



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



ELSEVIER

Disponible en ligne sur [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

ScienceDirect

et également disponible sur [www.em-consulte.com](http://www.em-consulte.com)



Article original

# Le sommeil des étudiants français en période de COVID-19 : Influence des deux premiers confinements sur la quantité et la qualité de sommeil



## *Sleep of French college students during COVID-19: Influence of the first two lockdowns on sleep quantity and sleep quality*

D. Vast<sup>a</sup>, N. Ribeiro<sup>b</sup>, Y. Gounden<sup>a</sup>, V. Quaglini<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Centre de Recherche en Psychologie : Cognition, Psychisme et Organisations (CRP-CPO UR UPJV 7273), Université de Picardie Jules-Verne, 1, Chemin du Thil - CS 52 501, 80025 Amiens cedex 1, France

<sup>b</sup> Nantes Université, CNRS, INRIA, LS2N, UMR 6004, 44000 Nantes, France

### INFO ARTICLE

Historique de l'article :  
Reçu le 14 septembre 2021  
Accepté le 18 mai 2022

Mots clés :  
Quantité du sommeil  
Qualité du sommeil  
Étudiants  
Confinement  
COVID-19

### R É S U M É

La pandémie de la COVID-19 a entraîné deux périodes de confinement pendant l'année 2020 qui ont amené à des modifications des habitudes de vie. L'objectif de notre étude est d'évaluer l'impact des confinements sur la quantité (i.e., horaires et temps passé au lit) et la qualité (i.e., difficultés et parasomnies) du sommeil chez des étudiants français. Au cours du premier et du second confinement, les étudiants ont été invités à répondre à un questionnaire en ligne composé de 23 questions. Ce questionnaire s'intéressait aux horaires réels et idéaux de lever et de coucher, au temps passé au lit, ainsi qu'aux parasomnies et difficultés liées au sommeil. Les résultats obtenus ont montré que les étudiants dormaient plus tardivement et passaient plus de temps au lit le week-end qu'en semaine, ces effets étant plus marqués pendant le premier confinement que pendant le second. La majorité des étudiants a rapporté avoir un sommeil de mauvaise qualité, des difficultés

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [veronique.quaglini@u-picardie.fr](mailto:veronique.quaglini@u-picardie.fr) (V. Quaglini).

d'endormissement, des réveils précoces, ainsi qu'une sensation de manque de sommeil. Les parasomnies les plus fréquentes se sont caractérisées par des épisodes de cauchemars et de somnolence. Les difficultés liées au sommeil et les parasomnies rapportées étaient plus importantes pendant le second confinement qu'au cours du premier. La dette de sommeil était toujours présente au cours des confinements. Les difficultés de sommeil et les parasomnies rapportées ont témoigné d'un sommeil de mauvaise qualité chez les étudiants durant ces périodes. Des hypothèses explicatives ainsi que des perspectives de prévention quant à l'hygiène du sommeil sont discutées.

© 2022 Société Française de Psychologie. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

## A B S T R A C T

---

*Keywords:*

Sleep quantity  
Sleep quality  
College students  
Lockdown  
COVID-19

The COVID-19 pandemic resulted in two periods of confinement during the year 2020 that led to changes in lifestyle patterns. The purpose of our study was to assess the impact of the lockdowns on the quantity (i.e., schedule and time in bed) and quality (i.e., difficulties and parasomnias) of sleep in French college students. During the first and second lockdowns, students were asked to answer an online questionnaire consisting of 23 questions. This questionnaire gathered information on the real and ideal schedules of getting up and going to bed, the time in bed, as well as the parasomnias and difficulties related to sleep (difficulties in falling asleep, waking up, lack of sleep feeling). The results showed that students slept later and spent more time in bed on week-ends than during the week, with these effects being more pronounced during the first confinement than during the second. The majority of students reported poor sleep quality, difficulty falling asleep, early awakening, and a feeling of sleep deprivation. The most common parasomnias were episodes of nightmares and sleepiness. Sleep difficulties and reported parasomnias were greater during the second confinement than during the first. Sleep debt, was still present during the lockdowns. The reported sleep difficulties and parasomnias reflect poor sleep quality, despite the reduction in social constraints. Explanatory hypotheses as well as prevention perspectives regarding sleep hygiene were considered.

© 2022 Société Française de Psychologie. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

---

## 1. Introduction

Début 2020, un nouveau coronavirus, SARS-CoV-2, s'est rapidement et largement propagé dans le monde, déclenchant une pandémie déclarée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) le 11 mars 2020. Pour faire face à cette pandémie, plusieurs mesures de restriction ont été mises en place en France en février et mars 2020 en limitant les rassemblements de personnes. Ces mesures n'étant pas suffisantes pour diminuer les conséquences sanitaires sur le territoire, une première période de confinement de 55 jours a été instaurée du 17 mars au 11 mai 2020, puis une seconde de 47 jours du 30 octobre au 15 décembre 2020. Ces deux périodes inédites ont été marquées par des transformations majeures du fonctionnement sociétal. En particulier, au cours du premier confinement, les étudiants universitaires ont vu leurs activités sociales drastiquement réduites, de même que leurs obligations horaires, en raison des enseignements délivrés majoritairement de façon asynchrone. Le

second confinement s'est distingué du premier par la généralisation des enseignements à distance au sein des universités, conduisant à des modifications des rythmes de vie différentes du premier confinement. Ces changements des marqueurs sociaux sont connus pour modifier les rythmes sommeil-éveil de l'individu et par conséquent la qualité de l'organisation de son sommeil (Haffen, 2009). Notre étude s'est donc intéressée à l'impact de ces deux périodes de confinement sur les aspects quantitatifs et qualitatifs du sommeil chez les étudiants français.

### 1.1. Caractéristiques du sommeil avant la période de la COVID-19

Le sommeil est essentiel à la santé de l'individu et peut être apprécié de façon quantitative et/ou qualitative (Buysse, 2014 ; Luyster et al., 2012). La quantité de sommeil se caractérise par sa durée. Il n'existe cependant à ce jour pas de consensus quant à une définition claire de la qualité du sommeil (Krystal & Edinger, 2008). Celle-ci est caractérisée par la continuité du sommeil (i.e., latence d'endormissement et réveils), l'efficacité du sommeil, son architecture, ou encore par les siestes effectuées au cours de la journée (Ohayon et al., 2017). Ces différents paramètres de la qualité du sommeil peuvent toutefois être perturbés par des dysfonctionnements et des troubles cliniques du sommeil (Mollayeva et al., 2016). Les caractéristiques quantitatives et qualitatives du sommeil sont étroitement liées et impactent la santé, le bien-être, ainsi que la qualité de vie de l'individu (Bin, 2016 ; Lemola et al., 2013 ; Pilcher et al., 1997). Leur évaluation conjointe semble donc nécessaire à l'étude de la régulation du sommeil des individus.

La population des étudiants se démarque de la population générale quant à la quantité et à la qualité du sommeil. En effet, l'arrivée à l'université des étudiants constitue une période de transition des étudiants au cours de laquelle le sommeil est un élément problématique marqué par une mauvaise qualité et une quantité insuffisante ainsi que par le décalage entre la perception du sommeil comme étant bon et les habitudes réelles préjudiciables (Orzech et al., 2011). Cette mauvaise qualité du sommeil ainsi qu'une quantité insuffisante de sommeil a été retrouvée de façon globale au sein de la population étudiante (Lund et al., 2010). En France, seules deux études, à notre connaissance, ont évalué ces caractéristiques du sommeil au sein de la population des étudiants, celles de Printemps et al. (1999) et Vallat et al. (2018), menées auprès de deux échantillons de 3152 et 1137 étudiants respectivement.

#### 1.1.1. Aspects quantitatifs du sommeil des étudiants : durée et horaires

Les études de Printemps et al. (1999) et de Vallat et al. (2018) ont rapporté que les étudiants français dormaient davantage le week-end (environ 9 heures) que pendant la semaine (environ 8 heures). Ces données ont suggéré une dette de sommeil, définie comme le nombre d'heures cumulées de sommeil perdu en lien avec les besoins quotidiens d'un individu (Van Dongen et al., 2003). En 2005, Klerman et Dijk ont enregistré le sommeil habituel de jeunes adultes au moyen d'un journal de sommeil et par actimétrie, puis leur ont proposé de dormir librement, comme bon leur semblait, pendant trois jours. Ces auteurs ont montré que dès le premier jour de sommeil libre, les participants dormaient plus longtemps le matin, puis la durée de leur sommeil diminuait après trois jours. Chez les individus dormant habituellement le moins, la durée de leur sommeil continuait à être supérieure à la durée habituelle, même après le troisième jour. Ces informations permettent de mettre en évidence une dette de sommeil plus importante dans ce groupe.

