

I Revues générales

Impact des écrans sur la qualité du sommeil chez l'enfant de 4 à 6 ans

RÉSUMÉ : Le sommeil est un besoin vital de l'homme. Chez l'enfant, il participe pleinement à son développement psychophysiologique et affectif. L'ère du numérique nous a poussés à nous intéresser aux effets des écrans sur la qualité du sommeil des enfants de 4 à 6 ans, tranche d'âge moins explorée. Cette étude est une enquête prospective qui a démontré une corrélation entre une exposition importante aux écrans et une mauvaise qualité de sommeil. Elle souligne l'importance de la place des professionnels de la petite enfance dans la prévention, la détection, l'orientation et la prise en charge des troubles du sommeil chez l'enfant.



J. GAVAND

Service de Médecine polyvalente,
Clinique Bonnefon, ALÈS.

S'intéresser à la question du sommeil chez l'enfant de 4 à 6 ans s'impose dans la mesure où il constitue un élément fondamental de son développement psychophysiologique [1].

Les troubles du sommeil, bien que beaucoup plus décrits chez l'adulte que chez l'enfant, peuvent se décliner en quatre groupes : les insomnies, la somnolence ou trouble de l'éveil, les troubles du rythme circadien, les parasomnies. Selon les chiffres, les troubles du sommeil concerneraient 25 à 50 % des enfants.

L'essor du numérique a produit une "nouvelle civilisation" comme l'indique Vitali Rosati (philosophe du virtuel).

Les écrans sont partout et leur utilisation concerne les enfants de plus en plus jeunes. Or, nous savons aujourd'hui que la lumière bleue supprime ou décale la sécrétion de mélatonine.

En conséquence, l'objectif de notre étude a été d'évaluer si le temps passé devant les écrans pouvait entraîner des perturbations du sommeil chez l'enfant de 4 à 6 ans.

■ Méthodes

L'objectif principal de l'étude était de déterminer si la surexposition aux écrans entraînait une perturbation de la qualité du sommeil.

La qualité du sommeil avait été définie par les critères suivants :

- plus de deux réveils par nuit ;
- temps d'endormissement supérieur à trente minutes ;
- temps de sommeil inférieur à neuf heures par nuit.

Si au moins une de ces trois conditions était vérifiée, la qualité du sommeil était jugée mauvaise.

Le critère de jugement principal était la présence d'une mauvaise qualité de sommeil chez un enfant exposé aux écrans.

L'étude réalisée était une enquête prospective de type transversale descriptive, quantitative, unicentrique.

L'étude se basait sur un questionnaire distribué aux parents des enfants de 4 à 6 ans se présentant en consultation de médecine générale libérale du Gard, de janvier à février 2020.

En ce qui concerne le plan d'analyse statistique, un tableau descriptif de l'ensemble des données avait été présenté. Les résultats exprimés étaient de la forme "effectif (pourcentage)" pour les variables qualitatives et de la forme "médiane (écart interquartile)" pour l'âge qui restait notre seule variable quantitative.

Les résultats étaient présentés sous la forme "effectif (pourcentage)" et les p-values étaient obtenues par un test exact de Fischer (le test du Chi 2 ne pouvant être utilisé en raison d'effectifs trop petits). La significativité était fixée au seuil $\alpha = 5\%$ soit pour un $p < 0,05$. La création d'un modèle multiplicité a été envisagée pour expliquer la qualité de sommeil, en fonction des autres variables potentiellement explicatives présentes dans la base de données.

Toutes les analyses ont été réalisées avec le logiciel R version 3.6.2 (2019-12-12) [2].

Résultats

Le questionnaire avait été rempli par 45 parents, deux avaient été exclus car l'âge des enfants ne correspondait pas à la population étudiée.

D'après les tableaux croisés, notre étude avait mis en évidence que le temps passé devant les écrans n'apparaissait pas comme influant sur le temps de sommeil car p n'était pas significatif. Cependant la valeur de p , tendant vers 0,05, pouvait laisser penser qu'avec un nombre de sujets plus important, il aurait pu le devenir.

