir constitué d'environ 12 personnes, qui ont l'impression que le futur leur est interdit et qu'ils ne valent rien. Les cours de santé y sont toujours donnés par deux membres du Service Santé Jeunesse, afin d'éviter une réaction trop forte des élèves contre l'orateur. Autrement dit, une baignade dans la rivière des piranhas pour les adultes et une séance d'initiation à l'écriture en chinois sans traduction pour les adolescents. Notre tâche consistait à participer activement aux cours et dans la mesure du possible à essayer de captiver leur attention pour faire passer au moins un message-clé ainsi que remplir un questionnaire très court. Sous des interjections de « tuyau ! » agrémenté d'un dessin évocateur à la craie effectué pendant le cours en référence avec une coloscopie subie précédemment par un membre du groupe et celles de « kebab ! » dont la raison nous est encore mystérieuse actuellement, nous nous sommes répartis afin de faire remplir les questionnaires à notre bande de réactionnaires en herbe et... Après quelques allusions aux flirts en voiture, aux séjours en prison des jeunes et même aux tentatives de suicide nous avons été amenés, passablement choqués, à délivrer notre message et remplir notre petit papier. La victoire est conséquente dans sa relativité... Le deuxième cours portait uniquement sur le sommeil et était agrémenté d'un petit reportage venant du Québec insistant sur les conséquences néfastes de la lumière bleue des écrans sur la qualité du sommeil. Mais comment faire passer le message qu'il faut dormir tôt et dans de bonnes conditions à des élèves qui n'ont pas de raison d'être frais et dispos la journée et qui, nous semble-t-il, ne sont même pas conscients qu'ils dorment, vu que le fait de dormir est un processus qui se fait dans un état inconscient ? Toutefois, nous avons pu obtenir, grâce à ces personnes dont la personnalité était marquée et l'intelligence pour certains hors du commun, les deux points-clés de leurs problèmes pour dormir : pour les filles, les chats électroniques que ce soit les SMS, WhatsApp, Facebook, emails ou autres et pour les garçons, les jeux vidéo, surtout de combat. En sortant de cette matinée, il était difficile de ne pas ressentir la tristesse nous emparer face à ces jeunes à l'humour provocateur, qui malgré tout, n'avaient pas encore refusé d'espérer à un avenir meilleur, même si la société ne croyait plus en eux.

Ces deux journées nous ont été d'une très grande utilité. Grâce à elles, nous avons pu nous faire une idée des états d'esprit aussi bien des infirmières que des adolescents en difficulté, de leurs soucis au quotidien, de la difficulté des tâches des uns comme des autres et du cheminement, petite victoire par petite victoire, pour avancer vers une amélioration des conditions au cycle. Cela a mis l'importance sur la différence entre la récolte de données scientifiques et l'atmosphère générale du lieu, impossible à faire transparaître dans une étude basée sur des chiffres et montre encore une fois combien il est nécessaire d'allier à la fois la connaissance scientifique d'un sujet à l'entourage et au ressenti des personnes que l'on souhaite aider pour pouvoir envisager une prise en charge adéquate.

## 1.7 Plongée dans le vif du sujet

Nous voici donc, après avoir rencontré tous nos superviseurs et décidé des variables que nous allons étudier, avec un immense carton de questionnaires sous le bras, à attendre dans les couloirs que les élèves sortent de leur séance de vaccination pour faire notre première récolte de données. Il est amusant de se retrouver tous au cycle, cela nous rappelle des souvenirs datant de 10 à 15 ans. En général, même si la technologie a évolué, nous nous retrouvons dans une atmosphère très semblable à nos expériences vécues. Certains d'entre nous lancent une discussion avec quelques élèves circulant dans les couloirs et au bout de quelques minutes, voilà qu'une dizaine de questionnaires a été distribuée à des élèves des classes supérieures ! Une fille sort de l'infirmierie en pleurant, son vaccin lui a fait mal, on la reconforte en lui disant de s'asseoir. Quelques minutes plus tard, sa copine revient de ses propres vaccins et toutes deux s'affairent à répondre à la montagne de questions que nous leur soumettons.

## 1.8 Notre questionnaire écrit

« Qu'est-ce qu'il est long... ! », voilà la première réaction des adolescents à la pile de 6 pages reçues (cf. annexes) et que nous supposons avec optimisme leur faire remplir en 10 à 15 minutes pendant qu'ils se reposent de leur vaccin sur le banc de l'infirmierie ! Certes, nous les comprenons : entre les questions personnelles (bien qu'anonymes), les questions sur la qualité de leur sommeil et l'impact sur leur vie fonctionnelle sans oublier celles concernant l'implication de leur entourage, il y a de quoi être découragé avant même d'avoir commencé. Pourtant, une fois le questionnaire débuté, nous avons constaté un bon intérêt à la tâche, agrémenté de petits commentaires aux copains, dans la bonne humeur globale. Plus on avançait dans le temps, plus on a trouvé une bonne participation des élèves, peut être en rapport avec notre expérience grandissante sur la manière de distribuer les feuilles ainsi que notre aide pour clarifier les questions. Des élèves interrogés, une majorité de filles de 9<sup>e</sup> année prédominait. Ceci était dû au fait que la vaccination concernait aussi le papillomavirus qui cible la gente féminine et que son administration se faisait à l'entrée au CO, soit en 9<sup>e</sup> année. Heureusement que nous avons pu remédier légèrement à ce biais en recrutant des élèves plus âgés de passage dans le coin !

## 1.9 Les questionnaires oraux

Impitoyables tels que nous le sommes, nous avons de plus posés quelques questions orales à la fin du questionnaire écrit à certains élèves. En général, il s'agissait de moments où nous n'étions pas occupés à distribuer ou à répondre à d'autres questions. Nous nous installions dans un coin avec les élèves et leur soumettions une dizaine de questions (cf. annexes). Ils se sont

bien prêtés au jeu, répondant avec enthousiasme, heureux de pouvoir montrer leurs opinions et leurs connaissances sur le domaine. Une impression ressentie était d'être « interviewé comme à la télé ». Plusieurs nous ont d'ailleurs demandé s'ils allaient passer au journal de vingt heures ! Une brève idée nous a effleuré l'esprit à ce moment, à savoir si le tournage d'une petite vidéo où ils s'entre-intervieweraient pourraient stimuler leurs idées et leur conscience au niveau du problème du sommeil et pourraient les aider à trouver des solutions... De la dizaine de questionnaires récoltée, nous avons trouvé quelques résultats assez surprenants. L'un d'entre eux concernait une élève de 13 ans, dont l'heure de coucher se situait en semaine, sous recommandation des parents, autour de 23h alors qu'elle se levait à 6h40 et ne pouvait clairement pas bénéficier de 9 heures de repos par nuit. Une autre tendance, celle-ci des plus naturelles, montrait que d'une manière générale, les nuits passées hors du lit habituel, par exemple chez les copains, résultaient en une nuit blanche de folles aventures où le sommeil ne semblait pas avoir été invité sauf, éventuellement, le lendemain en classe...

Ayant vu la couleur de l'herbe sur la berge des élèves, nous voici de partance pour l'autre rive, la rive des enseignants, en particulier les infirmières scolaires. Une chose que l'on remarque d'emblée est l'activité foisonnante, comme une ruche d'abeilles, qui règne ici ! Malgré tout, nous avons été reçu comme des princes et que dire de la gentillesse et du temps précieux qui nous ont été accordés ? Grâce à cela, nous avons pu apprécier comment les infirmières s'y prenaient pour créer de toute part une campagne de sensibilisation sur un sujet leur semblant d'intérêt. Chaque cycle d'orientation bénéficie d'une infirmière spécialisée ainsi que d'une Formatrice Consultante en Education pour la Santé, du SSJ. La promotion de la santé et les préventions primaire et secondaire se fait lors d'entretiens individuels ou d'actions collectives. Toutes les thématiques peuvent être abordées, en fonction des besoins des jeunes. Le sommeil est évoqué de manière systématique depuis la petite enfance, au primaire puis au cycle d'orientation depuis de nombreuses années, pendant les problématiques contextuelles ont passablement changé.

Toutefois le sommeil ne bénéficie pas, ou du moins pas encore, de l'intérêt des organisations publiques. Les difficultés de dormir des adolescents ne datent pas d'hier. Il y a deux ans déjà, une infirmière avait tenté de proposer des solutions en organisant des séances de relaxation pour les élèves, qui bien que très intéressés au moment de la proposition, ne se sont jamais présentés lors de la mise en pratique. Afin de permettre l'ébauche d'un projet regroupé entre tous les membres du SSJ, une journée de présentation sur le sommeil a été organisée le 5 juin dernier afin de mettre à jour les connaissances de chacun sur ce sujet et de proposer des outils de promotion d'une bonne hygiène de sommeil. Une des oratrices, notre référente, Mme Schenkel, a quant à elle bénéficié de différentes formations dont celle de Prosom à Lyon.

Que dire de l'implication des parents ? Une infirmière nous avoue que lors de discussions avec eux, elle a l'impression que l'heure du coucher relève plutôt d'un problème d'autorité, les parents concernés ne voulant pas

« créer des histoires avec ça ». Mais alors, comment régler ce problème du sommeil ? La même infirmière propose d'introduire des séances informatives au sujet du sommeil de leur enfant, mais une autre nous fait prendre conscience que les parents risquant de venir à ces séances montrent, par leur simple présence, qu'ils sont déjà concernés par le bien-être de leurs enfants et ne sont donc pas forcément la population qui aurait le plus besoin de cet enseignement... De même, elle enchaîne que l'action au niveau de l'adolescence est bien trop tardive pour avoir de bons résultats, qu'il faudrait plutôt s'occuper des enfants dans les classes primaires pour avoir une réelle chance de prévention primaire.

## 1.10 L'utilisation des données

Nous pourrions continuer nos sondages, recherches d'idées et de solutions pendant de nombreuses semaines encore tant le sujet est important, les organisations des institutions complexes, la mise en œuvre difficile. Toutefois, notre stage ne dispose malheureusement pas d'un sablier du temps infini, et l'on commence à percevoir clairement que le compartiment du bas contient plus de grains que celui du haut... Il est grand temps de faire nos adieux à la vie sur le pont du bateau... Nous voici qui descendons à présent dans les entrailles du navire, afin de visiter les cartographes, mécaniciens et autres experts nécessaires à l'élaboration du présent projet écrit !

### 1.10.1 La chasse aux logiciels

Première tâche : il faut absolument mettre au plus vite les réponses obtenues en résultats analysables et comparables avec d'autres études. Le délai ? Si possible pour avant hier car le temps presse ! Certes, dans un monde idéal, nous nous souviendrions bien de nos cours de statistiques de première année ainsi que de la mise en pratique en 2<sup>e</sup> année... Or, face à nos données, force a été de constater que les analyses dont nous connaissions l'existence se mélangeaient dans nos têtes, la manière de les mettre en place nous semblant aussi facile que la traversée de l'atlantique à la nage. Cependant, nous étions sensibilisés à la nécessité absolue d'obtenir une fiabilité de nos résultats par le calcul du  $r$  et de la valeur  $P$ . Notre nouvelle mission a donc tout naturellement été de trouver le Graal et ce en moins d'une semaine... Il s'en est suivi des moments de doute intense, de perte de stratégie, de tentatives désespérées afin de trouver par quel moyen aborder le sujet. L'un d'entre nous lance avec un espoir teinté de désespoir : « Il doit bien exister un programme pour calculer nos valeurs, on ne va tout de même pas tout faire à la main » ? Un autre de dire : « Et si je veux présenter telle variable en la comparant avec les résultats obtenus pour telle autre, comment je fais » ? Nous nous arrachions les cheveux... Notre expédition allait-elle s'arrêter là ? Avions-nous mis tant d'efforts en œuvre pour se retrouver acculés dans l'impasse de l'analyse de données ? Une chose était claire, nous avions commencé avec le plus de rigueur dont nos trois petites années de médecine nous rendaient capables, pas question de présenter des

résultats sans au moins avoir un  $p < 0,05$  ! C'est alors que nous avons trouvé la lumière, en la personne de Mme Sterpenich, à peine quelques étages au dessus de nos têtes et avec les clés du Savoir en mains. De nombreux conseils, beaucoup de son temps, une gentillesse hors normes et une patience infinie plus tard, nous l'avions, notre programme salvateur : Statistica® ! Notre étudiant du groupe doué en informatique avait tenté des graphiques avec Excel®, désormais Statistica® lui donnera des ailes. Certes, nous avons du faire des compromis immenses par manque de temps et d'expérience, oubliés les ANOVA, Chi carré ou autres, l'on savait faire des T-tests et des corrélations, cela devrait suffire. En avant pour traiter les données !

Une pile de résultats se dressait vaillamment devant nous. La prochaine étape consistait à trouver les valeurs pouvant être intéressantes pour nous et desquelles nous pouvions tirer des conclusions claires. L'on n'imagine pas toujours l'effort de synthèse et de distance dont il faut faire preuve pour pouvoir non seulement exposer nos résultats, mais aussi les comparer avec les études existantes avant d'offrir de possibles solutions. Il est très aisé de partir se perdre dans une direction, avançant à pas de géants, croyant avoir démontré quelque chose d'incroyable pour enfin revenir sur Terre, remis dans le monde de la réalité par un graphique contradictoire. La frustration de vouloir affirmer quelque chose, croyant que nos données la corroboraient, pour se rendre compte que l'on n'avait véritablement pas de valeur objective nette permettant une telle proposition s'est révélée à nous maintes fois. Nous avons atteint le Triangle des Bermudes de notre voyage et celui-ci tentait de nous happer par ces petits pièges afin de faire couler notre expédition ! Ce n'est que par le travail en équipe, de multiples relectures par différents membres du groupe et l'acceptation de recommencer encore et toujours depuis le début lorsque l'on butait sur un sujet, que le présent récit se trouve entre vos mains.

### 1.10.2 Les rédactions

Cependant, pour faire un rapport agrémenté d'un poster et d'une présentation, il faut se concentrer sur la rédaction. Nous avions à présent les thèmes, résultats, discussions et conclusions de notre étude. Malheureusement, le sablier du temps s'acharnait à nous montrer de plus en plus l'abîme de la partie haute de sa silhouette élégamment cintrée. C'est alors que nous dûmes prendre une décision. Depuis le début, nous avons toujours tout voulu élaborer en groupe. Cependant, à moins d'une semaine de la présentation des projets, il a fallu se décider à imposer une certaine efficacité. Ainsi fut établi que l'on nommerait des responsables de projets pour le poster, pour la présentation, pour l'article et pour l'informatique avec des ordres d'importance en fonction de la date de retour des travaux. Certes, cela permettait d'avancer trois fois plus vite, chacun ne devant pas être présent pour tout, mais l'impression de progresser dans un nuage de brouillard sans radar, à ne pas voir les récifs devant notre coque a été pour nous une expérience des plus déstabilisantes. Pour se donner un peu de sûreté nous avons effectué des recherches, dont une particulière pour apprendre à rédiger un poster scientifique.