#### 1.1.2. Aspects qualitatifs du sommeil des étudiants : difficultés et parasomnies

L'évaluation subjective de la qualité du sommeil permet de fournir un aperçu expérientiel du sommeil de l'individu (Williams et al., 2013). Ces caractéristiques, comme le sentiment d'un sommeil de mauvaise qualité, le sentiment de manque de sommeil ou les réveils précoces, constituent les plaintes les plus fréquentes que les individus peuvent rapporter. Dans les études françaises, les données concernant les difficultés à s'endormir sont cependant contradictoires. Vallat et al. (2018) ont rapporté qu'environ 91 % des étudiants n'avaient pas de difficulté à s'endormir, tandis que Printemps et al. (1999) ont rapporté que plus de la moitié des étudiants éprouvaient cette difficulté. De plus, Printemps et al. (1999) ont rapporté que 9 % des étudiants présentaient un réveil précoce et 11,5 % des réveils fréquents au cours de la nuit. Ces différences pourraient s'expliquer par un changement

de mode de vie avec une différence de près de 20 ans entre ces deux études, ainsi que par des différences méthodologiques. [Printemps et al. \(1999\)](#) ont recueilli leurs données suite à la convocation à un examen médical des étudiants dans le cadre de la médecine préventive universitaire, tandis que [Vallat et al. \(2018\)](#) ont recueilli leurs données grâce à un questionnaire utilisé en vue de recruter des participants pour une étude en neuro-imagerie. Les critères d'exclusion utilisés ont ainsi pu potentiellement écarter une partie de la population étudiante ne souffrant pas de troubles psychiatriques, neurologiques ou du sommeil.

Un autre aspect important de la qualité du sommeil concerne les parasomnies, définies comme des événements physiques ou expérimentiels indésirables qui accompagnent le sommeil ([Thorpy, 2012](#)). La classification internationale des troubles du sommeil (International Classification of Sleep Disorders, 2<sup>nd</sup> édition [ICSD-2]; [American Academy of Sleep Medicine](#)) a répertorié six catégories de parasomnies. En France, [Printemps et al. \(1999\)](#) ont rapporté que 4.5 % des étudiants souffraient de parasomnies. [Vallat et al. \(2018\)](#) ont indiqué que 13.3 % des étudiants déclaraient avoir connu des épisodes de somnambulisme (état d'éveil inconscient pendant le sommeil) et 6.6 % des épisodes réguliers de somniloquie (fait de parler pendant le sommeil). A notre connaissance, il n'existe pas d'autres données concernant les parasomnies au sein de la population étudiante en France. Nous avons choisi d'étudier les parasomnies comme indicateur de la qualité du sommeil dans notre étude car leur évaluation peut être aisément faite par l'individu lui-même pour la plupart d'entre elles contrairement à d'autres troubles du sommeil nécessitant des examens en centre du sommeil (tels que les insomnies, hypersomnies, ou apnées du sommeil, par exemple).

### 1.2. Caractéristiques du sommeil pendant les confinements dues à la COVID-19

Au cours des confinements, les étudiants ont été fortement impactés dans leurs activités quotidiennes, leurs obligations et marqueurs sociaux ayant été réduits. La seconde période de confinement s'est distinguée de la première par des conditions moins restrictives. Ces situations de confinement ont contribué à un changement du rythme sommeil-éveil et par conséquent à une modification de l'organisation de la quantité et de la qualité du sommeil.

Sur le plan international, plusieurs études se sont intéressées aux caractéristiques du sommeil chez les étudiants pendant la période de confinement ([Evans et al., 2021](#) ; [Luciano et al., 2020](#) ; [Majumdar et al., 2020](#) ; [Marelli et al., 2020](#) ; [Wright et al., 2020](#)). Ces études ont montré que les horaires de coucher et de lever avaient été décalés pour devenir plus tardifs qu'avant le confinement ([Majumdar et al., 2020](#) ; [Marelli et al., 2020](#) ; [Wright et al., 2020](#)). [Wright et al. \(2020\)](#) ont rapporté une réduction de la différence des horaires de sommeil entre la semaine et le week-end. Ces études ont également rapporté des résultats contradictoires. [Evans et al. \(2021\)](#) ont rapporté qu'il n'existait pas de changement quant à la qualité du sommeil des étudiants au cours du confinement. [Majumdar et al. \(2020\)](#) ont également rapporté que la majorité des étudiants avaient une bonne qualité du sommeil pendant cette période, tandis que [Marelli et al. \(2020\)](#) ont rapporté une dégradation de la qualité du sommeil et une augmentation des symptômes d'insomnie liées au confinement. De même, [Luciano et al. \(2020\)](#), [Majumdar et al. \(2020\)](#) et [Wright et al. \(2020\)](#) ont rapporté une augmentation de la durée de sommeil et du temps passé au lit, tandis que [Marelli et al. \(2020\)](#) n'ont pas constaté de telles augmentations.

L'objectif de notre étude a donc été d'évaluer l'impact des deux confinements sur la quantité et la qualité de sommeil des étudiants français et de déterminer d'éventuelles différences entre ces deux périodes. Pour cela, nous avons diffusé un questionnaire en ligne destiné aux étudiants en France métropolitaine par l'intermédiaire des réseaux sociaux. D'une part, nous nous sommes intéressés à la quantité du sommeil en interrogeant les horaires de coucher et de lever, en semaine et lors du week-end. Cette quantité de sommeil est donc inférée du temps passé au lit calculé avec les horaires de coucher et de lever déclarés par les étudiants. De plus, nous avons demandé aux étudiants quels étaient leurs horaires idéaux de sommeil, c'est-à-dire leurs estimations des heures de coucher et de lever qu'ils souhaiteraient avoir s'ils n'avaient aucune contrainte personnelle, scolaire et/ou professionnelle. La différence entre les heures réelles et les heures idéales de coucher et de lever nous a permis d'apprécier la dette possible de sommeil. En effet, la différence entre les jours de la semaine et du week-end n'étant plus caractérisée pendant les confinements, nous avons choisi de calculer la dette de sommeil comme la différence entre les horaires idéaux et réels de sommeil. D'autre part, la qualité du sommeil a été

évaluée avec le rapport (1) des difficultés liées au sommeil : difficultés d'endormissement, réveils nocturnes et précoces, sommeil de mauvaise qualité, sensation de manque de sommeil, et (2) des parasomnies les plus fréquemment rencontrées : somnambulisme (état d'éveil inconscient), bruxisme (grincement des dents ou serrement des mâchoires), paralysies du sommeil (impossibilité de bouger ou de parler lors de l'endormissement ou du réveil), cauchemars (rêves désagréables), hallucinations (voir ou entendre des choses qui ne sont pas réellement présentes au moment de l'endormissement ou du réveil) et somniloquie (fait de parler en dormant).

## 2. Méthode

### 2.1. Participants

Deux échantillons d'étudiants ont participé à notre étude lors des deux confinements, qui ont eu lieu en mars et en novembre 2020. Le premier échantillon comprenait 1427 étudiants (âge moyen :  $20.95 \pm 1.96$  ans ; 181 hommes, 1246 femmes) et le second 4390 étudiants (âge moyen :  $20.4 \pm 2.24$  ans ; 634 hommes, 3713 femmes, 43 non-binaires). Tous les participants étaient inscrits dans une des 36 universités de France métropolitaine. Les participants ont été recrutés via les réseaux sociaux et étaient informés que le questionnaire portait sur les habitudes de sommeil. Les conditions de participation étaient d'être étudiant à l'université, être confiné, avoir entre 18 et 25 ans et avoir le français comme langue maternelle. Conformément à la Déclaration d'Helsinki de 2013, tous les participants ont donné leur consentement éclairé par écrit avant de compléter le questionnaire. La conformité du questionnaire avec le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) a été vérifiée par le délégué à la protection des données de l'université. L'anonymat et la confidentialité des données recueillies ont été respectés.