Le lien statistique entre le temps de sommeil par nuit le week-end et le temps passé devant les écrans n'avait pas été mis en évidence ($p = 0,027$). Il n'y avait pas non plus de lien statistique entre le nombre de réveils et le temps passé devant les écrans, ni le week-end, ni la semaine.

Il apparaissait que l'avis des parents sur l'influence des écrans jouait sur le temps passé devant les écrans de manière significative, que ce soit la semaine ($p = 0,013$), ou le week-end ($p = 0,011$).

D'après le modèle univarié, il avait été mis en évidence que le sexe de l'enfant n'avait pas d'impact sur la qualité de son sommeil. Le temps passé sur les écrans en semaine devenait un facteur explicatif de la mauvaise qualité de sommeil à partir de 1h/j ($p = 0,035$), et le week-end à partir de 2h/jour ($p = 0,04$) (fig. 1).

Discussion

La question des conséquences de l'exposition aux écrans des enfants de 4 à 6 ans sur leur sommeil avait permis de formuler une hypothèse : le temps passé devant les écrans entraînerait des perturbations du sommeil chez les enfants de 4 à 6 ans. Pour cette étude, un critère parmi trois avait été retenu pour définir la qualité du sommeil. Ces critères étaient : plus de deux réveils nocturnes, un temps de sommeil inférieur à neuf heures ou un temps d'endormissement

