

Interventions pour promouvoir une utilisation saine des écrans chez les adolescents : synthèse des connaissances scientifiques disponibles

Mémoire déposé à la Commission spéciale portant sur les impacts des écrans chez les jeunes dans le cadre du mandat « Consultations particulières et auditions publiques sur les impacts des écrans et des réseaux sociaux sur la santé et le développement des jeunes ».

Rédaction :

Anne-Marie Turcotte-Tremblay, Ph.D.^{1,2} (anne-marie.turcotte-tremblay@fsi.ulaval.ca) et
Lise Gauvin, Ph.D.^{3,4} (lise.gauvin.2@umontreal.ca)
en collaboration avec Wing Lam Tock, Ph.D.^{3,4}, Frédérique Hudon^{1,2},
Frédérique Tremblay, M.Sc.^{1,2}, Richard E. Bélanger, M.D.^{1,2}

¹ VITAM – Centre de recherche en santé durable

² Université Laval

³ Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal

⁴ Département de médecine sociale et préventive, École de santé publique, Université de Montréal

Ce texte propose une synthèse d'un manuscrit actuellement en révision pour publication dans un périodique scientifique et des recommandations qui pourraient être reprises par la Commission spéciale portant sur les impacts des écrans chez les jeunes. Voici les informations relatives au manuscrit :

Tock, W. L., Gauvin, L., Hudon, F., Tremblay, F., Bélanger, R. E. Turcotte-Tremblay, A-M., (soumis pour publication scientifique en mars 2025). *A Scoping Review of Interventions Aimed at Promoting Healthy Screen Use Among Adolescents*. Le protocole de la recension a été inscrit et téléchargé sur la plateforme *Open Science Framework* (<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/CP8BH>).

RÉSUMÉ COURT

L'utilisation excessive des écrans présente plusieurs risques pour les adolescents. Partout dans le monde, des interventions visant à promouvoir une utilisation saine des écrans sont en cours d'élaboration et certaines d'elles ont été évaluées. Nous avons réalisé une recension des écrits scientifiques afin de cartographier les interventions visant à favoriser une utilisation saine des écrans chez les adolescents. Nous avons identifié 93 articles scientifiques portant sur 81 interventions différentes. La plupart des études sont réalisées en milieux scolaires mais peu ont été menées au Canada. L'approche qui consiste à éduquer les adolescents grâce à la sensibilisation aux risques semble être privilégiée par rapport à des interventions permettant de développer des compétences, d'offrir des ressources de soutien, de restructurer les milieux ou encore de combiner plusieurs stratégies. Les études font état d'effets très variables en ce qui concerne l'efficacité des interventions visant à promouvoir une utilisation saine des écrans chez les adolescents et environ 20 % des études ne démontrent aucune valeur ajoutée des interventions. Les recommandations suivantes sont proposées :

1. Développer des interventions qui sont fondées sur des stratégies qui sont scientifiquement démontrées comme efficaces.
2. Évaluer, à l'aide de méthodes scientifiques, les retombées des interventions qui seront mises en œuvre.
3. Tenir compte des inégalités sociales dans la construction et l'évaluation des interventions.

RÉSUMÉ LONG

L'utilisation excessive des écrans présente plusieurs risques pour la santé et l'apprentissage des adolescents. Partout dans le monde, des interventions visant à promouvoir une utilisation saine des écrans sont en cours d'élaboration et les retombées de certaines d'elles ont été évaluées scientifiquement. Nous avons réalisé une recension des écrits scientifiques afin de cartographier les interventions visant à favoriser une utilisation saine des écrans chez les adolescents. La recension identifie 93 articles publiés dans les périodiques scientifiques portant sur 81 interventions différentes. La majorité de ces études sont réalisées aux États-Unis (23 études) et en Australie (18 études). Seulement deux études sont menées au Canada. Soixante-dix-huit pour cent des études (73 études) examinent des interventions réalisées en milieu scolaire. Deux études (moins de 2 % de l'ensemble) portent sur des interventions réalisées à domicile. Les interventions sont majoritairement implantées dans les milieux par des enseignants formés, des intervenants d'équipes de recherche ou des pairs. Alors que toutes les études mesurent des retombées chez les adolescents, un petit nombre d'études mesurent aussi des retombées chez d'autres types d'acteurs, comme les parents (3 études), les prestataires de soins (1 étude), les enseignants (1 étude), les pairs leaders (1 étude) et les dyades parent-enfant (2 études). Soixante-dix-huit pour cent des études portent sur des interventions qui consistent à éduquer les adolescents grâce à la sensibilisation aux risques (p. ex., la dépendance à Internet) et à la mise en œuvre de stratégies de prévention. Des interventions visant le développement de nouvelles compétences sont rapportées dans 34 % des études tandis que des stratégies de facilitation sont utilisées dans 30 % des études. En revanche, un nombre plus restreint d'interventions ciblent la transformation d'influences externes (via la coercition, la restriction, la restructuration environnementale et la modélisation). En général, les interventions étudiées sont de courte durée : elles s'étendent de quelques séances à plusieurs semaines (p. ex., une séance de 90 minutes par semaine pendant 5 à 10 semaines). Vingt-cinq

études (27 %) examinent des retombées allant au-delà du temps d'écrans (p. ex., l'activité physique). Treize études (14 %) ciblent le temps d'écran comme visée principale. Les autres interventions ciblent l'amélioration de la littératie médiatique (10 études, 11 %), la protection contre la cyberintimidation (9 études, 10 %), la réduction du risque de dépendance à Internet (9 études, 10 %), la réduction de la dépendance aux jeux vidéo (6 études, 6 %), l'utilisation sécuritaire d'Internet (5 études, 5 %), l'utilisation appropriée des médias sociaux (4 études, 4 %), l'évitement de la consultation d'écrans au volant (4 études, 4 %), l'amélioration de la santé mentale (2 études, 2 %) et la promotion de la santé sexuelle (2 études, 2 %). Les études font état d'effets très variables en ce qui concerne l'efficacité des interventions visant à promouvoir une utilisation saine des écrans chez les adolescents. Bien que des améliorations à court terme sont observées au niveau de la réduction du temps d'écran et de l'accroissement de l'activité physique, le maintien à long terme est variable d'une étude à l'autre. De même, environ 20 % des études ne démontrent aucune valeur ajoutée des interventions en ce qui a trait à l'utilisation des écrans, suggérant la nécessité incontournable de choisir judicieusement des interventions fondées sur des résultats scientifiques démontrant leur efficacité. À la lumière de cette recension des écrits scientifiques, nous proposons les trois recommandations suivantes :

1. Développer des interventions fondées sur les stratégies et actions scientifiquement démontrées comme étant efficaces.
2. Systématiquement mettre en œuvre les ressources requises pour évaluer les retombées des interventions.
3. Tenir compte des inégalités sociales dans la construction et l'évaluation des interventions.

INTRODUCTION

Les adolescents sont de plus en plus exposés aux écrans en raison de l'essor des médias sociaux, du divertissement en ligne et de la communication instantanée, un phénomène favorisé par une connectivité constante et un accès aisé aux appareils numériques¹. Certaines plateformes sont délibérément conçues pour capter et maintenir l'attention grâce à des fonctionnalités comme le défilement infini, la personnalisation algorithmique et les notifications dans les médias sociaux, ou encore les systèmes de récompense aléatoire comme les coffres à butin dans les jeux vidéo². Certains chercheurs avancent que ces fonctionnalités créent des boucles de rétroaction qui encouragent l'accoutumance et l'utilisation excessive en déclenchant la libération de dopamine, un neurotransmetteur qui renforce les comportements gratifiants³.

Selon plusieurs études, le temps excessif passé devant un écran est associé à un éventail d'effets négatifs, notamment un risque élevé de troubles métaboliques⁴, davantage de symptômes d'anxiété et de dépression⁵ et un rendement scolaire plus faible⁶. Les adolescents qui s'adonnent de manière excessive aux activités sur écran sont moins enclins à suivre les lignes directrices en matière d'activité physique⁷. Les comportements sédentaires, notamment les périodes prolongées passées devant les écrans, peuvent contribuer à l'augmentation du risque de maladies cardiométaboliques⁸. En outre, les comportements à risque face aux écrans, comme l'utilisation compulsive d'Internet, la dépendance aux jeux vidéo et la cyberintimidation, sont de plus en plus fréquents⁹. Par exemple, des recensions des écrits situent les taux de cyberintimidation entre 14,0 % et 57,5 %¹⁰ et la prévalence du trouble du jeu chez les adolescents à 4,6 % (6,8 % chez les garçons et 1,3 % chez les filles)¹¹.