### 2.2. Matériel et procédure

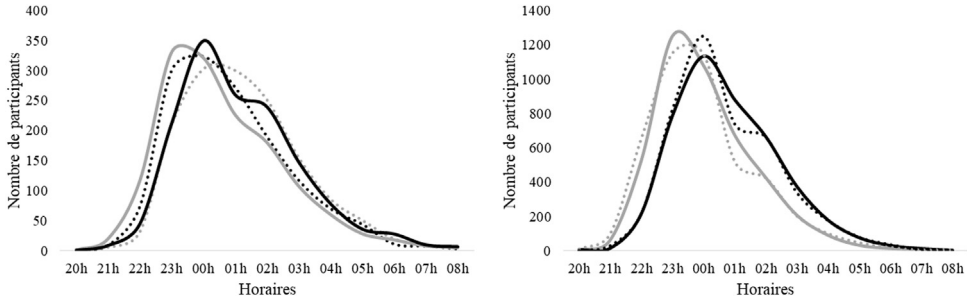
Un questionnaire a été constitué en utilisant le logiciel LimeSurvey ([LimeSurvey GmbH](#)). Au total, 23 questions ont été proposées aux participants. Huit de ces questions s'intéressaient aux horaires de lever et de coucher en semaine et le week-end pendant le confinement, et aux horaires idéaux que les participants estimaient en absence de toute contrainte personnelle, scolaire et/ou professionnelle. Quatre questions s'intéressaient aux horaires de lever et de coucher des étudiants en semaine et le week-end avant le confinement. Cinq questions interrogeaient les participants quant aux difficultés liées au sommeil : difficultés d'endormissement, réveils nocturnes ou précoces, sommeil de mauvaise qualité, sensation de manque de sommeil. Enfin, 6 questions portaient sur les parasomnies les plus fréquentes (somnambulisme, bruxisme, paralysie du sommeil, cauchemars, hallucinations et somniloquie). L'[Annexe 1](#) présente les questions utilisées.

Pour les questions s'intéressant aux horaires de sommeil, les participants devaient répondre selon un format heures–minutes, par exemple « *En ce moment, je me LEVE à : \_h \_m* ». Les questions concernant la qualité du sommeil étaient dichotomiques, les étudiants devaient répondre selon les valeurs oui/non. Pour les questions sur les parasomnies, nous avons utilisé une échelle de fréquence en 5 points (de « jamais » à « chaque nuit »).

Le premier échantillon d'étudiants a répondu au questionnaire pendant le premier confinement, entre le 17 mars et le 11 mai 2020, et le second a répondu au questionnaire pendant le second confinement, entre le 30 octobre et le 15 décembre 2020.

### 2.3. Analyses statistiques

Nous avons mené des analyses descriptives des données pour chaque période de confinement. Pour les évaluations quantitatives, nous avons calculé la moyenne et l'écart-type pour chaque horaire de coucher et de lever, réels et idéaux, sur l'ensemble des réponses rapportées par les participants. Nous avons calculé le temps passé au lit pour chacun des étudiants, en faisant la différence entre les horaires de lever et de coucher. Nous avons ainsi pu calculer les temps moyens passés au lit, réels et idéaux pour chacun de nos échantillons. Ces données ont été comparées entre les périodes de confinement, et



**Fig. 1.** Distribution des horaires réels (traits pleins) et idéaux (pointillés) de coucher en semaine (en gris) et le weekend (en noir) pendant le premier confinement (à gauche) et le second confinement (à droite).

chaque période de confinement a été comparée à la période la précédant. La distribution des données ne suivant pas la loi normale, nous avons utilisé des tests non paramétriques bilatéraux de Mann-Whitney ou tests de Wilcoxon, selon les conditions. Les tailles d'effet ont été rapportées avec l'indice  $r$  de corrélation rang-bisériel.

Pour les évaluations qualitatives, nous avons calculé la proportion d'étudiants rapportant les différentes difficultés de sommeil étudiées pour chacun des confinements. Nous avons ensuite déterminé la proportion des étudiants qui rapportaient des difficultés, en comparant les réponses au sein de chaque confinement à l'aide d'un test d'adéquation de Pearson employant un test de Khi-deux. Nous avons également calculé la proportion d'étudiants rapportant des parasomnies au sein de chaque confinement. Nous avons comparé les proportions d'étudiants rapportant des difficultés de sommeil entre les deux confinements et la proportion d'étudiants rapportant des parasomnies entre ces deux périodes avec des tests de Khi-deux d'indépendance. Les données ont été traitées avec le logiciel statistique libre Jamovi (version 1.0.7.0) pour Windows. La signification statistique a été fixée à  $p < .05$ .

### 3. Résultats

Nous nous sommes intéressés dans un premier temps à la quantité de sommeil rapportée par les étudiants avec les horaires de coucher et de lever à partir desquels nous avons calculé le temps passé au lit, puis dans un second à la qualité du sommeil avec les difficultés de sommeil et les parasomnies rapportées.

#### 3.1. Aspects quantitatifs du sommeil

##### 3.1.1. Les horaires du sommeil

Les horaires moyens de coucher et de lever, réels et idéaux, en semaine et le week-end, pendant les périodes 1 et 2 de confinement, ainsi que pendant les périodes précédant chacun des confinements, sont rapportés dans le [Tableau 1](#). Les distributions des horaires de coucher et de lever pendant les deux confinements sont rapportées dans la [Fig. 1](#) et la [Fig. 2](#) respectivement.

Quelle que soit la période de confinement, les étudiants ont rapporté se coucher plus tard le week-end (confinement 1 :  $M = 24$  minutes ; confinement 2 :  $M = 44$  minutes) par rapport à la semaine. Ils ont également rapporté se lever plus tard le week-end (confinement 1 :  $M = 32$  minutes ; confinement 2 :  $M = 87$  minutes) par rapport à la semaine pendant chacun des confinements.

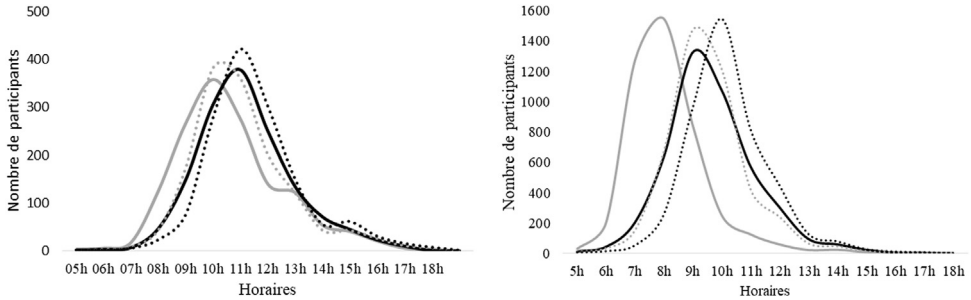
Par ailleurs, les étudiants se couchaient plus tard la semaine (confinement 1 :  $M = 72$  minutes ; confinement 2 :  $M = 56$  minutes) et le week-end (confinement 1 :  $M = 43$  minutes ; confinement 2 :  $M = 28$  minutes) durant chacun des confinements que pendant la période précédente. Ils se levaient également plus tard la semaine pendant les deux confinements que pendant la période précédente (confinement 1 :  $M = 140$  minutes ; confinement 2 :  $M = 52$  minutes) et le week-end pendant le premier confinement que pendant la période précédente ( $M = 19$  minutes). En revanche, il n'y avait pas de

**Tableau 1**  
Horaires de coucher, de lever et idéaux de sommeil des étudiants en semaine et le weekend pendant et avant chacun des confinements.

Horaires	Période	Semaine	Week-end	Comparaison Semaine-Week- end	Idéal Semaine	Idéal Weekend	Comparaison Réel-Idéal Semaine	Comparaison Réel-Idéal Week-end
Coucher	Avant le 1 <sup>er</sup> confinement	23h47 (1h10)	00h40 (1h42)	/	/	/	/	/
		21h-03 h	21h-06h30					
	Pendant le 1 <sup>er</sup> confinement	00h59 (1h53)	01h23 (1h59)	$W=154257,$ $p < .001, r = .39$	00h44 (2h01)	01h16 (1h59)	$W=217902,$ $p < .001, r = .19$	$W=173981, p < .05, r = .10$
		21h30-08 h	21h30-09 h		21h-08h30	21h30-09 h		
	Comparaison avant-pendant le 1 <sup>er</sup> confinement	$W=773441, p < .001,$ $r = .89$	$W=491797, p < .001,$ $r = .52$	/	/	/	/	/
	Avant le 2 <sup>e</sup> confinement	23h17 (1h20)	00h29 (1h35)	/	/	/	/	/
Lever	Pendant le 2 <sup>e</sup> confinement	18h-06 h	19h40-07 h					
		00h13 (1h35)	00h57 (3h36)	$W=421224,$ $p < .001, r = .81$	00h05 (1h41)	00h47 (1h47)	$W=2650000,$ $p < .001, r = .07$	$W=1840000, p < .001, r = .09$
	Comparaison avant-pendant le 2 <sup>e</sup> confinement	$W=5310000,$ $p < .001, r = .75$	$W=3300000,$ $p < .001, r = .39$	/	/	/	/	/
	Comparaison 1 <sup>er</sup> -2 <sup>e</sup> confinement	$U=2370000,$ $p < .001, r = .24$	$U=2670000,$ $p < .001, r = .15$	/	/	/	/	/
	Avant le 1 <sup>er</sup> confinement	07h31 (1h05)	09h54 (1h17)	/	/	/	/	/
		5h-11h30	5h45-14 h					
Pendant le 1 <sup>er</sup> confinement	09h51 (1h53)	10h23 (1h46)	$W=211340,$ $p < .001, r = .56$	10h11 (1h49)	10h43 (2h44)	$W=140807,$ $p < .001, r = .36$	$W=117982, p < .001, r = .33$	
	05h30-16h30	06h-16 h		06h-17 h	06h-17 h			
Comparaison avant-pendant le 1 <sup>er</sup> confinement	$W=905744, p < .001,$ $r = .95$	$W=428814, p < .001,$ $r = .41$	/	/	/	/	/	
Avant le 2 <sup>e</sup> confinement	7h28 (1h11)	9h46 (1h21)	/	/	/	/	/	
Pendant le 2 <sup>e</sup> confinement	04h30-13 h	04h45-16 h						
	08h20 (1h19)	09h47 (1h34)	$W=153447,$ $p < .001, r = .96$	09h41 (1h28)	10h22 (2h09)	$W=406349,$ $p < .001, r = .89$	$W=802177, p < .001, r = .60$	
Comparaison avant-pendant le 2 <sup>e</sup> confinement	$W=5980000,$ $p < .001, r = .71$	$W=2190000, ns$	/	/	/	/	/	
Comparaison 1 <sup>er</sup> -2 <sup>e</sup> confinement	$U=1480000,$ $p < .001, r = .53$	$U=2490000,$ $p < .001, r = .20$	/	/	/	/	/	