Encore aujourd'hui, en voyant notre poster terminé et affiché sur son panneau bleu, sa construction nous semble tenir de l'impossible. Qui aurait cru que pour établir une telle affiche, il faudrait batailler contre des hordes de protocoles expliquant des méthodes de représentations contradictoires au possible, chacune dans un objectif tout à fait défendable et de plus, trouver le programme informatique spécifique pour créer un poster de dimensions énormes : Scribus® et que son utilisation se révélerait tout sauf intuitive pour nos neurones de médecins en formation ? La représentation que nous avons retenue, soit de mettre la conclusion à gauche afin que le lecteur ait l'information la plus importante en premier relevait pour nous du choc culturel. Cependant, nous l'avons trouvée très attractive au niveau de l'efficacité de la transmission du message-clé, raison pour laquelle nous avons tenté de rédiger de cette manière.

Ainsi, conjointement à l'élaboration de nos projets, des centaines d'emails circulaient entre nous afin que les membres affiliés aux autres tâches fassent leur correction personnelle de tel propos, propose telle autre mise en page, rajoute, enlève puis rajoute à nouveau telle légende, pareil au tourbillon autour de l'œil du cyclone.

### 1.11 Mots de fin de début

Ainsi avons-nous pu nous mesurer à l'élaboration du projet d'immersion communautaire, peut-être pas avec toute la finesse et le tact dont nous aurions souhaité faire preuve, mais avec une élégance dans les pirouettes afin de toujours nous remettre sur le droit chemin, avec une souplesse d'imagination afin de nous sortir de ce que nous pensions être des impasses, avec une ouverture vers le monde étudiant et scientifique allant des adolescents aux plus renommés professeurs et avec un enthousiasme extériorisé parfois à l'extrême, ou au contraire, vivant dans un recoin caché de notre âme par moment, mais toujours indéniablement présent afin de tirer le plus d'expériences de cette opportunité offerte à nous. Nous vous souhaitons donc bonne lecture de ce « projet dans le projet », dont la rédaction mime une publication scientifique, tel un petit aquarium souvenir que nous avons rapporté de notre plongée en eaux glacées à travers le monde du sommeil genevois.

## 2 « Article scientifique » :

### **Evaluation des troubles du sommeil des adolescents genevois : activités avant l'endormissement, impacts fonctionnels, dette chronique de sommeil, retard de phase et stratégies d'amélioration.**

V. Schwartz, G. Arnoux, A. Gigon, K. Perdikis, H. Stolz, L. Schenkel-Coste, V. Sterpenich & P. Rohner

#### 2.1 Abstract

Bad quality of sleep during adolescence is considered more and more a major difficulty in our society. Research on the subject is rapidly progressing as awareness of the problem is growing throughout the world. It has been discovered that an improper sleeping hygiene leads to prolonged fatigue, becoming in turn, persistent with a comorbid mood and anxiety state (...) related to even more functional impairment<sup>1</sup>. This paper focuses on finding the main causes of impaired sleeping in a population of 126 Geneva adolescents aged 12 to 15 as well as the consequences to their health and lifestyles and the existing remedies to install a healthy sleeping cycle. In order to do so, a questionnaire to be distributed to local schools was forged. The subjects ranged from sleeping habits and activities before going to bed to the importance teenagers accorded to sleep and the involvement of their families in helping them get a good quality of sleep. The results show a distinct sleep debt, as well as a sleep phase disorder, which seems to globally be compensated by students. The strategies in order to obtain a better sleep are not yet well defined, but the desire to develop them range from personal tips to a reevaluation of school schedules in order to adapt them to the adolescent's circadian rhythm.

#### 2.2 Résumé

De plus en plus, la mauvaise qualité du sommeil des adolescents est considérée comme un problème majeur dans notre société. La recherche progresse rapidement avec une augmentation de la prise de conscience à ce sujet. L'on a découvert qu'une mauvaise hygiène du sommeil aboutit à une fatigue prolongée, pouvant devenir persistante avec une humeur co-morbide amenant à un état d'anxiété induisant encore plus de problèmes fonctionnels<sup>1</sup>. Ce rapport se centre sur la recherche des principales causes de mauvais sommeil dans une population de 126 adolescents genevois âgés de 12 à 15 ans ainsi que sur les conséquences au niveau de leur santé & styles de vie et les manières permettant l'instauration d'un cycle de sommeil sain. Pour ce faire, un questionnaire distribué dans les cycles d'orientation locaux a été établi. Les sujets abordés allaient des habitudes de sommeil ainsi que les activités avant de se coucher à l'importance accordée au sommeil par les adolescents ainsi que la participation de leur famille afin de les aider à avoir une bonne qualité de sommeil. Les résultats ont montré une dette chronique de sommeil nette ainsi qu'un retard de phase qui semble être globalement bien compensé par les élèves. Les stratégies afin d'obtenir un sommeil de meilleure qualité ne sont pas encore clairement définies, mais le désir de les développer s'étend de conseils personnels à la réévaluation des horaires scolaires afin de les adapter au rythme circadien des adolescents.

#### 2.3 Keywords

Sleep phase disorder; Sleep debt; Adolescent health; Circadian rhythm

## 2.4 Introduction

Le besoin de sommeil est présent de manière ubiquitaire chez tous les mammifères. Bien qu'il existe une grande variabilité individuelle, y compris aux divers moments de la vie d'un individu, nous passons pratiquement un tiers de notre vie à dormir. D'un point de vue évolutif, ce besoin est assez paradoxal du fait qu'il nous expose à de longues périodes de vulnérabilité vis-à-vis de potentiels prédateurs. D'un autre côté, il permet la régénération des stocks énergétiques, principalement au niveau du SNC, ainsi que la stabilisation des processus mnésiques<sup>2</sup>.

Nous pouvons définir le sommeil comme une succession d'états cérébraux durant lesquels le cerveau est pratiquement aussi actif qu'à l'état de veille. Son contrôle se fait par des noyaux localisés au niveau du tronc cérébral et qui projettent dans tout le reste du cerveau et de la moelle épinière<sup>3</sup>. Le sommeil est divisé en plusieurs phases qui se définissent principalement par l'utilisation d'un électroencéphalogramme (EEG). Un cycle comprend une période de sommeil à onde lente (SOL), étant elle-même subdivisée en 4 phases, allant de la somnolence au sommeil profond, puis une période de sommeil paradoxal ou REM où se trouvent les rêves dont on se souvient. Il faut environ une heure pour passer de l'état de veille à l'état de sommeil profond, qui est le stade quatre du SOL. Au cours de la nuit, il y aura alternance entre sommeil profond et REM, avec un allongement progressif du temps passé en sommeil paradoxal<sup>3</sup>. « Chez les humains, la longueur moyenne du premier cycle de sommeil est d'environ 90 minutes et de 100 à 120 minutes du deuxième au quatrième cycle, qui est généralement le dernier »<sup>4</sup>. Chaque phase du cycle de sommeil possède des caractéristiques spécifiques quant aux fréquences de décharge des potentiels d'action ainsi que l'activité de certains noyaux présents au niveau du tronc cérébral. Les processus de stabilisation des traces mnésiques se produisent principalement lors du sommeil profond car cela nécessite la présence d'ondes delta, qui se caractérisent par une basse fréquence et une haute amplitude<sup>5</sup>.

Il existe une horloge du sommeil appelée le rythme circadien. Celui-ci permet de structurer le sommeil afin qu'il soit réparateur. C'est lui qui détermine le relargage par la glande pinéale, de la mélatonine propice à l'endormissement, mais aussi le réveil à heure régulière. Il est propre à chacun et varie selon l'âge. Le chef d'orchestre régulateur du rythme circadien est le noyau suprachiasmatique du thalamus. Ses neurones déchargent 24h sur 24 et sont influencés par des facteurs différents selon qu'il fasse jour ou non. Ainsi, cela permet de garder un synchronisme avec le cycle extérieur de jour et de nuit<sup>6</sup>.

Average Sleep Needs by Age	
Newborn to 2 months old	12 - 18 hrs
3 months to 1 year old	14 - 15 hrs
1 to 3 years old	12 - 14 hrs
3 to 5 years old	11 - 13 hrs
5 to 12 years old	10 - 11 hrs
12 to 18 years old	8.5 - 10 hrs
Adults (18+)	7.5 - 9 hrs

*Tableau 1.* Exemple de moyennes de besoins de sommeil selon l'âge<sup>8</sup>.



L'adolescence est une période clé dans la maturation physique et psychique d'un individu. Les jeunes de cet âge devraient dormir neuf heures par nuit<sup>5</sup>, définition qui sera retenue pour la présente étude. Dans la réalité, la plupart n'arrive pas à atteindre ces recommandations<sup>5</sup>. Les troubles du sommeil lors de l'adolescence se traduisent par une diminution de la concentration, une diminution des résultats scolaires ainsi qu'une fatigue prolongée. De plus, ce sont des facteurs de risque pour le développement de troubles psychiatriques de type troubles de l'humeur et anxieux<sup>1</sup>.

On considère qu'il y a une privation de sommeil chronique, soit une dette chronique de sommeil, s'il y a une différence de plus d'une heure entre la durée de sommeil la semaine et le weekend. Cette mesure, bien que non prouvée scientifiquement, est communément admise en clinique. Dans la même optique, on considère qu'il y a un trouble chrono-biologique s'il y a une différence de plus de deux heures entre les horaires de coucher/lever la semaine et le weekend. Il correspond au syndrome de retard de phase, provoqué par une mise au lit et une levée tardives. Ces facteurs conduisent à un dérèglement du rythme circadien du sommeil qui vont par la suite provoquer des difficultés dans le timing de mise au lit ainsi qu'une somnolence diurne<sup>1</sup>.

La lutte contre les problèmes de sommeil des adolescents est un sujet d'intérêt depuis fort longtemps et de nombreuses recherches de par le monde sont effectuées afin de permettre d'établir les raisons de ce mauvais sommeil et son impact sur la vie fonctionnelle des adolescents. L'on retrouve des études de quantification du sommeil des adolescents dès le début du 20<sup>e</sup> siècle<sup>7</sup>. En 1978, une corrélation entre mauvais sommeil et abaissement des facultés physiques ainsi qu'une détérioration de la personnalité a été établie et une recherche non médicamenteuse entreprise pour remédier au problème<sup>8</sup>. Plus récemment, des corrélations entre le sommeil et des variables plus précises comme le comportement des adolescents durant la journée ou encore leurs résultats scolaires<sup>9</sup> ont été établies. D'autre part, on note la difficulté des adolescents à rester réveillés durant la journée. Il a été observé que ces événements sont dus à « un sommeil insuffisant causé par un manque de temps passé au lit et est associé avec des changements intrinsèques dans le cycle sommeil/éveil ainsi qu'à des pressions extrinsèques d'aller au lit plus tard et de se réveiller plus tôt »<sup>10</sup>. Une étude finnoise insiste aussi sur l'importance de l'insomnie, présente non seulement chez les adultes, mais aussi bien plus tôt et se caractérisant entre autres par des difficultés à s'endormir, surtout chez les adolescents plus âgés (>15 ans) mais également dans les catégories des 12-18 ans) avec une prévalence de pratiquement 19% selon le pays concerné<sup>11</sup>.

En 2010, une enquête sur la santé des enfants en âge de scolarité<sup>12</sup> a été effectuée au niveau international. Un dossier de presse concernant les données françaises a été établi par l'INPES (institut national de prévention et d'éducation pour la santé) en 2012<sup>13</sup>. Celle-ci suggère que les adolescents se sentent globalement en bonne santé mais que leur sommeil tend à baisser de 20mn par année entre le début et la fin du collège (Cycle d'orientation en France) en ce qui concerne le sommeil en semaine. Des seuils pour le sommeil des adolescents ont été déterminés : en dessous de 7h par nuit, il est admis qu'il y a un effet néfaste sur la santé. Un sommeil normal pour les adolescents est admis comme allant de 8h30 à 9h30 par nuit<sup>14</sup>. Il est proposé qu'il existe « une concurrence entre les loisirs et le sommeil » et que « l'usage, le soir, d'outils électroniques et audiovisuels impliquerait 30 à 45 minutes de sommeil

en moins. » La lecture semblerait par contre être un facteur bénéfique au sommeil. En ce qui concerne la Suisse, L'étude SMASH (Swiss Multicenter Adolescent Survey on Health) effectuée en 2002 (Santé et styles de vie des adolescents âgés de 16 à 20 ans)<sup>15</sup> montre que le problème est présent également après l'âge de 15 ans et que les filles se plaignent plus souvent de souffrir de troubles du sommeil comme un sommeil agité, des réveils nocturnes, difficultés à s'endormir et fatigue journalière, que les garçons.

Les moyens non médicamenteux mis en œuvre pour améliorer le sommeil des adolescents nécessitent une participation des parents pour établir des règles de coucher. Ceci permettrait « d'offrir un moyen d'application simple et reproductible afin d'augmenter le sommeil et le fonctionnement durant la journée de leurs adolescents ». <sup>16</sup> D'autre part, des programmes d'éducation du sommeil constituent une manière de sensibiliser les adolescents et leur entourage à l'importance du sommeil. La distribution de flyers peut être considérée comme un « premier pas effectif pour éduquer les élèves au début du collège au sujet du sommeil sain, la méthode étant plus efficace chez les adolescentes filles » <sup>17</sup> Des essais pilotes d'interventions scolaires au sujet de l'éducation du sommeil ont montré des effets prometteurs <sup>18</sup> mais d'après nos recherches, il ne semble pas y avoir une prise en charge au niveau national, par un pays entier, d'un programme d'éducation du sommeil pour cette catégorie d'âge dans les établissements scolaires. Par contre, il a été proposé « d'ajuster les horaires scolaires aux besoins de sommeil des adolescents, leur rythme circadien et leur stade de développement » en faisant commencer l'école une demi-heure plus tôt. Ceci « a été associé à des progrès significatifs au niveau de l'état d'alerte des adolescents, de leur humeur et de leur santé » <sup>19</sup>. Enfin, la littérature scientifique ne semble pas avoir de suggestion en ce qui concerne les moyens personnels mis en œuvre par les adolescents pour améliorer leur propre sommeil.

En Suisse, dans le canton de Genève, il existe une institution appelée le Service de Santé de la Jeunesse (SSJ). Il s'agit d'un « service du département de l'instruction publique, de la culture et du sport (DIP) dont la mission est de promouvoir le bien-être et prévenir les atteintes à la santé des enfants et des jeunes du canton de Genève. » <sup>20</sup>. C'est une spécificité cantonale et constitue un précurseur en matière de l'approche de la santé.

Pour ce faire le SSJ a deux méthodes d'action: la promotion de la santé et la prévention (1°, 2° et 3°). Il cible les institutions allant de la petite enfance jusqu'à l'enseignement post-obligatoire et interagit également avec leur entourage direct, que ce soit les parents ou le personnel des établissements scolaires. Actuellement, il prend en charge les jeunes de 0 à 25 ans, mais des discussions récentes semblent tendre vers une diminution de la fourchette d'âge à 18 ans, principalement pour des raisons budgétaires. Les intervenants du SSJ sont constitués d'une part d'infirmières scolaires, établies dans les écoles, mais aussi de formatrices consultantes axées plus sur les campagnes de prévention existantes telle que l'éducation sexuelle et affective. D'autre part, il y a un médecin du SSJ pour une dizaine d'infirmières qui est en charge d'une trentaine d'écoles. D'autres professions représentées sont des diététiciennes, des psychomotriciens et des psychologues. (Données récoltées par interview d'un médecin du travail). Des intervenants hors SSJ comme les médecins de famille des jeunes peuvent être consultés à la demande des membres du SSJ.

