

Risques psychiques et neurodéveloppementaux des écrans, comment aider les parents à se repérer ?

Nathalie Franc, Diane Purper-Ouakil

Praticien Hospitalier (PH) et PUPH, service de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent Saint Eloi, CHU Montpellier et université Montpellier.



Introduction

La question de l'usage des écrans chez les jeunes enfants ou les adolescents est devenue une préoccupation centrale pour les parents, les éducateurs et tous les professionnels de l'enfance. La place occupée par les nouvelles technologies est exponentielle, et il est devenu difficile voire impossible de contourner le sujet. La diabolisation reste encore une posture fréquente ; ainsi les écrans ont été pointés du doigt comme un facteur de risque d'émergence de troubles du neurodéveloppement, même en l'absence de données tangibles, ce qui a pu créer un stress important pour les parents. L'évolution de la société suscite de nouveaux questionnements, et il est indispensable aujourd'hui de s'appuyer sur des données scientifiques, afin de pouvoir conseiller au mieux les familles pour accompagner leurs enfants vers un usage positif et raisonné des écrans.

Usage des écrans et neurodéveloppement : quelles sont les données ?

- S'affranchir des biais

Il est tentant pour les cliniciens de considérer l'usage d'écrans comme un risque de trouble du neurodéveloppement, mais il est aussi indispensable en préambule de s'affranchir de nombreux biais qui peuvent donner une idée fautive et alarmiste de la situation.

- S'appuyer sur des observations en population clinique représente *un biais de sélection* : les cliniciens qui reçoivent des enfants ayant des troubles et qui constatent qu'ils passent beaucoup de temps sur les écrans, ne peuvent pas les comparer avec les enfants n'ayant aucune difficulté (qu'ils ne reçoivent pas), y passant un temps similaire.
- Des positions alarmistes peuvent être liées au fait de *confondre association et causalité* : si un trouble est noté comme étant statistiquement associé à un temps plus important passé sur les écrans, cela ne veut pas dire que la consommation d'écrans en serait un facteur causal. Les autres hypothèses à envisager sont une causalité inverse (avoir un trouble pourrait entraîner une plus grande consommation d'écrans), ou des facteurs de confusion : conditions préexistantes qui prédisposent à la fois au trouble et à la consommation d'écrans. Les facteurs de confusion les plus décrits classiquement dans cette association sont les facteurs environnementaux tels que le niveau socio-économique de la famille, le niveau d'étude et d'information (qui influent à la fois sur le développement cognitif et sur le temps passé aux écrans), mais il en existe d'autres.

- Enfin un autre biais est souvent le manque de précision sémantique derrière le terme « écrans » qui est rarement détaillé alors que les usages sont extrêmement disparates, entre les jeux vidéo, l'observation passive, les images violentes, les contenus éducatifs... Ainsi le fameux « temps passé sur les écrans » a parfois peu de pertinence.
- Consommation d'écrans et développement cognitif

Parmi les craintes classiques concernant la consommation d'écrans, l'association à un retard ou à un trouble du langage est celle qui reste la plus étudiée.

Une étude française cas-témoins a comparé les consommations d'écrans de 167 jeunes enfants âgés de 3,5 ans à 6,5 ans avec troubles du langage, à 109 contrôles sans trouble du langage [1]. Les auteurs notent que le fait de regarder des écrans avant d'aller à l'école, ainsi que le fait de ne pas avoir de discussion avec les parents sur les contenus étaient associés à une augmentation du risque de trouble du langage. Cette donnée a été médiatisée, cependant pour la même étude, une vingtaine d'autres facteurs étudiés n'ont pas été retrouvés comme significativement associés parmi lesquels : la durée hebdomadaire, l'accès aux écrans, le fait de préserver des jours sans écrans, l'exposition aux écrans pendant les repas ou au coucher..., soulignant les limites de ces données.

L'étude de Madigan en 2019 [2] utilise une comparaison entre mêmes individus pour s'affranchir des biais liées à la comparaison inter-groupes, en suivant une cohorte de 2441 enfants à 24, 36 et 60 mois de façon prospective, en recueillant leur temps d'écran et leur niveau de développement. Les enfants ayant des temps d'exposition les plus importants à 24 et 36 mois avaient de moins bonnes performances aux tests développementaux à 36 mois (β -0,06 ; IC95% [-0,10 - -0,01]) et à 60 mois (β -0,08 ; IC95% [-0,13 - -0,02]), mais cette association était faible.