Face à ces enjeux, les acteurs de la santé publique, des écoles et des organismes communautaires développent actuellement des initiatives visant à promouvoir une utilisation saine des écrans et à prévenir l'usage problématique chez les adolescents¹². Les écoles proposent de plus en plus des ateliers sur le bien-être numérique et des programmes de prévention¹³. Ces interventions visent à réduire la dépendance à Internet^{14,15}, la cyberintimidation¹⁶ et le sextage¹⁷, ainsi qu'à développer le jugement critique en partageant des connaissances, en développant des compétences et en inculquant le discernement face aux comportements à risque¹⁸. Certaines interventions portent sur les changements motivationnels¹⁹, tandis que d'autres accordent la priorité à la modification de l'environnement physique ou des politiques organisationnelles et publiques²⁰. Selon Jones et coll., les interventions qui font appel à des techniques de changement de comportement comme la fixation d'objectifs de réduction du temps d'écran, la révision des objectifs et l'autosurveillance peuvent avoir des effets positifs¹². Cependant, il n'y a pas de consensus sur les stratégies à privilégier, à l'école ou au domicile, pour promouvoir une utilisation saine des écrans chez les adolescents.

Dans ce mémoire, nous proposons une synthèse des résultats d'études scientifiques portant sur les interventions visant à promouvoir l'utilisation saine des écrans chez les adolescents et proposons des recommandations pour orienter l'action. Pour ce faire, nous avons réalisé une recension des écrits publiés dans des périodiques scientifiques afin de cartographier les concepts clés et d'identifier les tendances et les lacunes dans les écrits scientifiques disponibles²¹.

Ce mémoire propose une **synthèse** des études scientifiques portant sur les interventions visant à promouvoir l'utilisation saine des écrans chez les adolescents et des **recommandations** pour orienter l'action.

MÉTHODOLOGIE

Une **recension des écrits scientifiques** a permis une analyse documentaire approfondie des études examinant les **retombées d'interventions** visant la promotion de l'utilisation saine des écrans chez les adolescents.

La description détaillée des méthodes est disponible sur la plateforme *Open Science Framework* (<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/CP8BH>) mais nous offrons ici un bref sommaire. Trois bases de données bibliographiques, soit Medline (Ovid), PsycInfo (Ovid) et ERIC (Ovid), ont été consultées pour identifier les articles scientifiques disponibles portant sur les interventions visant à promouvoir l'utilisation saine des écrans chez les adolescents. Pour cartographier les données probantes disponibles, nous avons adopté une approche synthétique descriptive²². Nous avons également utilisé le cadre proposé par Michie et coll.

pour distinguer les fonctions d'intervention par lesquelles les interventions pouvaient mener à un impact, soit des activités de :

1. **Éducation** : Améliorer la connaissance ou la compréhension.
2. **Persuasion** : Utiliser la communication pour induire des sentiments positifs ou négatifs ou stimuler l'action.
3. **Incitation** : Créer une attente de récompense.
4. **Formation** : Développer des compétences.
5. **Facilitation** : Offrir des ressources/moyens supplémentaires ou réduire les obstacles afin de faciliter l'action.
6. **Coercition** : Créer l'attente d'une punition ou d'un coût.
7. **Restriction** : Utiliser des règles pour réduire la possibilité d'adopter un comportement ciblé (ou pour intensifier un comportement ciblé en réduisant la possibilité d'adopter des comportements concurrents).
8. **Restructuration environnementale** : Modification du contexte physique ou social.
9. **Modélisation** : Fournir un exemple que les jeunes peuvent suivre, émuler ou peuvent imiter²³.

RÉSULTATS

93 articles scientifiques portant sur **81** interventions différentes réalisées principalement en **milieu scolaire** sont repérés et analysés

Caractéristiques des articles. La recension des écrits comprend 93 articles publiés dans des périodiques scientifiques portant sur 81 interventions distinctes visant à promouvoir une utilisation saine des écrans chez les adolescents. Quatre-vingts pour cent (74 études) de ces études sont réalisées dans des pays à revenu élevé, dont un grand nombre aux États-Unis (23 études) et en Australie (18 études) (voir la figure 1). Seulement deux études sont menées au Canada (Québec et Ontario). Soixante-dix-huit

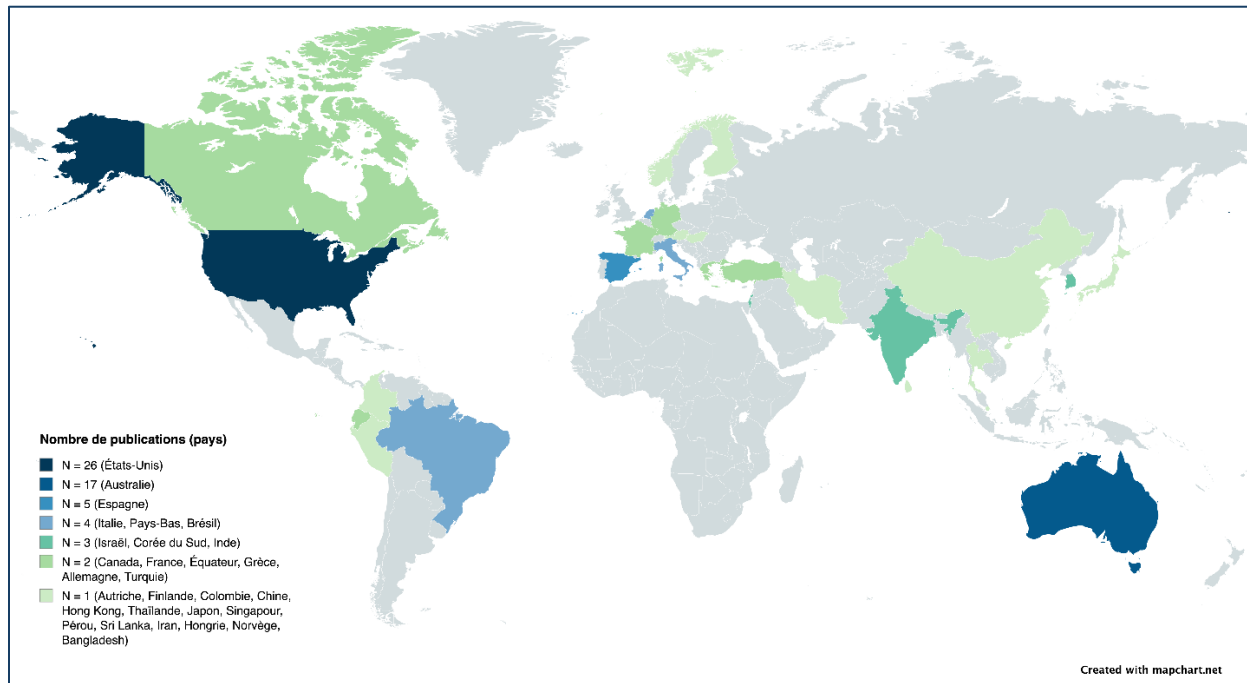
pour cent (73 études) ont examiné les interventions en milieu scolaire. Neuf (10 %) examinent des interventions effectuées au moyen d'Internet¹⁸ ou d'applications²⁴. Deux études (2 %) portent sur des interventions à la maison^{25,26}. Enfin, neuf (10 %) études portent sur des interventions menées dans d'autres contextes, comme la conduite automobile²⁴, les camps²⁷ et les milieux mixtes²⁸. Les interventions sont implantées par des enseignants formés, des intervenants d'équipes de recherche et des pairs (p. ex., interventions d'élèves au profit d'élèves plus jeunes).

En ce qui concerne les devis d'études, les plus courantes sont des essais contrôlés randomisés en grappes (43 études, 46 %), suivis des études pré-post à groupe unique (18 études, 19 %), des autres essais quasi-expérimentaux (14 études, 15 %), des études avec mesure post-intervention uniquement (6 études, 6 %), des études qualitatives (entretien/groupes de discussion) (5 études, 5 %), des études à méthodes mixtes (3 études, 3%), des études de cohortes prospectives (2 études, 2 %) et des études de type pilote mesurant la faisabilité (2 études, 2 %). Enfin, trente-sept pour cent des études (34 études) sont publiées au cours des cinq dernières années (2020 à 2024), les autres (59 études, 63 %) sont publiées entre 2013 et 2019.

Soixante-quinze articles (81 %) portent sur l'évaluation des retombées (c.-à-d. l'efficacité) des interventions. D'autres enjeux font moins souvent l'objet des études, notamment l'évaluation du processus d'implantation (5 études, 5 %), l'évaluation de la faisabilité et de l'acceptabilité (5 études, 5 %) et la comparaison des modalités d'intervention (7 études, 8 %). Une seule étude utilise le cadre RE-AIM pour évaluer la portée, l'efficacité, l'adoption, la mise en œuvre et le maintien de l'intervention²⁹.