Ce service donne ainsi la possibilité de mise en commun de certains cas ainsi que le suivi de personnes atteintes de problèmes chroniques. Les infirmières scolaires

sont en première ligne pour rencontrer les enfants et les adolescents en difficulté. Elles essaient de mettre en place et de maintenir une relation de confiance avec les étudiants, dans le respect de l'éthique et du cadre légal.

Depuis quelques années, la diminution des budgets a comme conséquence une baisse du nombre d'infirmières scolaires, ce qui a un impact direct sur le nombre de consultations offerts aux élèves ainsi que la perte de la possibilité d'effectuer certains programmes de dépistage, celui de la scoliose en étant un exemple représentatif. L'impact se voit également sur le nombre et la qualité des séminaires de formation continue organisés.

Sachant que l'hygiène du sommeil des adolescents du niveau du Cycle d'orientation est relativement mauvaise et que la cause principale est liée aux activités avant l'endormissement, cette étude propose de vérifier si c'est également le cas à Genève, s'il y a une relation entre les activités avant l'endormissement et la qualité du sommeil, quelles sont les conséquences en termes de dette de sommeil et de retard de phase et s'il existe des solutions à disposition des adolescents pour améliorer leur sommeil. Notre étude se base sur un sondage effectué sur le terrain par la distribution de questionnaires écrits aux adolescents de deux cycles d'orientation à Genève, afin de déterminer leur type de sommeil, l'impact sur leur vie et l'attitude de l'entourage.

## 2.5 Matériel et méthode

### *(a) Participants*

L'étude porte sur des adolescents dont le critère d'inclusion était d'être scolarisés dans un cycle d'orientation à Genève en Suisse. Une population de 126 élèves âgés de 12 à 15 ans dont 100 venaient du Cycle des Voirets et 26 du Cycle de Cayla a été obtenue.

### *(b) Localisation*

Les adolescents volontaires ont été recrutés dans deux cycles d'orientation (C.O.) de Genève, l'un situé sur la rive gauche du lac : le C.O. des Voirets au Grand-Lancy, l'autre sur la rive droite : le C.O. de Cayla aux Charmilles (Genève) afin d'avoir des réseaux socio-culturels différents. Pour des raisons d'autorisations et de planning, le recrutement s'est fait pendant deux demi-journées lors de campagnes de vaccinations des 9<sup>e</sup> année (1<sup>e</sup> année du cycle) dans le couloir autour de l'infirmier à la fois sur les élèves circulant à ce moment dans cette partie de l'école et sur les élèves sortant du bureau de l'infirmière. Par cela, un biais a été introduit, soit la récolte de plus de données sur des élèves de 9<sup>e</sup> de sexe féminin, vu que les vaccins effectués portaient notamment sur le Papillomavirus. Les autorisations nécessaires ont été obtenues par l'infirmière scolaire du cycle des Voirets, via le DIP (Département d'instruction publique), la direction des cycles d'orientations concernés ainsi que le SSJ (Service Santé Jeunesse).

### *(c) Procédures*

Un questionnaire anonyme de 6 pages, constitué de 4 sections, a été distribué à tous les élèves sortant de leur vaccination ainsi que ceux déambulant dans le couloir. Une première partie portait sur les données générales concernant entre autres, l'âge, la classe et le sexe de l'élève. Une deuxième section se prêtait à des questions sur les

habitudes de sommeil de l'adolescent à remplir selon les variables jamais, rarement, parfois, souvent ou toujours, ou à compléter de données plus exactes rajoutées à la main. Le troisième paragraphe s'intéressait à l'impact sur la vie quotidienne de l'élève selon les variables jamais, rarement, parfois, souvent ou toujours. Enfin une dernière section plus courte parlait des discussions avec l'entourage de l'élève, la réponse attendue étant sous forme binaire oui/non. Les élèves étaient informés du caractère anonyme du questionnaire et avaient pour instruction de le remplir en 10-15 minutes avant de retourner en classe, si possible sans en parler avec les autres. Cette dernière condition n'a pas été tenue, les élèves étant dans une même salle ou dans le couloir, lieux propices à la discussion et certains essayaient clairement d'aller plus lentement, pour éviter de retourner tout de suite en cours. Ils avaient également pour consigne de demander des éclaircissements à l'équipe récoltant les données sur les éléments du questionnaire qu'ils ne comprenaient pas. En tout, nous avons distribué 130 questionnaires dont 4 ne nous ont pas été rendus, probablement par des élèves étant rappelés en classe ou oubliant de nous les rapporter après la récréation. L'élaboration du questionnaire s'est faite en incluant des variables obtenues par interrogation du personnel soignant des cycles, par passage dans une classe d'adolescents en difficulté pour demander leurs impressions sur le sommeil ainsi qu'en ajoutant des données nous semblant d'un intérêt particulier. La quantification des variables a été établie, pour la plupart, par l'échelle non continue : jamais, rarement, parfois, souvent, toujours afin d'avoir des réponses plus précises que oui ou non mais de pouvoir les regrouper facilement. Un questionnaire a dû être exclu pour raison de données aberrantes. Pour le reste, les élèves répondaient globalement personnellement et avec sérieux aux questions. Cependant, un doute reste quant à l'honnêteté des réponses à certaines questions pouvant être jugées sensibles ainsi que le niveau de compréhension des questions par les élèves malgré la disponibilité des enquêteurs pour leur répondre.

#### *(d) Mesures des paramètres*

Le premier objectif de cette étude était d'établir un score de gravité des problèmes de sommeil des adolescents, appelé ici « score du sommeil ». Il a servi à mesurer l'importance de l'impact des activités précédant l'endormissement des jeunes. D'autres paramètres sont venus s'ajouter tels que les activités les aidant à dormir, l'implication de l'entourage dans le sommeil des adolescents et l'aide potentielle que peut apporter le petit déjeuner avant les cours. Le calcul des différences de temps de sommeil au niveau du coucher, du lever et de la durée entre la semaine et le week-end a permis de définir l'importance du décalage existant à ce niveau amenant à un retard de phase. Un dernier point d'étude a été d'établir le nombre d'adolescents prêts à faire des sacrifices dans leurs activités du soir afin de permettre de mieux réguler leur sommeil.

#### *(e) Taille de l'échantillon*

Une taille de 126 sujets issus de deux cycles d'orientation a été choisie afin de disposer de suffisamment de réponses pour obtenir des résultats fiables. Cependant, notre population était constituée de plus de filles que de garçons et de plus de 9<sup>e</sup> année que de 10<sup>e</sup> ou 11<sup>e</sup>. Ceci est dû à la contrainte de récolte de données qui s'est effectuée lors de campagnes de vaccination pour les 9<sup>e</sup> année, concernant entre autres, des vaccins strictement féminins.

(f) *Analyse des données*

Pour établir le score du sommeil, trois variables ont été prises en compte, à savoir si le sujet se considérait comme souffrant de troubles du sommeil (« Habitudes de sommeil », question 1), s'il avait de la peine à rester réveillé la journée (« Impact sur votre vie », question 2) et si durant la journée, il se sentait fatigué (« Impact sur votre vie », question 3). Un point était accordé par réponse selon la règle : Jamais = 0, Rarement = 1, Parfois = 2, Souvent = 3 et Toujours = 4. La somme de ces variables a permis d'obtenir un résultat de 0 à 12 avec 0 comme sommeil parfait et 12 comme le pire sommeil imaginable. Le seuil anormal de score du sommeil a été établi à  $\geq 4$ , sur comparaison entre les heures dormies en week-end par nos sujets par rapport aux 9h de sommeil par nuit préconisées par la littérature<sup>9</sup>. A partir de ce score, des corrélations ont été établies avec les activités précédant l'endormissement afin de juger de leur impact sur le sommeil des adolescents. Le seuil de signification de nos données se situe à  $P \leq 0,05$ . Elles sont marquées d'une astérisque (\*).

L'échelle établie pour toutes les corrélations est la suivante, sauf spécification particulière sous la figure concernée :

Abcisse	Correspondance
0,0	Jamais
1,0	Rarement
2,0	Parfois
3,0	Souvent
4,0	Toujours

*Tableau 2.* Légende des échelles de 0,0 à 4,0 de l'abscisse des figures de corrélation.

En ordonnée, le score du sommeil s'étend de 0 (sommeil parfait) à 12 (sommeil le plus mauvais).

En ce qui concerne conversion des 5 variables (jamais, parfois, rarement, souvent et toujours) en résultat binaire (oui/non), les variables jamais et rarement ont été interprétées comme négatives alors que parfois, souvent et toujours a été considéré comme une réponse positive.

Les techniques utilisées par les adolescents pour s'endormir ont été répertoriées par pourcentage dans un camembert, puis 3 résultats d'intérêt ont été comparés au score du sommeil au moyen d'une corrélation.

Le rôle de l'implication de l'entourage a été considéré comme positif si l'élève répondait par l'affirmative à au moins une question de la section « Discussions avec votre entourage ». Un lien entre l'entourage et le score de sommeil a été recherché au moyen d'une corrélation.

L'importance du petit-déjeuner avant les cours a été mesurée en établissant le pourcentage par variable allant de jamais à toujours et en faisant un T-test définissant le pourcentage d'attention obtenu par la présence ou l'absence de déjeuner.

Les décalages de phases entre le sommeil de la semaine et du week-end ont été étudiés tout d'abord par la construction d'histogrammes afin de comparer des pourcentages ou des variables simples avec l'utilisation de moyennes plutôt que de la médiane. Les heures de coucher, de lever et la durée du sommeil entre la semaine et le week-end ont été examinées. Des T-tests de comparaisons de variables ont

permis de mesurer les différences entre les heures de coucher, de lever et la durée du sommeil en semaine et en week-end afin de mettre en évidence le retard de phase. Une corrélation, entre la différence de durée du sommeil et l'impact sur la vie de l'adolescent, a été établie pour les variables du score de sommeil, la fatigue et l'anxiété.

Enfin, un pourcentage des jeunes prêts à changer leurs habitudes de sommeil a été calculé et présenté sous forme de tableau et un T-test de comparaison de groupes a été établi afin d'obtenir un résultat global.

Les résultats ont été établis sous MS Office Excel® et le programme Statistica® a été utilisé pour leur interprétation ainsi que l'élaboration des graphiques.

## 2.6 Résultats

### (a) Habitudes de sommeil

Sur les 126 élèves interrogés, 125 ont été inclus dans la présente étude dont 41 sujets de sexe masculin et 83 de sexe féminin, un élève n'ayant pas spécifié son genre. La moyenne d'âge est à 13,04 ans, écart type : 0,799 et les âges des élèves vont de 12 à 15 ans. 82,9% des élèves font partie de la classe de 9<sup>e</sup> année, 9,8% de la classe de 10<sup>e</sup> et 7,3% de la classe de 11<sup>e</sup> année du cycle d'orientation. Un sondage répondant par oui et par non a permis de déterminer quelques informations de base sur l'état du sommeil des adolescents dont 38,4% se plaignent de troubles du sommeil (*Tableau 3*).

Caractéristiques des élèves :	%
Se plaignent de troubles du sommeil	38.4
Leur entourage a constaté un problème de sommeil	19.2
Ayant un sommeil régulier	36.6
Pensant qu'un sommeil régulier est important	77.9
Ayant le temps de manger le matin avant l'école	78.7
Les parents leur imposent un rythme de sommeil dès l'enfance	74.0
Les parents leur imposent un rythme récemment	32.2

*Tableau 3. Aperçu du sommeil des adolescents et de sa gestion au domicile parental.*

En ce qui concerne les heures de sommeil, une moyenne a été établie pour comparer les différences d'horaire entre le sommeil de la semaine et du week-end (*Tableau 4*).

(Moyenne des fig. 13 et 14)	Semaine	Week-end
Heure de coucher	22h11	00h19
Heure de lever	06h45	10h09
Durée du sommeil	08h32	09h50

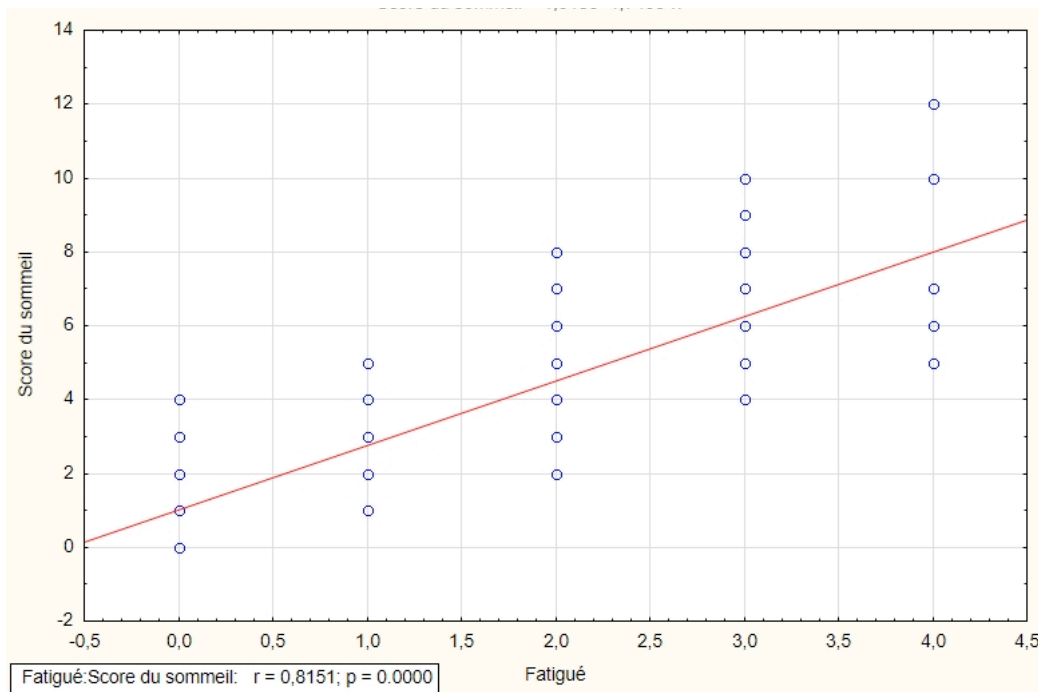
*Tableau 4. Horaires de sommeil des adolescents en semaine et en week-end.*

En semaine, la moyenne de sommeil des adolescents est inférieure à 9h, la limite tolérable de sommeil par nuit à cet âge<sup>9</sup>. Par contre, le week-end, la durée est allongée à 9h50, soit 1h06 de plus qu'en semaine. Selon la définition qu'une dette

de sommeil correspond à plus d'une heure de différence entre les durées de sommeil de la semaine et du week-end, il en résulte que la moyenne des adolescents de notre étude souffre de dette de sommeil qu'ils sont obligés de rattraper le week-end<sup>21</sup>.

*(b) Impact sur la vie quotidienne*

A partir du score de sommeil défini dans la section Matériel et Méthode, l'impact d'un mauvais score sur la vie de tous les jours des jeunes a été établi. Il a été décidé, par comparaison entre les diverses données récoltées, d'établir la règle suivante concernant le score de sommeil : les scores en-dessous de 4 sont considérés comme acceptables, le score de 3 étant une gestion adéquate du sommeil. Pour un score  $\geq 4$ , cela devient anormal, avec une pathologie franche dès un score de 5. Le nombre d'élèves ayant un score  $\geq 4$  atteint 52,2%. La *Figure 1* montre les effets de la qualité du sommeil sur la fatigue au courant de la journée.



