



Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com



Revue générale

Surexposition aux écrans des enfants et adolescents : un défi mondial de santé publique aux réponses encore fragmentées

Excessive screen exposure among children and adolescents: A global public health challenge with fragmented responses

Yvan Touitou

Unité de chronobiologie, Fondation Ophtalmologique A.-de-Rothschild, 25, rue Manin, 75019 Paris, France

INFO ARTICLE

Mots clés :
 Écrans
 Lumière bleue
 Diodes électroluminescentes
 Désynchronisation
 Addiction aux jeux vidéo

Keywords:
 Screens
 Blue light
 Light-emitting diodes
 Desynchronization
 Video game addiction

R É S U M É

L'exposition prolongée aux écrans chez les adolescents, souvent supérieure à quatre heures par jour hors école, représente un enjeu de santé publique. Elle coïncide avec une période de maturation cérébrale sensible aux récompenses sociales, favorisant des usages intensifs. Les données épidémiologiques montrent une association avec des symptômes anxio-dépressifs, baisse de l'estime de soi et cyberharcèlement. Les mécanismes de récompense (notifications, défilement) peuvent encourager des comportements compulsifs. L'usage nocturne perturbe le sommeil en retardant l'endormissement et en réduisant sa qualité, ce qui affecte ensuite les émotions, l'attention et les performances scolaires. Des effets physiques sont également observés (sédentarité, surpoids, troubles musculo-squelettiques, fatigue visuelle). Cependant, les écrans ont aussi des bénéfices sociaux et éducatifs. L'enjeu est donc d'identifier les usages à risque. La prévention repose sur l'éducation aux médias, la limitation des écrans la nuit, l'accompagnement parental et le repérage précoce des fragilités psychiques.

A B S T R A C T

Prolonged screen exposure among adolescents, often exceeding four hours per day outside school, represents a public health concern. It coincides with a period of brain maturation that is particularly sensitive to social rewards, promoting intensive uses. Epidemiological data show an association with anxiety and depressive symptoms, reduced self-esteem, and increased exposure to cyberbullying. Reward mechanisms (notifications, scrolling) may encourage compulsive behaviors. Nighttime screen use disrupts sleep by delaying sleep onset and reducing sleep quality, which in turn affects emotional regulation, attention, and academic performance. Physical effects are also observed, including increased sedentary behavior, risk of overweight, musculoskeletal disorders, and visual fatigue. However, screens also provide social and educational benefits. The key issue is therefore to identify risky patterns of use. Prevention relies on media literacy, limiting screen use at night, parental guidance, and early identification of psychological vulnerabilities.

1. Introduction générale et enjeux de santé publique

L'essor rapide des technologies numériques a profondément transformé les habitudes de vie des enfants et des adolescents, au point que les écrans occupent désormais une place centrale dans leur quotidien. Qu'il s'agisse de smartphones, tablettes, ordinateurs ou téléviseurs, l'exposition aux écrans débute désormais dès le plus jeune âge et s'intensifie tout au long de l'enfance et de l'adolescence. Le temps

d'écran des adolescents peut dépasser plusieurs heures quotidiennes : une enquête Ipsos réalisée en France pour le Centre national du livre en 2024, menée auprès de 1500 jeunes âgés de 7 à 25 ans, montre que les adolescents consacrent 3h11 par jour en moyenne de temps d'écran, jusqu'à 5h10 chez les 16–19 ans (<https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2024-04/Ipsos-CNL-jeunes-et-lecture-2024-rapport-complet.pdf>), hors temps scolaire (école, études, travail). L'ANSES souligne les risques sanitaires associés à ces usages numériques (2026 <https://www.anses.fr/fr/content/AP2019-SA-0152-RA>).

Adresse e-mail : yvan.touitou@chronobiology.fr

<https://doi.org/10.1016/j.banm.2026.05.018>

Reçu le 21 avril 2026 ; Accepté le 28 mai 2026

Disponible en ligne le 8 juillet 2026

0001-4079/© 2026 l'Académie nationale de médecine. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés, y compris ceux relatifs à la fouille de textes et de données, à l'entraînement de l'intelligence artificielle et aux technologies similaires.

Cette omniprésence soulève des interrogations majeures, en particulier lorsque l'exposition devient prolongée, précoce et insuffisamment régulée. Si les écrans constituent des outils puissants d'apprentissage, de communication et de divertissement, leur utilisation croissante s'accompagne d'un ensemble de risques qui suscitent un intérêt grandissant des chercheurs. Parmi ces risques, la question d'un usage excessif pouvant aller jusqu'à des formes d'addiction, ainsi que ses répercussions sur le développement physiologique et psychologique, apparaît aujourd'hui comme un enjeu de santé publique majeur [1–3].

Dans ce contexte, les recherches récentes convergent vers l'idée que les effets des écrans ne peuvent être appréhendés de manière unidimensionnelle. Au contraire, ils reposent sur des mécanismes distincts mais interconnectés, qui agissent simultanément sur différents aspects du fonctionnement biologique et psychologique de l'enfant et de l'adolescent [4–8]. En particulier, un double impact délétère sur la santé est régulièrement souligné : les effets de la lumière bleue émise par les dispositifs numériques, et la nature des contenus consommés. Ces deux dimensions, souvent imbriquées dans les usages quotidiens, participent chacune, selon leurs propres mécanismes, à des perturbations susceptibles d'affecter durablement l'équilibre des jeunes [9,10].

Dans un environnement numérique en constante évolution, il apparaît essentiel de mieux cerner les enjeux liés à l'exposition précoce et intensive aux écrans. Une telle compréhension constitue une étape indispensable pour élaborer des stratégies adaptées, à la fois éducatives, préventives et cliniques, visant à accompagner les jeunes vers un usage plus équilibré et plus conscient des technologies numériques. Pourtant, les données scientifiques sur sujet demeurent hétérogènes, avec des méthodologies variées, des définitions de la 'surconsommation' peu uniformisées et des résultats parfois contradictoires. La distinction entre usages passifs (visionnage de vidéos, télévision) et actifs (jeux vidéo, création de contenu, interactions sociales), ainsi que la prise en compte du contexte familial et socioéconomique, s'avèrent déterminantes dans l'analyse des effets observés.