L'efficacité de l'intervention fait l'objet de l'étude dans 81% des cas.

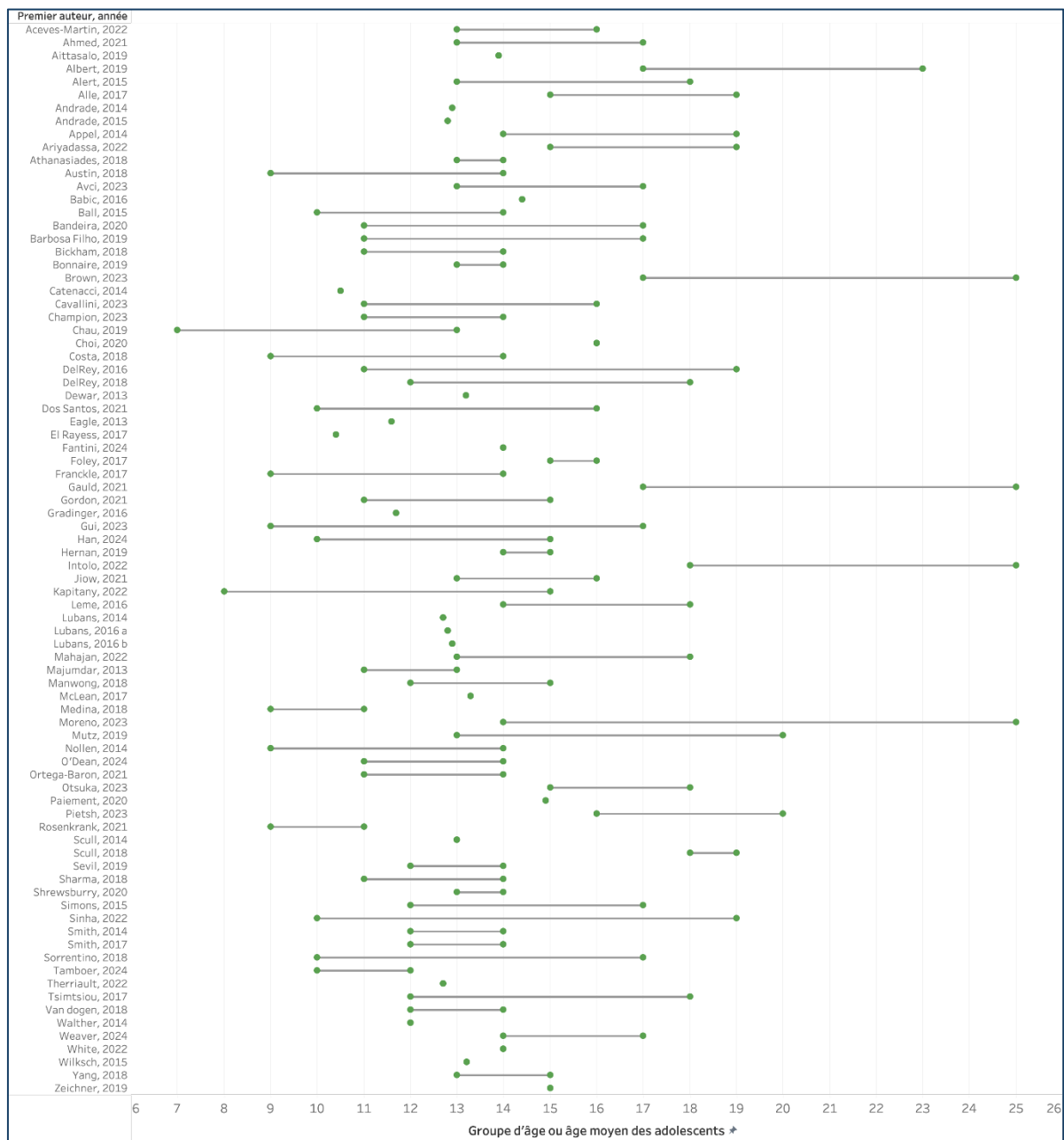
Figure 1. Distribution géographique des études sur les interventions pour une utilisation saine des écrans chez les adolescents



Cadres théoriques et conceptuels mobilisés. Plus d’une douzaine de cadres ou de modèles théoriques sont utilisés pour ancrer les études ou les interventions. La théorie sociale cognitive est la théorie la plus citée et elle est utilisée seule ou en combinaison avec d’autres théories dans 21 études (23 %) ¹⁵. Treize études (14 %) utilisent la théorie de l’autodétermination ^{30,31}. D’autres cadres ou modèles théoriques, comme l’approche du processus d’action sur la santé ²⁹, le modèle socio-écologique ¹⁶, la théorie du comportement planifié ³², le modèle transthéorique ³³, la thérapie d’acceptation et d’engagement ³⁴, la théorie du flux ¹⁴, la théorie de la dissonance cognitive ³⁵ et la théorie de la motivation de protection ³⁶ reviennent moins fréquemment. En ce qui a trait aux cadres conceptuels, le cadre des écoles promotrices de santé de l’OMS est le plus fréquemment cité : il est utilisé dans sept études (7,5 %) ^{37,38}. Parmi les cadres conceptuels moins couramment adoptés figurent des modèles de prise de décision et de processus d’interprétation des messages ³⁹ et le modèle d’utilisation saine d’Internet ⁴⁰.

Populations ciblées. La figure 2 montre que les groupes d’âge des participants dans les études varient considérablement d’une étude à l’autre. Un petit nombre d’études incluaient d’autres types de participants que ceux auxquels l’intervention était directement destinée, comme les parents ou les tuteurs (3 études), les prestataires de soins de santé (1 étude), les enseignants (1 étude), les pairs leaders (1 étude) et les dyades parent-enfant (2 études).

Figure 2. Éventail des groupes d'âge des adolescents participant dans les études recensées



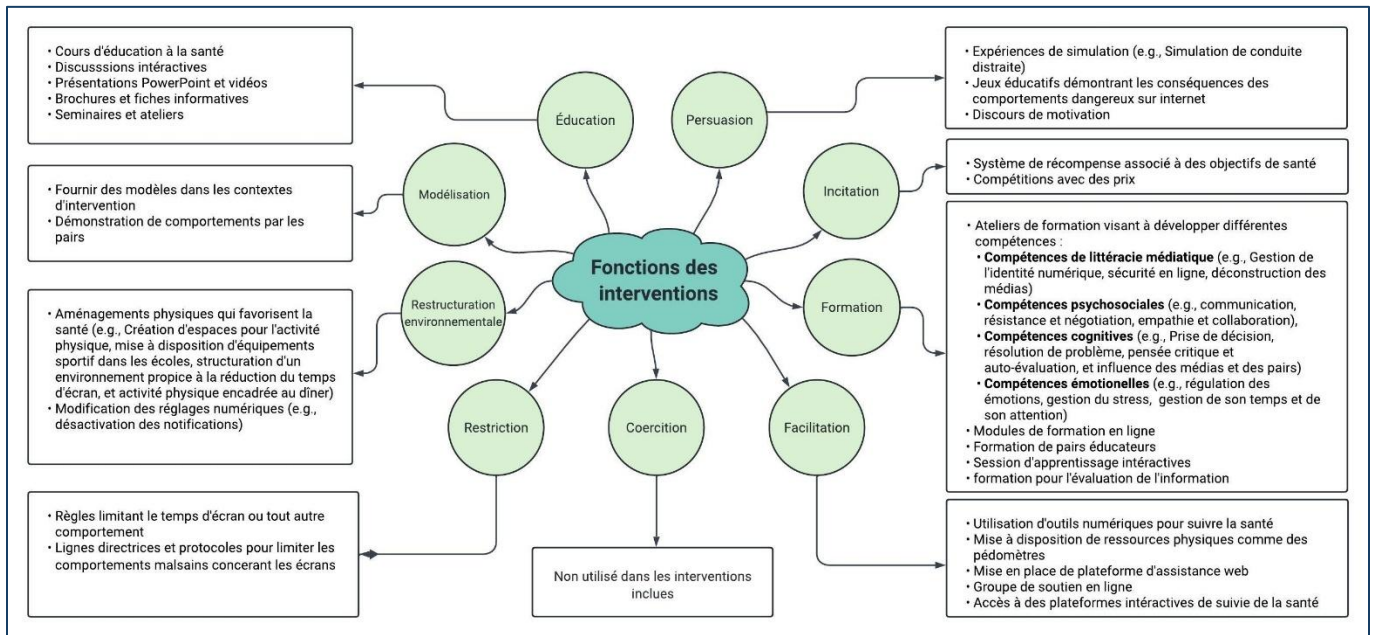
Note: Les barres représentent le groupe d'âge et les points, l'âge moyen rapporté dans l'étude. Les articles ne mentionnant pas l'âge (groupe d'âge ou âge moyen) ne sont pas représentés.