*Figure 1. Corrélation de la fatigue journalière en fonction du score de sommeil (P= 0.0000).\**  
L'échelle des abscisses est établie selon le *Tableau 2*. Un élève ne se sentant jamais fatigué (0,0) a en moyenne un score de sommeil de 1 (sommeil excellent). Pour un score de sommeil de 3 (sommeil adéquat), les élèves se sentiront rarement fatigués (1,0). Ce n'est qu'après avoir dépassé un score de 5 que les élèves seront souvent (3,0) voire toujours (4,0) fatigués.

La mesure d'autres variables montrent un état émotionnel globalement abaissé lorsque le jeune souffre de troubles du sommeil, notamment au niveau de l'anxiété (*Figure 2*) et du désespoir (*Figure 3*). Par contre un élève dormant bien aura plus tendance à se sentir joyeux (*Figure 4*). Signalons cependant que le r est très faible (r optimal = 1) montrant une dispersion des valeurs.

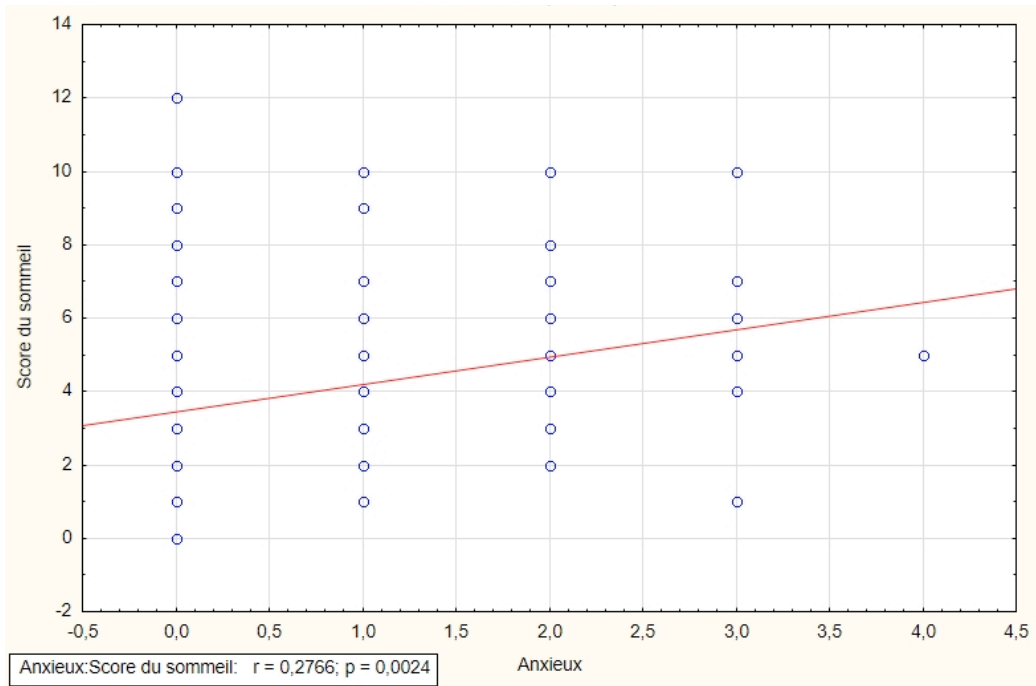


Figure 2. Corrélation entre l'anxiété et le score de sommeil.  $P = 0,0024$ .\*

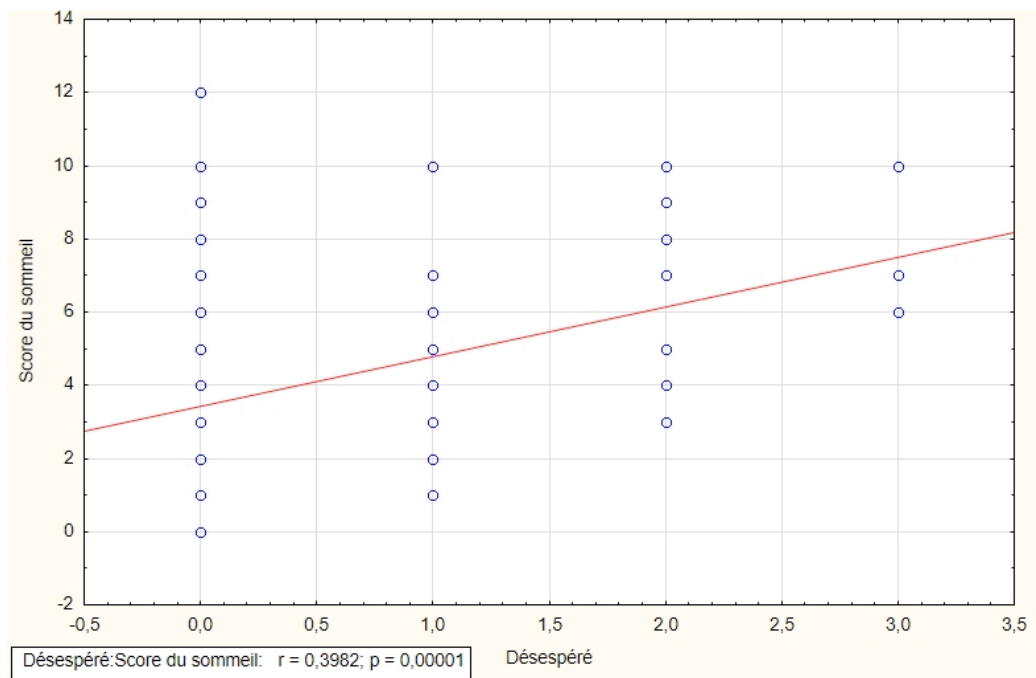


Figure 3. Corrélation entre le désespoir et le score de sommeil.  $P = 0,00001$ .\*



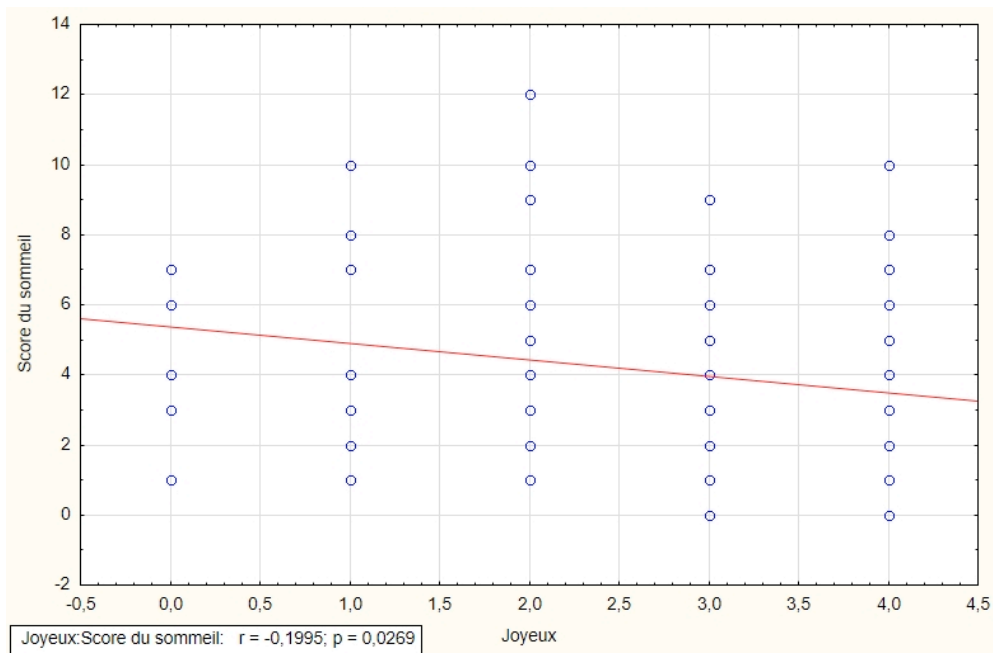


Figure 4. Corrélation entre la joie et le score de sommeil.  $P = 0,0269$ .\*

Au niveau comportemental, en particulier les relations avec autrui, le score de sommeil n'a pas d'effet, le comportement de l'élève n'étant pas clairement modifié par sa qualité de sommeil (Figure 5 ;  $P = 0,24$ ). De même le sexe de l'élève ne montre pas de résultat significatif quant à des différences de score de sommeil. Par contre, les adolescents en manque de sommeil souffrent bien de trouble de l'attention en classe (Figure 6) avec des problèmes de concentration arrivant « parfois » dès un score de sommeil moyen de 4. Les élèves ayant « souvent » des troubles d'attention se situent autour d'un score de 5.

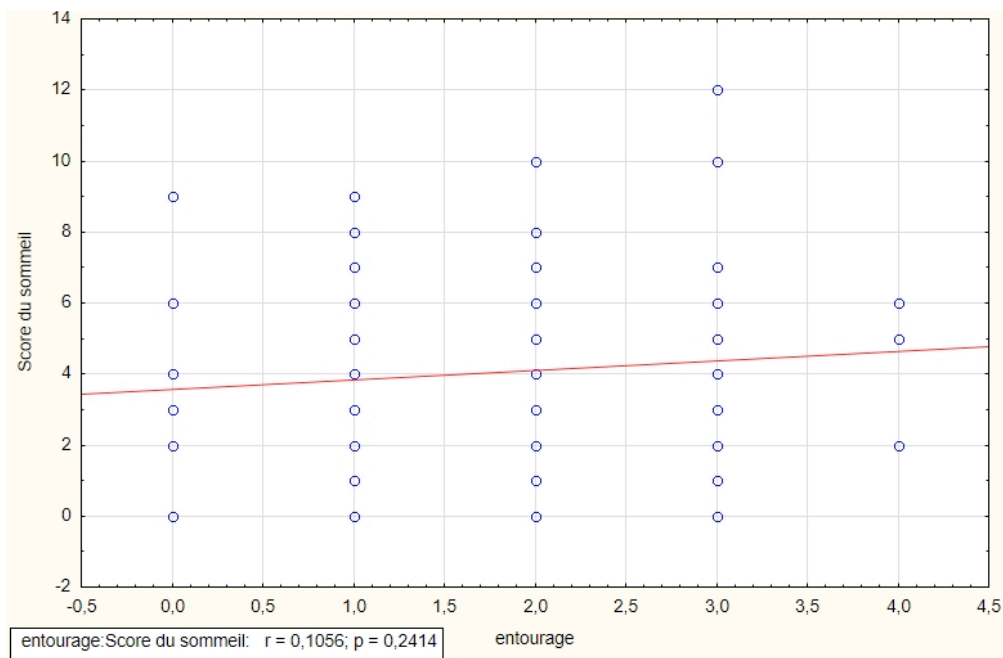


Figure 5. Corrélation entre le rapport avec autrui et le score de sommeil.  $P = 0,24$ , non significatif. Les scores de sommeil sont répartis uniformément, ils n'affectent donc pas le comportement de l'adolescent en société.

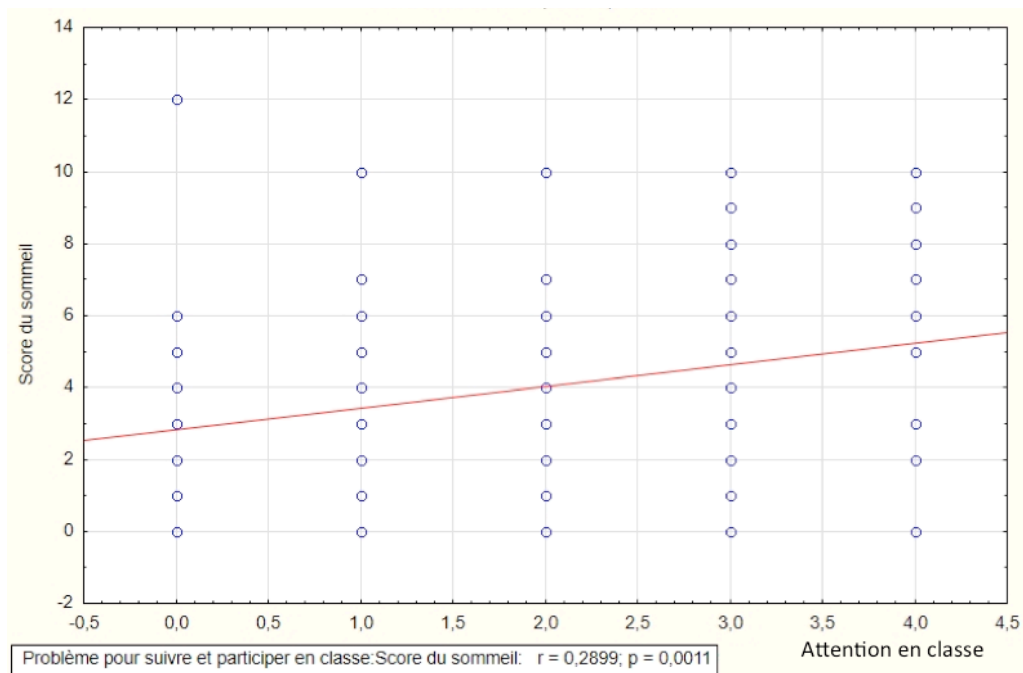


Figure 6. Corrélation entre les troubles de l'attention en classe et le score de sommeil.  $P=0,0011$ . \*

La principale cause des troubles du sommeil vient des activités pratiquées 1 heure avant l'endormissement. Celles-ci sont présentées dans la Figure 7.

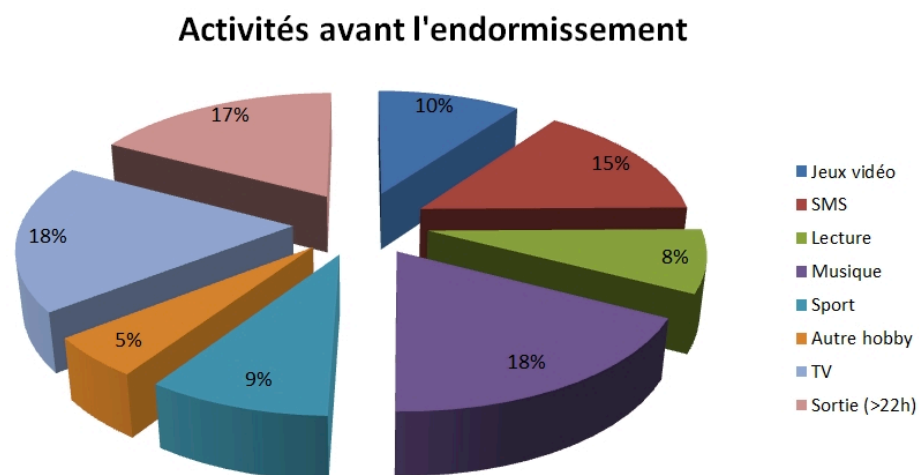
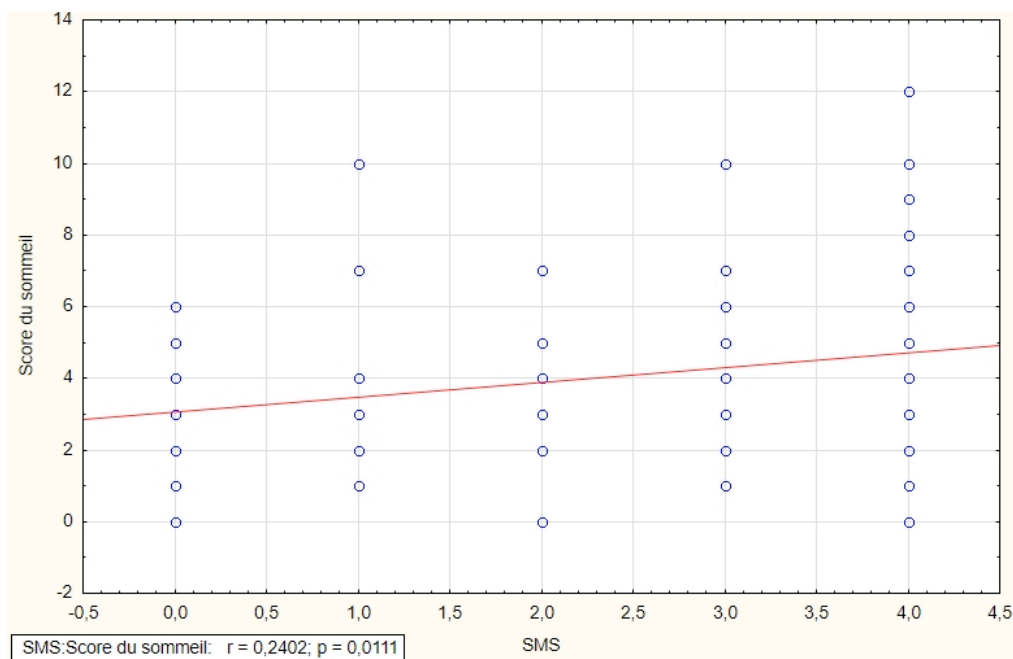


Figure 7. Pourcentages d'activités avant l'endormissement des adolescents.