Moyenne (écart-type) minimum-maximum ; W: test de Wilcoxon ; U: test de Mann-Whitney.





**Fig. 2.** Distribution des horaires réels (traits pleins) et idéaux (pointillés) de lever en semaine (en gris) et le weekend (en noir) pendant le premier confinement (à gauche) et le second confinement (à droite).

différence quant aux horaires de lever le week-end avant et pendant la deuxième période de confinement ( $M = 1$  minute).

Concernant les horaires de sommeil idéaux des étudiants, ces derniers auraient souhaité se coucher plus tôt en semaine (confinement 1 :  $M = 15$  minutes ; confinement 2 :  $M = 8$  minutes) et le week-end (confinement 1 :  $M = 7$  minutes ; confinement 2 :  $M = 10$  minutes) durant chacun des confinements qu'ils ne le faisaient réellement. En revanche, ils auraient souhaité se lever plus tard en semaine (confinement 1 :  $M = 20$  minutes ; confinement 2 :  $M = 41$  minutes) et le week-end (confinement 1 :  $M = 20$  minutes ; confinement 2 :  $M = 35$  minutes) qu'ils ne le faisaient réellement pour chacun des confinements.

Enfin, les étudiants se couchaient plus tard en semaine ( $M = 46$  minutes) ainsi que le week-end ( $M = 26$  minutes) pendant le premier confinement que pendant le second. De même, ils se levaient plus tard en semaine ( $M = 91$  minutes) et le week-end ( $M = 36$  minutes) pendant le premier confinement que pendant le second.

### 3.1.2. Le temps passé au lit

Quelle que soit la période de confinement, les étudiants ont rapporté passer davantage de temps au lit en semaine que le week-end (confinement 1 :  $M = 7$  minutes ; confinement 2 :  $M = 43$  minutes) (voir [Tableau 2](#)).

Les étudiants ont également rapporté passer davantage temps au lit la semaine lors du premier confinement par rapport à la période précédente ( $M = 44$  minutes). En revanche, il n'y avait pas de différence significative entre le temps passé au lit en semaine lors du second confinement et la période précédente ( $M = 4$  minutes). Le temps passé au lit le week-end était plus important lors de chacun des confinements par rapport à la période précédente (confinement 1 :  $M = 14$  minutes ; confinement 2 :  $M = 27$  minutes).

Enfin, le temps passé au lit était plus important pendant le premier confinement que pendant le second en semaine ( $M = 45$  minutes) et le week-end ( $M = 9$  minutes).

## 3.2. Aspects qualitatifs du sommeil

### 3.2.1. Difficultés du sommeil

Pendant les deux confinements, la majorité des étudiants a rapporté avoir un sommeil de mauvaise qualité, des difficultés d'endormissement, des réveils nocturnes et un manque de sommeil (voir [Tableau 3](#)). En revanche, la majorité d'entre eux a rapporté ne pas avoir de réveils précoces.

La proportion d'étudiants rapportant des difficultés d'endormissement et des réveils nocturnes n'était pas différente entre les deux confinements. En revanche, la proportion d'étudiants rapportant un sommeil de mauvaise qualité, un réveil précoce et un manque de sommeil était supérieure lors du second confinement que lors du premier.

**Tableau 2**

Temps passé au lit (en heure) des étudiants en semaine et le weekend pendant les deux périodes de confinement et dans l'idéal.

Période	Semaine	Weekend	Comparaison Semaine-Week- end
Avant le 1 <sup>er</sup> confinement	8h08 (1h15)	9h13 (1h24)	/
Pendant le 1 <sup>er</sup> confinement	4h30-12 h 8h52 (1h14)	4h15-13 h 8h59 (1h18)	W= 141004, p < .001, r = .13
Comparaison avant-pendant le 1 <sup>er</sup> confinement	5h-12 h W= 577672, p < .001, r = .58	5h-12h40 W= 248310, p < .001, r = .22	/
Avant le 2 <sup>e</sup> confinement	8h11 (1h24)	9h17 (1h30)	/
Pendant le 2 <sup>e</sup> confinement	4h15-13 h 8h07 (1h26)	3h-14 h 8h50 (3h28)	W= 5070000, p < .001, r = .69
Comparaison avant-pendant le 2 <sup>e</sup> confinement	2h30-12 h W= 3370000, ns	3h30-13 h W= 1870000, p < .001, r = .35	/
Comparaison 1 <sup>er</sup> -2 <sup>e</sup> confinement	U= 2160000, p < .001, r = .31	U= 3010000, p < .05, r = .04	/

Moyenne (écart-type) minimum-maximum ; W: test de Wilcoxon ; U : test de Mann-Whitney.

**Tableau 3**

Proportions d'étudiants rapportant des difficultés de sommeil pendant les deux périodes de confinement.

Période	1 <sup>er</sup> confine- ment	Comparaison oui-non pendant le 1 <sup>er</sup> confinement	2 <sup>e</sup> confine- ment	Comparaison oui-non pendant le 2 <sup>e</sup> confinement	Comparaison 1 <sup>er</sup> -2 <sup>e</sup> confinement
Mauvaise qualité de sommeil	61.39 %	$\chi^2(1,$ N = 1427) = 74, p < .001	65.26 %	$\chi^2(1,$ N = 4390) = 409, p < .001	$\chi^2(1,$ N = 5817) = 7.04, p < .01
Difficultés d'endormissement	67.69 %	$\chi^2(1,$ N = 1427) = 179, p < .001	66.74 %	$\chi^2(1,$ N = 4390) = 492, p < .001	$\chi^2(1,$ N = 5817) = .44, ns
Réveils nocturnes	53.47 %	$\chi^2(1,$ N = 1427) = 6.87, p < .01	55.56 %	$\chi^2(1,$ N = 4390) = 54.2, p < .001	$\chi^2(1,$ N = 5817) = 1.90, ns
Réveils précoces	30.06 %	$\chi^2(1,$ N = 1427) = 227, p < .001	42.89 %	$\chi^2(1,$ N = 4390) = 88.7, p < .001	$\chi^2(1,$ N = 5817) = 74, p < .001
Manque de sommeil	68.33 %	$\chi^2(1,$ N = 1427) = 192, p < .001	81.82 %	$\chi^2(1,$ N = 4390) = 1778, p < .001	$\chi^2(1,$ N = 5817) = 116, p < .001

$\chi^2$  : test du Chi-deux.