Fonctions des interventions. La figure 3 illustre les fonctions mobilisées par les activités d'intervention et des exemples d'activités mises en œuvre pour promouvoir l'utilisation saine des écrans chez les adolescents. Les fonctions renvoient aux processus par lesquels les activités

78% des études mobilisent la fonction « **éducation** » pour agir sur le temps d'écran et 34% visent le **développement de compétences**

peuvent mener à un impact chez les jeunes. Quarante-cinq pour cent des interventions mobilisent deux fonctions d'intervention, 39 % une seule fonction et 16 % trois fonctions. Soixante-dix-huit pour cent des études examinent des interventions incluant une action d'**éducation** auprès des adolescents : ces interventions sont axées sur la sensibilisation aux risques de l'utilisation nuisible à la santé des écrans (p. ex., la dépendance à Internet) et sur les stratégies de prévention¹⁵. Certaines interventions (4 %) comportent des éléments de **persuasion**, comme dans l'étude de Chau et coll.¹⁴, où les participants s'adonnent à des activités ludiques véhiculant des messages sur les conséquences indésirables du trouble du jeu vidéo sur Internet et des comportements en ligne risqués. Les interventions faisant appel à l'**incitation** (2 %) et la **restriction** (1 %), comme dans Hernan et coll.⁴¹, gèrent l'utilisation des écrans au moyen de règles (restreignant l'utilisation du téléphone cellulaire en classe) et de récompenses (obtention de points) dans un contexte d'équipes. Des interventions de **formation** (développement de compétence) sont rapportées dans 34 % des études. Par exemple, Gui et coll.²⁸ étudient les compétences médiatiques des enseignants, la gestion du temps et de l'attention, la communication et la collaboration et l'évaluation de l'information. Des stratégies de **facilitation** (30 %) sont utilisées dans une intervention s'appuyant sur une application, dans laquelle les adolescents devaient relever des défis relevant d'un changement de comportement en ce qui concerne la consommation de substances, les jeux d'argent et l'utilisation des médias numériques⁴². Aucune des études incluses ne met en œuvre la fonction de **coercition**. Certaines interventions ciblent la **restructuration environnementale** (28 %), comme l'intervention *Active Teen Leaders Avoiding Screen-time*, qui comprend des séances d'activité physique et l'offre de matériel de conditionnement physique pour réduire le temps d'écran récréatif⁴³. Enfin, des techniques de **modélisation** (1 %) sont employées dans une intervention de prévention de la dépendance à Internet étudiée par Yang et coll.⁴⁴, qui porte sur la modélisation des rôles (par des pairs et des infirmières scolaires) et utilise des observations de cas pour fournir une expérience indirecte visant à améliorer l'efficacité de l'autogestion.

Figure 3. Fonctions mobilisées dans les activités d'intervention et exemples d'activités mises en œuvre afin de promouvoir une utilisation saine des écrans chez les adolescents



Note : Référence pour les fonctions d'intervention : Michie et coll., 2011²³

Durée des interventions et périodes de suivi des études. La durée des interventions est très variable. Certaines interventions parmi les plus courtes consistent en des événements uniques d'une durée allant d'une demi-heure⁴⁵ (p. ex., une seule présentation éducative) à une journée entière⁴⁶. En général, les interventions étudiées sont de courte durée : elles s'étendent de quelques séances à plusieurs semaines (p. ex., une séance de 90 minutes par semaine pendant 5 à 10 semaines^{18,47}). Certains programmes scolaires plus étendus durent de quatre à six mois^{31,48}, voire jusqu'à trois années scolaires⁴⁹. Les périodes de suivi des études examinées varient aussi considérablement : elles se répartissent entre des évaluations réalisées immédiatement après les activités d'intervention⁵⁰ et des évaluations à plus long terme, allant jusqu'à deux ans après l'intervention⁵¹. La majorité des études optent pour des suivis à court terme afin d'évaluer les effets immédiats des interventions (p. ex., évaluations avant ou après l'intervention⁵⁰, une semaine après⁵² et un mois après⁴⁶). Quelques suivis longitudinaux de 2 à 28 mois³² sont rapportés.

Les interventions sont de **courte durée** et s'étendent rarement sur plus de quelques semaines.

Objectifs ciblés par les interventions. Au-delà du temps d'écran, vingt-cinq études (27 %) ont examiné les retombées des interventions sur plusieurs comportements liés à la santé (p. ex., l'activité physique^{32,49}). Treize études (14 %) ciblent directement le temps d'écran comme objectif principal^{31,48}.

Les interventions visent de très nombreuses cibles en plus du **temps d'écran**, telles la **cyberintimidation**, la **dépendance à Internet** et la **santé mentale**.

D'autres interventions ciblent les compétences médiatiques⁵³ (10 études, 11 %), la cyberintimidation⁵⁴ (9 études, 10 %), la dépendance à Internet¹⁵ (9 études, 10 %), la dépendance aux jeux vidéo⁵⁵ (6 études, 6 %), l'utilisation sécuritaire d'Internet⁵⁶ (5 études, 5 %), l'utilisation des médias sociaux⁵⁷ (4 études, 4 %), la consultation d'écrans au volant²⁴ (4 études, 4 %), la santé mentale²⁷ (2 études, 2 %) et la santé sexuelle⁵⁸ (2 études, 2 %)⁵⁸. Des études

uniques ciblent la posture, l'apprentissage en ligne, le comportement en matière de définition de mot de passe et l'utilisation des appareils mobiles.

Résultats des interventions. Les études font état d'effets très variables en ce qui concerne l'efficacité des interventions visant à promouvoir une utilisation saine des écrans chez les adolescents. Bien que des améliorations à court terme sont souvent observées au niveau de la réduction du temps d'écran et de l'accroissement de l'activité physique, le maintien à long terme est très variable d'une étude à l'autre. Environ 20 % (n = 19) des études ne montrent aucune valeur ajoutée en ce qui a trait à l'utilisation saine des écrans. Par exemple, l'intervention *Health4Life*, un programme d'éducation scolaire à la santé dispensé en ligne, est testée auprès de 6640 adolescents australiens âgés de 11 à 14 ans^{59,60}. Les auteurs indiquent que *Health4Life* n'est pas statistiquement plus efficace que les programmes scolaires d'éducation à la santé qui sont systématiquement offerts pour ce qui était d'influencer le temps passé devant un écran.

Environ 20% des études ne montrent **aucune valeur ajoutée** pour promouvoir une utilisation saine des écrans.

Certaines interventions ciblant plusieurs comportements liés à la santé se révèlent efficaces pour détourner les adolescents des écrans au profit de comportements sains, comme l'activité physique. Par exemple, l'étude d'une intervention en milieu scolaire implantée auprès de 320 adolescents âgés de 13 à 17 ans montre que l'intervention accroît le niveau d'activité physique et réduit le temps de sédentarité comme le temps d'écran chez les participants³⁷. Une autre étude portant sur l'efficacité du projet *Healthy Schools* auprès de 2118 adolescents montre une augmentation de l'activité physique et une diminution du temps passé devant la télévision et les jeux vidéo⁶¹.

De plus, la recension des écrits relève quelques interventions prometteuses ciblant les comportements face aux écrans, et qui pourraient être expérimentées et évaluées dans d'autres contextes. En France, Bonnaire et coll. évaluent une intervention de prévention d'une durée de

90 minutes qui permet de conscientiser les adolescents envers les troubles liés à Internet et aux jeux vidéo, tout en réduisant le temps passé sur Internet et à jouer à des jeux vidéo⁵⁵.

De même, le programme de compétences sociales ViSC, en Autriche, évalué auprès de 2042 élèves (âge moyen de 11 à 17 ans) dans 18 écoles, contribue à prévenir la cyberintimidation et la cybervictimisation et produit des effets qui durent six mois. Cela suggère qu'il peut y avoir des avantages durables à offrir une formation sur la cybersécurité et le développement de compétences sociales¹⁶. Aux États-Unis, Bickham et coll. constatent que le programme *Take the Challenge*, qui combine éducation aux médias et mise au défi de ne pas utiliser les écrans, permet de réduire efficacement le temps d'écran (visionnage de la télévision, temps avec la télévision en arrière-plan, jeux vidéo après l'école et utilisation d'Internet pendant la fin de semaine) chez les participants. Ceci démontre la pertinence d'associer un contenu éducatif à des stratégies de restructuration environnementale⁶². Ces interventions visent non seulement les comportements liés à l'utilisation des écrans, mais renforcent également les compétences sociales et psychologiques nécessaires pour évoluer dans le monde numérique.