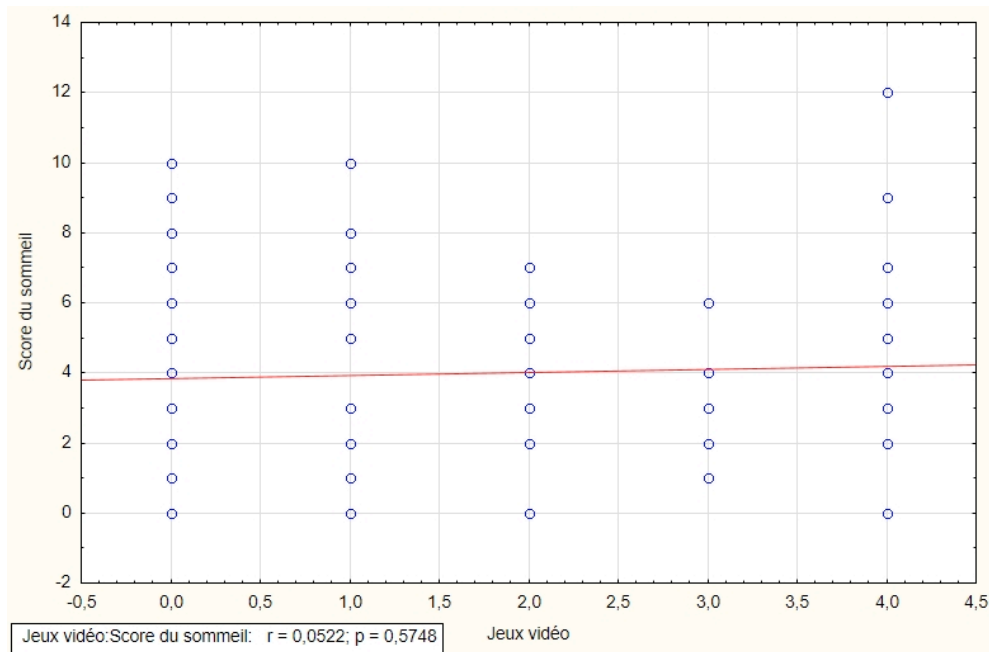
Elles consistent majoritairement à écouter ou jouer de la musique et regarder la télévision (18%), suivi de près par les sorties après 22h (17%) et avec 15% les communications à travers les nouvelles technologies (SMS dans la Figure 7 mais le résultat englobe toute forme de communication par des moyens virtuels). Il est intéressant de noter qu'en queue de liste viennent le sport (9%) et la lecture avec 8%. Parmi ces activités, des corrélations ont été établies entre leur effet

bénéfique sur l'endormissement et leur effet indésirable. Parmi les activités induisant des troubles du sommeil, l'utilisation des nouvelles technologies dans un but de communication avec autrui est significatif (*Figure 8.*). Ces activités englobent les SMS, les emails et toute forme de réseaux sociaux. Il a été remarqué lors de notre récolte de données que la formulation de notre question portait à confusion et que de rares élèves avaient inclus le réseau Facebook dans une autre catégorie, par exemple dans les jeux vidéo ou les autres hobbies. Il se peut donc que ce résultat soit légèrement sous-évalué. Pour les jeux vidéo (10% des activités des jeunes avant de se coucher), la présente étude ne montre pas d'effet significatif sur le sommeil. (*Figure 9.*) Une activité bénéfique pour le sommeil s'avère être la lecture avant de dormir (*Figure 10.*) avec des scores inférieurs à 3 de moyenne pour les étudiants lisant toujours et un score de 3 pour les élèves lisant souvent. Les élèves ne lisant jamais figurent dans la fourchette du score de sommeil pathologique.

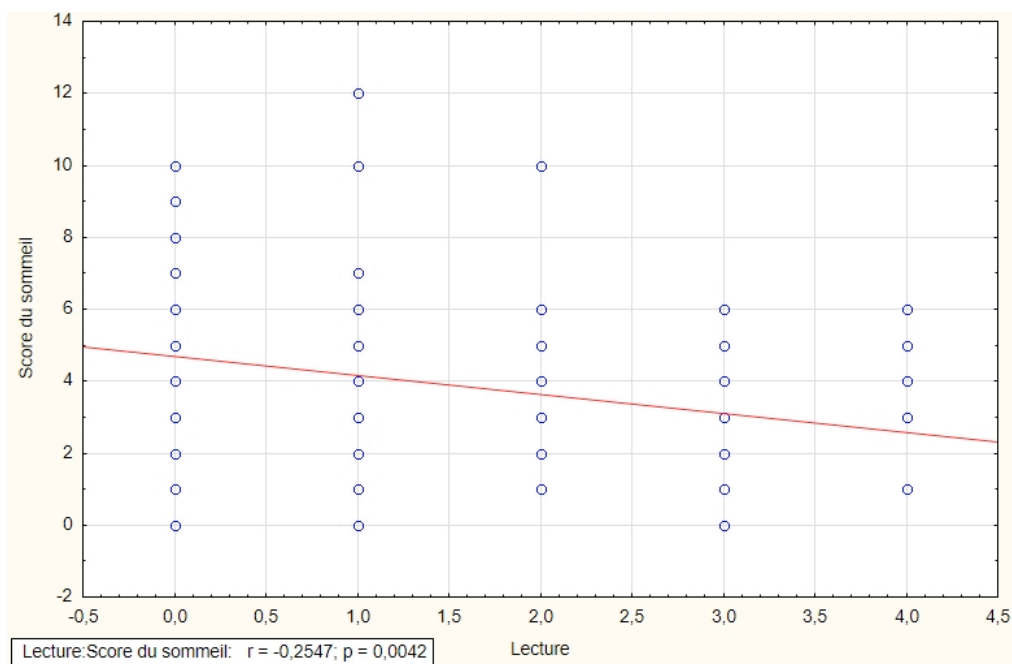
Il est important de mentionner que ces graphiques sont établis avec une majorité d'élèves au début du cycle d'orientation et ne peuvent ainsi pas être représentatifs des jeunes en fin d'école obligatoire.



*Figure 8. Corrélation montrant les effets des communications virtuelles avant de dormir sur le score du sommeil.  $P=0,0111$ .\** A un score de sommeil de 3, la moyenne des étudiants ne se sent jamais fatiguée, pour un score de 4, ils sont parfois fatigués, à un score de 5, les étudiants se sentent, en moyenne, toujours fatigués.

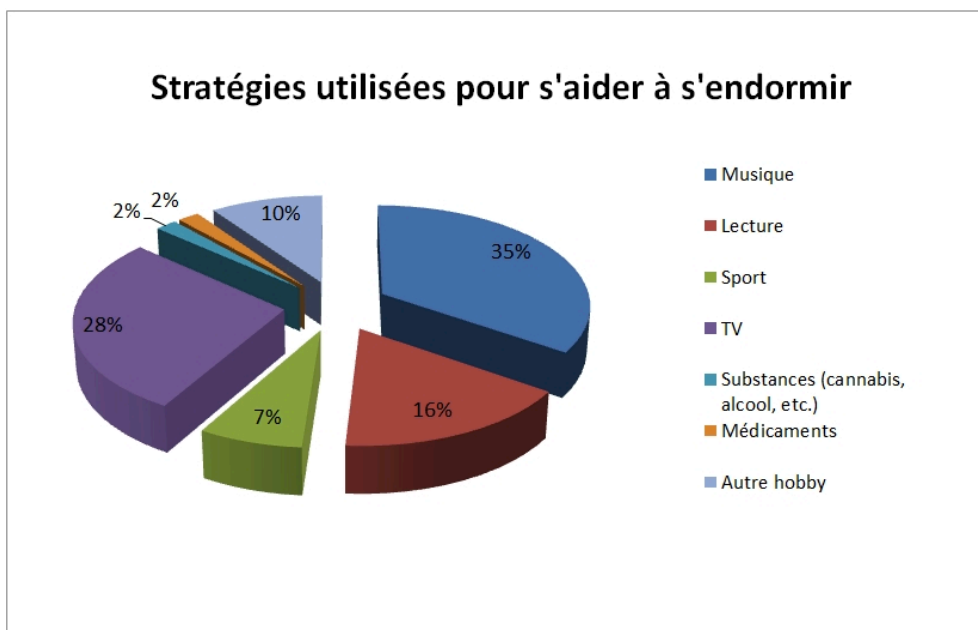


*Figure 9. Corrélation entre les jeux vidéo avant de dormir et le score du sommeil.  $P = 0,57$ , non significatif.*



*Figure 10. Corrélation entre la lecture avant de dormir et le score du sommeil.  $P=0,0042$ .\* La droite de moyenne est inversée par rapport à la [Figure 1](#) attestant de l'effet inverse de la lecture sur le score. Un mauvais score, tournant autour de 5 est représentatif des élèves qui ne lisent jamais alors qu'avec un score inférieur à 4, les élèves lisent parfois, souvent (score de 3), voire toujours (score <3).*

La question s'est ensuite posée de savoir si les adolescents étaient conscients intuitivement de ces résultats. Il leur a ainsi été posé la question de savoir quelles activités les aident à s'endormir. La [Figure 11](#) représente un pourcentage de ces activités.



*Figure 11. Stratégies utilisées par les élèves pour s'aider à s'endormir.*

En tête, avec 35% arrive l'écoute ou le fait de jouer un instrument de musique, suivi de la télévision (28%) et de la lecture (16%). En queue arrivent la pratique du sport (7%) et l'utilisation de substances telles que des médicaments, du cannabis, de l'alcool ou des substances excitantes (4%). Les moyens de communication tels que les réseaux sociaux, téléphones portables et autres n'apparaissent pas.

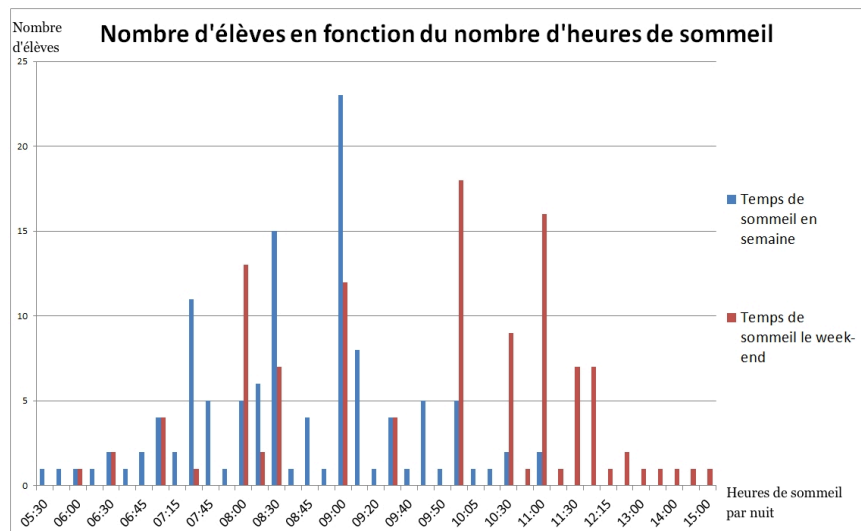
Une autre aide à l'endormissement ainsi qu'à l'établissement d'horaires de sommeils réguliers et de durée adéquate est l'aide de l'entourage, en particulier des parents. Sur les 124 élèves considérés, 88,7% mentionnent parler du sommeil avec l'entourage, avoir des parents concernés par leur sommeil ou ayant des parents leur imposant des horaires de sommeil depuis l'enfance ou récemment. Ont été considérés comme positifs, une réponse affirmative sur les quatre critères énoncés ci-dessus. Lors de la tentative de corrélation de ces données par rapport au score de sommeil, il n'y a pas eu de résultat significatif, à savoir que les élèves parlent du sommeil avec leur entourage quel que soit leur hygiène de sommeil.

Enfin, un critère particulier a été jugé utile d'insérer dans cette étude. Il s'agit de la possibilité ou non de l'élève de prendre un petit déjeuner avant le début des cours. Ce facteur est mentionné car il pourrait avoir, tout comme le sommeil, une influence sur l'état de l'adolescent au quotidien. 78.7% des élèves disent avoir le temps de manger avant l'école. Un T-test a permis de comparer le niveau d'attention des élèves au cours de la journée avec le fait d'avoir le temps ou non de manger avant l'école ( $P= 0,103875$ , non significatif). Bien que le niveau d'attention ( $\geq$  la variable parfois) des élèves pouvant manger avant les classes (74/93 des élèves ayant répondu, soit 79.6%) soit légèrement supérieur à celui des élèves n'ayant pas le temps (16/25 des élèves, soit 64%), la différence n'est pas assez grande pour être statistiquement significative en ce qui concerne l'échantillon étudié.

Ainsi, ces résultats montrent que la durée du sommeil des adolescents en semaine est inférieure aux recommandations en vigueur, qu'ils souffrent d'une dette de sommeil compensée en week-end et qu'il existe une manière d'influencer leur sommeil en agissant en particulier sur les activités avant l'endormissement, les relations avec l'entourage n'apportant d'après nos données, pas d'amélioration.

(c) *Décalage de phase*

Cette section a pour objectif de se concentrer plus spécifiquement sur le retard de phase de >2h entre les heures de coucher le week-end et la semaine. La *Figure 12* représente le nombre d'élèves en fonction du nombre d'heures de sommeil par nuit. Il est intéressant de noter qu'une trentaine d'élèves bénéficient de plus de 9h de sommeil par nuit en semaine. Le week-end, le nombre d'élèves dormant entre 9h et 9h33 correspond à une quinzaine de jeunes, ceux au-dessus de ce seuil atteignent la cinquantaine.



