

# Document de principes

## Le temps d'écran et les enfants d'âge préscolaire : la promotion de la santé et du développement dans un monde numérique

Michelle Ponti MD

Société canadienne de pédiatrie, groupe de travail sur la santé numérique Ottawa (Ontario) Canada

**Correspondance** : Société canadienne de pédiatrie, 100–2305, boul. St. Laurent, Ottawa (Ontario) Canada. Téléphone : 613-526-9397; télécopieur : 613-526-3332; courriel : [info@cps.ca](mailto:info@cps.ca); site Web : [www.cps.ca](http://www.cps.ca)

Les documents de principes et points de pratique de la Société canadienne de pédiatrie sont révisés régulièrement et modifiés au besoin. Consultez la page [www.cps.ca/fr/documents](http://www.cps.ca/fr/documents) du site Web de la SCP pour en obtenir la version la plus à jour. Les documents obsolètes sont retirés du site.

### RÉSUMÉ

La COVID-19 a transformé l'environnement médiatique familial et suscité des recherches sur les effets de l'exposition aux médias sur écran et de leur utilisation chez les jeunes enfants. La présente mise à jour d'un document de principes de la SCP publié en 2017 passe de nouveau en revue les bienfaits et les risques potentiels des médias sur écran chez les enfants de moins de cinq ans et s'attarde sur leur santé développementale, psychosociale et physique. Quatre principes reposant sur des données probantes — limiter le temps d'écran, en atténuer les effets négatifs, les utiliser en pleine conscience et donner l'exemple d'habitudes saines — continuent d'orienter l'expérience précoce des enfants dans un paysage médiatique en rapide évolution. Les connaissances sur l'apprentissage et le développement des jeunes enfants éclairent les pratiques exemplaires recommandées aux professionnels de la santé et aux professionnels de la petite enfance (p. ex., éducatrices à la petite enfance, fournisseurs de services de garde). Les conseils préventifs devraient désormais inclure l'utilisation des écrans par les enfants et les familles en contexte de pandémie (et par la suite).

**Mots-clés** : développement; enfant d'âge préscolaire; médias numériques; nourrisson; santé; temps d'écran

### CONTEXTE ET MÉTHODOLOGIE

L'immersion des médias numériques dans la vie familiale des Canadiens a considérablement augmenté tout au long de la

pandémie de COVID-19, ce qui a renouvelé les préoccupations sur les répercussions du temps d'écran sur les relations des enfants et des familles. Le présent document de principes mis à jour passe de nouveau en revue les bienfaits et les risques potentiels de l'exposition aux écrans et de leur utilisation chez les enfants de moins de cinq ans.

Les professionnels de la santé et les autres intervenants qui œuvrent auprès des familles et des jeunes enfants se font de plus en plus demander de fournir des conseils fondés sur des données probantes au sujet des médias numériques, et ce, dans quatre grands secteurs : la durée d'utilisation (quand est-ce que c'est trop?) (2), l'établissement de limites, les effets sur la santé et le bien-être et le contenu de qualité.

Une analyse bibliographique (3) sur les effets des médias sur écran chez les enfants de moins de cinq ans a été réalisée en 2021, axée sur les études et les directives publiées depuis 2017. Les recommandations reposent sur les données probantes et le consensus d'experts. Pour obtenir de l'information sur le temps

Le **temps d'écran** désigne le temps passé sur n'importe quel écran, y compris la télévision, les ordinateurs, les jeux vidéo et les appareils mobiles (téléphones intelligents, tablettes).

Les **médias numériques** désignent tout le contenu transmis par Internet ou par réseaux informatiques, sur quelque appareil que ce soit.

La **littératie aux médias numériques** désigne la capacité d'accéder aux médias de toutes sortes, de les utiliser, de les comprendre et d'y participer de manière efficace et responsable, dans le cadre d'une réflexion critique (1).

d'écran chez les enfants plus âgés et les adolescents, consulter le document de principes de la SCP publié en 2019 (4).

### L'IMPORTANCE DES EXPÉRIENCES DE LA PETITE ENFANCE

Les jeunes enfants se développent dans un environnement relationnel (5), et de plus en plus, ces relations incluent des écrans. Les premières expositions des enfants aux écrans sont formatives, parce que les profils d'exposition et d'utilisation (6-8) déterminent leurs habitudes qui, on le sait, se maintiennent à l'âge adulte (8-12). Puisque les écrans sont largement contrôlés par les parents, l'exposition des enfants est plus facile à modifier à cet âge que plus tard dans la vie (8,13). Il est essentiel de fixer des limites, car les nourrissons et les tout-petits réagissent aux écrans d'une manière qui peut influencer sur leur acquisition du langage, leur développement cognitif et leur santé socioaffective (6-10).