Leçons tirées de l'étude des processus de mise en œuvre des interventions. Les études examinant la faisabilité, l'acceptabilité ou les processus de mise en œuvre des interventions mettent en évidence plusieurs craintes et facteurs à prendre en compte lors de la conception d'interventions visant à promouvoir une utilisation saine des écrans chez les adolescents. Les auteurs d'une étude de faisabilité d'un programme scolaire de santé et de bien-être (qui démontre un niveau élevé de faisabilité et une très bonne adhésion à la mise en œuvre) recommandent l'introduction de programmes de ce genre en tant que cours facultatif dans les écoles secondaires³⁴. Cavallini et coll. soulignent l'importance de faire participer les parents pour renforcer les comportements encouragés dans les interventions scolaires d'éducation aux médias⁶³. Une autre étude, évaluant un programme de prévention de la dépendance aux jeux vidéo et à Internet, fait ressortir la nécessité d'une plus grande participation gouvernementale dans la promotion d'une saine utilisation d'Internet et des jeux vidéo chez les adolescents⁵⁵.

Facteurs relatifs à l'équité ou aux effets différenciés selon les sous-groupes de population.

Les interventions visant à promouvoir l'utilisation saine des écrans chez les adolescents semblent avoir des effets variables, notamment en fonction du sexe. Des interventions adaptées aux divers besoins et comportements en matière d'utilisation des écrans sont conçues en tenant compte de

Les effets des interventions peuvent varier de façon considérable entre les **filles** et les **garçons**.

différences observées selon le sexe. Par exemple, l'intervention *Nutrition and Enjoyable Activity for Teen Girls* est un programme scolaire de prévention de l'obésité de 24 mois spécialement conçu pour les filles et axé sur la nutrition et l'activité physique^{64,65}. Par ailleurs, *Active Teen Leaders Avoiding Screentime* est un

programme de prévention de l'obésité ciblant les garçons adolescents et qui a recours à une application pour téléphone intelligent afin d'encourager l'activité physique et réduire le temps d'écran⁶⁶. Les résultats d'autres études révèlent que certaines interventions non différenciées en

fonction des besoins sont plus efficaces pour les garçons. Par exemple, un programme de prévention de la cyberintimidation testé auprès de 857 adolescents en Espagne a des effets sur le renforcement de l'empathie affective chez les participants masculins⁵². De même, certaines interventions entraînent de plus grandes améliorations en matière de compétences en médias sociaux⁶⁷, de jeu vidéo compulsif et d'utilisation compulsive d'Internet chez les filles⁴⁹ que chez les garçons⁵². En outre, bien que cette question soit peu abordée, quelques interventions ciblent plus particulièrement les populations adolescentes confrontées à des difficultés socioéconomiques et géographiques, notamment celles issues de communautés à faible revenu^{43,68}, de régions rurales^{69,70} et de groupes de minorités ethniques⁷¹.

DISCUSSION

Cette recension des écrits a permis de cartographier les connaissances scientifiques sur les interventions visant à promouvoir une utilisation saine des écrans chez les adolescents, notamment en utilisant le cadre des fonctions d'interventions de Michie et coll²³. Selon ce cadre, cinq fonctions d'interventions mobilisent directement le changement des comportements et habitudes : l'éducation, la persuasion, l'incitation, la formation et la facilitation. Quatre autres fonctions (la coercition, la restriction, la restructuration environnementale et la modélisation) transforment plutôt les influences externes que la capacité personnelle d'agir²³. Notre recension montre qu'une majorité des interventions étudiées met en œuvre des actions qui mobilisent des fonctions d'éducation et de formation. Les quatre fonctions visant la transformation d'influences externes sont comparativement moins employées. Bien que les interventions éducatives soient fondamentales, d'autres données scientifiques montrent que la transmission de connaissances à elle seule ne suffit pas à provoquer un changement de comportement⁷². Selon le modèle écologique de promotion de la santé⁷³, les interventions éducatives ne fonctionnent qu'avec « certaines personnes dans certaines situations », et négligent les facteurs sociaux et environnementaux qui façonnent les comportements de l'ensemble des gens qui sont liés à l'utilisation des écrans (environnement physique et facteurs relationnels, comme le soutien de la famille, des pairs, de l'école et de la communauté)⁷⁴.

La recherche scientifique montre que la transmission de connaissances est une condition **nécessaire** mais **non suffisante** pour modifier les pratiques personnelles et habitudes de vie.

Aucune étude ne fait état de stratégies de coercition, et seules quelques études ont recours à des stratégies de restriction pour limiter l'utilisation des écrans à l'école ou à la maison. Bien que certains pays sont à introduire des politiques ou des directives restrictives en matière d'utilisation du téléphone à l'école (notamment l'Angleterre, la France, Israël et la Turquie, ainsi que certaines régions du Canada et de l'Australie^{75,76}), les études les plus récentes ne permettent pas de démontrer que les politiques scolaires restrictives se traduisent par une utilisation plus saine du téléphone et des médias sociaux dans l'ensemble ou à un meilleur bien-être mental chez les adolescents⁷⁷. Par ailleurs, le gouvernement de la Corée du Sud a implanté en 2011 une « politique

de fermeture », qui interdisait aux jeunes de moins de 16 ans de jouer à des jeux en ligne entre minuit et 6 heures du matin⁷⁸. Cette politique a toutefois été abolie en 2021 en raison de son efficacité limitée, des craintes concernant les droits de la personne et de la régulation inadéquate de l'industrie du jeu vidéo⁷⁸. Ces constatations portent à croire que les interventions ne doivent pas se limiter aux stratégies restrictives.

Les résultats suggèrent que les approches visant plusieurs cibles méritent d'être explorées. La majorité des interventions (78 %) sont menées en milieu scolaire. Voilà qui révèle une lacune importante dans l'intégration des stratégies déployées à domicile qui font appel aux parents ou aux dyades parent-adolescent. En outre, seules quelques interventions ciblent des acteurs clés de la promotion d'une utilisation saine des écrans chez les adolescents, comme les parents et les tuteurs. Cette omission est considérable, car la participation de la famille est possiblement cruciale pour façonner les habitudes numériques des adolescents et atténuer les risques posés par l'utilisation des écrans⁷⁹. Néanmoins, les parents se sentent parfois démunis lorsqu'il s'agit de gérer ou de contrer l'utilisation excessive des écrans à la maison en raison d'un manque de ressources, d'outils ou de stratégies concordant avec ceux enseignés à l'école⁸⁰. Cette constatation met en évidence la nécessité de concevoir des interventions aidant les parents et les tuteurs à établir des normes

La plupart des études sont menées en **milieu scolaire**.

Le potentiel d'un **accompagnement parental** pourrait être davantage étudié.

d'utilisation saine des écrans dans l'environnement familial. Selon Weiss et Bonnel, il est primordial de développer un meilleur accompagnement des parents sur la manière promouvoir une utilisation saine des écrans par leurs jeunes, y compris l'utilisation des mécanismes de contrôle parental, des conseils sur la sécurité en ligne, ainsi qu'une sensibilisation à l'importance du sommeil, de l'activité physique et des interactions sociales en

personne⁸¹. Une intervention préventive destinée aux parents pourrait, par exemple, contribuer à améliorer leurs connaissances sur les jeux vidéo et fournir des conseils sur la manière d'en contrôler l'utilisation (p. ex., par des horaires de jeu ou l'utilisation d'un système de gestion de la connexion).

Peu d'études abordent explicitement la question de l'équité, notamment la manière dont l'efficacité des interventions peut différer selon le groupe socioéconomique ou le groupe culturel. Pourtant, la recherche montre sans équivoque que les inégalités numériques (p. ex., l'inégalité d'accès aux ressources) influencent les comportements liés à l'utilisation des écrans et les risques connexes⁸². En outre, si quelques interventions ciblent directement les garçons ou les filles, aucune n'abordait précisément la question du genre ou de l'orientation sexuelle. Or, des recherches récentes montrent

que les adolescents qui s'identifient à une minorité sexuelle démontrent davantage une utilisation problématique des médias sociaux, des jeux vidéo et du téléphone cellulaire que les adolescents hétérosexuels⁸³. D'autres études révèlent que les taux de cybervictimisation sont plus élevés chez les jeunes ayant plusieurs identités marginalisées comme les personnes transgenres et bisexuelles appartenant à des minorités ethniques⁸⁴. Ces constats mettent en relief la nécessité d'élaborer des programmes de prévention fondés sur les connaissances scientifiques qui abordent judicieusement la complexité des identités minoritaires et de l'utilisation saine des écrans chez les adolescents. Les interventions pourraient incorporer une conception et une évaluation axées sur l'équité afin de répondre aux besoins de diverses populations.