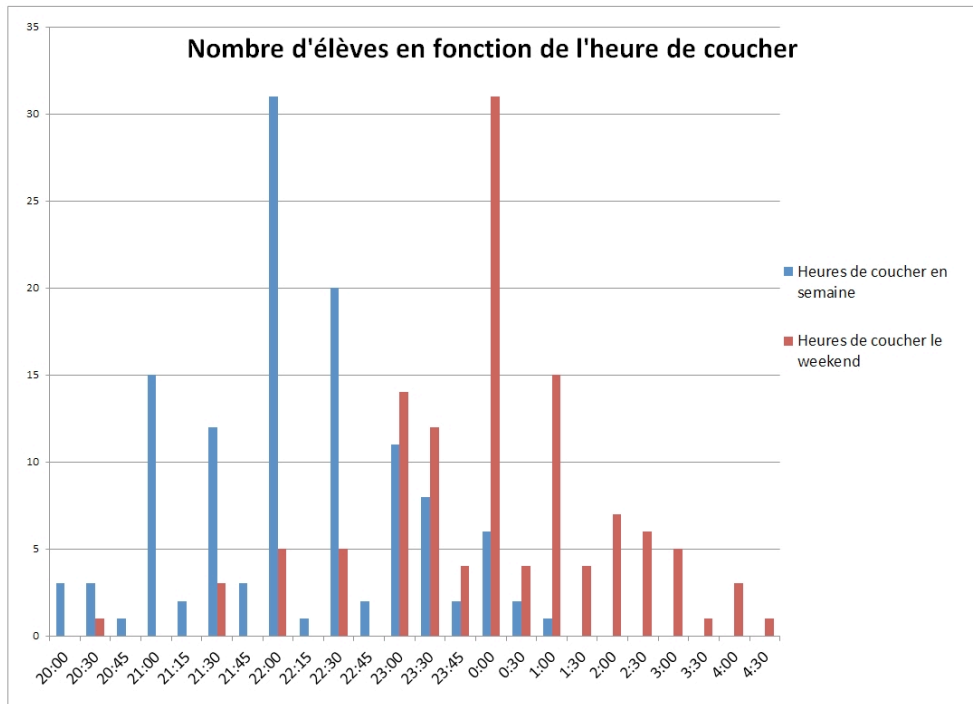
*Figure 12.* Nombre d'élèves en fonction du nombre d'heures de sommeil par nuit.\*

En bleu, le nombre d'élèves dormant en semaine avec les durées spécifiées au-dessous. La majorité (entre 20 et 25) dorment 9h par nuit en semaine avec deux autres moyennes importantes (entre 10 et 15) à 8h et 7h30 de sommeil par nuit.

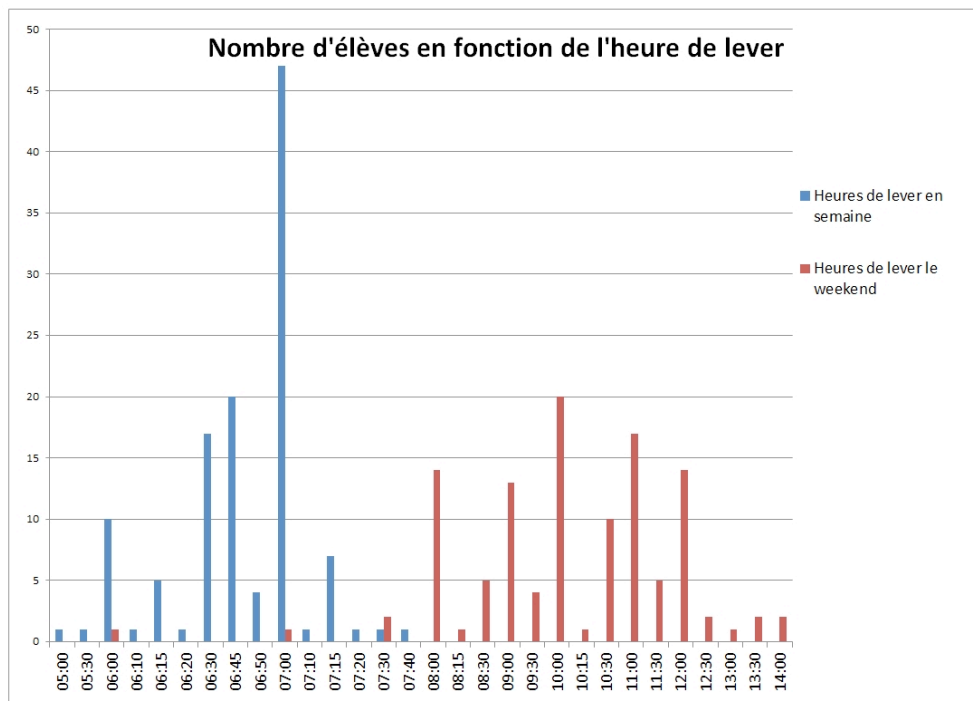
En rouge, les heures de sommeil en week-end. La durée moyenne maximale est moins nette mais se situe à 10h par nuit pour environ 15-20 élèves, les 2 moyennes importantes suivantes sont situées à 11h/nuit pour une quinzaine d'entre eux et à 8h/nuit pour une douzaine. La différence entre les durées moyennes maximales en semaine et le week-end est d'un peu plus d'une heure ce qui montre donc que les élèves souffrent de dette de sommeil.

La comparaison entre les heures de coucher et de lever des jeunes en semaine et en week-end montre que celles-ci varient considérablement. Toutefois la tendance générale de la courbe formée par les histogrammes reste semblable, la courbe du week-end étant déplacée vers la droite (*Figures 13.A et 13.B*). Un pic est à noter en B au niveau de 7h00, ce qui correspond à l'heure à laquelle les adolescents se lèvent en général pour aller à l'école. La moyenne des heures de coucher en semaine se situe à 22h11 avec un réveil à 6h45. Pour ce qu'il est du sommeil du week-end, le coucher moyen est à 00h19 et le lever à 10h09 (*Tableau 4*). Les différences d'heures de coucher entre le week-end et la semaine sont de 2h08 et correspondent donc à un retard de phase (>2h) selon l'International Classification of Sleep Disorders (ICSD-2).

A.



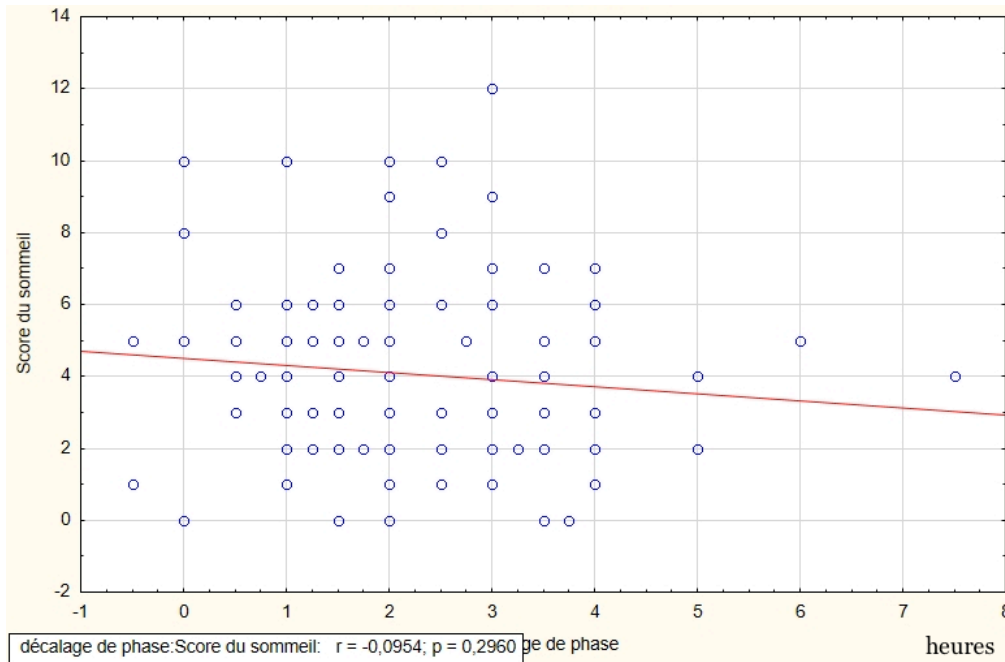
B.



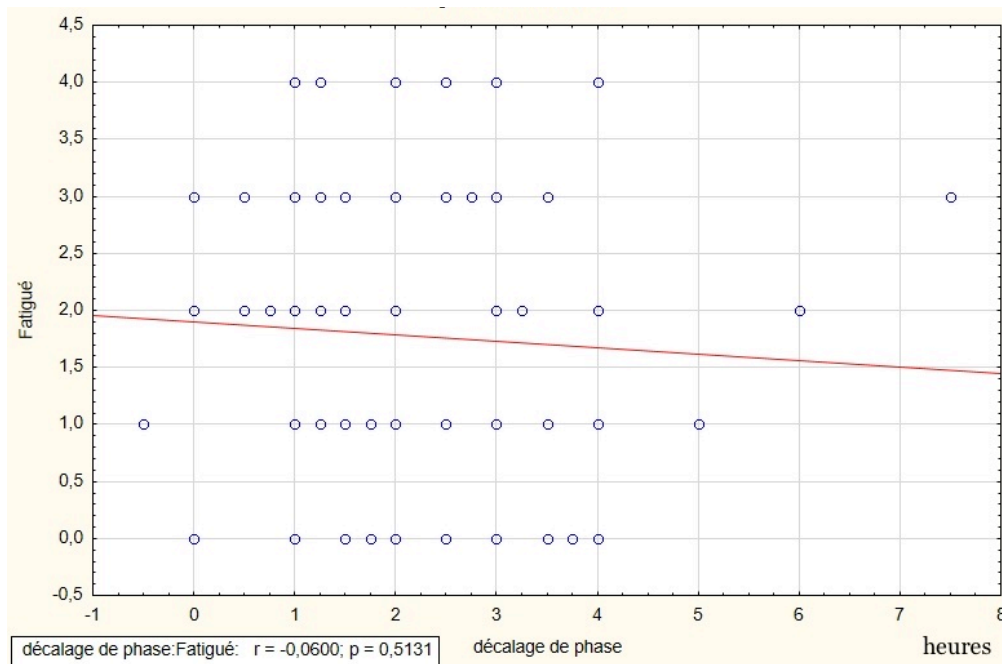
Figures 13.A et B. Histogrammes des variations d'horaires de coucher (A) et de lever (B) des adolescents qu'il s'agisse de la semaine (bleu) ou du week-end (rouge)\*.

Pour déterminer si le retard de phase constaté a des effets négatifs sur le sommeil ou un impact sur le quotidien de l'élève, des corrélations le comparant au score de sommeil (Figure 14), l'état de fatigue des jeunes (Figure 15) et leur

anxiété durant la journée (*Figure 16*) ont été réalisées. Les *Figures 14 et 15* ne sont pas statistiquement significatives, donc ce ne sont pas les élèves avec un mauvais score de sommeil ni les élèves fatigués la journée qui souffrent d'un décalage de phase.



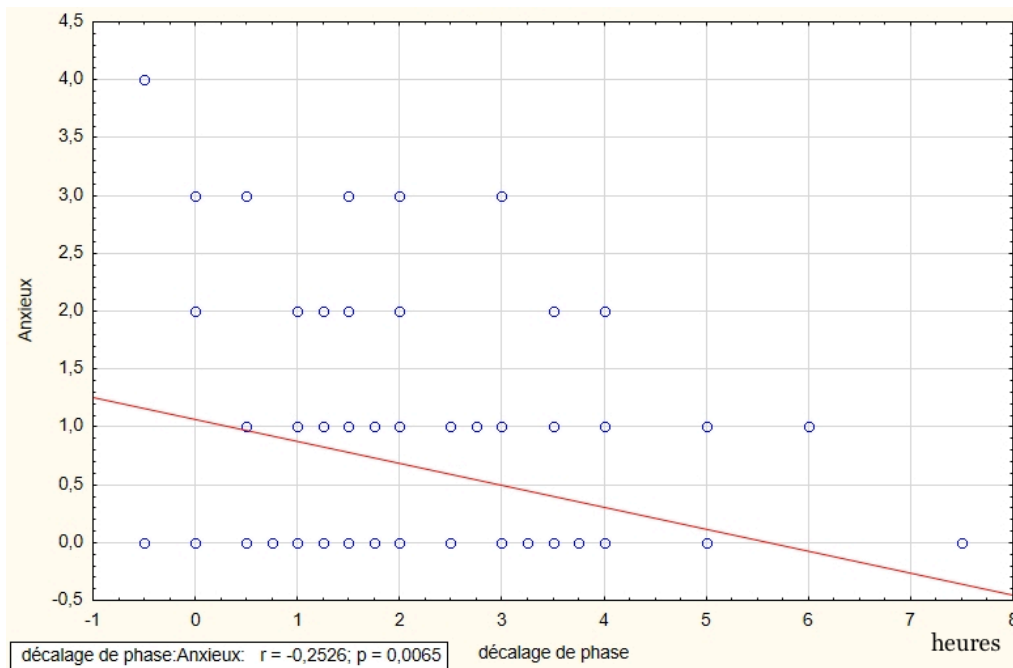
*Figure 14.* Corrélation entre le décalage de phase et le score du sommeil.  $P = 0.296$ , non significatif. Les données étant réparties uniformément dans la majeure partie du graphique, aucune conclusion ne peut être établie sur l'influence du retard de phase sur le score du sommeil.



*Figure 15.* Corrélation entre le décalage de phase et l'état de fatigue des élèves.  $P=0,5$ , non significatif, pas de corrélation possible. Les ordonnées correspondent aux niveaux jamais, rarement, parfois, souvent, toujours, définis pour les abscisses dans le *Tableau 2*.



Le lien entre l'état d'anxiété des adolescents et le décalage de phase est par contre significatif ( $P=0,0065$ ). Les élèves les plus anxieux semblent avoir moins de retards de phase que les autres. Cependant, l'état d'anxiété mesuré correspond aux variables de « jamais » anxieux et « rarement » anxieux. Celles-ci appartiennent, lorsque l'on passe en réponses binaires de type oui ou non, à des réponses négatives (cf. Matériel & Méthodes). L'état d'anxiété n'apporte donc pas de suggestion supplémentaire quant à la raison du décalage de phase.



*Figure 16.* Corrélation entre le décalage de phase et l'état d'anxiété des élèves.  $P=0,0065$ .\* Les ordonnées correspondent aux niveaux jamais, rarement, parfois, souvent, toujours définis pour les abscisses dans le *Tableau 2*. Le degré d'anxiété est considéré trop faible pour entrer en matière puisqu'il oscille entre jamais anxieux et rarement anxieux.

Ainsi, bien qu'il y ait un retard de phase dans le sommeil des sujets étudiés, l'impact fonctionnel sur leur vie quotidienne n'a pas pu être établi clairement.

*(d) Elèves prêts à améliorer leur sommeil*

L'évaluation de l'inclination des jeunes à changer leurs habitudes dans les activités effectuées avant de se coucher afin de permettre un sommeil de meilleure qualité a montré les données suivantes (*Tableau 5*).

<b>Elèves prêts à l'effort</b>	<b>(%)</b>
Jamais	31.2
Rarement	20.0
Parfois	26.4
Souvent	10.4
Toujours	12.0

*Tableau 5.* Pourcentage d'élèves prêts à sacrifier leurs activités dans l'heure précédent l'endormissement afin d'avoir un meilleur sommeil.