Parmi les tendances relatives aux habitudes d'écoute pendant la petite enfance, soulignons les suivantes :

- L'utilisation croissante des écrans chez les jeunes enfants est liée à des modifications à la quantité d'activité physique et de sommeil et au taux de comportement sédentaire (14).
- Presque tous les enfants du Canada sont déjà exposés à des écrans à l'âge de deux ans (15), et seulement 15 % des enfants canadiens de trois à quatre ans satisfont aux directives préconisant moins d'une heure par jour de temps d'écran (16). Même avant la COVID-19, l'utilisation moyenne des écrans déclarée par les parents atteignait 1,9 heure par jour dans ce groupe d'âge (17,18).
- La télévision, les tablettes et les plateformes vidéo comme YouTube dominant le temps d'écran total dans ce groupe d'âge (19-23). Une étude albertaine de 2018 a révélé qu'à deux ans, trois ans et cinq ans, les enfants regardaient la télévision environ 17, 25 et 11 heures par semaine, respectivement (soit environ 2,4, 3,6 et 1,6 heure par jour) (24). De nombreux enfants d'âge préscolaire utilisent les écrans à la maison et en milieu de garde (9,25).
- Aux États-Unis, la plupart des enfants de deux ans utilisent un appareil numérique tous les jours, et neuf enfants sur dix sont exposés à un appareil avant leur premier anniversaire (26). Selon une récente étude, le taux d'utilisation des appareils tactiles s'élevait à 60 % chez les enfants de moins de trois ans (27,28).
- Selon un sondage mené aux États-Unis en 2020, près de quatre parents sur dix (39 %) affirment que la télévision est « toujours » allumée (10 %) ou allumée « la plupart du temps » (29 %). Dans ces familles, les jeunes enfants regardent systématiquement beaucoup plus la télévision que les autres enfants de leur âge (23), ce qui est lié aux risques développementaux décrits ci-dessous.

### LES EFFETS DES MÉDIAS SUR ÉCRAN SUR LE DÉVELOPPEMENT

Les preuves de changements neuroanatomiques et physiologiques sur le cerveau en développement associés à l'exposition précoce et intensive aux médias sur écran demeurent

peu concluantes (29-31), mais les recherches sur le mode (et la quantité) d'apprentissage des enfants de moins de cinq ans à partir des écrans a progressé ces dernières années (32-38). Même si les nourrissons ne peuvent pas absorber le contenu de ce qu'ils voient à l'écran, les médias numériques peuvent attirer et retenir leur attention. Les enfants de moins de deux ans peuvent se souvenir de brèves séquences et imiter les comportements et les émotions qu'ils voient à l'écran (23,33). Les tout-petits commencent à comprendre le contenu télévisuel vers la fin de leur deuxième année de vie (9,39), mais ils éprouvent encore de la difficulté à transférer ce qu'ils observent à l'écran à la réalité et ne tirent pas d'apprentissage efficace des médias sur écran (23,40-42). En revanche, ils apprennent intensivement lors des échanges directs avec leurs parents et leurs proches. L'apprentissage précoce est plus fluide, plus enrichissant et plus efficace sur le plan du développement lorsqu'il est vécu de manière interactive, en temps réel et dans un lieu réel, avec des personnes en chair et en os (43-47).

### Les bienfaits potentiels pour le développement

La pandémie a fait ressortir deux activités sur écran bénéfiques pour les nourrissons, les tout-petits et les familles : le vidéobavardage interactif et l'heure du conte virtuelle. Les parents et les enfants peuvent partager des expériences faisant appel à des appareils numériques lorsqu'ils chantent par-dessus des chansons sur YouTube, qu'ils jouent à des jeux ou qu'ils explorent des applications ensemble (48). Une récente étude a démontré que lorsqu'on mesurait leur vocabulaire et leur compréhension des histoires, les enfants d'âge préscolaire comprenaient la lecture dialogique par vidéobavardage et en tiraient des apprentissages tout autant que par le partage habituel d'un livre (49). Chez les enfants de deux à quatre ans, des médias sur écran de qualité — bien conçus, dont le contenu est adapté à leur âge et qui comportent des objectifs éducatifs précis — peuvent représenter des modes supplémentaires d'apprentissage précoce de la langue et de la littérature (50), tout comme le jeu (51). Il est établi que des émissions de télévision de qualité favorisent des aspects du développement cognitif, y compris les attitudes prosociales et le jeu imaginaire (33,52).