Peu d'études mettent l'accent sur les **minorités sexuelles et de genre** ou encore sur les **inégalités** associées au niveau de favorisation matérielle ou sociale.

Nous avons également observé que les interventions destinées à promouvoir une utilisation saine des écrans chez les adolescents visent un large éventail d'objectifs autres que le temps d'écran. Elles cherchent notamment à réduire le temps d'écran, à améliorer les compétences médiatiques, à prévenir la cyberintimidation et à encourager les pratiques d'utilisation sécuritaire d'Internet. D'autres, comme la prévention de la dépendance aux jeux vidéo, font l'objet de relativement moins d'attention. Or, les jeux vidéo, une forme de divertissement très répandue chez les jeunes, sont de plus en plus reconnus pour leur potentiel à engendrer des problèmes de comportement, comme l'agression, la cyberintimidation et la violence verbale⁸⁵. L'attention limitée portée aux comportements sains en matière de jeux vidéo peut

Les interventions pour promouvoir une utilisation saine des écrans sont des interventions **complexes** qui visent plusieurs **cibles** dans plusieurs **milieux**. Les évaluations doivent tenir compte de cette complexité.

traduire l'importance démesurée, voire exclusive, accordée au temps d'écran par rapport au contenu ou aux facteurs contextuels. De même, l'impact des interventions sur le rendement académique ne fait pas systématiquement l' Dans un contexte où les paysages numériques continuent d'évoluer, les interventions doivent être adaptées pour tenir compte non seulement de l'intensité de l'utilisation des écrans par les adolescents, mais aussi de la manière dont ils les utilisent, en particulier dans les

environnements qui peuvent entraîner une dépendance. En l'occurrence, nous avançons que dans les années à venir, il sera incontournable d'adopter des cadres de conception et d'évaluation des interventions qui tiennent compte de cette complexité. À cet effet, le cadre largement connu du *Medical Research Council* du Royaume-Uni portant sur la conception et l'évaluation d'interventions complexes est utile⁸⁶. Ce cadre met en lumière l'importance du contexte, des interactions entre les interventions et leur milieu et de l'inclusion de diverses perspectives des parties prenantes, qui sont cruciales pour l'élaboration de stratégies efficaces et adaptables promouvant une utilisation saine des écrans. On y propose aussi différentes approches scientifiques pour aborder la multitude de questions évaluatives qui touchent les interventions.

RECOMMANDATIONS

À la lumière des écrits scientifiques, nous proposons trois recommandations pour orienter le développement d'interventions et la recherche évaluative qui l'accompagnera. Ces recommandations visent à combler les lacunes actuelles et à améliorer l'efficacité et la pérennité des initiatives futures visant à promouvoir une utilisation saine des écrans chez les adolescents.

1. Développer des interventions fondées sur les stratégies et actions scientifiquement démontrées comme étant efficaces.
2. Systématiquement mettre en œuvre les ressources requises pour évaluer les retombées des interventions.
3. Tenir compte des inégalités sociales dans la construction et l'évaluation des interventions.

Conclusions. Cette recension des écrits montre que l'efficacité des interventions mises en place pour promouvoir une utilisation saine des écrans varie considérablement. Elle met également en relief l'urgence de renforcer et d'affiner les stratégies d'intervention et d'évaluer leurs effets de façon continue dans le temps. Nous appelons les décideurs politiques, les praticiens et les chercheurs à déployer des efforts concertés pour concevoir et évaluer des interventions fondées sur la science qui permettront aux jeunes Québécois d'adopter une utilisation saine des écrans.

REMERCIEMENTS

La réalisation de la recension des écrits a été financée par une subvention du *Fonds de recherche du Québec – Société et culture* et du *Ministère de la Santé et des Services sociaux* du Gouvernement du Québec dans le cadre du programme *Actions concertées – Programme de recherche sur l'utilisation des écrans et la santé des jeunes* (n° 2024-OUER-339082, n° 2025-OUER-361232). WLT est soutenue par une bourse postdoctorale du *Fonds de recherche du Québec – Santé*. AMTT est soutenue par le programme des chercheurs-boursiers du *Fonds de recherche du Québec – Santé*.

CORRESPONDANCE : Anne-Marie Turcotte-Tremblay, professeure adjointe, anne-marie.turcotte-tremblay@fsi.ulaval.ca

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Odgers CL, Jensen MR. Annual Research Review: Adolescent mental health in the digital age: facts, fears, and future directions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2020;61(3):336-348. doi:10.1111/jcpp.13190
2. Jo H, Baek E-M. Exploring the dynamics of mobile app addiction: the interplay of communication, affective factors, flow, perceived enjoyment, and habit. *BMC Psychology*. 2023;11(1)doi:10.1186/s40359-023-01440-8
3. Mujica A, Crowell C, Villano M, Uddin K. ADDICTION BY DESIGN: Some Dimensions and Challenges of Excessive Social Media Use. *Medical Research Archives*. 2022;10(2)doi:10.18103/mra.v10i2.2677
4. Haghjoo P, Siri G, Soleimani E, Farhangi MA, Alesaeidi S. Screen time increases overweight and obesity risk among adolescents: a systematic review and dose-response meta-analysis. *BMC Primary Care*. 2022;23(1)doi:10.1186/s12875-022-01761-4
5. Mohd Saat NZ, Hanawi SA, Hanafiah H, Ahmad M, Farah NMF, Abdul Rahman NAA. Relationship of screen time with anxiety, depression, and sleep quality among adolescents: a cross-sectional study. *Frontiers in Public Health*. 2024;12doi:10.3389/fpubh.2024.1459952
6. Lee Y, Blebea J, Janssen F, Domoff SE. The Impact of Smartphone and Social Media Use on Adolescent Sleep Quality and Mental Health during the COVID-19 Pandemic. *Human Behavior and Emerging Technologies*. 2023;2023:1-6. doi:10.1155/2023/3277040
7. Mitchell J. Physical Inactivity in Childhood from Preschool to Adolescence. *ACSMs Health Fit J*. 2019;23(5):21-25. doi:10.1249/fit.0000000000000507
8. Vella CA, Taylor K, Nelson MC. Associations of leisure screen time with cardiometabolic biomarkers in college-aged adults. *Journal of Behavioral Medicine*. 2020;43(6):1014-1025. doi:10.1007/s10865-020-00161-2
9. Sanders T, Noetel M, Parker P, et al. An umbrella review of the benefits and risks associated with youths' interactions with electronic screens. *Nature Human Behaviour*. 2024/01/01 2024;8(1):82-99. doi:10.1038/s41562-023-01712-8
10. Zhu C, Huang S, Evans R, Zhang W. Cyberbullying Among Adolescents and Children: A Comprehensive Review of the Global Situation, Risk Factors, and Preventive Measures. *Frontiers in Public Health*. 2021;9doi:10.3389/fpubh.2021.634909
11. Fam JY. Prevalence of internet gaming disorder in adolescents: A meta-analysis across three decades. *Scandinavian Journal of Psychology*. 2018;59(5):524-531. doi:10.1111/sjop.12459
12. Jones A, Armstrong B, Weaver RG, Parker H, Von Klinggraeff L, Beets MW. Identifying effective intervention strategies to reduce children's screen time: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2021;18(1)doi:10.1186/s12966-021-01189-6
13. CIEL L. Bien-être numérique des jeunes. . 2024;
14. Chau C-L, Tsui YY-Y, Cheng C. Gamification for Internet Gaming Disorder Prevention: Evaluation of a Wise IT-Use (WIT) Program for Hong Kong Primary Students. *Frontiers in Psychology*. 2019;10doi:10.3389/fpsyg.2019.02468
15. Ariyadasa G, De Silva C, Gamagedara NS. Educational intervention for the prevention of internet addiction disorder among 15-19-year-old adolescents in Colombo district, Sri Lanka. *Ceylon Med J*. Dec 31 2022;67(4):131-137. doi:10.4038/cmj.v67i4.9740