Cet article propose une synthèse des connaissances actuelles sur l'usage des écrans chez les enfants et les adolescents, en soulignant l'impact des effets de la lumière émise par les écrans sur l'horloge biologique et le système circadien et l'analyse de leurs répercussions sur la santé physique et mentale des jeunes. Il vise également à identifier les facteurs de vulnérabilité ainsi qu'à présenter les stratégies de prévention et les recommandations destinées à promouvoir un usage équilibré des écrans, dans une perspective globale de santé publique et de développement de l'enfant.

2. Lumière naturelle diurne et lumière artificielle nocturne : Impacts opposés sur l'horloge interne

Localisée dans les noyaux suprachiasmatiques (NSC) de l'hypothalamus antérieur, l'horloge interne contrôle la structure circadienne des organismes vivants. Elle agit à la fois comme une horloge centrale, assurant la synchronisation des horloges périphériques présentes dans différents tissus (foie, rein, cœur, rétine, etc.), et comme un régulateur majeur de la physiologie circadienne [11]. Elle permet ainsi de coordonner de manière temporelle les fonctions biologiques et comportementales de l'organisme en fonction de l'alternance jour-nuit.

Le NSC est relié, d'une part, à la rétine et, d'autre part, à la glande pinéale, l'ensemble du circuit constituant le système circadien. Les cellules ganglionnaires rétinienne intrinsèquement photosensibles (ipRGCs) expriment la mélanopsine, un photorécepteur de type OPN4 sensible à la lumière bleue (longueurs d'onde comprises entre 460 et 480 nm). Bien que ne représentant que 1 à 2 % des cellules ganglionnaires rétinienne, ces cellules jouent un rôle essentiel dans l'entraînement du système circadien car elles assurent la transmission directe de l'information lumineuse vers les NSC via le tractus rétino-hypothalamique [9].

Tableau 1

Recommandations d'usage des écrans selon l'âge.

Âge	Recommandations principales
< 3 ans	Éviction des écrans, priorité aux interactions humaines et aux expériences sensorielles directes
3–6 ans	Usage très limité, utilisation accompagnée, contenus adaptés et à visée éducative
6–12 ans	Usage encadré, règles claires concernant la durée, les contenus et les moments d'utilisation
Adolescents	Autonomie progressive avec médiation parentale

2.1. Synchronisation de l'horloge par la lumière du jour

La lumière naturelle constitue le principal synchroniseur du système circadien humain [12]. L'horloge biologique possède une période endogène légèrement supérieure à 24 h ($\approx 24,2$ h) et nécessite donc un ajustement quotidien pour rester alignée avec le cycle jour-nuit. Ce processus d'ajustement appelé 'entraînement' repose principalement sur l'exposition à la lumière diurne qui agit comme signal temporel [12]. L'exposition matinale à la lumière induit une avance de phase circadienne, favorise l'éveil et inhibe la sécrétion de mélatonine, tandis que l'obscurité nocturne permet sa production.

2.2. Désynchronisation de l'horloge par la lumière artificielle la nuit

Alors que l'exposition quotidienne à la lumière naturelle constitue un déterminant majeur de la stabilité et de la robustesse des rythmes biologiques, l'exposition nocturne à la lumière artificielle entraîne sur le long cours une désynchronisation circadienne associée à divers troubles de santé comme l'altération du sommeil, des troubles métaboliques ou encore des effets négatifs sur la santé mentale [9,13].

La lumière émise par les écrans occupe une place singulière en raison de sa composition spectrale. Les diodes électroluminescentes (LEDs), désormais omniprésentes dans l'environnement quotidien équipent la quasi-totalité des écrans numériques (ordinateurs, téléviseurs, smartphones), mais également les systèmes d'éclairage domestique et urbain. Cette diffusion est liée à leur consommation énergétique réduite et durée de vie plus longue que les sources lumineuses traditionnelles. Les LEDs soulèvent cependant des interrogations car elles sont riches en lumière bleue (460–480 nm), la composante du spectre lumineux qui exerce un effet direct sur l'horloge interne, la sécrétion de mélatonine et les mécanismes de régulation circadienne [14].

La lumière perçue le soir ou la nuit est interprétée comme un signal diurne, entraînant une désynchronisation de l'horloge interne, appelée jet-lag social, caractérisée par un décalage entre l'horloge biologique et le temps de la montre. Il en résulte un retard de phase, orientant les enfants vers un chronotype couche-tard/lève-tard [10,15].

3. Évolution du temps d'écran chez les jeunes

L'augmentation du temps d'écran au cours du développement de l'enfant est un phénomène marquant de la dernière décennie. De 0 à 3 ans, l'exposition peut atteindre 1 à 2 h par jour malgré les recommandations visant à en limiter strictement l'usage à ces âges, puis augmente progressivement pour devenir particulièrement élevée à l'adolescence, avec plusieurs heures quotidiennes (Tableau 1). Cette progression reflète l'autonomie croissante des jeunes, la diversification des usages et l'intégration du numérique dans les activités scolaires, sociales et créatives. Elle s'accompagne toutefois d'un dépassement fréquent des seuils jugés raisonnables pour la santé [8,16]. Dans ce contexte, les appareils connectés, notamment les smartphones, sont omniprésents et souvent acquis précocement [17,18], favorisant l'installation d'habitudes d'usage durables et intensives. La multiplication des supports

(tablettes, ordinateurs, consoles) renforce ainsi une exposition multimodale et quasi continue aux environnements numériques.

Les adolescents français de 11 à 17 ans dépassent largement les recommandations de l'OMS en matière de temps d'écran [19]. Plus de 80 % d'entre eux passent plus de 2 h par jour devant un écran, et seuls 19,3 % des garçons et 26,6 % des filles respectent ces limites. Cette surexposition s'accompagne d'une forte sédentarité : 73 % des jeunes n'atteignent pas les 60 min quotidiennes d'activité physique recommandées, et seulement 14 % respectent ces recommandations selon l'enquête EnCLASS de 2022 (<https://enclass.fr>). L'exposition aux écrans commence souvent avant 3 ans, dans un environnement familial où ils sont omniprésents. Elle est facilitée par l'accessibilité des appareils mobiles et a été renforcée par la pandémie de COVID-19, qui a accru leur usage à des fins scolaires et sociales [20–22]. La distinction entre usages éducatifs et récréatifs devient ainsi floue, rendant l'évaluation et la régulation de cette exposition plus complexes.