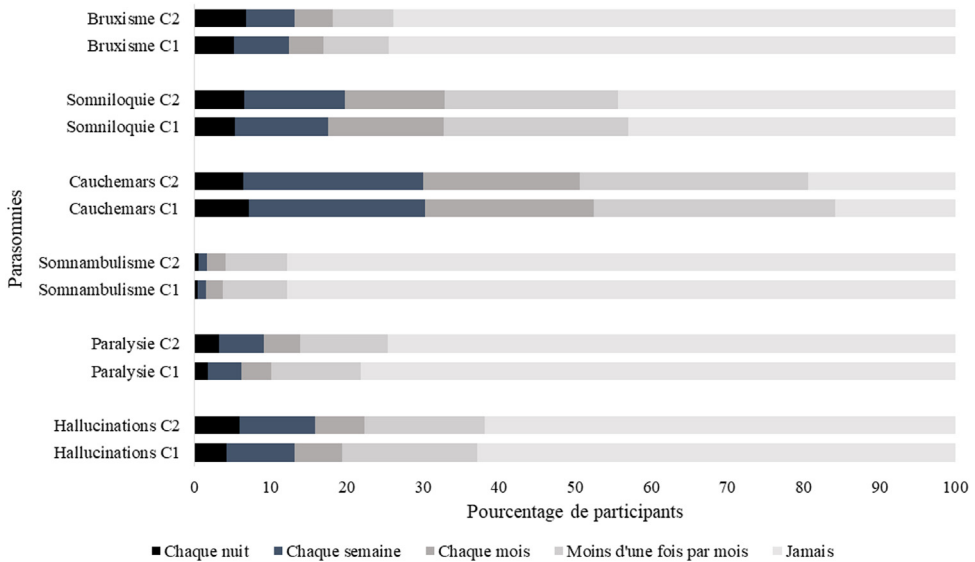
### 3.2.2. Les parasomnies

Les proportions des différentes parasomnies au cours des deux confinements ainsi que leurs comparaisons entre ces deux périodes sont rapportées dans le [Tableau 4](#). La fréquence des parasomnies rapportées par les étudiants pendant les deux périodes de confinement est présentée dans la [Fig. 3](#). La proportion d'étudiants rapportant des épisodes d'hallucinations, de somnambulisme, de somnololie et de bruxisme n'était pas différente entre les deux confinements. La proportion d'étudiants rapportant des épisodes de paralysie du sommeil était supérieure lors du second confinement que lors

**Tableau 4**  
Présence des parasomnies au cours des deux périodes de confinement.

Parasomnies	1 <sup>er</sup> confinement	2 <sup>e</sup> confinement	Comparaison 1 <sup>er</sup> -2 <sup>e</sup> confinement
Hallucinations	37.1 %	38.1 %	$\chi^2(1, N = 5817) = .47, ns$
Paralysie	21.8 %	25.4 %	$\chi^2(1, N = 5817) = 7.38, p < .01$
Somnambulisme	12.2 %	12.2 %	$\chi^2(1, N = 5817) = .00, ns$
Cauchemars	84.1 %	80.6 %	$\chi^2(1, N = 5817) = 8.52, p < .01$
Somniloquie	57.0 %	55.6 %	$\chi^2(1, N = 5817) = .79, ns$
Bruxisme	25.4 %	26.1 %	$\chi^2(1, N = 5817) = .22, ns$

$\chi^2$  : test du Chi-deux.



**Fig. 3.** Fréquence des parasomnies des étudiants lors des deux périodes de confinement ; C1: premier confinement ; C2: second confinement.

du premier. En revanche, la proportion d'étudiants rapportant des épisodes de cauchemars était plus importante lors du premier confinement que lors du second. Seuls 6.24 % d'étudiants ont rapporté n'avoir jamais expérimenté d'épisode de parasomnies au cours du premier confinement et 7.52 % au cours du second.

#### 4. Discussion

La présente étude avait pour objectif de mesurer l'impact des deux premières périodes de confinement dues à la pandémie de la COVID-19 sur la quantité et la qualité du sommeil des étudiants en France métropolitaine. D'une part, nous nous sommes intéressés à la quantité du sommeil inférée avec les horaires de coucher et de lever, ce qui nous a permis de définir le temps passé au lit des étudiants. D'autre part, nous avons étudié la qualité subjective du sommeil avec les difficultés de sommeil éprouvées par les étudiants et les parasomnies rapportées.

##### 4.1. Aspects quantitatifs du sommeil

Nous avons montré que les étudiants se couchaient et se levaient plus tard le week-end qu'en semaine pendant le premier confinement ainsi que pendant le second. Ces résultats sont en accord avec la littérature (Wright et al., 2020). Ce décalage que nous avons rapporté était toutefois moins important

que dans les études en dehors du confinement de Vallat et al. (2018) et de Printemps et al. (1999) et pourrait s'expliquer par des contraintes sociales amoindries lors des confinements. Les étudiants ont ainsi pu adopter un rythme presque similaire entre la semaine et le week-end. Ce n'était toutefois pas le cas en dehors des confinements, notamment en raison des horaires des enseignements en présentiel à l'université, imposant des horaires de lever en semaine. Cette différence entre les horaires de sommeil de la semaine et du week-end était plus marquée pendant le premier confinement que pendant le second.

Une originalité de la présente étude est de s'être intéressée aux horaires idéaux de sommeil des étudiants, définis comme étant les horaires de sommeil en dehors de toute contrainte personnelle, scolaire et/ou professionnelle. Nous avons montré qu'idéalement, les étudiants auraient souhaité se coucher plus tôt et se lever plus tard qu'ils ne le faisaient réellement pendant les deux périodes de confinement. Ces derniers résultats suggèrent que même lorsque les contraintes sociales sont partiellement levées, surtout pendant le premier confinement, les étudiants n'adaptent pas leur cycle sommeil-éveil en fonction de leurs besoins ressentis. Même si les horaires idéaux pouvaient être proches des horaires réels, ceux-ci n'étaient pas adoptés par les étudiants.

Par ailleurs, les étudiants passaient davantage de temps au lit en semaine, pendant les deux confinements qu'avant les confinements, et moins le week-end. Le temps global passé au lit des étudiants a augmenté au cours des confinements et cette différence est plus marquée pendant le premier confinement que pendant le second. Ces résultats sont en accord avec l'étude de Wright et al. (2020) ayant montré une telle augmentation au cours du confinement par rapport à la période en dehors de ce confinement.

Les horaires de lever et de coucher et le temps passé au lit lors du premier confinement se distinguaient toutefois de ceux du second. Pendant le premier confinement, les horaires et le temps passé au lit de la semaine ne différaient pas de ceux du week-end de la période avant le confinement. En revanche, pendant le second confinement les étudiants rapportaient se lever plus tard en semaine uniquement qu'avant le confinement. Cette différence entre les deux confinements pourrait s'expliquer par le fait que pendant le premier confinement la majorité des enseignements délivrés par les universités se faisaient de façon asynchrone, tandis que pendant le second confinement, la majorité des enseignements étaient délivrés de façon synchrone en visioconférences. Cette particularité marque la conservation d'un marqueur social important (i.e., le suivi des enseignements en temps réel par les étudiants). Les étudiants pouvaient certes se lever plus tard qu'avant le second confinement puisqu'ils ne devaient plus se rendre physiquement dans les universités pour assister aux cours, mais étaient toutefois contraints de se lever pour assister aux enseignements à distance en temps réel, contrairement au premier confinement. Cette particularité a fait du second confinement une situation hybride entre les périodes hors confinement où les marqueurs sociaux étaient très prononcés et la période du premier confinement où les marqueurs sociaux étaient fortement amoindris.

#### 4.2. Aspects qualitatifs du sommeil

Pendant chacun des confinements, la majorité des étudiants a rapporté avoir un sommeil de mauvaise qualité, des difficultés d'endormissement, des réveils nocturnes ainsi qu'une sensation de manque de sommeil. Ces résultats sont en accord avec la littérature (Marelli et al., 2020) rapportant une détérioration de la qualité du sommeil pendant le confinement. Marelli et al. (2020) ont mis en évidence l'apparition de symptômes d'insomnie, qui pourrait correspondre aux difficultés d'endormissement et aux réveils nocturnes que nous avons également observés. Il est possible que ces différentes difficultés rapportées par les étudiants pendant les confinements s'influencent mutuellement, les difficultés d'endormissement et les réveils nocturnes entraînant une sensation de manque de sommeil qui pourrait à son tour entraîner une estimation de sommeil de mauvaise qualité.

Ces difficultés peuvent raisonnablement être mises en perspectives avec les aspects quantitatifs du sommeil rapportés précédemment. Pendant le premier confinement, le changement des horaires de sommeil pourrait s'expliquer par le fait que les étudiants avaient des difficultés à s'endormir, retardant le temps d'endormissement. Les réveils nocturnes fréquents pourraient également expliquer l'allongement du temps passé au lit. En effet, les besoins de sommeil restent les mêmes quel que soit le nombre de réveils au cours de la nuit. Ainsi, sur une période de temps équivalente, plus le

temps passé éveillé au lit pendant la nuit augmente, moins la durée de sommeil est importante. Pour « récupérer » ce temps de sommeil « perdu », les individus passeraient davantage de temps au lit. Ces résultats sont cohérents avec la littérature concernant la perception de la mauvaise qualité de sommeil (Åkerstedt et al., 1994 ; Tsai & Li, 2004a). Par ailleurs, nous avons souligné que davantage d'étudiants rapportaient un sommeil de mauvaise qualité, des réveils précoces et une sensation de manque de sommeil, pendant le second confinement, que pendant le premier. Le fait que la majorité des étudiants ait rapporté une mauvaise qualité de sommeil pendant les confinements est en accord avec les observations de Franceschini et al. (2020) au sein de la population générale.