Selon certaines données probantes, les médias interactifs, notamment les applications conditionnelles aux réponses d'un adulte (c'est-à-dire des réactions rapides à ce que l'enfant dit ou fait), peuvent contribuer à l'apprentissage de l'enfant. Cette réactivité, combinée à l'intensité de l'action, au moment prévu pour la réponse et à un contenu adapté à l'âge, peut permettre à un enfant de 24 mois d'apprendre de nouveaux mots (32,37,39,53). De plus, selon certaines données probantes, les applications interactives d'apprentissage de la lecture et les livres numériques peuvent renforcer l'alphabétisation précoce par des exercices visant la reconnaissance des lettres, des phonèmes et des mots et la compréhension des histoires (37,54-56). Une étude récente avance qu'un entraînement sur tablette à l'aide d'une application de jeu éducatif peut favoriser l'attention soutenue des enfants de trois à quatre ans (57). Cependant, même si les écrans peuvent contribuer à l'apprentissage lorsqu'un contenu de qualité est regardé conjointement avec un parent (58,59), les enfants d'âge préscolaires apprennent *mieux* le langage expressif

et le vocabulaire lors d'échanges directs et dynamiques avec des adultes bienveillants (20,60,61).

### Les risques pour le développement

Marqueur précoce du risque pour le développement, le retard de langage chez les enfants d'âge préscolaire est un corrélat du temps d'écran qui fait l'objet d'études attentives. Une récente méta-analyse associe clairement une plus grande utilisation des écrans et l'exposition à ces appareils chez le nourrisson (y compris la télévision en arrière-plan) à de moins bonnes compétences linguistiques entre l'âge de trois et quatre ans (62). Les recherches sur l'exposition à la télévision, que ce soit sur grand écran ou sur tablette, ont systématiquement corrélaté une plus grande exposition précoce aux écrans à un retard d'acquisition du langage et à de moins bons scores en vocabulaire et en grammaire (20,43,62,63). Une récente étude canadienne fait état d'une association négative entre l'utilisation d'appareils mobiles et l'utilisation du langage expressif chez les enfants de 18 mois (64). Les preuves d'une association entre le temps d'écran et les troubles de l'attention ne sont pas concluantes (23,65), mais une récente étude sur l'utilisation cumulative des médias a relié l'exposition à de multiples formes de médias à une diminution de l'attention soutenue chez les tout-petits (66). L'attention soutenue est considérée comme fondamentale pour le développement de la fonction exécutive plus tard pendant l'enfance (66), et la petite enfance peut être une période capitale pour l'acquisition de ces compétences (67).

Il est démontré qu'une forte exposition à la télévision en arrière-plan nuit à l'utilisation et à l'acquisition du langage, au développement cognitif et aux bases de la fonction exécutive (l'attention, la mémoire de travail et le contrôle de l'impulsivité) chez les enfants de moins de cinq ans. Il est également établi qu'elle réduit la quantité et la qualité des échanges entre les parents et l'enfant et qu'elle distrait l'enfant des jeux (23,39,61,68,69). Même si certaines données probantes indiquent que les livres numériques accroissent l'intérêt des enfants pour la lecture, les parents semblent moins communiquer les éléments de l'histoire à l'enfant pendant la lecture d'un livre numérique. Des données émergentes semblent démontrer que les écrans interactifs réduisent les possibilités d'interactions entre le parent et l'enfant au lieu de les accroître (62,70). Par ailleurs, les effets sonores et les animations des livres numériques peuvent compromettre la compréhension du texte et de la séquence des événements chez les enfants d'âge préscolaire, ce qui n'est pas le cas avec les livres papier (37,71-74).