4. Impact sur le sommeil : du déficit à la dette

Le sommeil constitue un enjeu majeur de santé publique chez les enfants et les adolescents. Environ 30 % des collégiens et 45 % des lycéens présentent une dette de sommeil, définie comme une durée inférieure aux besoins physiologiques, selon l'enquête EnCLASS 2022 (<https://enclass.fr>). L'heure moyenne de coucher, autour de 23 h, réduit significativement le temps de sommeil en période scolaire. Or, les recommandations internationales préconisent 9 à 11 h de sommeil chez l'enfant et 8 à 10 h chez l'adolescent, soulignant l'ampleur du déficit. Près de 45 % des adolescents se déclarent insatisfaits de leur sommeil, 18 % présentent une insomnie chronique, et la somnolence diurne est fréquente, avec des épisodes d'endormissements en classe. En 2023, 37 % des 15-19 ans déclaraient réduire leur sommeil au moins une fois par semaine pour rester connectés, avec des effets négatifs sur l'attention, la mémoire et les résultats scolaires. La présence d'un écran dans la chambre, notamment du smartphone, constitue un facteur aggravant [23,24].

Au-delà de la durée d'exposition, les modalités d'usage jouent un rôle clé. De nombreux adolescents interrompent leur sommeil pour consulter messages ou réseaux sociaux, illustrant une hyperconnexion favorisée par les notifications et les mécanismes de sollicitation permanente [25]. Bien que 81 % reconnaissent les risques d'internet, cette conscience ne suffit pas à réguler les pratiques, en raison de l'attractivité des contenus, de la gratification immédiate et des enjeux sociaux et identitaires propres à l'adolescence, renforcés par des stratégies de design persuasif.

Plusieurs mécanismes expliquent l'impact des écrans sur le sommeil :

- inhibition de la mélatonine par la lumière bleue ;
- activation cognitive et émotionnelle retardant l'endormissement ;
- prolongation du temps d'éveil liée aux usages nocturnes [26–29].

Les notifications nocturnes et le FOMO (*fear of missing out* : peur de rater quelque chose) favorisent également les micro-réveils. L'exposition en soirée est particulièrement délétère, entraînant un retard de phase circadien et un 'jet-lag social', avec désynchronisation entre horloge biologique et environnement.

Ces perturbations ne sont pas anodines : elles sont associées à une diminution des performances scolaires et de la concentration, une fatigue accrue, un risque de surpoids, de troubles métaboliques et d'accidents liés à la somnolence diurne ainsi qu'à un risque majoré d'anxiété.

5. Impact sur la santé mentale

Il convient de souligner en premier lieu que la qualité, le contenu et le contexte d'utilisation des écrans jouent un rôle déterminant dans la nature des effets observés. Les usages passifs et solitaires, tels que la consommation prolongée de contenus sans interaction, sont plus sou-

vent associés à des effets négatifs que les usages interactifs, créatifs ou éducatifs. Toutefois, lorsque la durée d'exposition devient excessive, quel que soit le type d'usage, les effets délétères sur la santé mentale tendent à s'accroître de manière significative [8,17].

L'utilisation intensive des écrans est associée à une baisse de l'estime de soi, une augmentation de l'insatisfaction corporelle et un risque accru de symptômes dépressifs à l'adolescence. Les réseaux sociaux exposent les jeunes à des images idéalisées renforçant le sentiment d'écart entre soi et des standards irréalistes, phénomène particulièrement marqué chez les adolescentes [8]. Par ailleurs, la peur de manquer des interactions ou des informations en ligne (FOMO) favorise l'hyperconnexion et entretient un cercle vicieux d'anxiété, d'hypervigilance sociale et de difficultés de régulation émotionnelle [30].

Les études longitudinales suggèrent une relation bidirectionnelle entre usage des écrans et santé mentale : une exposition élevée augmente le risque ultérieur de difficultés socio-émotionnelles, tandis que les jeunes présentant déjà des symptômes anxio-dépressifs ont tendance à accroître leur temps d'écran, ce qui entretient ces difficultés [30,31]. Une corrélation robuste est également observée entre exposition excessive aux écrans et symptômes attentionnels de type TDAH, pouvant s'expliquer par des mécanismes de surstimulation cognitive, de fragmentation de l'attention et de réduction des activités soutenant le développement des fonctions exécutives [32].

Des liens sont aussi décrits avec les troubles des conduites alimentaires, en raison de la perturbation des rythmes alimentaires et de la diminution de l'activité physique, contribuant à une altération globale du bien-être psychologique [33,34]. Le cyberharcèlement constitue une autre dimension majeure : la rapidité de diffusion, la permanence des contenus et l'absence de refuge hors connexion amplifient les comportements agressifs, humiliants ou exclusifs, entraînant détresse émotionnelle, symptômes anxio-dépressifs, isolement social et parfois idées suicidaires [3].

Sur le plan fonctionnel, la surconsommation d'écrans est associée à une baisse des performances scolaires, des capacités attentionnelles et mnésiques, à une altération des interactions sociales, à une augmentation des conflits familiaux ainsi qu'à une fatigue chronique, notamment liée aux perturbations du sommeil [35]. Elle est également associée à une consommation précoce de substances psychoactives, suggérant des facteurs de vulnérabilité psychosociale communs [36].

Au total, la surconsommation d'écrans apparaît comme un facteur de risque modifiable pour la santé mentale des enfants et des adolescents. Ces données soulignent la nécessité de stratégies de prévention reposant sur l'encadrement parental, la régulation du temps d'écran, l'éducation aux médias et la promotion d'usages numériques actifs, créatifs et socialement soutenant afin de favoriser un développement psychologique équilibré [30,37].

6. Impact sur le développement cognitif et les apprentissages

Chez les jeunes enfants, une exposition excessive aux écrans peut interférer avec le développement cognitif. Les interactions humaines, essentielles à l'acquisition du langage et des compétences sociales, peuvent être réduites au profit d'activités passives devant un écran. La surexposition aux écrans durant les deux premières années de vie peut altérer significativement le développement langagier, en termes de compréhension et d'étendue du vocabulaire [38]. Elle est également associée à un appauvrissement des interactions sociales et à des difficultés tensionnelles précoces, dans une période où la qualité des interactions reste déterminante pour le développement neurologique de l'enfant.

Chez les enfants d'âge scolaire et les adolescents, les effets délétères portent principalement sur les capacités d'attention et de concentration. L'usage intensif des écrans, notamment via les réseaux sociaux, favorise en effet une commutation rapide entre différentes tâches, phénomène communément désigné sous le terme de *media multitasking*, susceptible de dégrader la capacité à maintenir une attention soutenue. La qualité

du sommeil, affectée par l'utilisation des écrans en soirée, constitue par ailleurs un facteur non négligeable dans cette relation. Cette fragmentation de l'attention peut avoir des répercussions sur les apprentissages scolaires [18].