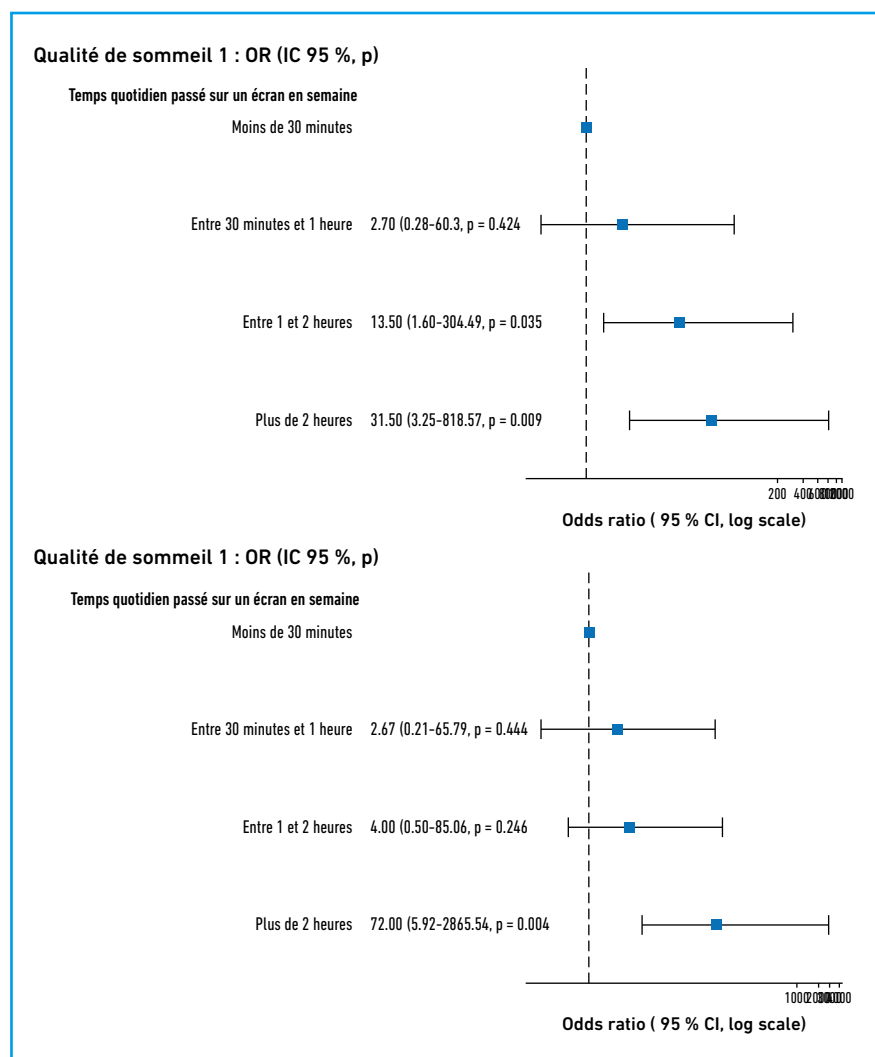


Fig. 1 : Représentation des deux variables significatives. Sur le graphique pour la semaine, on voit bien "l'effet dose" de l'exposition aux écrans. Plus l'exposition aux écrans est grande, plus l'OR (Odd Ratio), et donc le risque de mauvaise qualité de sommeil, augmente. Sur le graphique du week-end, seule l'exposition de plus de 2 h est significative.

I Revues générales

supérieur à trente minutes. Les résultats obtenus ont prouvé qu'il existait une corrélation entre le temps d'exposition aux écrans et la mauvaise qualité de sommeil, selon notre définition. Le temps passé sur les écrans en semaine devenait un facteur explicatif de la mauvaise qualité de sommeil à partir d'une heure par jour ($p = 0,035$) avec un risque 13,5 fois plus élevé d'avoir une mauvaise qualité de sommeil qu'un enfant de la catégorie de référence (à savoir inférieur à trente minutes). Pour une exposition aux écrans supérieure à deux heures en semaine, il existait un risque 31,5 fois plus important d'avoir une mauvaise qualité de sommeil qu'un enfant de la catégorie de référence. Le temps passé sur les écrans le weekend devenait, lui, un facteur explicatif de la mauvaise qualité de sommeil, à partir de plus de deux heures par jour ($p = 0,004$).

D'après notre étude, et cette définition de la qualité du sommeil, il existerait donc une corrélation entre le temps passé sur les écrans et la mauvaise qualité de sommeil, constituant un problème de santé important chez les enfants.

>>> Une étude publiée en décembre 2017 met en évidence le lien entre sommeil court et obésité [3]. L'OMS signale que chez les enfants, l'obésité concerne 16 % des garçons et 18 % des filles. Ce qui constitue une préoccupation de santé majeure. Par ailleurs, une étude menée par Jean M. Twenge et W. Keith Campbell en 2018 aux États-Unis, a révélé que plus d'une heure d'écran par jour réduit les capacités attentionnelles et la stabilité émotionnelle des enfants de 2 à 17 ans [4].

>>> Dans une autre étude de 2019 menée à Rennes, il a été mis en évidence que les enfants exposés aux écrans le matin ont un risque six fois plus élevé de présenter un trouble du langage primaire [5].

>>> La Société canadienne de pédiatrie, au travers d'un document de principe, souligne les effets des médias sur le déve-

loppement des enfants, notamment des troubles cognitifs et du langage et des perturbations de la maturité scolaire [6]. Les données laissent penser à une association entre une forte exposition à la télévision à l'âge de deux ans et l'isolement social, l'agressivité et les comportements antisociaux pendant la période de l'enfance [7].

La multiplicité et la diversité de ces études prouvent l'enjeu majeur que constitue l'impact de ces outils numériques dans notre société.

>>> Dans notre étude, il a par ailleurs été mis en évidence une corrélation entre le temps passé devant les écrans et l'avis des parents sur l'influence des écrans.

Les enfants des parents ayant répondu "pas du tout" à la question passaient, pour 46,2 % d'entre eux, entre une à deux heures par jour en semaine devant les écrans, et 30,8 % plus de deux heures. Alors que les enfants des parents ayant répondu "beaucoup" passaient pour 50 % moins de trente minutes par jour en semaine et pour 37,5 % entre trente minutes et une heure.

Des études montrent une association entre le temps passé par les parents devant les écrans et celui des enfants [8]. L'éducation, l'accompagnement et l'information aux parents restent donc les

POINTS FORTS

- Une bonne qualité de sommeil contribue au développement psychophysiologique des enfants.
- Un temps d'écran trop important nuit à la qualité de sommeil des enfants.
- L'encadrement par un adulte de la pratique des écrans est indispensable à l'heure du numérique.
- Le dépistage des troubles du sommeil par les professionnels de l'enfance est à développer.

pilliers principaux de la bonne utilisation des écrans.