16. Gradinger P, Yanagida T, Strohmeier D, Spiel C. Effectiveness and sustainability of the ViSC Social Competence Program to prevent cyberbullying and cyber-victimization: Class and individual level moderators. *Aggress Behav.* Mar-Apr 2016;42(2):181-93. doi:10.1002/ab.21631
17. del-Rey R, Mora-Merchán JA, Casas JA, Ortega-Ruiz R, Elipe P. 'Asegúrate' Program: Effects on cyber-aggression and its risk factors. *Comunicar.* 2018;
18. Balhara PS, Singh YS. Online course on basics of management of behavioral addictions involving use of internet: Observations from the first batch of participants. *Asian Journal of Psychiatry.* 2019/08/01/ 2019;44:1-3. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ajp.2019.07.013>
19. Brown PM, George AM, van Boxtel JJA, Lewis A. Drive in the Moment: An evaluation of a web-based tool designed to reduce smartphone use among young drivers. *Traffic Inj Prev.* 2023;24(6):466-474. doi:10.1080/15389588.2023.2218509
20. Busch V, De Leeuw JR, Zuithoff NP, Van Yperen TA, Schrijvers AJ. A Controlled Health Promoting School Study in the Netherlands: Effects After 1 and 2 Years of Intervention. *Health Promot Pract.* Jul 2015;16(4):592-600. doi:10.1177/1524839914566272
21. Grimshaw J. A guide to knowledge synthesis: A knowledge synthesis chapter. Canadian Institutes of Health Research. Accessed 15-02-2025, 2025. <https://www.cihr-irsc.gc.ca/e/41382.html>
22. Lockwood C, dos Santos KB, Pap R. Practical Guidance for Knowledge Synthesis: Scoping Review Methods. *Asian Nursing Research.* 2019/12/01/ 2019;13(5):287-294. doi:<https://doi.org/10.1016/j.anr.2019.11.002>
23. Michie S, van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implement Sci.* Apr 23 2011;6:42. doi:10.1186/1748-5908-6-42
24. Albert G, Lotan T. Exploring the impact of "soft blocking" on smartphone usage of young drivers. *Accident Analysis & Prevention.* 2019/04/01/ 2019;125:56-62. doi:<https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.01.031>
25. Krossbakken E, Torsheim T, Mentzoni RA, et al. The effectiveness of a parental guide for prevention of problematic video gaming in children: A public health randomized controlled intervention study. *J Behav Addict.* Mar 1 2018;7(1):52-61. doi:10.1556/2006.6.2017.087
26. Simons M, Brug J, Chinapaw MJ, de Boer M, Seidell J, de Vet E. Replacing Non-Active Video Gaming by Active Video Gaming to Prevent Excessive Weight Gain in Adolescents. *PLoS One.* 2015;10(7):e0126023. doi:10.1371/journal.pone.0126023
27. Mutz M, Müller J, Göring A. Outdoor adventures and adolescents' mental health: daily screen time as a moderator of changes. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning.* 2019/01/02 2019;19(1):56-66. doi:10.1080/14729679.2018.1507830
28. Gui M, Gerosa T, Argentin G, Losi L. Mobile media education as a tool to reduce problematic smartphone use: Results of a randomised impact evaluation. *Computers & Education.* 2023/03/01/ 2023;194:104705. doi:<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104705>
29. Aittasalo M, Jussila AM, Tokola K, Sievänen H, Vähä-Ypyä H, Vasankari T. Kids Out; evaluation of a brief multimodal cluster randomized intervention integrated in health education lessons to increase physical activity and reduce sedentary behavior among eighth graders. *BMC Public Health.* 2019/04/17 2019;19(1):415. doi:10.1186/s12889-019-6737-x
30. Barbosa Filho VC, Bandeira ADS, Minatto G, et al. Effect of a Multicomponent Intervention on Lifestyle Factors among Brazilian Adolescents from Low Human Development Index

- Areas: A Cluster-Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019;16(2):267. doi:10.3390/ijerph16020267
31. Babic MJ, Smith JJ, Morgan PJ, et al. Intervention to reduce recreational screen-time in adolescents: Outcomes and mediators from the 'Switch-Off 4 Healthy Minds' (S4HM) cluster randomized controlled trial. *Prev Med*. Oct 2016;91:50-57. doi:10.1016/j.ypmed.2016.07.014
 32. Andrade S, Lachat C, Ochoa-Aviles A, et al. A school-based intervention improves physical fitness in Ecuadorian adolescents: a cluster-randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2014/12/10 2014;11(1):153. doi:10.1186/s12966-014-0153-5
 33. Otsuka Y, Kaneita Y, Itani O, Matsumoto Y. A School-Based Program for Problematic Internet Use for Adolescents in Japan. *Children*. 2023;10(11):1754. doi:10.3390/children10111754
 34. White K, Lubans DR, Eather N. Feasibility and preliminary efficacy of a school-based health and well-being program for adolescent girls. *Pilot Feasibility Stud*. Jan 22 2022;8(1):15. doi:10.1186/s40814-021-00964-3
 35. Gaud C, Watson B, Lewis I, White KM, Pammer K. An exploration of the effectiveness of in-person and online versions of the induced hypocrisy paradigm to reduce smartphone use among young drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 2021/10/01/ 2021;82:462-474. doi:<https://doi.org/10.1016/j.trf.2021.09.015>
 36. Jiow HJ, Mwagwabi F, Low-Lim A. Effectiveness of protection motivation theory based: Password hygiene training programme for youth media literacy education. *Journal of Media Literacy Education*. 2021;13(1):67-78. doi:10.23860/jmle-2021-13-1-6
 37. Ahmed KR, Kolbe-Alexander T, Khan A. Effectiveness of a school-based intervention on physical activity and screen time among adolescents. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2022/03/01/ 2022;25(3):242-248. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2021.10.007>
 38. Mahajan A, Negi PC, Gandhi S, Sharma D, Grover N. Impact of School-Based Health Behavioral Intervention on Awareness, Practice Pattern of Healthy Lifestyle, and Cardiometabolic Risk Factors among School Children of Shimla: A Cluster-Randomized, Intervention Study. *Indian J Pediatr*. Apr 2022;89(4):343-350. doi:10.1007/s12098-021-03786-6
 39. Draper M, Appregilio S, Kramer A, et al. Educational intervention/case study: Implementing an elementary-level, classroom-based media literacy education program for academically at-risk middle-school students in the non-classroom setting. *Journal of Alcohol and Drug Education*. 2015;59(2):12-24.
 40. Moreno MA, Klein JD, Kaseeska K, et al. A Cluster Randomized Controlled Trial of a Primary Care Provider-Delivered Social Media Counseling Intervention. *J Adolesc Health*. Nov 2023;73(5):924-930. doi:10.1016/j.jadohealth.2023.06.007
 41. Hernan CJ, Collins TA, Morrison JQ, Kroeger SD. Decreasing Inappropriate Use of Mobile Devices in Urban High School Classrooms: Comparing an Antecedent Intervention With and Without the Good Behavior Game. *Behav Modif*. May 2019;43(3):439-463. doi:10.1177/0145445518764343
 42. !!! INVALID CITATION !!! (Pietsch et al., 2023);
 43. Smith JJ, Morgan PJ, Plotnikoff RC, et al. Smart-phone obesity prevention trial for adolescent boys in low-income communities: the ATLAS RCT. *Pediatrics*. Sep 2014;134(3):e723-31. doi:10.1542/peds.2014-1012

44. Yang S-Y, Kim HS. Effects of a prevention program for internet addiction among middle school students in South Korea. *Public Health Nursing*. 2018;35:246–255.
45. Tamboer SL, Vlaanderen A, Bevelander KE, Kleemans M. Do You Know What Fake News Is? An Exploration of and Intervention to Increase Youth's Fake News Literacy. *Youth & Society*. 2024;56(4):774-792. doi:10.1177/0044118x231205930
46. Tsimtsiou Z, Haidich AB, Drontsos A, Dardavesis T, Nanos P, Arvanitidou M. Exploring primary healthcare professionals' experiences as educators on safe internet use: a school-based intervention from Greece. *Rural and Remote Health*. 2019;doi:10.22605/rrh4806
47. Celik C. Educational Intervention for Reducing Internet Addiction Tendencies. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*. 02/24 2017;3doi:10.15805/addicta.2016.3.0021
48. Bandeira ADS, Silva KS, Bastos JLD, Silva DAS, Lopes ADS, Barbosa Filho VC. Psychosocial mediators of screen time reduction after an intervention for students from schools in vulnerable areas: A cluster-randomized controlled trial. *J Sci Med Sport*. Mar 2020;23(3):264-269. doi:10.1016/j.jsams.2019.09.004
49. Busch V, De Leeuw RJJ, Schrijvers AJP. Results of a Multibehavioral Health-Promoting School Pilot Intervention in a Dutch Secondary School. *Journal of Adolescent Health*. 2013/04/01/ 2013;52(4):400-406. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.07.008>
50. Costa C, Tyner K, Henriques S, Sousa C. Game Creation in Youth Media and Information Literacy Education. *International Journal of Game-Based Learning*. 03/15 2018;8doi:10.4018/IJGBL.2018040101
51. Li R, Shi G, Ji J, et al. A 2-year longitudinal psychological intervention study on the prevention of internet addiction in junior high school students of Jinan city. *Biomedical Research (India)*. 01/01 2017;28:10033-10038.
52. Del Rey R, Casas JA, Ortega R. Impact of the ConRed program on different cyberbullying roles. *Aggress Behav*. Mar-Apr 2016;42(2):123-35. doi:10.1002/ab.21608
53. Austin EW, Austin BW, French BF, Cohen MA. The Effects of a Nutrition Media Literacy Intervention on Parents' and Youths' Communication about Food. *J Health Commun*. 2018;23(2):190-199. doi:10.1080/10810730.2018.1423649
54. Aizenkot D. Cyberbullying experiences in classmates' WhatsApp discourse, across public and private contexts. *Children and Youth Services Review*. 2020/03/01/ 2020;110:104814. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.104814>
55. Bonnaire C, Serehen Z, Phan O. Effects of a prevention intervention concerning screens, and video games in middle-school students: Influences on beliefs and use. *J Behav Addict*. Sep 1 2019;8(3):537-553. doi:10.1556/2006.8.2019.54
56. Tsimtsiou Z, Drosos E, Drontsos A, et al. Raising awareness on cyber safety: adolescents' experience of a primary healthcare professional-led, school-based, multi-center intervention. *Int J Adolesc Med Health*. Sep 15 2017;31(6)doi:10.1515/ijamh-2017-0072
57. Wilksch SM, Paxton SJ, Byrne SM, et al. Prevention Across the Spectrum: a randomized controlled trial of three programs to reduce risk factors for both eating disorders and obesity. *Psychol Med*. Jul 2015;45(9):1811-23. doi:10.1017/s003329171400289x
58. Scull TM, Kupersmidt JB, Malik CV, Keefe EM. Examining the efficacy of an mHealth media literacy education program for sexual health promotion in older adolescents attending community college. *J Am Coll Health*. Apr 2018;66(3):165-177. doi:10.1080/07448481.2017.1393822
59. Champion KE, Newton NC, Gardner LA, et al. Health4Life eHealth intervention to modify multiple lifestyle risk behaviours among adolescent students in Australia: a cluster-