Un T-Test afin d'obtenir des valeurs binaires, montre que 48,8% des adolescents seraient prêts à faire des sacrifices pour mieux dormir.

## 2.7 Discussion

### *(a) Sommeil diminué*

Comme prévu, cette étude démontre bien que le temps de sommeil des adolescents genevois interrogés est trop court en semaine avec une moyenne de 8h32 par nuit au lieu des 9h minimales recommandées<sup>5</sup>. De plus, la durée du sommeil le week-end (9h50 par nuit) est augmentée au-delà d'une heure, prouvant qu'il y a bien une dette de sommeil chronique, que le jeune rattrape dès qu'il n'a pas d'obligation de se lever pour les cours. Une étude française montre que « la différence de sommeil entre la veille des jours de classes et celle des jours sans classe augmente avec l'âge passant de 1h14 en 6ème à 1h41 en 3ème. Cela témoigne donc d'une dette de sommeil, compensée par une hausse du temps de sommeil les nuits où ces élèves n'ont pas de cours le lendemain » (2). Bien que 74% des sujets ont un rythme de sommeil imposé par leurs parents depuis leur enfance et que 32,2% l'ont toujours récemment, le nombre d'adolescents ayant un score de sommeil anormal ( $\geq 4$ ) atteint 52,2%. Il s'agit donc d'un réel problème de société, concernant plus de la moitié des jeunes des cycles d'orientation. De même, si 77,9% des interrogés pensent qu'un sommeil régulier est important, seuls 36.6% affirment avoir un sommeil régulier. Ces données, bien qu'alarmistes, ne sont pas plus mauvaises que chez nos voisins. En France, l'évolution de la durée du sommeil au collège, correspondant au C.O. suisse, a été répertoriée et l'on a trouvé que « les adolescents perdent, en effet, chaque année, 20 minutes de sommeil quotidien les veilles de jours de classe passant de 9h10 de sommeil en 6ème à 8h08 en 3ème »<sup>12</sup>. La situation est beaucoup plus sensible aux USA où des adolescents comparables dorment en semaine 7 heures par nuit avec une heure de coucher entre 23h et 23h30 et de lever autour des 6h-6h30<sup>22</sup>.

### *(b) Qualité de vie abaissée*

Il est admis au niveau international que « des heures de sommeil inadéquates peuvent contribuer aux problèmes de santé des adolescents notamment l'augmentation du stress et de l'obésité »<sup>22</sup>. Nos corrélations démontrent que les troubles du sommeil induisent une augmentation des états d'anxiété et de désespoir chez les jeunes du C.O.. A l'inverse, la sensation de joie est associée à un bon score de sommeil ( $<4$ ) et défend l'idée populaire qu'un adolescent qui dort bien est un adolescent heureux. Les troubles de l'attention en classe se manifestent « parfois » dès l'obtention d'un score de sommeil de 4, passant à « toujours » pour un score de 5. L'impact d'un dysfonctionnement du sommeil est donc majeur, non seulement sur l'état d'éveil au quotidien de l'élève, mais peut induire, s'il est chronique, des conséquences graves sur la construction de sa future vie d'adulte, notamment au niveau de ces études. Des comparaisons entre l'attention des élèves ayant le temps de manger le matin avant les cours et ceux ne le pouvant pas n'ont pas donné de résultat significatif. Ainsi, l'on ne peut, à priori, pas améliorer un manque d'attention par défaut de sommeil par un petit déjeuner sain.

*(c) Impact des activités avant le coucher*

Selon les résultats émergeant de notre étude, certaines activités avant de se coucher semblent effectivement influencer la qualité du sommeil des jeunes et cela se répercute durant la journée. En effet, l'accumulation de fatigue a un effet direct sur l'état psychique des adolescents. La lecture est, par exemple, corrélée de manière inverse avec le score du sommeil. De même dans une enquête française, « les jeunes déclarant lire avant de se coucher dorment plus longtemps que les adolescents qui ne lisent pas et/ou font autre chose (8h52 vs 8h28) »<sup>12</sup>. Au contraire, l'utilisation de méthodes de communication électroniques semble être un facteur pouvant conduire à des troubles du sommeil. Il est dès lors intéressant d'observer l'évolution des mœurs concernant les activités avant le coucher. Avec l'accès de plus en plus facile à des nouvelles technologies, il devient plus simple de faire l'acquisition, par un jeune de l'âge du cycle, d'appareils permettant de se connecter avec son réseau d'amis jusqu'à tard dans la soirée. Lors de nos discussions avec les étudiants, nous avons pu constater qu'une proportion importante d'entre eux possède ces appareils électroniques dans la chambre, allumés toute la nuit. Cela pourrait les pousser à une utilisation plus fréquente surtout si aucun contrôle parental n'est présent. « Il existe, d'une certaine manière, une concurrence entre les loisirs et le sommeil. L'usage, le soir, d'outils électroniques et audiovisuels impliquerait 30 à 45 minutes de sommeil en moins »<sup>12</sup>. Avec l'arrivée massive de ces nouvelles possibilités de communication, il nous semble important que le système de soins local et les acteurs politiques se penchent sur ce problème sous peine d'être assez rapidement dépassés et de ne pouvoir que constater les dégâts.

*(d) Troubles induits*

Les répercussions du sommeil altéré des adolescents interrogés se présentent sous forme de deux ordres, à savoir la dette de sommeil accumulée pendant la semaine et le retard de phase entre les heures du coucher du week-end par rapport à la semaine. En ce qui concerne la dette de sommeil, nous avons constaté de manière globale, une différence de plus d'une heure dans les durées moyennes de sommeil en semaine et en week-end (*Tableau 4*). Plus spécifiquement, une observation sur les temps de sommeil au niveau individuel montre que seul une trentaine d'élèves dorment réellement plus de 9h par nuit lors des jours d'école, les autres devant, par conséquent, rattraper leur retard à un autre moment (*Figure 12*). La moyenne de cette durée de sommeil en semaine étant de 8h32, l'intervalle de durée de sommeil le week-end de 9h-9h32 peut être considéré comme normal (absence de dette) et concerne une quinzaine d'élèves. Les élèves situés au-dessous (30) de cet intervalle sont en manque de sommeil car ont moins de 9h de sommeil, ceux au-dessus (52) correspondent aux adolescents souffrant de dette de sommeil (>1h par rapport à la moyenne de 8h34 de sommeil). Il est intéressant de constater que plus d'un tiers des élèves interrogés souffrent de cette dette. N'oublions cependant pas de préciser qu'il existe des gros et des petits dormeurs, même pendant l'adolescence et que ces chiffres doivent être interprétés en conséquence. Pour le décalage entre les heures du coucher en semaine et le week-end, nos données montrent un trouble chrono-biologique des adolescents, à savoir un retard de phase de 2h08. En effet, leur heure de coucher varie considérablement selon qu'ils aient des cours le lendemain ou non. Nos données sur l'impact de ce retard de phase au niveau de la

qualité de vie la journée des adolescents ne montrent cependant pas de résultat significatif. C'est le même cas à l'étranger, où l'on observe que « le sommeil prolongé du week-end n'est normalement pas recommandé vu que cela décale le rythme circadien, mais a quand même été observé chez 60% des adolescents. Cependant, cette habitude de sommeil n'a pas été associée avec les résultats scolaires ni la santé »<sup>21</sup>. L'altération du rythme circadien est en lien étroit avec le retard de phase. Il semblerait que « le syndrome de décalage de sommeil, qui commence typiquement lors de la deuxième décennie de vie, serait une manifestation extrême de changements homéostatiques et circadiens de l'adolescence »<sup>23</sup>. Il serait dû, principalement, à des facteurs psychosociaux de volonté d'indépendance du jeune, d'augmentation des activités extrascolaires ou encore d'une plus grande responsabilité académique<sup>24</sup>.

*(e) Stratégies d'actions*

Pour lutter contre les problèmes de sommeil de l'adolescence, de nombreuses stratégies sont mises en place ou en cours d'instauration. Si l'on se concentre d'abord sur les élèves du cycle, 48,8% ont une volonté d'améliorer leur sommeil. Ils ont des méthodes personnelles acquises de manière empirique ou par discussion avec leurs proches afin de s'aider à dormir, notamment au niveau du choix des activités. La musique, la télévision et la lecture sont les trois activités les plus pratiquées afin de s'aider à dormir. Cependant, selon nos statistiques, seule la lecture a un réel impact sur l'endormissement. Une solution plutôt inattendue est l'usage des médicaments. En effet, sur notre population constituée d'adolescents majoritairement en début de cycle d'orientation, 2% affirment utiliser des aides pharmacologiques pour dormir, sans toutefois préciser lesquelles. Certains semblent avoir eu un problème de compréhension de la question, ayant rajouté qu'ils prenaient des médicaments contre l'allergie pour dormir. Cependant, la tendance à prendre des somnifères a déjà été constatée en Suisse en 2002 où « un pour cent des filles et 0.5% des garçons dis[ai]ent prendre des somnifères plusieurs fois par semaine et 2% des filles et 1% des garçons environ en pren[ai]ent plusieurs fois par mois, la moitié d'entre eux sur prescription médicale, l'autre moitié sans prescription »<sup>15</sup>. L'utilisation de l'entourage pourrait être une autre solution afin de promouvoir une meilleure qualité de sommeil. Cependant, nous n'avons pas de résultats significatifs quant à une amélioration quelconque du sommeil par l'implication des proches. En effet, nous avons pu mettre en lumière que 88,7% des adolescents ayant un mauvais sommeil, disent en parler à leur entourage. Ce nombre très élevé peut paraître assez contradictoire, vu que l'on s'attendrait à ce que les parents conseillent à leurs enfants de se coucher plus tôt. Deux possibilités pourraient expliquer ce résultat. La première serait une certaine tendance à la contradiction ayant lieu lors de l'adolescence afin de mettre en avant leur volonté d'indépendance et donc le refus de l'application des règles parentales. L'autre serait plus spécifique aux parents, à savoir qu'un adulte souffrant lui-même de troubles du sommeil et ne connaissant pas l'importance de l'impact d'un sommeil altéré, ne pourra ni montrer l'exemple, ni convaincre son adolescent d'aller se coucher tôt à horaires réguliers. Ainsi, non seulement le jeune, mais encore son entourage auraient besoin d'aide afin de gérer le problème du sommeil. L'inefficacité à gérer les troubles du sommeil chez les jeunes gens nous amène à nous demander « s'il ne serait pas opportun d'adapter dans une certaine mesure les horaires d'école aux

rythmes nycthémeraux des adolescents, en repoussant par exemple d'une heure le démarrage du travail scolaire en matinée »<sup>25</sup>.

*(f) Conclusions*

Les données de ce sondage indiquent que le sommeil des adolescents fréquentant les cycles d'orientation de Genève est détérioré. Ceci cause des altérations au niveau de l'humeur et des performances scolaires des jeunes. De plus, il a été possible d'y associer à la fois une dette de sommeil ainsi qu'un retard de phase. La cause en est principalement les activités avant l'endormissement telles que les moyens de communication électroniques et les réseaux sociaux. D'autres activités comme la lecture ont un facteur bénéfique et constituent même une stratégie utilisée par les adolescents afin d'améliorer leur sommeil. L'entourage, bien que concerné, ne joue pas un rôle adéquat dans la gestion du sommeil de l'adolescent. Il apparaît important de trouver une solution à ce problème, l'éducation du jeune et de son entourage pourrait en faire partie, de même que la mise en place d'horaires scolaires adaptés aux rythmes circadiens des adolescents.

### 3 Épilogue :

#### 3.1 Un voyage mouvementé

Nous arrivons au terme de cette excursion. Si vous le voulez bien, procédons comme une fin de consultation médicale et résumons brièvement ce qui nous a amené à entreprendre ce voyage, puis nous verrons ce que nous avons découvert et enfin nous explorerons les choix et possibilités qui s'offrent à nous pour le futur.

Nous avons été confrontés aux problèmes pour dormir de nos adolescents, un trouble qui non seulement existe réellement, mais empire d'année en année. Il est causé majoritairement par ce que les jeunes font avant d'aller au lit, surtout lorsqu'il s'agit de surfer sur leurs ordinateurs pour discuter avec les copains. Par contre, si nous arrivons à persuader nos adolescents, par exemple de lire avant de dormir, leur sommeil devient meilleur. C'est pourquoi la part des parents est si importante dans la qualité de vie de leurs enfants.

#### 3.2 Une berge de possibilités

Une des premières solutions d'importance est l'information. En effet, au travers de nos interviews avec les infirmières scolaires, nous avons vite compris qu'il y a manque de connaissances à tous les niveaux. Chez le personnel scolaire tout d'abord, les formations ne semblent pas adéquates afin d'établir les compétences nécessaires à tous pour orchestrer de véritables campagnes de prévention primaire contre le mauvais sommeil. Chez les adolescents ensuite, si de telles campagnes de sensibilisation étaient mises en place, quelles certitudes aurait-on de leur efficacité ? En effet, « une augmentation du sommeil liée à une meilleure connaissance du sujet ne se traduit pas toujours par des changements de comportement qui sont maintenus au fil du temps »<sup>18</sup>. Chez les parents enfin, l'on a constaté une large différence tout d'abord entre ceux se souciant ou non de l'état de santé de leurs enfants, mais également dans la simple définition du sommeil sain. En effet, les infirmières ont remarqué lors d'entretiens avec les parents qu'une grande partie d'entre eux sont très peu éduqués sur le sujet. Ils ont peu conscience des risques potentiels d'une mauvaise hygiène de sommeil chez leur enfant. Une idée qui a progressivement émergé au fil de notre stage IMC est de proposer des séances informatives aux parents sur le sommeil. Cela pourrait s'intégrer dans la même idée que les séances de prévention primaire sur l'alcool et le tabac au C.O., l'hypothèse étant qu'en améliorant la connaissance des parents sur le sujet, cela permettrait qu'ils soient plus attentifs aux horaires et à la qualité de sommeil de leur adolescent. Toutefois, nous nous heurtons à une nouvelle barrière, celle du milieu socio-économique. Certains quartiers genevois abritent des familles de situation difficile dans lesquels les parents doivent travailler énormément et les enfants se retrouvent par conséquent plus souvent seuls à la maison. Ces parents, ne sont que très rarement présents aux séances

d'information organisées par les établissements scolaires, malgré le fait que l'éducation au sommeil s'appliquerait parfaitement à leurs enfants. Nous voyons qu'il y a donc de nombreux niveaux de complexité et que l'apprentissage d'un sommeil sain au niveau de l'adolescence est une tâche des plus ardues.

Une autre solution qui est en cours de test chez nos amis canadiens entre autres, est le décalage des horaires scolaires afin que les jeunes commencent l'école plus tard, soit aux alentours des 9h. Cela permettrait d'augmenter l'attention en classe, mais force est de se poser la question si au bout de quelques années, le décalage ne se ferait pas à nouveau vers un coucher encore plus tardif le soir.

Nous voyons donc que, de cette situation délicate, seuls des doigts de fée peuvent nous sortir. Les solutions existent, à nous de les mettre en œuvre, main dans la main entre professionnels de la santé, enseignants scolaires, médias et politiciens, afin d'harmoniser nos propos pour les rendre facile à suivre et intéressants pour ces jeunes d'une catégorie d'âge revendiquant leurs droits sur leurs actions.