L'exposition prolongée aux écrans et leur utilisation prolongée sont associées à une diminution des occasions de développement optimal chez l'enfant (24) et à des capacités cognitives plus faibles, notamment l'attention, les aptitudes précoces de lecture et l'acquisition du langage (20,25,36,62,64-66,71,75-77). Une étude longitudinale associait une plus grande utilisation des écrans par semaine à l'âge de 24 mois à des activités de lecture moins fréquentes à l'âge de 36 mois, lesquelles étaient liées à une plus grande utilisation des écrans à l'âge de 60 mois. D'après cette observation, l'utilisation des écrans par les enfants peut nuire directement à leurs activités de lecture, et les facteurs sociodémographiques ne semblent pas modifier ces deux associations de manière significative (75).

### Qu'est-ce qui a une influence positive? Limiter le temps d'écran et en atténuer les effets négatifs

L'exposition des nourrissons et des tout-petits aux médias ne procure pas de bienfaits établis, à l'exception du vidéobavardage interactif pour renforcer des relations à distance (20,24,25,36,39,43,53,62,64,66,78).

Lorsque les enfants regardent du contenu éducatif adapté à leur âge avec un adulte intéressé, le temps d'écran peut devenir une expérience d'apprentissage positive si :

- Ce qui est regardé est relié à la vraie vie, les interactions sont encouragées et les compétences cognitives, telles que l'attention, la mémoire et la réflexion, sont renforcées (23,69,79). Le temps d'écran passé ensemble élimine les désavantages de l'écoute en solitaire, qui inclut l'exposition à du contenu violent ou non adapté à l'âge (9,80).
- les applications ou les contenus éducatifs sont priorisés, les émissions commerciales ou grand public sont évitées et un système de catégorisation des médias est utilisé (p. ex., le Système canadien de classification des vidéos) pour orienter les choix d'écoute. Au Canada, CBC Kids (en anglais) et aux États-Unis, Common Sense Media (en anglais) sont également de bonnes ressources.
- la combinaison des écrans tactiles avec le jeu créatif ou actif (81,82), tels que le chant, la danse ou la répétition du vocabulaire.

### LES EFFETS PSYCHOSOCIAUX DES MÉDIAS SUR ÉCRAN

Les parents peuvent exercer une influence positive sur le langage, les aptitudes socioadaptatives, les habitudes de sommeil et les comportements de leurs enfants s'ils fixent des limites sur le temps d'écran de la famille (39,83). De plus, selon les recherches, l'augmentation du nombre et de la portabilité des appareils mobiles dans une famille peut entraîner une baisse de l'écoute conjointe (62,84-86). De nombreux enfants de trois ou quatre ans utilisent des appareils mobiles sans aide (22,26,51).

Des facteurs individuels et familiaux peuvent se combiner à des facteurs de stress environnemental, si bien que les parents se fient trop aux médias numériques pour faire front, ce qui influe sur l'humeur de l'enfant, sur son comportement ou sur ces deux éléments à la fois (51,87-90).

#### Les bienfaits psychosociaux potentiels

Un contenu de qualité peut accroître les aptitudes sociales et langagières de tous les enfants de deux ans et plus, et être particulièrement bénéfique aux enfants qui vivent dans la pauvreté ou sont autrement défavorisés (43,50). Des programmes éducatifs et des activités sur écran de qualité et adaptées à l'âge peuvent avoir un puissant pouvoir prosocial et aider les enfants à adopter des attitudes condamnant la violence et à apprendre l'empathie, la tolérance et le respect (52,91).

Selon des recherches émergentes, les applications et les tablettes chez les enfants de trois ans et moins peuvent encourager le jeu et la créativité, y compris l'utilisation du

langage expressif, de la musique et des arts (82,92). Bien utilisés, les appareils mobiles peuvent fournir des occasions d'interactions (p. ex., jouer à des jeux, regarder des photos) qui peuvent stimuler la fonction exécutive par la mémoire, la planification et la maîtrise de soi (67,92).

Lorsqu'il est bien utilisé, le temps d'écran peut contribuer à distraire un enfant surexcité ou angoissé (pendant une intervention médicale, par exemple) (93,94) ou faciliter une longue attente (51). La mise sur pied d'un « plan d'action médiatique » familial peut contribuer à protéger et à renforcer le temps familial de qualité (95,96). La planification devrait commencer avant la naissance, tenir compte des besoins de santé, d'éducation et de divertissement de chaque enfant et de chaque membre de la famille, inclure les activités sur écran en milieu de garde et être revue périodiquement. Il est beaucoup plus facile d'établir des limites significatives lorsque les enfants sont jeunes et de les appliquer à toute la famille que de retrancher du temps d'écran lorsque les enfants sont plus âgés. Les études révèlent que le degré de fermeté des parents à répondre « non » aux enfants qui réclament du temps d'écran, conjointement à leurs convictions, leurs intentions et leurs attitudes à l'égard des médias, sont des aspects essentiels de l'établissement de limites constructives et positives (8,13,87,97). Pour les enfants — tout autant que pour les parents —, il est capital d'aménager des périodes sans écran pour acquérir des habiletés fondamentales comme l'autorégulation (98), la créativité et l'apprentissage par des jeux physiques et imaginaires.