- randomised controlled trial. *Lancet Digit Health*. May 2023;5(5):e276-e287. doi:10.1016/s2589-7500(23)00028-6
60. O'Dean S, Sunderland M, Newton N, et al. The <scp>Health4Life</scp> e-health intervention for modifying lifestyle risk behaviours of adolescents: secondary outcomes of a cluster randomised controlled trial. *Medical Journal of Australia*. 2024;220(8):417-424. doi:10.5694/mja2.52279
 61. Eagle TF, Gurm R, Smith CA, et al. A Middle School Intervention to Improve Health Behaviors and Reduce Cardiac Risk Factors. *The American Journal of Medicine*. 2013/10/01/ 2013;126(10):903-908. doi:<https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2013.04.019>
 62. Bickham DS, Hswen Y, Slaby RG, Rich M. A Preliminary Evaluation of a School-Based Media Education and Reduction Intervention. *The Journal of Primary Prevention*. 2018;39(3):229-245. doi:10.1007/s10935-018-0510-2
 63. Cavallini MC, Caravita SCS, Fandrem H. Feasibility and Early Outcomes of a Parent Training Intervention to Engage Parents in Children's Media Education. *Healthcare (Basel)*. Jul 26 2023;11(15)doi:10.3390/healthcare11152130
 64. Dewar DL, Morgan PJ, Plotnikoff RC, et al. The nutrition and enjoyable activity for teen girls study: a cluster randomized controlled trial. *Am J Prev Med*. Sep 2013;45(3):313-7. doi:10.1016/j.amepre.2013.04.014
 65. Leme AC, Lubans DR, Guerra PH, Dewar D, Toassa EC, Philippi ST. Preventing obesity among Brazilian adolescent girls: Six-month outcomes of the Healthy Habits, Healthy Girls-Brazil school-based randomized controlled trial. *Prev Med*. May 2016;86:77-83. doi:10.1016/j.ypmed.2016.01.020
 66. Lubans DR, Smith JJ, Skinner G, Morgan PJ. Development and implementation of a smartphone application to promote physical activity and reduce screen-time in adolescent boys. *Front Public Health*. 2014;2:42. doi:10.3389/fpubh.2014.00042
 67. Gordon CS, Jarman HK, Rodgers RF, et al. Outcomes of a Cluster Randomized Controlled Trial of the SoMe Social Media Literacy Program for Improving Body Image-Related Outcomes in Adolescent Boys and Girls. *Nutrients*. Oct 27 2021;13(11)doi:10.3390/nu13113825
 68. Majumdar D, Koch PA, Lee H, Contento IR, Islas-Ramos AD, Fu D. "Creature-101": A Serious Game to Promote Energy Balance-Related Behaviors Among Middle School Adolescents. *Games Health J*. Oct 2013;2(5):280-290. doi:10.1089/g4h.2013.0045
 69. Appel HB, Huang B, Cole A, James R, Ai AL. Starting the Conversation - A Childhood Obesity Knowledge Project Using an App. *Br J Med Med Res*. Apr 1 2014;4(7):1526-1538. doi:10.9734/bjmmr/2014/5512
 70. Franckle RL, Falbe J, Gortmaker S, et al. Student obesity prevalence and behavioral outcomes for the massachusetts childhood obesity research demonstration project. *Obesity (Silver Spring)*. Jul 2017;25(7):1175-1182. doi:10.1002/oby.21867
 71. Nollen NL, Mayo MS, Carlson SE, Rapoff MA, Goggin KJ, Ellerbeck EF. Mobile technology for obesity prevention: a randomized pilot study in racial- and ethnic-minority girls. *Am J Prev Med*. Apr 2014;46(4):404-8. doi:10.1016/j.amepre.2013.12.011
 72. Arlinghaus KR, Johnston CA. Advocating for behavior change with education. *American journal of lifestyle medicine*. 2018;12(2):113-116.
 73. McLeroy KR, Bibeau D, Steckler A, Glanz K. An Ecological Perspective on Health Promotion Programs. *Health Education Quarterly*. 1988/12/01 1988;15(4):351-377. doi:10.1177/109019818801500401

74. Stiglic N, Viner RM. Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: a systematic review of reviews. *BMJ Open*. 2019;9(1):e023191. doi:10.1136/bmjopen-2018-023191
75. Antoninis M, Alcott B, Al Hadheri S, et al. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education: A tool on whose terms? 2023;
76. Randhawa A, Pallan M, Twardochleb R, et al. Secondary school smartphone policies in England: a descriptive analysis of how schools rationalize, design, and implement restrictive and permissive phone policies. *Journal of Research on Technology in Education*. 2024;1-20. doi:10.1080/15391523.2024.2363204
77. Goodyear VA, Randhawa A, Adab P, et al. School phone policies and their association with mental wellbeing, phone use, and social media use (SMART Schools): a cross-sectional observational study. *The Lancet Regional Health - Europe*. 2025;101211. doi:10.1016/j.lanepe.2025.101211
78. Lee C, Kim H, Hong A. Ex-post evaluation of illegalizing juvenile online game after midnight: A case of shutdown policy in South Korea. *Telematics and Informatics*. 2017/12/01/ 2017;34(8):1597-1606. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.006>
79. Benedetto L, Ingrassia M. Digital Parenting: Raising and Protecting Children in Media World. IntechOpen; 2021.
80. Nielsen P, Favez N, Liddle H, Rigter H. Linking parental mediation practices to adolescents' problematic online screen use: A systematic literature review. *Journal of Behavioral Addictions*. 2019;8(4):649-663. doi:10.1556/2006.8.2019.61
81. Weiss HA, Bonell C. Smartphone use and mental health: going beyond school restriction policies. *The Lancet Regional Health–Europe*. 2025;51
82. Chen W, Li X. Digital inequalities in American disadvantaged urban communities: access, skills, and expectations for digital inclusion programs. *Information, Communication & Society*. 2022;25(13):1916-1933. doi:10.1080/1369118x.2021.1907434
83. Nagata JM, Lee CM, Yang J, et al. Associations between sexual orientation and early adolescent screen use: findings from the Adolescent Brain Cognitive Development (ABCD) Study. *Ann Epidemiol*. Jun 2023;82:54-58.e1. doi:10.1016/j.annepidem.2023.03.004
84. Amadori A, Real AG, Brighi A, Russell ST. An Intersectional Perspective on Cyberbullying: Victimization Experiences Among Marginalized Youth. *Journal of Adolescence*. 2025;doi:10.1002/jad.12466
85. Li S, Wu Z, Zhang Y, Xu M, Wang X, Ma X. Internet gaming disorder and aggression: A meta-analysis of teenagers and young adults. *Frontiers in Public Health*. 2023;11doi:10.3389/fpubh.2023.1111889
86. Skivington K, Matthews L, Simpson SA, et al. A new framework for developing and evaluating complex interventions: update of Medical Research Council guidance. *BMJ*. 2021;n2061. doi:10.1136/bmj.n2061