Cependant, il convient de nuancer ces effets en reconnaissant le potentiel éducatif des outils numériques. Lorsqu'ils sont utilisés de manière encadrée et avec des contenus adaptés, les écrans peuvent soutenir les apprentissages et favoriser le développement de compétences numériques. Ils peuvent également stimuler la créativité et permettre une ouverture au monde et à la connaissance. Ces bénéfices sont particulièrement observés lorsque les usages sont structurés, accompagnés et intégrés dans des objectifs pédagogiques clairement définis.

7. Vulnérabilité des jeunes face aux mésusages des écrans

Une méta-analyse récente de 117 études longitudinales souligne que les recommandations ne devraient pas se limiter à la réduction du temps d'écran, mais privilégier la qualité des contenus et la qualité des interactions sociales lors des usages numériques. Elle recommande également de cibler les comportements les plus à risque, notamment les usages intensifs des jeux vidéo [39]. Les effets des écrans sont hétérogènes et dépendent de plusieurs facteurs. L'âge constitue un déterminant majeur : les jeunes enfants sont particulièrement vulnérables en raison de l'immaturité cérébrale, tandis que les adolescents présentent une sensibilité accrue à la récompense sociale, renforçant l'attractivité et le potentiel addictif des usages en ligne [39].

La personnalité joue un rôle important : faible estime de soi, introversion, impulsivité, recherche de sensations, hyperactivité ou difficultés de régulation émotionnelle augmentent le risque de mésusage. De même, la recherche de sensations fortes, l'impulsivité, l'hyperactivité ou encore des traits d'agressivité peuvent favoriser des comportements excessifs de jeu. Certains adolescents utilisent ainsi les jeux vidéo comme stratégie de régulation émotionnelle [40].

L'environnement familial constitue un autre facteur clé. Un contexte socioéconomique défavorisé, des carences éducatives ou affectives, des conflits familiaux, un manque d'encadrement ou la présence d'une addiction parentale augmentent le risque de mésusage. À l'inverse, un surinvestissement parental peut également être délétère. Selon les contextes, les écrans peuvent être soit une ressource éducative, soit un facteur d'aggravation des inégalités, notamment en cas d'usage passif et non encadré [41–43].

Le type d'usage est déterminant : les usages actifs (apprentissage, création) diffèrent des usages passifs (consommation prolongée de contenus), ces derniers étant plus fortement associés à des effets négatifs. La durée, le moment d'exposition (notamment en soirée) et la présence d'un écran dans la chambre constituent également des facteurs aggravants.

La vulnérabilité psychopathologique constitue un contexte fréquent dans lequel s'inscrivent les mésusages des écrans, avec la présence récurrente de comorbidités anxiodépressives, de troubles de l'attention et de difficultés comportementales. Le trouble du jeu vidéo s'intègre au spectre des addictions comportementales et est souvent associé à d'autres conduites addictives. Chez les joueurs pathologiques, des consommations de substances psychoactives sont fréquentes, avec environ 38 % déclarant un usage de drogues et près de 60 % étant fumeurs, suggérant une vulnérabilité addictive globale [42].

8. Impacts somatiques

La surexposition aux écrans s'accompagne d'une augmentation marquée de la sédentarité : 73 % des jeunes de 11 à 17 ans n'atteignent pas les 60 min quotidiennes d'activité physique modérée à vigoureuse, et seuls 14 % respectent ces recommandations selon l'enquête EnCLASS 2022. Cette diminution de l'activité physique constitue un facteur de

risque majeur pour la santé globale, notamment en lien avec le développement de troubles métaboliques, surpoids et obésité [44].

Par ailleurs, les troubles musculo-squelettiques sont fréquemment rapportés, en particulier des douleurs cervicales et dorsales liées aux postures prolongées devant les écrans. La santé visuelle est également concernée : l'exposition prolongée entraîne une fatigue oculaire (sécheresse, céphalées, vision floue). On observe en outre une augmentation de la prévalence de la myopie chez les jeunes, associée à un usage intensif des écrans et à une réduction du temps passé en extérieur [45].

9. De l'usage problématique à l'addiction comportementale

Les addictions comportementales se définissent comme des pratiques répétées, non liées à des substances, qui deviennent compulsives et impactent négativement la santé et la vie sociale. Elles constituent aujourd'hui un champ qui s'est progressivement structuré à partir des travaux pionniers de Aviel Goodman qui proposa en 1990 une définition des addictions indépendante de la présence de substance [46], puis Mark D. Griffiths appliqua ce cadre conceptuel à l'usage d'Internet et des jeux vidéo [47]. Ces contributions ont favorisé l'élargissement du champ addictologique aux comportements sans substances. Il convient toutefois de distinguer l'usage excessif, l'usage problématique et l'addiction, ces notions traduisant un gradient de sévérité clinique plutôt qu'une rupture nette.

L'adolescence constitue une période particulièrement vulnérable au développement des conduites addictives, notamment dans le domaine des jeux vidéo. En effet, il s'agit d'une étape de transition marquée par de nombreux bouleversements biologiques, psychologiques et sociaux. Cette période est caractérisée par la construction de la personnalité et de l'identité. Le cerveau de l'adolescent n'est pas encore totalement mature, en particulier les régions impliquées dans le contrôle des impulsions et la prise de décision [48]. À cela s'ajoutent les changements corporels liés à la puberté, qui peuvent générer une instabilité émotionnelle. L'adolescent doit également faire face à des incertitudes concernant son avenir, tout en cherchant à s'affirmer et à se positionner par rapport à l'autorité, ce qui peut renforcer des comportements de recherche d'évasion [1,49,50].

Le jeu vidéo s'est imposé comme une forme d'addiction comportementale retrouvée chez les jeunes exposés précocement et intensivement aux environnements numériques. Une méta-analyse internationale portant sur plus de 226 000 participants rapporte une prévalence mondiale hétérogène mais significative du trouble du jeu vidéo [51]. Plus spécifiquement chez les adolescents, une méta-analyse récente incluant plus de 640 000 jeunes estime la prévalence moyenne à environ 8,6 %, soulignant une tendance à l'augmentation au fil des années [52]. L'addiction aux jeux vidéo chez l'adolescent apparaît comme le résultat d'une interaction complexe entre facteurs développementaux, psychologiques, génétiques et environnementaux. Internet et les jeux vidéo peuvent devenir un espace privilégié d'exploration identitaire : certains adolescents vont rechercher une identité psychosociale virtuelle, leur permettant d'expérimenter différents rôles, de se construire une image d'eux-mêmes différente de celle vécue dans la réalité, et parfois plus valorisante [53,54].