### Les risques psychosociaux

Il existe une forte association entre le temps d'écran des parents et celui de leurs enfants, ce qui indique que l'utilisation des médias remplace les interactions directes et de qualité entre les parents et leurs enfants ou nuit à ces interactions (13,25,99-101). La « technoférence », c'est-à-dire l'interruption fréquente des habitudes, des jeux ou des interactions à cause de l'utilisation des médias numériques (souvent sur l'appareil d'un parent), se révèle un facteur de risque (20). Les études relient le temps que passent les parents devant leur appareil mobile à la fréquence de comportements pour attirer l'attention, de colères et d'interactions négatives avec l'enfant (23,102). L'utilisation fréquente du téléphone pour récompenser ou distraire un enfant de un à quatre ans peut inciter cet enfant à réclamer le téléphone plus souvent et à être contrarié s'il se le fait refuser (93,103). Cependant, le coût le plus élevé d'un temps d'écran excessif chez les jeunes enfants demeure la perte d'occasions d'apprentissage social et de pratiques sociales (89). L'utilisation régulière des appareils comme sources de distraction ou d'apaisement peut exclure les stratégies d'autoapaisement et se solder par une surdépendance aux écrans pour réguler les émotions (89,104). Une moins bonne autorégulation des enfants est associée à une plus grande exposition aux écrans à l'âge de deux ans (98).

Il est également démontré qu'une plus forte utilisation des écrans chez les enfants d'âge préscolaire accroît les comportements d'externalisation et les troubles psychosociaux. Les enfants qui utilisaient les applications plus de 30 minutes par jour obtenaient des scores d'inhibition considérablement plus faibles que ceux qui les utilisaient moins (105). Le recours excessif aux écrans (plus de deux à trois heures par jour sur n'importe quel appareil)

est modérément lié à une plus grande labilité émotionnelle et une plus faible autorégulation chez les enfants d'âge préscolaire (106,107), particulièrement lorsque ceux-ci les regardent seuls (43,98,107). Une récente étude réalisée en Irlande a clairement associé l'exposition aux écrans à des comportements d'internalisation chez les enfants d'âge préscolaire, ce qui laisse supposer qu'à cet âge, le temps d'écran et les comportements d'internalisation se renforcent mutuellement (89).

Une récente étude britannique a établi que le temps d'écran à l'âge de deux ans nuisait au développement de la fonction exécutive (qui touche les compétences et l'apprentissage sociaux) un an plus tard. Ce décalage peut s'expliquer par la fréquence à laquelle les écrans remplacent le jeu et les autres activités sociales, essentielles pour l'acquisition des compétences cognitives, y compris la fonction exécutive (67). D'après d'autres études récentes, le temps d'écran peut nuire aux aptitudes sociales et entraver l'apprentissage social pendant la petite enfance (105,108-111). Une étude récente a établi que l'écoute de la télévision ou de vidéos trois heures par jour à l'âge de 12 mois, par rapport à l'absence d'écoute, était légèrement associée à plus de symptômes évocateurs du trouble du spectre de l'autisme (mais pas au risque de ce trouble), mesurés au moyen de la liste modifiée de l'autisme chez les tout-petits (*Modified Checklist for Autism in Toddlers; M-CHAT*) à l'âge de deux ans. En revanche, une plus longue période de jeux avec l'enfant chaque jour est associée de manière significative à un moins grand nombre de symptômes évocateurs du trouble du spectre de l'autisme (108). Ces effets sur le comportement sont plus prononcés chez les enfants ayant des besoins neurodéveloppementaux particuliers et sont souvent autoentretenus, parce que les parents sont plus susceptibles d'utiliser les médias sur écran pour apaiser un enfant aux comportements difficiles (39,98,112). Le recours aux écrans pour calmer l'enfant et gérer ses habitudes le soir et au coucher peut entraîner une plus grande résistance de la part de l'enfant, nuire à ses aptitudes d'autorégulation et réduire sa qualité de sommeil (113).