Nous nous sommes également intéressés à la présence des parasomnies au cours des deux périodes de confinement. Les étudiants ont rapporté davantage de paralysies du sommeil pendant le second confinement que pendant le premier. À l'inverse, ils ont rapporté davantage de cauchemars pendant le premier confinement que pendant le second. De plus, pour chacune des parasomnies étudiées, leur prévalence présente un profil similaire entre les deux périodes de confinement. Les parasomnies les plus fréquentes sont les cauchemars suivis par la somnolence tandis que la moins fréquente était le somnambulisme. La présence d'une fréquence élevée de cauchemars pourrait expliquer les réveils nocturnes fréquents relevés tandis que les autres parasomnies pourraient avoir un impact plus limité sur les difficultés de sommeil. Elles pourraient toutefois contribuer à ce que les étudiants évaluent leur sommeil comme étant de mauvaise qualité. Par ailleurs, la présence des parasomnies pourrait témoigner de la présence de stress (Ohayon, Guilleminault, & Priest, 1999), qui pourrait à son tour impacter la qualité du sommeil.

#### 4.3. Hypothèses explicatives des changements de sommeil

La COVID-19 a eu un impact important (Rodríguez-Rey et al., 2020) et a provoqué des changements significatifs (Haleem et al., 2020) sur la vie quotidienne, ce qui pourrait expliquer partiellement les changements que nous avons observés dans la présente étude. Pendant le premier confinement, les étudiants ne devaient plus se lever à une heure fixe le matin, ce qui est l'un des marqueurs sociaux principal (Morin et al., 2020) même si cette période ne peut pas être considérée comme des vacances puisque les étudiants devaient toujours suivre des enseignements à distance. Ce confinement a vu un déclin des activités sociales avec la famille, les amis ou encore les voisins (Ammar et al., 2020), et un déclin des activités de divertissement et de loisirs (Ammar et al., 2020 ; Haleem et al., 2020 ; Rodríguez-Rey et al., 2020). Une diminution des activités physiques a également été montrée (Maugeri et al., 2020 ; Tison et al., 2020) pendant cette période. Il a été proposé que l'incidence des difficultés de sommeil pourrait être due aux altérations de ces activités sociales auxquelles venaient s'ajouter les repas, les contacts sociaux et leur pratique à des heures fixes (Morin et al., 2020). Enfin, le second confinement ayant été moins restrictif que le premier, il semble logique que les étudiants aient été moins impactés dans leurs activités de vie quotidienne. Ce dernier point pourrait expliquer pourquoi les aspects quantitatifs et qualitatifs du sommeil lors de ce confinement se situent entre ceux du premier confinement et ceux hors confinement.

La situation globale de la pandémie de la COVID-19 pourrait également avoir favorisé l'apparition de symptômes de stress, d'anxiété ou de dépression comme observée au sein de la population générale (Gualano et al., 2020 ; Léger et al., 2020 ; Peretti-Watel et al., 2020), ces symptômes étant accentués chez les plus jeunes (Husky et al., 2020 ; Kaparounaki et al., 2020 ; Majumdar et al., 2020 ; Marelli et al., 2020 ; Stanton et al., 2020). Les symptômes de stress, d'anxiété ou de dépression ont été directement associés avec les changements de régulation du sommeil lors du confinement (Lin et al., 2020 ; Stanton et al., 2020) ainsi qu'en temps normal (Thorsteinsson et al., 2019). Il est possible que ce lien soit bidirectionnel et que le sommeil affecte le stress, l'anxiété et la dépression comme démontré avec la privation de sommeil (Kahn-Greene et al., 2007). Nous avons ainsi suggéré que la fréquence des parasomnies que nous avons rapportées augmenterait le stress, mais il est probable que le stress lié à la période de COVID-19 entraîne une telle fréquence des parasomnies. De même, les difficultés de sommeil rapportées par les étudiants pourraient être expliquées par l'augmentation du stress, mais l'augmentation du stress pourrait également expliquer la présence de ces difficultés du sommeil. Si le

stress peut trouver son origine ailleurs que dans les difficultés du sommeil, il peut à la fois les accentuer et en être affecté dans un cercle vicieux.

#### 4.4. Limites de l'étude

L'anonymat des participants et la confidentialité des données ayant été respectés, nous n'avons pu recueillir qu'un nombre limité d'informations sur l'identité des étudiants. Ainsi, nous ne savons pas si les étudiants ayant répondu au premier questionnaire ont également répondu au second ou si les deux échantillons étaient totalement ou partiellement indépendants. Il aurait été intéressant d'avoir cette information pour proposer une comparaison des données chez les mêmes participants entre les deux périodes de confinement. De même, nous n'avions pas d'information quant à l'année d'étude ni la filière des étudiants. De plus, l'accès des étudiants au numérique a pu restreindre les réponses des étudiants n'y ayant que peu ou pas accès. Cette restriction a pu différer entre les deux confinements. Ce manque d'information pourrait interroger la représentativité des échantillons de notre étude. Ces échantillons étant toutefois importants, il est probable que des étudiants de tous les grades et de la plupart des filières aient répondu à notre questionnaire.

Par ailleurs, nous avons questionné les participants sur les horaires de coucher et de lever, nous permettant de déduire le temps passé au lit et d'inférer seulement les durées de sommeil. Ces dernières auraient nécessité des mesures actigraphiques que nous n'avons pas pu mettre en place. Bien que nous n'ayons pas recueilli de données de la durée objective de sommeil, les horaires de coucher et de lever, réels et idéaux, nous permettent de confronter nos résultats avec ceux obtenus dans des études similaires menées en Italie (Luciano et al., 2020), en Inde (Majumdar et al., 2020) et aux États-Unis (Wright et al., 2020). Ces études ont indiqué que les étudiants dormaient davantage pendant les confinements qu'en dehors de ces périodes, ce qui suggère une réduction de la dette de sommeil des étudiants au cours des confinements. En effet, en dehors des confinements, il a été montré que les étudiants dormaient davantage le week-end que la semaine (Printemps et al., 1999 ; Vallat et al., 2018), suggérant la présence d'une dette de sommeil. Au cours des confinements, plusieurs études ont indiqué un allongement de la durée du sommeil par rapport à la durée du sommeil en dehors des confinements (Luciano et al., 2020 ; Majumdar et al., 2020 ; Wright et al., 2020). Cette augmentation de la durée du sommeil, alors que les étudiants ont vu leurs obligations partiellement, voire totalement, levées supposeraient une réduction de la dette de sommeil initialement constatée en dehors des confinements et irait dans le sens d'une adaptation des étudiants vers leurs besoins de sommeil sans toutefois adopter un rythme de sommeil subjectivement idéal comme l'indiquent nos données quant aux horaires idéaux de sommeil en décalage avec les horaires réels. L'augmentation du temps passé au lit relevée pourrait être conjointe à l'augmentation du temps de sommeil comme l'étude de Wright et al. (2020) l'a montré. Cette réduction de la dette de sommeil pendant les deux périodes de confinement traduirait le fait que le *jetlag* social était au moins partiellement levé et que le cercle vicieux de la dette du sommeil était enrayeré. Ce cercle vicieux de la dette de sommeil renvoie au fait que lors du week-end, les étudiants se couchent plus tard, entraînant un *jetlag* social qui peut conduire à un épisode d'insomnie durant la nuit du dimanche au lundi (Yang & Spielman, 2001). La dette de sommeil est alors présente dès le lundi et augmente au cours de la semaine (Curcio et al., 2006). Les étudiants essaieraient alors de rattraper le sommeil perdu au cours du week-end suivant, répétant ainsi le cycle de la dette de semaine. La levée du *jetlag* social pendant les confinements pourrait avoir interrompu ce cycle. Toutefois, il serait préférable de mettre en œuvre des conditions de changement de rythme entre la semaine et le week-end, en adoptant notamment des horaires de sommeil similaires à ceux de la semaine pendant le week-end.

Enfin, les données concernant le temps passé au lit des étudiants en dehors des confinements ont été obtenues de manière rétrospective, les étudiants ont dû estimer leurs horaires avant les confinements. Il aurait été intéressant d'obtenir ces données avant que les étudiants ne soient confinés, et plus encore pour estimer les horaires de sommeil idéaux en dehors des confinements. Les périodes de confinement n'ont cependant pas pu être anticipées. Notre étude compare les données pendant et avant les confinements, avec des questions similaires éprouvant les déclarations subjectives.

#### 4.5. Perspectives de prévention

Les résultats que nous avons obtenus sont encourageants et pourraient suggérer que la dette de sommeil des étudiants a été significativement réduite durant cette période. Cependant cette réduction semble avoir été réalisée par l'adoption d'horaires de week-end en semaine. Il était fort probable qu'à la fin de ce confinement et au retour à des horaires de travail ou d'enseignements normaux la dette de sommeil revienne, ce que nous avons partiellement montré avec la période du second confinement marquée par le retour d'un *jetlag* le week-end.