La reconnaissance institutionnelle de certaines addictions comportementales s'est concrétisée par l'inclusion du trouble du jeu vidéo (*gaming disorder*) et du jeu d'argent (*gambling disorder*) dans la Classification internationale des maladies (CIM-11) par l'OMS. Pour sa part, le DSM-5 reconnaît officiellement le trouble du jeu d'argent et mentionne le trouble du jeu vidéo comme nécessitant des études complémentaires.

9.1. Définition clinique et critères diagnostiques

L'addiction aux jeux vidéo présente un ensemble de caractéristiques communes aux addictions comportementales, notamment la présence d'une envie irrésistible (*craving*), une perte de contrôle sur le com-

Tableau 2

Mécanismes d'action de l'addiction aux jeux vidéo.

Niveau	Description du mécanisme
Neurobiologie	Activation du circuit de la récompense dopaminergique, immaturité du contrôle inhibiteur (cortex préfrontal)
Design numérique addictif	Interfaces visant à maximiser l'engagement : notifications, défilement infini, likes, récompenses
Psychologie individuelle	Recherche de validation sociale, peur de manquer une information (FOMO), stratégies de compensation émotionnelle (évitement)
Environnement social	Accessibilité permanente aux écrans, encadrement parental limité, pression des pairs
Conséquence finale	Surconsommation persistante pouvant évoluer vers une addiction comportementale

Pas d'écrans avant 3 ans : (1) enfants : 2 à 3 h/j ; (2) ; pré-adolescents : 3 h 30/j ; (3) adolescents.

portement de jeu, une poursuite de l'activité malgré des conséquences négatives et l'apparition de symptômes de sevrage psychologique lors de l'arrêt. Toutefois, contrairement aux addictions aux substances psychoactives, les jeux vidéo n'impliquent pas l'introduction d'un produit chimique agissant directement sur les récepteurs neurobiologiques, ce qui explique l'absence d'effets pharmacologiques et de dépendance physique.

9.2. Prévalence et données épidémiologiques

La prévalence de l'addiction aux jeux vidéo chez les adolescents varie selon les études et les pays. Les estimations des formes pathologiques se situent généralement entre 1,5 % et 12 %, tandis qu'environ la moitié des adolescents déclarent jouer au moins trois heures par semaine ; parmi eux, seule une minorité présente un usage réellement problématique [42,51,55,56]. Une méta-analyse portant sur 113 études épidémiologiques, regroupant plus de 600 000 participants issus de 31 pays, a estimé la prévalence globale de l'addiction aux jeux vidéo à environ 7 %, tandis que la prévalence spécifique du trouble du jeu sur Internet s'établissait autour de 2,5 % [57].

Malgré la reconnaissance officielle du trouble par l'OMS, le champ reste marqué par des débats scientifiques importants, notamment concernant l'absence de consensus sur la définition exacte du trouble, la diversité des critères cliniques, les outils d'évaluation utilisés et même la terminologie non consensuelle (usage problématique, cyberdépendance, addiction, surconsommation). Ces incertitudes méthodologiques reflètent des approches théoriques et cliniques différentes, compliquant la comparaison des travaux et soulignent la nécessité d'harmoniser les critères diagnostiques afin de mieux identifier les populations à risque et d'améliorer les stratégies de prévention chez les jeunes [10].

9.3. Mécanismes neurobiologiques et psychosociaux

Les mécanismes neurobiologiques de l'addiction aux jeux vidéo reposent principalement sur l'activation du système de récompense dopaminergique, renforcée par des mécanismes propres aux jeux tels que la progression, les systèmes de récompenses intermittentes, les défis et les interactions sociales en ligne (Tableau 2). Ces éléments favorisent un apprentissage comportemental basé sur le renforcement positif et entretiennent une forte motivation à rejouer, conduisant à une dépendance principalement psychologique et comportementale [54,58].

À cela s'ajoutent les effets délétères de l'exposition à la lumière artificielle nocturne des écrans : inhibition de la mélatonine, privation de sommeil et perturbation de l'horloge favorisant ainsi une chronodisruption contribuant aux altérations de la santé physique et mentale.

9.4. Traitement

Le trouble du jeu vidéo nécessite une prise en charge multimodale reposant sur des approches psychologiques, pharmacologiques et de soutien social [59].

Les thérapies cognitivo-comportementales (TCC) constituent actuellement l'intervention psychologique de première intention, avec une efficacité démontrée sur la réduction des symptômes et l'amélioration du contrôle des comportements problématiques. Une méta-analyse confirme leur supériorité par rapport à d'autres interventions psychologiques, avec des tailles d'effet significatives [60]. Les approches basées sur la pleine conscience viennent en complément des TCC sur la régulation émotionnelle et l'impulsivité. Les programmes structurés de TCC, entraînent une diminution significative de la sévérité de l'addiction au jeu [61,62]. De plus, les analyses en réseau montrent que les interventions psychologiques combinées présentent globalement de meilleurs résultats que les approches isolées [61,62].

Sur le plan pharmacologique, aucune molécule n'est actuellement spécifiquement approuvée pour le traitement de cette addiction comportementale. Certains traitements sont utilisés en cas de comorbidités associées comme les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine proposés en présence de symptômes anxieux ou dépressifs, contribuant indirectement à la réduction de l'impulsivité. Les antagonistes opioïdes (naltrexone) ou certains stabilisateurs de l'humeur sont l'objet d'études exploratoires.

Les groupes de soutien (joueurs anonymes) ont un rôle central dans le maintien de l'abstinence et la prévention des rechutes grâce à un cadre communautaire structuré. Les groupes d'entraide permettent d'identifier les situations à risque et de renforcer les stratégies d'adaptation à long terme afin de prévenir les rechutes.

10. Reconnaissance institutionnelle et recommandations

En France, l'exposition des jeunes aux écrans est désormais reconnue comme un enjeu majeur de santé publique. Les travaux s'inscrivent dans la continuité de la règle dite '3-6-9-12', popularisée par le psychiatre Serge Tisseron : pas d'écran avant 3 ans, pas de console avant 6 ans, pas d'Internet avant 9 ans, et pas de réseaux sociaux avant 12 ans. Le rapport 'Enfants et écrans : À la recherche du temps perdu' remis en 2024 au président de la République souligne l'urgence d'une réponse coordonnée face à une situation parfois qualifiée de crise sanitaire silencieuse [63].