Les effets négatifs d'une exposition précoce à un contenu violent ou au rythme accéléré ou autrement inapproprié sur la fonction exécutive sont bien établis (9,80) et partiellement attribuables à l'incapacité des jeunes enfants (particulièrement ceux de moins de deux ans) à distinguer la réalité du quotidien de ce qui se passe à l'écran (23,114).

### Qu'est-ce qui a une influence positive? L'utilisation des écrans en pleine conscience

Si on leur donne le choix, les enfants préfèrent presque toujours parler, jouer ou se faire faire la lecture que d'utiliser un écran sous quelque forme que ce soit (39). Pour utiliser les écrans *en pleine conscience* (de manière plus intentionnelle), les parents et les proches :

- améliorent et limitent activement l'utilisation des divers médias en les sélectionnant délibérément avec les enfants (« Nous allons regarder ce contenu, à ce moment-là et pour cette raison-là. »).
- limitent l'utilisation des médias dans les lieux publics et pendant les activités quotidiennes de la famille, telles que

les repas. Les moments en famille sont des occasions rêvées d'apprentissage social.

- sélectionnent le contenu à partir de sources non commerciales de qualité, pour réduire le plus possible l'exposition aux publicités.
- portent attention aux messages sur le genre, l'image corporelle, la violence, la diversité et les enjeux sociaux lorsqu'ils choisissent le contenu (115-119).

## LES EFFETS DES MÉDIAS SUR ÉCRAN SUR LA SANTÉ PHYSIQUE

Le temps sédentaire total a peut-être un effet négligeable sur la santé pendant la petite enfance, mais les recherches continuent de démontrer qu'il est préférable de consacrer moins de temps sédentaire aux écrans pour favoriser une santé optimale (12,120). Les données tirées d'une vaste étude réalisée en 2016 ont établi que les enfants de trois à quatre ans du Canada étaient sédentaires en moyenne pendant 60 % de leur temps d'éveil et qu'ils consacraient en moyenne deux heures aux écrans. Avant la pandémie, seulement 15 % des enfants de trois à quatre ans du pays satisfaisaient aux directives en matière d'activité physique (au moins 180 minutes par jour) et de temps d'écran (au maximum une heure par jour) en 24 heures (15). Certaines données probantes indiquent que les taux d'activité se sont améliorés dans ce groupe d'âge depuis, même pendant la pandémie. En juin 2020, Statistique Canada a constaté que même si trois parents sur quatre déclaraient une utilisation quotidienne des écrans par les enfants d'âge préscolaire, ceux-ci participaient aussi tous les jours à d'autres activités, y compris la lecture de livres ou d'histoires (85 %), l'activité physique (75 %), les jeux (36 %), la musique, les arts dramatiques ou les arts visuels (33 %) et l'acquisition d'autres compétences (23 %) (121). Une récente étude allemande a révélé une augmentation globale de l'activité physique habituelle pendant la pandémie (122).

### Les bienfaits potentiels pour la santé physique

Certaines applications et certains jeux reposent sur l'activité et sont conçus pour favoriser et compléter l'activité physique (81,82,123), tandis que les nouvelles technologies peuvent compléter ou stimuler le jeu, par exemple lorsqu'on demande à un « haut-parleur intelligent » de compter jusqu'à dix pour jouer à la cachette (51,124-126). Les jeunes enfants prennent part aux jeux numériques actifs qui sont amusants, sont conçus pour eux et encouragent l'imitation ou la participation (126,127). Les jeux vidéo actifs peuvent accroître l'activité physique légère à modérée, la fréquence cardiaque et la dépense d'énergie globale sur de courtes périodes (128). Les familles et les milieux de garde peuvent faire appel aux applications ou aux jeux de console comportant des mouvements amusants et adaptés à l'âge (p. ex., le yoga ou la danse) et des exercices de mise en forme pour intégrer plus d'activité physique au quotidien (123,129,130). Une récente étude sur les « jeux d'entraînement » en milieu préscolaire a démontré que ceux-ci avaient un effet positif sur la promotion de l'activité physique modérée à vigoureuse et avaient le potentiel d'accroître les compétences personnelles et la motricité des jeunes enfants (131). L'utilisation active

d'écrans tactiles est associée à l'atteinte plus rapide des phases de développement de la motricité fine (132).