Une méta-analyse du même auteur en 2020 [3] met l'accent sur la complexité de cette question : elle recense 42 études incluant plus de 18 000 enfants de moins de 12 ans. Les auteurs notent qu'un temps élevé (en nombre d'heures par exposition) passé devant les écrans est associé à un niveau de langage plus faible chez l'enfant ($n = 38$; $\rho = -0,14$; IC95% [-0,18 - -0,10]), tout comme le fait de garder la télévision allumée (exposition passive) ($n = 5$; $\rho = -0,19$; IC95% [0,33 - -0,05]). En revanche, une meilleure qualité de consommation des écrans (programmes éducatifs et visionnage partagé) est associée à un meilleur niveau de langage (respectivement $n = 13$; $\rho = 0,13$; IC95% [0,02 - 0,24] et $n = 12$; $\rho = 0,16$; IC95% [0,07 - 0,24]). Par ailleurs, les auteurs soulignent que le fait de commencer plus tard à regarder des écrans est associé à un meilleur niveau de langage ($n = 4$; $\rho = 0,17$; IC95% [0,07 - 0,27]). Ils insistent sur l'importance pour les parents d'accompagner leurs enfants et de veiller à une consommation plus qualitative. Cependant la magnitude de toutes ces associations reste faible à modérée.

Une étude de cohorte américaine récente a suivi plus de 100 000 enfants de 0 à 17 ans (*National Survey of Children's Health*) [4] ; les auteurs ont étudié le temps d'écran et les troubles du comportement et du développement dans cette population. En préambule ils notent que 70% des enfants de 0 à 5 ans et 80% des 6 à 17 ans passent un temps sur les écrans excessif (au regard des recommandations en vigueur) ce qui interroge sur l'applicabilité de ces recommandations. Ils notent une association forte entre l'excès de temps sur les écrans et l'ensemble des problèmes de comportement et développement étudiés (langage, niveau des apprentissages mais également symptômes de Trouble du Déficit de

l'Attention avec ou sans Hyperactivité (TDAH) et de Trouble du Spectre Autistique (TSA), troubles du comportement), cette association étant plus forte avant 5 ans et chez les garçons.

Une autre étude de cohorte a inclus plus de 57 000 enfants japonais et a étudié leur niveau de consommation d'écrans (visionnage de télévision ou DVD) à l'âge de 1 an et deux ans, puis leur score de développement un an plus tard (à deux ans et trois ans) en contrôlant les principaux facteurs de confusion (niveau d'éducation maternel, revenus de la famille, fratrie, socialisation en crèche, modes de vie de la famille pour la lecture et l'activité physique) ; les auteurs notent une association négative entre temps d'écran et niveau de développement [5].

Une étude de la cohorte française ELFE [6] a suivi depuis la naissance plus de 14 000 enfants, en étudiant leur exposition aux écrans et leur développement cognitif aux âges de 2,5 ans, 3,5 ans et 5,5 ans. Après ajustement des facteurs de confusion, le principal effet négatif retrouvé concerne l'exposition à la télévision pendant les temps de repas – ce qui peut s'expliquer par l'effet de la diminution des interactions familiales langagières (scores MB à 2,5 ans $\beta = -1,67$; IC95% [2,21 - 1,13] et scores CDI à 3,5 ans $\beta = 0,82$; IC95% [1,31 - 0,33]). En revanche, d'autres facteurs comme le temps d'écran total ne sont pas associés de façon significative à des effets délétères sur le développement cognitif dans cette cohorte.

Si les données sont en faveur d'une association entre l'usage des écrans et le développement cognitif global, il faut néanmoins souligner que les effets réels semblent faibles et qu'il convient de prendre en considération le contexte (qualité du temps d'écran, accompagnement et partage) afin de conseiller au mieux les parents, afin qu'ils ne soient pas focalisés seulement sur le temps total passé devant des écrans par leurs enfants.

- Consommation d'écrans et Trouble du Spectre de l'Autisme (TSA)

Cette association suscite de nombreuses croyances et craintes ; il est donc essentiel pour les professionnels de santé d'en avoir une connaissance étayée scientifiquement.