Le *jetlag* social des étudiants est bien documenté dans la littérature (Haraszti et al., 2014 ; Wittmann et al., 2006). Deux possibilités peuvent être considérées afin d'adapter au mieux le cursus universitaire des étudiants. Premièrement, il pourrait être recommandé d'adapter les horaires d'enseignement au *jetlag* des étudiants en démarrant et finissant les enseignements plus tard dans la journée. Ce premier choix permettrait en effet d'éviter d'accentuer la dette de sommeil en semaine en commençant la journée trop tôt. Le risque, cependant, serait d'accentuer davantage le *jetlag* social en repoussant encore plus l'heure du coucher. Deuxièmement, il serait possible de mener des campagnes de prévention quant à l'hygiène du sommeil auprès des étudiants. En effet, il a été démontré que la connaissance de l'hygiène du sommeil est liée aux habitudes de sommeil et donc à la qualité globale du sommeil (Brown et al., 2002). Des études ont montré que les interventions d'éducation au sommeil amélioreraient la qualité du sommeil des étudiants (Cortesi et al., 2004 ; Hershner & O'Brien, 2018 ; Tsai & Li, 2004b). Ce type d'intervention serait hautement souhaitable étant donné la proportion importante des difficultés de sommeil rapportées dans notre étude. L'hygiène du sommeil est un aspect de la vie quotidienne des étudiants qui ne doit pas être négligé. En effet, un lien a été trouvé entre les performances académiques et la quantité de sommeil par nuit (Lowry, Dean, & Manders, 2010). Plus la quantité de sommeil diminue, plus la performance académique est réduite. Un sommeil de mauvaise qualité est également lié aux performances académiques (Lopes et al., 2013). Les troubles du sommeil des étudiants augmenteraient donc le risque d'échec à l'université (Gaultney, 2010). Promouvoir une bonne hygiène de sommeil serait donc bénéfique pour le succès universitaire des étudiants et plus largement pour leur qualité de vie, *a fortiori* au cours de périodes inédites comme ont pu l'être les périodes de confinement.

## 5. Conclusion

Les différences observées entre les deux confinements pourraient être imputables aux conditions de restriction, le premier confinement étant plus strict que le second et cette situation d'autant plus inédite. Ces résultats soulignent le besoin de s'intéresser à la quantité et à la qualité du sommeil conjointement afin de comprendre son rôle au quotidien (Pilcher et al., 1997). De plus, alors que les données semblent être en accord avec celles de la population générale, la population des étudiants se distingue par un impact de la COVID-19 encore plus important sur le sommeil (Marelli et al., 2020 ; Stanton et al., 2020). Cette pandémie a généré de profondes modifications du mode de vie des étudiants, ces changements étant d'autant plus marqués pendant les périodes de confinement. Elle nous a toutefois permis d'en connaître davantage sur la régulation du sommeil des étudiants et de proposer des pistes pour faire face à la dette du sommeil au sein de cette population.

## Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

## Sources de financement

Aucune.

## Remerciements

Les auteurs remercient les participants ainsi que les étudiants ayant aidé à la diffusion du questionnaire.

## Annexe 1. Matériel complémentaire

Le matériel complémentaire accompagnant la version en ligne de cet article est disponible sur <http://www.sciencedirect.com> et <https://doi.org/10.1016/j.psfr.2022.05.002>.

## Références

- Åkerstedt, T., Hume, K., Minors, D., & Waterhouse, J. (1994). The meaning of good sleep: a longitudinal study of polysomnography and subjective sleep quality. *Journal of Sleep Research*, 3(3), 152–158. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.1994.tb00122.x>
- American Academy of Sleep Medicine. (2005). *International Classification of Sleep Disorders: Diagnostic and Coding Manual* (2nd ed.). Westchester.
- Ammar, A., Chtourou, H., Boukhris, O., Trabelsi, K., Masmoudi, L., Brach, M., Bouaziz, B., Bentlage, E., How, D., Ahmed, M., Mueller, P., Mueller, N., Hsouna, H., Aloui, A., Hammouda, O., Paineiras-Domingos, L., Braakman-Jansen, A., Wrede, C., Bastoni, S., & Hoekelmann, A. (2020). COVID-19 Home Confinement Negatively Impacts Social Participation and Life Satisfaction: A Worldwide Multicenter Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6237. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176237>
- Bin, Y. S. (2016). Is sleep quality more important than sleep duration for public health? *Sleep*, 39(9), 1629–1630. <https://doi.org/10.5665/sleep.6078>
- Brown, F. C., Buboltz, W. C., & Soper, B. (2002). Relationship of sleep hygiene awareness, sleep hygiene practices, and sleep quality in university students. *Behavioral Medicine*, 28(1), 33–38. <https://doi.org/10.1080/08964280209596396>
- Buysses, D. J. (2014). Sleep health: can we define it? does it matter? *Sleep*, 37(1), 9–17. <https://doi.org/10.5665/sleep.3298>
- Cortesi, F., Giannotti, F., Sebastiani, T., Bruni, O., & Ottaviano, S. (2004). Knowledge of sleep in Italian high school students: pilot-test of a school-based sleep educational program. *Journal of Adolescent Health*, 34(4), 344–351. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2003.07.003>
- Curcio, G., Ferrara, M., & Degennaro, L. (2006). Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Medicine Reviews*, 10(5), 323–337. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2005.11.001>
- Evans, S., Alkan, E., Bhangoo, J. K., Tenenbaum, H., & Ng-Knight, T. (2021). Effects of the COVID-19 lockdown on mental health, wellbeing, sleep, and alcohol use in a UK student sample. *Psychiatry Research*, 298, 113819. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113819>
- Franceschini, C., Musetti, A., Zenesini, C., Palagini, L., Scarpelli, S., Quattropani, M. C., Lenzo, V., Freda, M. F., Lemmo, D., Vegni, E., Borghi, L., Saita, E., Cattivelli, R., Gennaro, L., De, Plazzi, G., Riemann, D., & Castelnuovo, G. (2020). Poor Sleep Quality and Its Consequences on Mental Health During the COVID-19 Lockdown in Italy. *Frontier in Psychology*, 11, 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.574475>
- Gaultney, J. F. (2010). The Prevalence of Sleep Disorders in College Students: Impact on Academic Performance. *Journal of American College Health*, 59(2), 91–97. <https://doi.org/10.1080/07448481.2010.483708>
- Gualano, M. R., Lo Moro, G., Vogliano, G., Bert, F., & Siliquini, R. (2020). Effects of COVID-19 lockdown on mental health and sleep disturbances in Italy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 1–13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134779>
- Haffen, E. (2009). Mesure des rythmes circadiens. *L'Encéphale*, 35(Suppl. 2), S63–S67. [https://doi.org/10.1016/S0013-7006\(09\)75536-8](https://doi.org/10.1016/S0013-7006(09)75536-8)
- Haleem, A., Javaid, M., & Vaishya, R. (2020). Effects of COVID-19 pandemic in daily life. *Current Medicine Research and Practice*, 10(2), 78–79. <https://doi.org/10.1016/j.cmrp.2020.03.011>
- Haraszti, R. Á., Ella, K., Gyöngyösi, N., Roenneberg, T., & Káldi, K. (2014). Social jetlag negatively correlates with academic performance in undergraduates. *Chronobiology International*, 31(5), 603–612. <https://doi.org/10.3109/07420528.2013.879164>
- Hershner, S., & O'Brien, L. M. (2018). Sleep Education for College Students. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 14(7), 1271–1272. <https://doi.org/10.5664/jcsm.7248>
- Husky, M. M., Kovess-Masfety, V., & Swendsen, J. D. (2020). Stress and anxiety among university students in France during Covid-19 mandatory confinement. *Comprehensive Psychiatry*, 102, 152191. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2020.152191>
- Kahn-Greene, E. T., Killgore, D. B., Kamimori, G. H., Balkin, T. J., & Killgore, W. D. S. (2007). The effects of sleep deprivation on symptoms of psychopathology in healthy adults. *Sleep Medicine*, 8(3), 215–221. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2006.08.007>
- Kaparounaki, C. K., Patsali, M. E., Mousa, D. P. V., Papadopoulou, E. V. K., Papadopoulou, K. K. K., & Fountoulakis, K. N. (2020). University students' mental health amidst the COVID-19 quarantine in Greece. *Psychiatry Research*, 290, 113111. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113111>
- Klerman, E. B., & Dijk, D. J. (2005). Interindividual variation in sleep duration and its association with sleep debt in young adults. *Sleep*, 28(10), 1253–1259. <https://doi.org/10.1093/sleep/28.10.1253>
- Krystal, A. D., & Edinger, J. D. (2008). Measuring sleep quality. *Sleep Medicine*, 9(Suppl. 1), 10–17. [https://doi.org/10.1016/S1389-9457\(08\)70011-X](https://doi.org/10.1016/S1389-9457(08)70011-X)
- Léger, D., Beck, F., Fressard, L., Verger, P., & Peretti-Watel, P. (2020). Poor sleep associated with overuse of media during the COVID-19 lockdown. *Sleep*, 43(10), 1–3. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa125>
- Lemola, S., Ledermann, T., & Friedman, E. M. (2013). Variability of Sleep Duration Is Related to Subjective Sleep Quality and Subjective Well-Being: An Actigraphy Study. *PLoS ONE*, 8(8), e71292. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071292>