Il est établi que les appareils mobiles dotés d'applications pour explorer la nature favorisent les jeux extérieurs (81,83). Pour les enfants de cet âge, un contenu éducatif de qualité qui relie les expériences à l'écran à celles du quotidien peut encourager les échanges avec les proches et les camarades ainsi que les jeux actifs fondés sur l'imaginaire (123,125,130,133).

### Les risques pour la santé physique

Malgré l'absence d'association étroite entre le temps d'écran et les mesures individuelles de prise de poids (p. ex., l'indice de masse corporelle ou les plis cutanés) chez les enfants d'âge préscolaire (13), les risques de sédentarité ou de surpoids, y compris à cause d'une exposition précoce et prolongée aux écrans et de leur utilisation, persistent plus tard dans la vie (9,12,23,25,134,135). D'après une analyse systématique effectuée en 2017, le temps d'écran était associé à une série d'indicateurs de santé, y compris l'adiposité, le développement moteur et cognitif et la santé psychosociale (120). Une autre préoccupation émerge en matière de santé, soit le risque de devenir myope à cause des périodes plus longues passées devant des écrans et des périodes moins longues consacrées au jeu extérieur (12,136,137).

De longues périodes d'utilisation des écrans chez les enfants d'âge préscolaire sont inversement proportionnelles aux habiletés motrices fondamentales et à la dextérité manuelle aux tests standardisés. Des scores faibles étaient observés chez les enfants dès l'âge de trois ans, particulièrement les garçons (138).

La télévision commerciale expose les jeunes enfants aux publicités d'aliments malsains et encourage le grignotage, deux éléments connus pour accroître la consommation alimentaire globale et susciter des choix alimentaires moins sains (23,139-141). Lorsque les parents sont distraits par leur téléphone pendant le repas, ils sont moins enclins à encourager leur jeune enfant à essayer de nouveaux aliments et plus portés à le suralimenter (103). Une récente étude auprès d'enfants de cinq et six ans a confirmé que le temps d'écran et les comportements alimentaires malsains sont « regroupés » et corrélés chez les enfants dès l'âge de cinq ans (142). Une autre étude a établi que lorsque les parents utilisaient des écrans pendant les repas, le temps d'écran total des jeunes enfants était considérablement plus élevé en semaine (13).

Selon une étude canadienne réalisée en 2018, 33 % des enfants de zéro à quatre ans utilisaient les technologies numériques dans l'heure précédant le coucher (et 24 % après le coucher) tous les jours ou la plupart des jours de la semaine (143). Les associations entre le temps d'écran avant le coucher et les troubles du sommeil sont plus systématiques dans ce groupe d'âge que les associations avec l'activité physique ou la prise de poids (23,144). Une moins grande quantité globale de sommeil, des nuits de sommeil raccourcies (et plus de siestes le jour), une heure de coucher plus tardive, un endormissement différé et une plus grande résistance au sommeil peuvent influencer sur le développement de l'enfant et le fonctionnement familial (113,145,146). Les données probantes s'accumulent pour établir que le volume et la nature du temps d'écran, plutôt que le contenu, modifient la structure du sommeil (77,115,145,147,148), et que le temps d'écran peut

se substituer au sommeil (90). La présence de médias sur écran dans la chambre des enfants est fortement liée à une diminution des minutes de sommeil par nuit, en raison de la combinaison de la réponse d'éveil au visionnage d'écrans, de la suppression de la mélatonine et du remplacement du sommeil (43,144,145).

### Qu'est-ce qui a une influence positive? Donner l'exemple d'habitudes positives vis-à-vis des écrans

Les enfants de moins de cinq ans ont besoin de pratiquer des jeux actifs et de passer du temps de qualité en famille pour développer des habiletés fondamentales, telles que le langage, l'autorégulation et la pensée créative. Lorsque les parents donnent l'exemple de saines habitudes vis-à-vis des écrans, ils :

- limitent leur propre utilisation des écrans en présence de jeunes enfants, particulièrement aux repas, pendant les jeux et lors d'autres occasions uniques d'apprentissage social.
- priorisent les échanges avec les enfants par la conversation, le jeu et les activités quotidiennes saines et actives.
- choisissent ensemble quand utiliser les médias et éteignent les écrans lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
- s'assurent que les médias utilisés en présence des enfants ne comportent pas de stéréotypes, de publicités ou d'autre contenu problématique.