Les recommandations convergent vers un principe central : limiter l'exposition précoce, encadrer les usages tout au long de l'enfance et promouvoir un environnement numérique compatible avec le développement global de l'enfant. Elles proposent un cadre progressif adapté aux étapes du développement et insistent sur une approche multi-acteurs impliquant familles, école, professionnels de santé et pouvoirs publics [64,65].

La médiation parentale constitue un levier essentiel de prévention. L'accompagnement des usages, la fixation de règles claires, la co-consommation des contenus et le maintien d'un dialogue régulier favorisent une utilisation raisonnée et limitent les comportements à risque. Dans cette perspective, les campagnes d'information à destination des familles, les groupes de soutien parental et la promotion du dialogue autour des pratiques numériques apparaissent comme des outils complémentaires [66].

Le milieu scolaire représente également un espace stratégique. La loi de 2018 interdit l'usage des téléphones portables dans les établissements du primaire et du secondaire, et certaines écoles expérimentent des dispositifs de dépôt des appareils dès l'entrée. Toutefois, l'application reste hétérogène et des travaux internationaux montrent que l'interdiction seule ne suffit pas à améliorer la santé mentale ou les performances scolaires, soulignant la nécessité d'approches plus globales et intégrées. L'éducation aux médias et à l'information, comme la formation des en-

seignants, jouent un rôle clé dans le développement de l'esprit critique et la promotion d'usages responsables [33].

De manière transversale, l'absence d'écrans dans la chambre et leur évitement avant le coucher sont des recommandations constantes pour préserver la qualité du sommeil. Les temps d'écran doivent également être équilibrés avec l'activité physique, les interactions sociales et les activités créatives.

Enfin, pour les jeunes présentant des troubles liés aux écrans, le développement de structures de prise en charge spécialisées apparaît nécessaire, associant approches cognitivo-comportementales, médiations sportives et artistiques, ainsi qu'un accompagnement familial. En parallèle, la création d'un observatoire national du temps d'écran et le renforcement de la recherche permettraient d'améliorer la connaissance des usages numériques et d'évaluer l'efficacité des stratégies de prévention.

11. Conclusion générale et perspectives de recherche

Les usages numériques font désormais partie intégrante des modes de vie contemporains, avec une exposition cumulée pouvant atteindre l'équivalent de 15 années de vie. Cette omniprésence soulève des questions sur les effets à long terme et invite à réfléchir aux conditions d'un usage équilibré. Chez les enfants et les adolescents, le temps d'écran ne cesse d'augmenter, révélant une tension entre opportunités et risques : outils d'apprentissage et de communication, les écrans peuvent, en cas d'usage excessif ou inadapté, affecter la santé physique et mentale ainsi que le développement cognitif et socio-émotionnel.

L'enjeu est donc de trouver un équilibre entre bénéfices et risques, au-delà du seul temps d'écran, pour intégrer la qualité des contenus et le contexte d'usage. Cela suppose des recommandations adaptées à l'âge, des actions de prévention et l'éducation au numérique, mobilisant familles, école, professionnels de santé et pouvoirs publics. Les comparaisons internationales montrent que les politiques reposant uniquement sur l'interdiction des téléphones à l'école restent peu efficaces si elles ne s'inscrivent pas dans une approche éducative globale [67]. Certaines approches strictement réglementaires, notamment en Asie, peuvent réduire les usages mais soulèvent des interrogations éthiques [31]. Les stratégies les plus pertinentes combinent éducation au numérique, régulation des plateformes et implication familiale. Par ailleurs, l'absence de dispositifs coordonnés de prévention, de structures spécialisées et de suivi des usages limite encore l'action publique, soulignant la nécessité d'une approche intégrée entre régulation, éducation, soin et recherche [67]. Des recherches complémentaires restent enfin nécessaires pour mieux comprendre les effets à long terme selon les usages, les contenus consultés et les profils individuels [67].

Les recherches actuelles montrent que, si les outils numériques constituent aujourd'hui une ressource éducative, culturelle et sociale incontournable, leur surconsommation peut avoir des effets préoccupants sur le sommeil, l'activité physique, les apprentissages, la santé psychique, les relations sociales ainsi que le développement affectif des enfants et des adolescents. À titre personnel, la rédaction de cet article s'inscrit dans une profonde préoccupation concernant la place croissante des écrans dans la vie des jeunes et la banalisation d'usages excessifs, précoces et insuffisamment encadrés dans de nombreux environnements sociaux et familiaux. Il ne s'agit pas de considérer les écrans comme intrinsèquement nocifs, mais de promouvoir un usage raisonné, accompagné et adapté à l'âge, fondé sur une responsabilité partagée entre les familles, les professionnels de santé, les enseignants, les décideurs publics et les acteurs du numérique. La protection du développement, de la santé et du bien-être des enfants et des adolescents doit aujourd'hui constituer une priorité de santé publique dans une société où les sollicitations numériques sont devenues permanentes.