>>> Les résultats de notre recherche étaient tout de même à nuancer car les intervalles de confiance étaient très importants en raison d'un manque de puissance de l'étude. Par ailleurs, son caractère unicentrique constituait un biais de sélection. De plus, le seul critère retenu pour définir la mauvaise qualité de sommeil était arbitraire et ne répondait donc pas à une définition normée. Quant à la proposition d'un questionnaire adressé aux parents, il ne permettait pas d'évaluer objectivement les réponses, celles-ci étant, bien entendu, subjectives. Certaines données auraient pu être explorées telles que le niveau socioculturel des parents. Mais aussi les moments de la journée où l'enfant était devant un écran. Il a été prouvé dans des études qu'une exposition le soir diminue la sécrétion de mélatonine [9]. Le contenu des programmes est également un facteur influençant la fonction exécutive des enfants [10].

>>> Bien que les recherches et les médias soulignent les effets négatifs de l'utilisation des écrans chez les enfants, on peut aussi en repérer certains bienfaits, soumis grandement à la qualité des programmes proposés.

Ces contenus pédagogiques adaptés peuvent permettre le développement

I Revues générales

de certaines capacités telles que la créativité, mais aussi l'acquisition de compétences comme l'empathie, la tolérance, le respect, comme l'indique une étude américaine de 2006 [11].

Un autre bienfait, relevé dans deux études américaines, l'une en 2010 [12] et l'autre en 2016 publiée par l'Académie américaine de pédiatrie [13], prouvent l'amélioration des aptitudes linguistiques, sociales et une meilleure alphabétisation des enfants.

>>> Cela conduit à affirmer qu'un encadrement de l'utilisation des écrans par les adultes accompagnant l'enfant est indispensable. L'encadrement assure un choix de contenu éducatif et adapté à l'âge de l'enfant. Il pose aussi les limites d'une durée d'utilisation, d'une heure et d'un moment. Ce rôle d'accompagnant permet à l'enfant de faire le lien entre contenu et réalité et de rendre cette utilisation interactive, ce qui favorise le développement de la pensée, de la mémoire, du jeu et de la réflexion.

Cette notion d'encadrement abordée et les effets négatifs d'une mauvaise utilisation des écrans sur la santé des enfants ont poussé les différents acteurs à mener des campagnes de prévention.

C'est ainsi que le Conseil supérieur de l'audiovisuel, depuis 2008, a formulé plusieurs conseils à partir d'une campagne intitulée "*Les enfants et les écrans*" et d'un guide "*Utiliser les écrans, ça s'apprend*" [14].

Au travers de sa campagne "*Ensemble, gardons le contrôle*", l'Institut d'éducation médicale et de prévention propose un site internet interactif "*Le bon usage des écrans*" [15] qui s'adresse aux parents et professionnels de santé. Il permet à chacun de tester ses connaissances, de s'informer et de poser des questions sur le sujet. Il participe ainsi à la prévention liée à une mauvaise utilisation des écrans et sert de relais pour d'éventuelles prises en charge.

>>> À ce moment de la discussion, il paraît important d'aborder la place et le rôle du médecin généraliste dans la prévention et la prise en charge des risques liés à l'exposition aux écrans, et aux troubles du sommeil qui peuvent en découler, comme le met en évidence notre étude. Dire que le sommeil devrait être la préoccupation majeure du médecin généraliste, rencontrant un enfant et ses parents en consultation, est sûrement excessif, mais il convient de reconnaître que la question pourrait être soulevée de manière plus fréquente, et notamment au travers de la question de l'utilisation des écrans. Bien que les consultations de médecine générale soient déjà denses et courtes, la question de l'utilisation des écrans pourrait constituer une sorte de "fil rouge" pour aborder la santé globale de l'enfant, et plus particulièrement le sommeil.