Une méta-analyse récente [7] a inclus 11 études et retrouve une association entre le temps d'écran et les symptômes d'autisme avec pour les auteurs un risque augmenté de développer un TSA pour les jeunes enfants qui ont été exposés plus longtemps et de façon plus précoce aux écrans. Une étude de cohorte japonaise de Kushima [8] incluant plus de 84 000 enfants retrouve également une association entre le temps d'écran à un an et le diagnostic de TSA à l'âge de trois ans, cette association étant significative seulement chez les garçons. En effet, chez les garçons, en prenant l'absence d'exposition comme référence, les odds ratios ajustés étaient les suivants : < 1 heure OR = 1,38 IC95% [0,71 ; 2,69] ; > 4 heures OR = 3,02 IC95% [1,44 ; 6,34]).

Ainsi cette donnée d'association semble forte, mais elle ne constitue pas en soi un lien de causalité, d'autres hypothèses doivent être envisagées :

- Le fait de présenter un trouble du neurodéveloppement comme l'autisme ou le TDAH se traduit par des comportements plus difficiles à gérer, une moindre capacité de l'enfant à se canaliser, à jouer seul. Le niveau de stress et de dépression des parents est également plus élevé, et le recours aux écrans est ainsi plus fréquent.
- Les plus grandes difficultés de communication, les troubles des interactions sociales vont compliquer l'accès à d'autres activités avec des pairs (camarades, fratrie) et de

fait l'enfant avec TSA aura plus tendance à se tourner vers les écrans comme un refuge. Les écrans peuvent aussi apporter des supports en lien avec les intérêts spécifiques de l'enfant, dont il est particulièrement demandeur.

- Par ailleurs une étude récente souligne la possibilité d'un facteur causal commun d'origine génétique qui prédisposerait l'enfant à la fois à un profil de consommation d'écrans excessive et aux troubles du neurodéveloppement [9]. Dans une étude de cohorte prospective les auteurs ont étudié les trajectoires de consommation d'écrans de 437 enfants âgés de 2 à 4 ans, ainsi que leur ADN (scores polygéniques de prédisposition pour le TSA et le TDAH). Avoir des prédispositions génétiques pour le TSA ou le TDAH augmenterait le risque d'avoir un profil d'exposition croissante aux écrans.

Les professionnels doivent donc intégrer une vision globale du développement de l'enfant, qui ne peut être une vision linéaire avec des liens de causalité unidirectionnels. L'objectif n'est pas de culpabiliser les familles d'enfants ayant des troubles du neurodéveloppement en les laissant penser que la consommation d'écrans en serait la cause, mais bien de les accompagner au mieux vers un usage qualitatif qui pourra se révéler bénéfique.

- **Facteurs de modération**

Il faut comprendre que le temps passé avec les écrans par les jeunes enfants est aussi et avant tout un temps qui ne sera pas consacré à d'autres activités nécessaires au développement cognitif et global : échanges langagiers, activités manuelles, etc. Une étude de Sugiyama incluant 885 participants met en avant une association entre le temps d'écran passé à deux ans, et le niveau de communication sociale diminué à l'âge de quatre ans, cependant cette association se réduit si l'enfant qui passe du temps sur les écrans à l'âge de deux ans passe également du temps à jouer dehors [10].

Écrans et adolescence, chance ou risque ?

Plus l'enfant grandit, plus le temps passé sur les écrans augmente ; de plus la crise sanitaire a entraîné un changement massif dans la consommation d'écrans des enfants et des adolescents : dans une revue systématique avec méta-analyse on retrouve à travers le monde une augmentation du temps passé sur les écran de plus de 50% pendant la pandémie [11], ce qui a pu entraîner des modifications profondes dans nos rythmes de vie et nos habitudes. Ainsi la question de l'impact de l'utilisation des écrans sur le bien-être des adolescents est devenue d'autant plus cruciale. Si les méthodologies diffèrent, plusieurs études ont tenté d'explorer cette question. Dans une revue d'études de corrélation à partir de plusieurs bases de données incluant plus de 300 000 jeunes, il est retrouvé une association négative entre l'usage du numérique et le bien-être chez les adolescents [12], cependant cet effet reste très faible.

Si l'on analyse plus finement le lien entre l'usage d'écrans et le bien-être global, d'autres facteurs peuvent être pris en compte :

- Dans une revue récente de Dienlin [13], on note un effet-dose, avec un niveau de bien-être qui diminue pour ceux qui ont soit une consommation trop importante d'écrans, soit une consommation trop réduite (suggérant une consommation optimale intermédiaire). Les auteurs de cette revue insistent également sur le contenu : une utilisation

active (à visée prosociale par exemple ou pour répondre à un objectif) a un effet positif alors qu'une utilisation passive, subie (visionnage, avec procrastination, sans objectif) aura davantage d'effets délétères.