Déclaration de liens d'intérêts

L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Fineberg NA, Menchón JM, Hall N, Dell'Osso B, Brand M, Potenza MN, et al. Advances in problematic usage of the internet research - a narrative review by experts from the European network for problematic usage of the internet. *Compr Psychiatry* 2022;118:152346.
- [2] Gao YX, Wang JY, Dong GH. Prevalence and risk factors of internet gaming disorder. *J Psychiatr Res* 2022;154:35–43.
- [3] Guisot L, Aparisi D, Delgado B, Martínez-Monteagudo MC. Problematic mobile phone and social media use among adolescents and its relationship with cyberbullying, cybervictimisation and social anxiety. *Sci Rep* 2026;16(1):7082.
- [4] Muppalla SK, Vuppapapati S, Reddy Pulliahgaru A, Sreenivasulu H. Effects of excessive screen time on child development: an updated review and strategies for management. *Cureus* 2023;15(6):e40608.
- [5] Ding K, Li H. Digital addiction intervention for children and adolescents: a scoping review. *Int J Environ Res Public Health* 2023;20(6):4777.
- [6] Nuvoli V, Camanni M, Mariani I, Ponte S, Black M, Lazzarini M. Digital screen exposure in infants, children and adolescents: a systematic review of existing recommendations. *Public Health Pract (Oxf)* 2025;10:100653.
- [7] Tock WL, Gauvin L, Hudon F, Tremblay F, Bélanger RE, Turcotte-Tremblay AM. Scoping review of interventions aimed at promoting healthy screen use among adolescents. *BMJ Open* 2025;15(9):e103772.
- [8] Santos RMS, Mendes CG, Sen Bressani GY, de Alcántara Ventura S, de Almeida Nogueira YJ, et al. The associations between screen time and mental health in adolescents: a systematic review. *BMC Psychol* 2023;11(1):127.
- [9] Touitou Y, Reinberg A, Touitou D. Association between light at night, melatonin secretion, sleep deprivation, and the internal clock: health impacts and mechanisms of circadian disruption. *Life Sci* 2017;173:94–106.
- [10] Touitou Y. Surconsommation des écrans par l'enfant et l'adolescent : usage problématique ou addiction ? *Bull Acad Natl Med* 2024;208:901–10.
- [11] Astiz M, Heyde I, Oster H. Mechanisms of communication in the mammalian circadian timing system. *Int J Mol Sci* 2019;20:343.
- [12] Blume C, Munch M. Effects of light on biological functions and human sleep. *Handb Clin Neurol* 2025;206:3–6.
- [13] Puy H, Deybach JC, Baudry P, Callebort J, Touitou Y, Nordmann Y. Decreased nocturnal plasma melatonin levels in patients with recurrent acute intermittent porphyria attacks. *Life Sci* 1993;53(8):621–7.
- [14] Touitou Y, Point S. Effects and mechanisms of action of light-emitting diodes on the human retina and internal clock. *Environ Res* 2020;190:109942.
- [15] Touitou Y, Touitou D, Reinberg A. Disruption of adolescents' circadian clock: the vicious circle of media use, exposure to light at night, sleep loss and risk behaviors. *J Physiol Paris* 2016;110:467–79.
- [16] Riehm KE, Feder KA, Tormohlen KN, Crum RM, Young AS, et al. Associations between time spent using social media and internalizing and externalizing problems among US youth. *JAMA Psychiatry* 2019;76(12):1266–73.
- [17] Huang S, Lai X, Li Y, Cui Y, Wang Y. Beyond screen time: the different longitudinal relations between adolescents' smartphone use content and their mental health. *Children (Basel)* 2023;10(5):770.
- [18] Telzer EH, Burnell K. Smartphone use during school hours and association with cognitive control in youths aged 11 to 18 years. *JAMA Netw Open* 2026;9(3):e261092.
- [19] WHO. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age; 2019.
- [20] Donati MA, Guido CA, De Meo G, Spalice A, Sanson F, et al. Gaming among children and adolescents during the COVID-19 lockdown: the role of parents in time spent on video games and gaming disorder symptoms. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(12):6642.
- [21] Gjonneska B, Potenza MN, Jones J, Corazza O, Hall N, et al. Problematic use of the internet during the COVID-19 pandemic: good practices and mental health recommendations. *Compr Psychiatry* 2022;112:152279.
- [22] Plamondon A, McArthur BA, Eirich R, Racine N, McDonald S, et al. Changes in children's recreational screen time during the COVID-19 pandemic. *JAMA Pediatr* 2023;177(6):635–7.
- [23] Twenge JM, Hisler GC, Krizan Z. Associations between screen time and sleep duration are primarily driven by portable electronic devices: evidence from a population-based study of U.S. children ages 0-17. *Sleep Med* 2019;56:211–8.
- [24] Silva RL, Gonçalves BPC, Ferreira MHL, Junior NC. Consequences of screen time on sleep quality in children and adolescents: a scoping review. *J Pediatr Health Care* 2026;40(1):79–97.
- [25] Nagata JM, Cheng CM, Shim J, Kiss O, Ganson KT, et al. Bedtime screen use behaviors and sleep outcomes in early adolescents: a prospective cohort study. *J Adolesc Health* 2024;75(4):650–5.
- [26] Carter B, Rees P, Hale L, Bhattacharjee D, Paradkar MS. Association between portable screen-based media device access or use and sleep outcomes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr* 2016;170(12):1202–8.
- [27] Hartley S, Royant-Parola S, Zayoud A, Gremy I, Matulonga B. Do both timing and duration of screen use affect sleep patterns in adolescents? *PLoS One* 2022;17(10):e0276226.
- [28] Hartstein LE, Mathew GM, Reichenberger DA, Rodriguez I, Allen N, et al. The impact of screen use on sleep health across the lifespan: a National Sleep Foundation consensus statement. *Sleep Health* 2024;10(4):373–84.
- [29] Chandra Sekhar G, Haarika V, Tumati KR, Ramisetty UM. The impact of screen time on sleep patterns in school-aged children: a cross-sectional analysis. *Cureus* 2024;16(2):e55229.
- [30] Li SH, Batterham PJ, Whitton AE, Maston K, Khan A, et al. Cross-sectional and longitudinal associations of screen time with adolescent depression and anxiety. *Br J Clin Psychol* 2025;64(4):873–87.