■ Conclusion

Au travers de notre étude menée sur 43 enfants, il a été mis en évidence une corrélation entre une exposition importante aux écrans et une mauvaise qualité de sommeil chez les 4-6 ans.

À l'heure du "tout numérique", et malgré les différentes études mettant en évidence les effets néfastes de l'exposition aux écrans, il semblerait que les efforts faits en matière de prévention soient à poursuivre afin d'accompagner au mieux les pratiques. Les différentes recommandations comme limiter le temps d'écran, encadrer pour réduire les risques associés aux écrans, et donner l'exemple aux enfants sont déjà fortement véhiculées. Depuis peu, un nouveau message, non plus d'interdiction, mais d'encadrement voit le jour. Certains bienfaits ont même pu être mis en évidence, sous réserve d'un encadrement parental, responsable et bienveillant.

Cependant, cette étude nous laisse à penser qu'il existe encore des recherches à poursuivre sur la population des 4-6 ans.

Cette dernière reste, à ce jour, moins explorée que celle des moins de 3 ans et des plus de 6 ans.

BIBLIOGRAPHIE

1. WALSH JJ, BARNES JD, CAMERON JD *et al.* Associations between 24 hour movement behaviours and global cognition in US children: a cross-sectional observational study. *The Lancet. Child Adolesc Health*, 2018;2:783-791.
2. CORE R *et al.* R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria (2019). URL <https://www.R-project.org/>.
3. TOUCHETTE, DION. "*Les liens entre une courte durée de sommeil et l'obésité chez les enfants*".
4. TWENGE JM, CAMPBELL WK. Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: evidence from a population-based study. *Prev Med Rep*, 2018;12:271-283.
5. COLLET M, GAGNIERE B, ROUSSEAU C *et al.* Case-control study found that primary language disorders were associated with screen exposure. *Acta Paediatr*, 2019;108:1103-1109.
6. RIBNER A, FITZPATRICK C, BLAIR C. Family socioeconomic status moderates associations between television viewing and school readiness skills. *J Dev Behav Pediatr*, 2017;38:233-239.
7. PAGANI LS, LÉVESQUE-SECK F, FITZPATRICK C. Prospective associations between television viewing at toddlerhood and later self-reported social impairment at middle school in a Canadian longitudinal cohort born in 1997/1998. *Psychol Med*, 2016;46:3329-3337.
8. LAURICELLA AR, WARTELLA EA, RIDEOUT VJ. Young children's screen time: the complex role of parent and child factors. *J Appl Develop Psychol*, 2015;36:11-17.
9. BARR R. Transfer of learning between 2D and 3D sources during infancy: informing theory and practice. *Dev Rev*, 2010;30:128-154.
10. DUCH H, FISHER EM, ENSARI I *et al.* Screen time use in children under 3 years old: a systematic review of correlates. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2013;10:102.

11. THAKKAR, RUPIN R T, MICHELLE M *et al.* A systematic review for the effects of television viewing by infants and preschoolers. *Pediatrics*, 2006;118: 2025-2031.
12. LINEBARGER, DEBORAH L, SARAH E *et al.* Screen media and language development in infants and toddlers: an ecological perspective. *Developmental Review*, 2010;30:176-202.
13. American Academy of Pediatrics, Council on Communications and Media. Media and young minds. *Pediatrics*, 2016;138:e20162591.
14. La campagne “Enfants et écrans” – CSA – Conseil supérieur de l’audio-visuel. [https://www.csa.fr/ Proteger/ Protection-de-la-jeunesse-et-des-mineurs/La-protection-des-tout-petits/ La-campagne-Enfants-et-ecrans](https://www.csa.fr/Proteger/Protection-de-la-jeunesse-et-des-mineurs/La-protection-des-tout-petits/La-campagne-Enfants-et-ecrans).
15. Le bon usage des écrans – Ensemble, gardons le contrôle. <https://lebonusagedesecrans.fr/>.

L’auteure a déclaré ne pas avoir de liens d’intérêt concernant les données publiées dans cet article.