- Lin, L., Wang, J., Ou-yang, X., Miao, Q., Chen, R., Liang, F., Zhang, Y., Tang, Q., & Wang, T. (2020). The immediate impact of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak on subjective sleep status. *Sleep Medicine*, 77, 18–24. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.05.018>
- Limesurvey GmbH. (2022). *LimeSurvey: An Open Source survey tool. Hamburg, Germany: LimeSurvey GmbH*. Retrieved from <http://www.limesurvey.org>
- Lopes, E., Milheiro, I., & Maia, A. (2013). Sleep quality in college students: a study about the contribution of lifestyle, academic performance and general well-being. *Sleep Medicine*, 14, e185. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2013.11.437>
- Lowry, M., Dean, K., & Manders, K. (2010). *The Link Between Sleep Quantity and Academic Performance for the College Student. Undergraduate Journal of Psychology*, 3, 16–19.
- Luciano, F., Cenacchi, V., Vegro, V., & Pavei, G. (2020). COVID-19 lockdown: Physical activity, sedentary behaviour and sleep in Italian medicine students. *European Journal of Sport Science*, 0(0), 1–10. <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1842910>
- Lund, H. G., Reider, B. D., Whiting, A. B., & Prichard, R. (2010). Sleep Patterns and predictors of disturbed sleep in a large population of college students. *Journal of Adolescent Health*, 46(2), 124–132. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.06.016>
- Luyster, F. S., Strollo, P. J., Zee, P. C., & Walsh, J. K. (2012). Sleep: a health imperative. *Sleep*, 35(6), 727–734. <https://doi.org/10.5665/sleep.1846>
- Majumdar, P., Biswas, A., & Sahu, S. (2020). COVID-19 pandemic and lockdown: cause of sleep disruption, depression, somatic pain, and increased screen exposure of office workers and students of India. *Chronobiology International*, 37(8), 1191–1200. <https://doi.org/10.1080/07420528.2020.1786107>
- Marelli, S., Castelnovo, A., Somma, A., Castronovo, V., Mombelli, S., Bottoni, D., Leitner, C., Fossati, A., & Ferini-Strambi, L. (2020). Impact of COVID-19 lockdown on sleep quality in university students and administration staff. *Journal of Neurology*, 268(1), 8–15. <https://doi.org/10.1007/s00415-020-10056-6>
- Maugeri, G., Castrogiovanni, P., Battaglia, G., Pippi, R., D'Agata, V., Palma, A., Di Rosa, M., & Musumeci, G. (2020). The impact of physical activity on psychological health during Covid-19 pandemic in Italy. *Heliyon*, 6(6), e04315. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04315>
- Mollayeva, T., Thurairajah, P., Burton, K., Mollayeva, S., Shapiro, C. M., & Colantonio, A. (2016). The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 25, 52–73. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2015.01.009>
- Morin, C. M., Carrier, J., Bastien, C., & Godbout, R. (2020). Sleep and circadian rhythm in response to the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal of Public Health*, 111(5), 654–657. <https://doi.org/10.17269/s41997-020-00382-7>
- Ohayon, M. M., Guilleminault, C., & Priest, R. G. (1999). Night terrors, sleepwalking, and confusional arousals in the general population: their frequency and relationship to other sleep and mental disorders. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 60(4), 268–276. <https://doi.org/10.4088/jcp.v60n0413>
- Ohayon, M., Wickwire, E. M., Hirshkowitz, M., Albert, S. M., Avidan, A., Daly, F. J., Dauvilliers, Y., Raffaele, F., Fung, C., Gozal, D., Hazen, N., Krystal, A., Lichstein, K., Mallampalli, M., Plazzi, G., Rawding, R., Scheer, F. A., Somers, V., & Vitiello, M. V. (2017). National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. *Sleep Health*, 3(1), 6–19. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2016.11.006>
- Orzech, K. M., Salafsky, D. B., & Hamilton, L. A. (2011). The state of sleep among college students at a large public university. *Journal of American College Health*, 59(7), 612–619. <https://doi.org/10.1080/07448481.2010.520051>
- Peretti-Watel, P., Alleaume, C., Léger, D., Beck, F., & Verger, P. (2020). Anxiety, depression and sleep problems: A second wave of COVID-19. *General Psychiatry*, 33(5), 5–8. <https://doi.org/10.1136/gpsych-2020-100299>
- Pilcher, J. J., Ginter, D. R., & Sadowsky, B. (1997). Sleep quality versus sleep quantity: Relationships between sleep and measures of health, well-being and sleepiness in college students. *Journal of Psychosomatic Research*, 42(6), 583–596. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(97\)00004-4](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(97)00004-4)
- Printemps, C., Cohen, S., Poisson, M. A., Gibert, M. H., Crowe McCann, C., & Quera Salva, M. A. (1999). *Sommeil et vigilance des étudiants. Santé publique*, 11(1), 17–28.
- Rodríguez-Rey, R., Garrido-Hernansaiz, H., & Collado, S. (2020). Psychological Impact and Associated Factors During the Initial Stage of the Coronavirus (COVID-19) Pandemic Among the General Population in Spain. *Frontiers in Psychology*, 11 <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01540>
- Stanton, R., To, Q. G., Khaledi, S., Williams, S. L., Alley, S. J., Thwaite, T. L., Fenning, A. S., & Vandelanotte, C. (2020). Depression, anxiety and stress during COVID-19: Associations with changes in physical activity, sleep, tobacco and alcohol use in Australian adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 1–13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114065>
- Thorpy, M. (2012). Classification of Sleep Disorders. *Neurotherapeutics*, 9(4), 687–701. <https://doi.org/10.1007/s13311-012-0145-6>
- Thorsteinsson, E. B., Brown, R. F., & Owens, M. T. (2019). Modeling the effects of stress, anxiety, and depression on rumination, sleep, and fatigue in a nonclinical sample. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 207(5), 355–359. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000973>
- Tison, G. H., Avram, R., Kuhar, P., Abreau, S., Marcus, G. M., Pletcher, M. J., & Olgin, J. E. (2020). Worldwide Effect of COVID-19 on Physical Activity: A Descriptive Study. *Annals of Internal Medicine*, 173(9), 767–770. <https://doi.org/10.7326/M20-2665>
- Tsai, L.-L., & Li, S.-P. (2004a). Sleep patterns in college students. *Journal of Psychosomatic Research*, 56(2), 231–237. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(03\)00507-5](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00507-5)
- Tsai, L.-L., & Li, S.-P. (2004b). Sleep Education in College: A Preliminary Study. *Perceptual and Motor Skills*, 99(3), 837–848. <https://doi.org/10.2466/pms.99.3.837-848>
- Vallat, R., Eskinazi, M., Nicolas, A., & Ruby, P. (2018). Sleep and dream habits in a sample of French college students who report no sleep disorders. *Journal of Sleep Research*, 27(5), e12659. <https://doi.org/10.1111/jsr.12659>
- Van Dongen, H. P. A., Rogers, N. L., & Dinges, D. F. (2003). Sleep debt: Theoretical and empirical issues. *Sleep and Biological Rhythms*, 1(1), 5–13. <https://doi.org/10.1046/j.1446-9235.2003.00006.x>
- Williams, J. M., Kay, D. B., Rowe, M., & McCrae, C. S. (2013). Sleep Discrepancy, Sleep Complaint, and Poor Sleep Among Older Adults. *Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 68(5), 712–720. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbt030>

- Wittmann, M., Dinich, J., Merrow, M., & Roenneberg, T. (2006). Social jetlag: Misalignment of biological and social time. *Chronobiology International*, 23(1–2), 497–509. <https://doi.org/10.1080/07420520500545979>
- Wright, K. P., Linton, S. K., Withrow, D., Casiraghi, L., Lanza, S. M., Iglesia, H., de la, Vetter, C., & Depner, C. M. (2020). Sleep in university students prior to and during COVID-19 Stay-at-Home orders. *Current Biology*, 30(14), R797–R798. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.06.022>
- Yang, C.-M., & Spielman, A. J. (2001). The effect of a delayed weekend sleep pattern on sleep and morning functioning. *Psychology & Health*, 16(6), 715–725. <https://doi.org/10.1080/08870440108405869>