- [31] Wang W, Jiang W, Zhu L, Lu C, Li Y, et al. Screen time trajectories and psychosocial well-being among Chinese adolescents: a longitudinal study. *BMC Psychiatry* 2024;24(1):863.
- [32] Liu F, Zhong L, Chen H, Teng Z, Su Y, et al. The interplay between attention deficit/hyperactivity disorder and internet addiction: executive dysfunction and insomnia as mediators and the role of physical activity. *Front Psychiatry* 2026;17:1737793.
- [33] Goodyear VA, Randhawa A, Adab P, Al-Janabi H, Fenton S, et al. School phone policies and their association with mental wellbeing, phone use, and social media use (SMART Schools): a cross-sectional observational study. *Lancet Reg Health Eur* 2025;51:101211.
- [34] Park EJ, Hwang SS, Lee MS, Bhang SY. Food addiction and emotional eating behaviors co-occurring with problematic smartphone use in adolescents? *Int J Environ Res Public Health* 2022;19(9):4939.
- [35] Nagata JM, Al-Shoaibi AAA, Leong AW, Zamora G, Testa A, et al. Screen time and mental health: a prospective analysis of the Adolescent Brain Cognitive Development (ABCD) Study. *BMC Public Health* 2024;24(1):2686.
- [36] Santé publique France. Temps d'écran des enfants de 3 à 11 ans : un usage précoce, quotidien et marqué par les inégalités sociales. Synthèse de l'enquête Enabee 2025 Étude nationale sur le bien-être des enfants. Paris: Santé publique France, <https://www.santepubliquefrance.fr>.
- [37] Teague S, Somoray K, Shatte A, Miller D, Moss K, et al. Digital media use and child health and development: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr* 2026;9:e260085.
- [38] Twenge JM. International declines in academic performance and increases in loneliness are linked to electronic devices. *J Adolesc* 2026;98(1):250–61.
- [39] Vasconcellos RP, Sanders T, Lonsdale C, Parker P, Conigrave J, et al. Electronic screen use and children's socioemotional problems: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Psychol Bull* 2025;151(5):513–43.
- [40] Aboujaoude E. The Internet's effect on personality traits: an important casualty of the "Internet addiction" paradigm. *J Behav Addict* 2017;17:1–4.
- [41] Petrescu TC, Blachnio A, Enea V. Internet gaming disorder in children and adolescents: a systematic review of familial protective and risk factors. *Addict Behav* 2025;167:108345.
- [42] Coutelle R, Balzer J, Rolling J, Lalanne L. Problematic gaming, psychiatric comorbidities, and adolescence: a systematic review of the literature. *Addict Behav* 2024;157:108091.
- [43] Zhuang X, Zhang Y, Tang X, Ng TK, Lin J, Yang X. Longitudinal modifiable risk and protective factors of internet gaming disorder: a systematic review and meta-analysis. *J Behav Addict* 2023;12(2):375–92.
- [44] Oh KH, Min JY, Seo K, Min KB. Association of sedentary lifestyle with skeletal muscle strength and mass in US Adolescents: results from the National Health and Nutrition Examination Survey (2011–2014). *J Prev Med Public Health* 2025;58(3):278–88.
- [45] Ha A, Lee YJ, Lee M, Shim SR, Kim YK. Digital screen time and myopia: a systematic review and dose-response meta-analysis. *JAMA Netw Open* 2025;8(2):e2460026.
- [46] Goodman A. Addiction: definition and implications. *Br J Addict* 1990;85(11):1403–8.
- [47] Griffiths MD, Hunt N. Dependence on computer games by adolescents. *Psychol Rep* 1998;82(2):475–80.
- [48] Goldstein RZ, Solkow N. Dysfunction of the prefrontal cortex in addiction: neuroimaging findings and clinical implications. *Nat Rev Neurosci* 2011;12(11):652–69.
- [49] Brand M, Young KS, Kuss DJ, Griffiths MD. Can internet use become addictive? *Science* 2022;376(6596):798–9.
- [50] Castro-Calvo J, King DL, Stein DJ, Brand M, Carmi L, Chamberlain SR, et al. Expert appraisal of criteria for assessing gaming disorder: an international Delphi study. *Addiction* 2021;116(9):2463–75.
- [51] Stevens MW, Dorstyn D, Delfabbro PH, King DL. Global prevalence of gaming disorder: a systematic review and meta-analysis. *Aust N Z J Psychiatry* 2021;55(6):553–68.
- [52] Satapathy P, Khatib MN, Balaraman AK, Kaur RR, Srivastava M, Barwal MA, et al. Burden of gaming disorder among adolescents: a systemic review and meta-analysis. *Public Health Pract (Oxf)* 2024;9:100565.
- [53] Petry NM, Rehbein F, Gentile DA, Lemmens JS, Rumpf HJ, et al. An international consensus for assessing internet gaming disorder using the new DSM-5 approach. *Addiction* 2014;109(9):1399–406.
- [54] Tereshchenko SY. Neurobiological risk factors for problematic social media use as a specific form of Internet addiction: a narrative review. *World J Psychiatry* 2023;13(5):160–73.
- [55] Palacios-Ceña D, Florencio LL, Palacios-Ceña M, Hernández-Barrera V, Jiménez-Trujillo I, et al. Trends in problematic gambling among school-aged adolescents based on three Spanish nationwide population-based studies (2018–2023): a gender-based analysis of risk and protective factors. *Sci Rep* 2025;16(1):3532.
- [56] Yu X, Zhang L, Su X, Yu Y, Liu B, Zhou L, et al. From habit to high risk: the influence of multidimensional lifestyle changes on internet addiction risk among junior high school students and its predictive utility. *PLoS One* 2026;21(3):e0345506.
- [57] Pan YC, Chiu YC, Lin YH. Systematic review and meta-analysis of epidemiology of internet addiction. *Neurosci Biobehav Rev* 2020;118:612–22.
- [58] Weinstein A, Lejoyeux M. Neurobiological mechanisms underlying internet gaming disorder. *Dialogues Clin Neurosci* 2020;22:113–26.
- [59] Greenfield DN. Clinical considerations in Internet and video game addiction treatment. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2022;31:99–119.
- [60] Stevens MWR, King DL, Dorstyn D, Delfabbro PH. Cognitive-behavioral therapy for Internet gaming disorder: a systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Psychother* 2019;26(2):191–203.
- [61] Byeon H. Effectiveness of non-invasive interventions for internet gaming disorder: a meta-analysis of randomized controlled trials. *World J Psychiatry* 2025;15(11):110759.
- [62] Zhu Y, Chen H, Li J, Mei X, Wang W. Effects of different interventions on internet addiction: a systematic review and network meta-analysis. *BMC Psychiatry* 2023;23(1):921.
- [63] Commission d'experts. Rapport, Enfants et écrans : à la recherche du temps perdu. Rapport au Président de la République française; 2024.
- [64] Picherot G, Cheymol J, Assathiany R, et al. L'enfant et les écrans : recommandations du Groupe de pédiatrie générale. *Soc Fr Pediatr Perf* 2018;1(1):19–24.
- [65] Haut Conseil de la Santé Publique. Effets de l'exposition des enfants et des jeunes aux écrans : analyse des données scientifiques; 2019. Disponible : https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcsp20191212_effetsexpositiondesenfantsauxecrans.pdf.
- [66] Boudoukhane-Lima F, Demonceaux S. Les parents face au défi de l'éducation à l'information et aux médias numériques de leurs adolescents; 2024. REFSICOM. <https://refsicom.org/1431>.
- [67] NESET (Network of Experts on Social Aspects of Education and Training). Screen Time and Educational Outcomes of Children and Adolescents: a complex, multifaceted relationship. European Commission; 2025.