- Une étude de Beyens [14] décrit l'état émotionnel des adolescents lorsqu'ils sont connectés aux réseaux sociaux (RS), pour explorer leur satisfaction immédiate ; il s'avère que cette satisfaction dépend de l'utilisateur, et que l'utilisation des RS peut avoir un effet neutre, positif ou négatif, ce qui doit être pris en compte dans les interventions ou recommandations aux familles.
- L'impact de la consommation du numérique pourrait également varier en fonction de l'origine sociale du jeune, selon une étude longitudinale irlandaise ; ainsi le temps passé sur les écrans serait plus néfaste dans les milieux défavorisés car le contenu serait différent [15].
- Parmi les réseaux sociaux, tous n'ont pas les mêmes propriétés et donc les mêmes effets sur le bien-être des adolescents ; selon une enquête britannique [16], voici le classement des RS en fonction de l'impact sur le bien-être, en prenant en compte différents paramètres tels que le support émotionnel, la capacité à s'exprimer, le soutien perçu, l'image du corps, le cyberharcèlement, etc. : YouTube se révèle être le RS avec le meilleur impact sur le bien-être (impact positif) suivi de Twitter, Facebook, Snapchat et enfin en dernier Instagram (impact global négatif).
- Il faut enfin noter l'impact potentiellement positif des réseaux sociaux dans les populations considérées comme minoritaires ; ainsi selon une revue systématique de Berger *et al.* [17], l'utilisation des RS améliore le bien-être dans les populations LGBT (Lesbiennes, Gays, Bisexuels et Transgenres) adolescentes ; la connexion entre pairs permettant un soutien social et une affirmation identitaire.
- Enfin s'il n'existe pas de donnée tangible sur cette question, nous pouvons aussi noter en pratique clinique l'impact de réseaux sociaux comme TikTok en termes de psychoéducation. Un grand nombre d'adolescents est en recherche de réponses concernant les troubles psychiatriques ; leur démarche est de se rendre sur leurs RS habituels plutôt que sur des sites d'information médicale, ils sont ainsi très sensibles aux témoignages de pairs sur leurs troubles ou leurs traitements, et vont s'identifier plus facilement aux personnes qui utilisent leurs codes qu'aux contenus médicaux plus théoriques. Il est encore difficile de mesurer l'impact de cette information, mais il est possible qu'elle joue un effet de déstigmatisation des troubles mentaux.

Au final, après trente ans d'usage du numérique, il reste encore impossible de savoir si cet usage améliore ou altère le bien-être des adolescents de façon générale. Il convient d'envisager chaque situation de façon individuelle, en précisant à la fois le contexte et le contenu.

Quelles recommandations pour les familles ?

Face au défi de l'accompagnement des familles, différentes sociétés savantes ont proposé des recommandations. Au fil du temps et avec l'évolution de la société, les conseils ont dû être adaptés pour devenir applicables ; en effet une recommandation non réaliste serait décourageante pour les familles et donc totalement inutile. Ainsi la règle d'or des 3-6-9-12 proposée initialement par Serge Tisseron en 2008 [18], basée sur des interdictions (« pas

d'écran avant 3 ans »), était de fait inapplicable dans les familles avec des enfants d'âges différents ; elle a été assouplie en 2016. Finalement les recommandations actuelles ne s'appuient pas sur des âges (non prouvés scientifiquement et ne prenant pas en compte les variabilités individuelles) mais sur des grands principes : la présence parentale et la communication, le respect du temps de sommeil et des rythmes, et l'encouragement vers des activités sans écran. Nous proposons deux grandes recommandations de sociétés savantes, il en existe d'autres, les principes restent les mêmes.

Recommandations de la Société Française de Pédiatrie (2018) [19]

Les recommandations se développent à partir de cinq grands principes, qui sont expliqués et détaillés.