### 3.3 Les mots de la fin ?

Comme vous l'avez peut-être remarqué, la mise en forme de cette petite rédaction souhaitait en quelque sorte mimer les différentes étapes d'une consultation médicale pour pouvoir montrer le dilemme auquel doit faire face tout médecin, mais en particulier le médecin de premier recours, lorsqu'il se trouve dans son cabinet, face au patient. Il doit partir de l'environnement général du patient, sa société, sa manière de fonctionner à lui pour analyser sa plainte qu'il doit ensuite confronter aux écrits scientifiques existant sur le domaine et le Savoir qu'il a de la pathologie concernée. Tout ceci pour revenir ensuite au patient afin de lui expliquer simplement le diagnostic en élargissant la petite théorie du manuel en un mode de vie adapté à la biosphère du patient alors que celui-ci ne donne que peu d'indices sur son entourage. Une comparaison nous flotte doucement à l'esprit sous sa forme de sablier du temps, avec un entonnoir des deux côtés constituant les Univers du patient d'avant et d'après diagnostic avec au niveau de la partie cintrée, le savoir médical écrit à travers lequel notre sujet doit inexorablement passer.

Comme nous avons pu l'expérimenter, l'analyse sur le terrain et les résultats de notre article, bien que traitant globalement du même sujet, ne sont pas tout à fait congruentes. Cela prouve l'intérêt de se concentrer sur les deux aspects : communautaire et scientifique : il n'y a pas de Vie sans Science, mais ne l'oublions pas, il n'y a pas de Science sans Vie non plus. Ainsi, ce ne seront pas les mots de la fin que nous vous écrivons à présent, mais au contraire les mots d'un début qui s'ouvre à nous, un monde d'exploration pour lequel nous troquerons notre cher bateau en caoutchouc rapiécé contre le vaisseau adapté à nos différents destins que ce soit la pirogue du fleuve Amazone, le ferry transatlantique ou qui sait, le vaisseau spatial à l'assaut de l'Univers !

#### 4 Remerciements :

*Nous souhaiterions remercier pour leur gentillesse, leur dévouement, leur aide précieuse tout au long des nombreuses étapes de construction de ce travail :*

*Pour les récoltes de données et l'encadrement :*

*Mme Laurence Schenkël Coste*

Infirmière SSJ (DIP) du C.O. des Voirets, notre référente, coordinatrice du projet. Un grand merci également pour l'immense travail de relecture et la correction des données concernant le SSJ.

*Mme Isabelle Cencin*

Infirmière SSJ (DIP) du C.O. de Cayla

et leurs collègues : *Mme Isabelle Blum*

*Mme France von Felten*

*Mme Moret*

ainsi que les autres membres du SSJ avec lesquels nous avons été en contact.

*Pour le traitement des données et la rédaction :*

*Dr. Stephen Perrig*

Responsable du Laboratoire du Sommeil-EEG  
Service de Neuropsychiatrie, HUG

*Mme Virginie Sterpenich*

Maître Assistance du laboratoire du Pr. Sophie Schwartz



Pour l'organisation du projet d'IMC en 3<sup>e</sup> année :

*Pr. Philippe Chastonay*

Médecine sociale et préventive, Responsable projet IMC, sans qui rien de tout cela n'aurait été possible.

Pour toutes les raisons pré-citées ainsi que les encouragements afin de mener à bien le présent projet, un tout grand merci :

*Dr. Peter Rohner*

Médecin adjoint agrégé, membre de la Direction de l'analyse médico-économique des HUG.

## 5 Références :

1. NIGMS Home - National Institute of General Medical Sciences. at <<http://www.nigms.nih.gov/>>
2. Lamers, F., Hickie, I. & Merikangas, K. R. Prevalence and Correlates of Prolonged Fatigue in a U.S. Sample of Adolescents. *Am. J. Psychiatry* **170**, 502–510 (2013).
3. About sleep's role in memory. [Physiol Rev. 2013] - PubMed - NCBI. at <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23589831>>
4. Purves, D. *Neurosciences*.
5. Billiard, M. *Physiology investigations and medecine*.
6. Assessing sleep in adolescents through a better un... [Am J Nurs. 2013] - PubMed - NCBI. at <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23669206>>
7. Box 1 : Hypothalamic regulation of sleep and circadian rhythms : Nature. at <[http://www.nature.com/nature/journal/v437/n7063/box/nature04284\\_BX1.html](http://www.nature.com/nature/journal/v437/n7063/box/nature04284_BX1.html)>
8. Sleep | QuickiWiki. at <<http://www.quickiwiki.com/en/Sleep>>
9. JTM | Full text | Important steps to improve translation from medical research to health policy. at <<http://www.translational-medicine.com/content/11/1/33>>
10. ScienceDirect.com - Journal of the American Academy of Child Psychiatry - Prevalence of Sleep Disorders and Sleep Behaviors in Children and Adolescents. at <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002713809609420>>
11. Sleep schedules and daytime functioning in adolesc... [Child Dev. 1998] - PubMed - NCBI. at <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9768476>>
12. Excessive Sleepiness in Adolescents and Young Adults: Causes, Consequences, and Treatment Strategies. at <<http://pediatrics.aappublications.org/content/115/6/1774.abstract>>
13. Saarenpää-Heikkilä, O. *Sleeping Habits, Sleep Disorders and Daytime Sleepiness in Schoolchildren*. (University of Tampere, 2001).
14. Ministère de éducation nationale. La santé des collégiens à la loupe. (2012).
15. catalogue en ligne médiathèque des Crips. at <[http://mediatheque.lecrips.net/index.php?lvl=notice\\_display&id=89207&seule=1](http://mediatheque.lecrips.net/index.php?lvl=notice_display&id=89207&seule=1)>
16. Lynn A D'Andrea, M. D. & Louella B Amos, M. D. A look at adolescent sleep needs. *Contemp. Pediatr.* (2012). at <<http://contemporarypediatrics.modernmedicine.com/contemporary-pediatrics/news/modernmedicine/modern-medicine-feature-articles/look-adolescent-sleep-n>>
17. Subjective pubertal timing and health-compromi... [Acta Paediatr. 2012] - PubMed - NCBI. at <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22537049>>
18. Short, M. A. *et al.* Time for Bed: Parent-Set Bedtimes Associated with Improved Sleep and Daytime Functioning in Adolescents. *SLEEP* (2011). doi:10.5665/sleep.1052
19. Bakotic, M., Radosevic-Vidacek, B. & Koscec, A. Educating Adolescents About Healthy Sleep: Experimental Study of Effectiveness of Educational Leaflet. *Croat. Med. J.* **50**, 174–181 (2009).

20. Cain, N., Gradisar, M. & Moseley, L. A motivational school-based intervention for adolescent sleep problems. *Sleep Med.* **12**, 246–251 (2011).
21. Owens, J. A., Belon, K. & Moss, P. Impact of delaying school start time on adolescent sleep, mood, and behavior. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* **164**, 608–614 (2010).
22. DIP. Manuel de référence du SSJ.
23. Brief report: behaviorally induced insufficient sl... [J Adolesc. 2011] - PubMed - NCBI. at <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20303581>>
24. Adolescents' sleep behaviors and perceptions of... [J Sch Health. 2009] - PubMed - NCBI. at <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19341441>>
25. Sleep, circadian rhythms, and delayed phase in ado... [Sleep Med. 2007] - PubMed - NCBI. at <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17383934>>
26. Beyond the Classroom. Why School Reform Has Failed and What Parents Need To Do. at <[http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?\\_nfpb=true&\\_ERICExtSearch\\_SearchValue\\_0=ED398346&ERICExtSearch\\_SearchType\\_0=no&acno=ED398346](http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED398346&ERICExtSearch_SearchType_0=no&acno=ED398346)>
27. Book Review: Temporal rhythms in adolescence: Clocks, calendars and the coordination of daily life | DeepDyve. at <<http://www.deepdyve.com/lp/sage/book-review-temporal-rhythms-in-adolescence-clocks-calendars-and-the-nHay7HIEVe/1>>



## 6 Annexes



## 6.1 Questionnaire sur le sommeil chez les adolescents

### Généralités:

École :

Classe :

Âge :

Poids :

Taille :

Nationalité :

Fille

Garçon

### Habitudes de sommeil:

<b>1° Considérez-vous que vous avez des problèmes de sommeil?</b>	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>2° Vous a-t-on déjà dit que vous aviez des problèmes de sommeil?</b>	Oui	Non
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>3° Concernant vos temps de sommeil</b>	<5h	6h	7h	8h	9h	10h	>10h
Combien d'heures de sommeil pensez-vous avoir besoin par nuit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Combien d'heures dormez-vous par nuit en semaine ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Combien d'heures dormez-vous par nuit en week-end ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>4° À quelle heure vous couchez-vous ?</b>	En semaine :	Le week-end :
<b>5° À quelle heure vous réveillez-vous ?</b>	En semaine :	Le week-end :

<b>6° Que faites-vous le soir avant (1h) de vous endormir ?</b>	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
Jeux Vidéos Si oui, lesquels ? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Emails / SMS / WhatsApp / etc. Si oui, est-ce que la sonnerie vous réveille pendant la nuit ? Oui                      Non <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lecture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sports Si oui, lesquels ? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres hobbies lesquels ? _____ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TV / Films / Séries	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sorties (>22h) en semaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sorties (>22h) en week-end	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>7° Avez-vous de la peine à vous endormir le soir?</b>	Oui	Non
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Pourquoi ?</b>		
Stress	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Peur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bruits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Excitation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonneries	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Inconfort	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Substances	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres personnes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Travail	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeux vidéo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>8° Qu'est-ce qui vous aide à vous endormir ?</b>	Oui	Non
Hobby Si oui, lesquels ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Écouter de la musique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lecture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sports Si oui, lesquels ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TV / Films / Séries	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Médicaments	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cannabis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alcool	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres substances, lesquelles :		
Autres, précisez :		

<b>9° Est caractéristique de votre sommeil</b>	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
Un sommeil réparateur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rêves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cauchemars	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se réveiller pendant la nuit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avoir besoin de faire une sieste la journée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>10° Avez-vous des horaires réguliers de sommeil ?</b>	Oui	Non
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Remarques :

<b>11° Pensez-vous qu'un sommeil régulier est important ?</b>	Oui	Non
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>12° Comment vous réveillez-vous ?</b>	Parents	Réveil	Autres
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----

<b>13° Combien de temps vous faut-il pour vous réveiller ?</b>	1 sec-1mn	1mn-5mn	5-10mn	15-30mn	>30mn
En semaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le week-end	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>14° Est-ce que vous vous rendormez ?</b>	Oui	Non
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si oui, est-ce que cela vous arrive d'être en retard ou de rater l'école à cause de cela ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>15° Avez-vous le temps de manger avant d'aller à l'école le matin ?</b>	Oui	Non
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### **Impact sur votre vie:**

<b>1° Vous sentez-vous reposé(e) au réveil ?</b>	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>2° Avez-vous de la peine à rester réveillé(e) durant la journée ?</b>	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>3° Durant la journée, vous vous sentez :</b>	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
Fatigué(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Désespéré(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anxieux (-se)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stressé(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Violent(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Joyeux (-se)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Attentif (-ve)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sociable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valorisé(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>4° Lorsque vous êtes fatigué(e), vous avez des problèmes pour</b>	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
Suivre et participer en classe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suivre et participer à une activité sportive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interagir avec votre entourage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Être performant(e) aux jeux vidéo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Être en forme pour faire des activités extra-scolaires (ex : sortie entre amis, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>5° Seriez-vous prêt(e) à faire des sacrifices (moins de jeux vidéo et d'SMS le soir, par exemple) pour avoir un meilleur sommeil ?</b>	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## **Discussions avec votre entourage:**

<b>1° Le sommeil est-il un sujet de discussion avec vos parents / membres de votre famille / amis ?</b>	Oui	Non
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>2° Est-ce que vos parents sont concernés par vos heures de sommeil ?</b>	Oui	Non
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>3° Vos parents vous imposent-ils un rythme de sommeil ?</b>	Oui	Non
Depuis l'enfance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Récemment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Merci pour votre participation !

## 6.2 Questionnaire oral pour les adolescents :

(à compléter ou changer si besoin est, voire trier les questions selon l'ado en face)

1° Questions-anamnèse de base : Sexe, âge, Origine (Pays, canton etc..)

2° Est-ce que vous dormez bien la nuit ?

3° Faites-vous des cauchemars la nuit ? Si oui, quel type de cauchemar (stress, violence, angoisse des notes d'école, sensations de noyade ou de tomber,...*bref être inventif*)

4° Est-ce vos parents vous obligent à vous coucher ou à vous lever à des heures précises :

- la semaine ?
- le week-end ?
- Depuis la plus petite enfance ou depuis quand ?
- Avez-vous une idée pourquoi ?

5° Est-ce que cela vous dérange (vous saoule) ?

6° Vous a-t-on déjà parlé du sommeil à l'école ?

- Qui ? (profs, infirmières, autres)
- Est-ce que cela vous est/a été utile ?

7° Aimeriez-vous qu'on organise plus de séances sur le sommeil ?

8° Dormez-vous souvent ailleurs que dans votre lit ?

- Combien de fois par semaine ?
- Le week-end ?
- Dormez-vous bien ?
- Comment vous sentez-vous le jour suivant ? (concentration, fatigue, motivation, ...)

9° Est-ce que vous déjeunez le matin avant de venir au travail ?

### 6.3 Questionnaire oral pour les infirmières :

1° Faites-vous partie d'un projet unissant plusieurs personnes autour du sujet du sommeil ou travaillez-vous en solo ?

2° Quel est pour vous, l'intérêt de se concentrer sur le sommeil des ados ?

3° Si projet discuté en classe : Quelles sont vos méthodes d'approche ? Qui élabore le cours ? Comment est la participation des ados en classe lorsque vous leur parlez du sommeil ?

3° Si projet en solo : Quelles sont vos méthodes d'approche ? P.ex : Au cas par cas ? Elèves qui viennent consulter spécifiquement pour le sommeil ? Elèves qui consultent pour autre chose mais à qui vous parlez tout de même du sommeil pour leur faire prendre conscience ?

4° Quels sont vos résultats : récolte de données, plan pour enseigner et motiver les élèves à dormir correctement ?

5° Projet groupé : Ressentez-vous le besoin d'établir une plus grande globalisation, p.ex cantonale ou inter-cantonale. Comment vous-y prenez-vous pour réunir plus de monde ? Réunissez-vous des professions différentes (infirmières, enseignants, médecins, professions paramédicales, parents d'élèves, autres...) ?

5° Projet en solo : Ressentez-vous le besoin de vous unir à d'autres professionnels de la santé ou responsables d'ados pour établir un enseignement sur le sommeil des ados ? Si oui, qu'avez-vous tenté ?

6° Quelle est la fréquence de demande des élèves, leur besoin d'information sur le sommeil et les plans d'actions que vous leur proposez ?

7° Vous arrive-t-il d'avoir la nécessité d'alerter le médecin traitant ?

8° Comment se fait la formation et le suivi des enseignants du sommeil ? Si solo : comment vous êtes-vous formé au sujet du sommeil ?

9° Avez-vous au long de votre carrière remarqué une évolution sur le sommeil des adolescents ?

10° Que pensez-vous de ce questionnaire ? Auriez-vous autre chose à nous dire au sujet du sommeil des adolescents ?