- Comprendre le développement des écrans sans les diaboliser
- Des écrans dans les espaces de vie collective mais pas dans les chambres des enfants
- Des temps sans aucun écran
- Oser et accompagner la parentalité pour les écrans
- Veiller à prévenir l'isolement social

Recommandations de l'Association Américaine de Psychiatrie de l'Enfant et Adolescent (2020) [20]

Gérer les écrans dans votre famille est une priorité. Votre enfant n'est jamais trop jeune pour établir un *plan-écrans*, en s'appuyant sur les principes suivants :

- Avant 18 mois pas d'écran, en dehors de la communication Tchat (Skype, WhatsApp...) avec des proches
- De 18 à 24 mois limitez les écrans à des contenus éducatifs accompagnés
- De 2 à 5 ans limitez le contenu non éducatif à 1h par jour en semaine, 3h le week-end
- Après 6 ans encouragez les activités physiques ou de loisirs sans écrans
- Maintenez des temps sans écran pendant les repas ou les sorties familiales
- Apprenez à maîtriser les logiciels de contrôle parental
- N'utilisez pas les écrans comme une baby-sitter ni pour faire cesser les crises
- Arrêtez les écrans 30 à 60 minutes avant le coucher

Il y a des côtés positifs avec les écrans que vous devez garder en tête, tout en appliquant les mesures suivantes :

- Familiarisez-vous avec les programmes que regardent vos enfants pour savoir s'ils sont adaptés
- Échangez avec vos enfants sur les contenus qu'ils voient en soulignant les bons et mauvais comportements et en faisant des liens avec leur environnement
- Sensibilisez-les à l'impact de la publicité
- Informez-les sur le rôle des données personnelles et de la confidentialité
- Encouragez-les à faire des activités sans écran
- Encouragez une utilisation des écrans positive : création, communication
- Ce qui est bon pour une autre famille n'est pas forcément applicable pour la vôtre
- Montrez l'exemple !

Si vous rencontrez des difficultés malgré ces conseils, n'hésitez pas à demander un avis à un professionnel de santé.

Conclusion

Une association est bien décrite entre le temps passé sur les écrans chez les jeunes enfants et le développement cognitif. Cependant les données de la littérature aujourd'hui étayées par des méta-analyses et des études prospectives de cohorte nécessitent de rester prudent quant à l'interprétation de ces données sur l'attribution d'un lien de causalité. Au-delà des facteurs de confusion classiques représentés par le niveau socio-culturel des familles, il existe d'autres éléments à prendre en compte comme la causalité inverse dans le cas des troubles du neurodéveloppement, ou l'existence de facteurs de risque communs d'origine génétique, même si ce champ d'étude est encore préliminaire. L'objectif reste d'accompagner les familles de façon réaliste pour la gestion des écrans, sans les culpabiliser lorsque leurs enfants sont en difficulté.

Résumé

Tous les parents sont confrontés aujourd'hui au défi d'accompagner leurs enfants autour de l'usage des écrans. Les professionnels de santé de première ligne sont donc régulièrement interpellés par les familles en quête de conseils ou d'informations. Il est donc indispensable de ne pas véhiculer de peurs infondées ou de messages inadaptés. Nous reprenons ici les données issues des méta-analyses récentes ou des études longitudinales de cohorte. Si les données mettent en évidence une association statistique entre le temps passé sur les écrans dans la petite enfance et le développement cognitif ultérieur ou l'émergence de troubles du neurodéveloppement, il est important de rappeler que cette association ne signifie pas nécessairement qu'il y a un lien de causalité. Lorsqu'un lien de causalité est retrouvé, il est globalement faible. Les études mettent en évidence l'importance de facteurs de protection tels que : le maintien d'un partage et d'une communication avec les parents autour de l'usage des écrans, la pratique d'une activité physique en extérieur, le contenu éducatif des programmes auquel l'enfant est exposé. Les recommandations actuelles prennent en compte ces données : au-delà d'un simple encadrement du temps consacré aux écrans, l'accent est mis sur des grands principes qu'il convient de rappeler aux familles : communiquer sur les contenus, maintenir des temps sans écran, proposer des activités sans écran, mais aussi servir d'exemple en régulant sa propre utilisation.

Bibliographie

- [1] Collet M, Gagnière B, Rousseau C, Chapron A, Fiquet L, Certain C. Case-control study found that primary language disorders were associated with screen exposure. *Acta Paediatr.* juin 2019;108(6):1103-9.
- [2] Madigan S, Browne D, Racine N, Mori C, Tough S. Association Between Screen Time and Children's Performance on a Developmental Screening Test. *JAMA Pediatr.* 1 mars 2019;173(3):244-50.
- [3] Madigan S, McArthur BA, Anhorn C, Eirich R, Christakis DA. Associations Between Screen Use and Child Language Skills: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 1 juill 2020;174(7):665-75.
- [4] Qu G, Hu W, Meng J, Wang X, Su W, Liu H, et al. Association between screen time and developmental and behavioral problems among children in the United States: evidence from 2018 to 2020 NSCH. *J Psychiatr Res.* mai 2023;161:140-9.
- [5] Yamamoto M, Mezawa H, Sakurai K, Mori C, Japan Environment and Children's Study Group. Screen Time and Developmental Performance Among Children at

- 1-3 Years of Age in the Japan Environment and Children's Study. *JAMA Pediatr.* 1 nov 2023;177(11):1168-75.
- [6] Yang S, Said M, Peyre H, Ramus F, Taine M, Law EC, *et al.* Associations of screen use with cognitive development in early childhood: the ELFE birth cohort. *J Child Psychol Psychiatry.* 29 août 2023;
- [7] Sarfraz S, Shlaghya G, Narayana SH, Mushtaq U, Shaman Ameen B, Nie C, *et al.* Early Screen-Time Exposure and Its Association With Risk of Developing Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Cureus.* juill 2023;15(7):e42292.
- [8] Kushima M, Kojima R, Shinohara R, Horiuchi S, Otawa S, Ooka T, *et al.* Association Between Screen Time Exposure in Children at 1 Year of Age and Autism Spectrum Disorder at 3 Years of Age: The Japan Environment and Children's Study. *JAMA Pediatr.* 1 avr 2022;176(4):384-91.
- [9] Takahashi N, Tsuchiya KJ, Okumura A, Harada T, Iwabuchi T, Rahman MS, *et al.* The association between screen time and genetic risks for neurodevelopmental disorders in children. *Psychiatry Res.* sept 2023;327:115395.
- [10] Sugiyama M, Tsuchiya KJ, Okubo Y, Rahman MS, Uchiyama S, Harada T, *et al.* Outdoor Play as a Mitigating Factor in the Association Between Screen Time for Young Children and Neurodevelopmental Outcomes. *JAMA Pediatr.* 1 mars 2023;177(3):303-10.
- [11] Madigan S, Eirich R, Pador P, McArthur BA, Neville RD. Assessment of Changes in Child and Adolescent Screen Time During the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 1 déc 2022;176(12):1188-98.
- [12] Orben A, Przybylski AK. The association between adolescent well-being and digital technology use. *Nat Hum Behav.* févr 2019;3(2):173-82.
- [13] Dienlin T, Johannes N. The impact of digital technology use on adolescent well-being. *Dialogues Clin Neurosci.* juin 2020;22(2):135-42.
- [14] Beyens I, Pouwels JL, van Driel II, Keijsers L, Valkenburg PM. The effect of social media on well-being differs from adolescent to adolescent. *Sci Rep.* 1 juill 2020;10(1):10763.
- [15] Bohnert M, Gracia P. Digital use and socioeconomic inequalities in adolescent well-being: Longitudinal evidence on socioemotional and educational outcomes. *Journal of Adolescence.* 2023;95(6):1179-94.
- [16] Royal Society For Public Health. #StatusOfMind. Social media and young people's mental health and wellbeing May [Internet]. 2017. Disponible sur: <https://www.rsph.org.uk/static/uploaded/d125b27c-0b62-41c5-a2c0155a8887cd01.pdf>
- [17] Berger MN, Taba M, Marino JL, Lim MSC, Skinner SR. Social Media Use and Health and Well-being of Lesbian, Gay, Bisexual, Transgender, and Queer Youth: Systematic Review. *J Med Internet Res.* 21 sept 2022;24(9):e38449.
- [18] Tisseron S. *3-6-9-12: apprivoiser les écrans et grandir.* Toulouse: Éd. Érès; 2013. (1001 et +).
- [19] Picherot G, Cheymol J, Assathiany R, Barthet-Derrien MS, Bidet-Emeriau M, Blocquaes S, *et al.* L'enfant et les écrans : les recommandations du Groupe de pédiatrie générale (Société française de pédiatrie) à destination des pédiatres et des familles. *Perfectionnement en Pédiatrie.* 1 mars 2018;1(1):19-24.
- [20] Screen Time and Children [Internet]. [cité 16 déc 2023]. Disponible sur: https://www.aacap.org/AACAP/Families_and_Youth/Facts_for_Families/FFF-Guide/Children-And-Watching-TV-054.aspx