## RECOMMANDATIONS

Pour promouvoir la santé et le développement des enfants dans un monde numérique, les professionnels de la santé et les éducatrices à la petite enfance devraient connaître les effets précoces des écrans et donner des conseils préventifs aux familles au sujet de leur utilisation appropriée. Les données probantes s'accumulent pour démontrer que la petite enfance peut être une période capitale pour prioriser des interventions qui éviteront une utilisation problématique des écrans. Si les professionnels de la santé incitent les proches à s'investir et à interagir, ils aideront les familles à utiliser les médias numériques de manière positive (éducative, imaginative et ludique) et plus sécuritaire.

Les recommandations plus précises pour les familles s'établissent comme suit :

#### **Limiter** le temps d'écran

- Il n'est pas recommandé de laisser les enfants de moins de deux ans passer du temps devant des écrans, à part le vidéobavardage avec des adultes bienveillants. Il n'y a pas de données probantes pour soutenir l'introduction de la technologie en bas âge.
- Chez les enfants de deux à cinq ans, limiter le temps d'écran régulier ou sédentaire à un maximum d'une heure par jour.
- S'assurer que les périodes de sédentarité devant des écrans ne font pas partie des activités courantes du milieu de garde des enfants de moins de cinq ans.
- Maintenir des périodes quotidiennes sans écran, particulièrement lors des repas familiaux et des moments de lecture partagée.

- Éviter les écrans au moins une heure avant le coucher, en raison de leurs effets potentiels sur la stimulation et sur la suppression de la mélatonine.

#### **Atténuer** (réduire) **les risques** associés au temps d'écran

- Être présent et investi lors de l'utilisation des écrans et, dans la mesure du possible, en regarder le contenu avec l'enfant pour favoriser la littératie aux médias numériques et en donner l'exemple. Aider les enfants à reconnaître et à remettre en question les messages publicitaires, les stéréotypes et les autres contenus problématiques.
- Connaître le contenu et accorder la priorité aux émissions éducatives, interactives et adaptées à l'âge. Encourager l'utilisation des appareils mobiles pour les activités créatives, comme le dessin, plutôt que pour l'écoute passive.
- Utiliser des stratégies parentales qui appuient l'autorégulation chez les enfants, sans que ceux-ci aient à se fier aux médias sur écran.
- Surveiller et encadrer l'utilisation que font les jeunes enfants des médias sur écran par la création de listes de lecture ou la sélection de chaînes appropriées, particulièrement sur les plateformes ouvertes comme YouTube. Limiter l'exposition des enfants au contenu publicitaire et commercialisé.

#### En famille, utiliser les écrans **en pleine conscience**

- Procéder à une autoévaluation des habitudes vis-à-vis des écrans et se doter d'un plan médiatique familial qui prévoit les moments, la manière et les lieux où ceux-ci peuvent être utilisés ou non.
- Accorder la priorité à l'utilisation familiale et commune des écrans (regarder la télévision ou des films ensemble, jouer à des jeux vidéo avec la famille et les amis) plutôt qu'à leur utilisation en solitaire par les enfants.
- Encourager les frères et sœurs plus âgés à être « les mentors » des activités numériques des plus jeunes et à faire de l'utilisation des médias numériques une activité de socialisation familiale.
- Se rappeler que trop de temps consacré aux écrans se traduit par des occasions ratées d'enseignement et d'apprentissage.

Les adultes devraient **donner l'exemple** d'une saine utilisation des écrans

- Encourager des activités sans écran et y participer, telles que la lecture partagée, les jeux extérieurs, les jeux de société simples et le bricolage.
- Éteindre les appareils pendant les périodes passées en famille, tant à la maison qu'ailleurs.
- Éteindre les écrans qui ne sont pas utilisés et éviter de laisser la télévision allumée en arrière-plan.
- Préconiser des politiques d'utilisation des écrans plus saines en milieu de garde, dans les écoles et auprès des gouvernements locaux.

## REMERCIEMENTS

Le comité de la pédiatrie communautaire, le comité de la santé mentale et des troubles du développement et le groupe de travail de la petite enfance de la Société canadienne de pédiatrie ont révisé le présent document de principes. Les auteurs remercient tout particulièrement la professeure Mary L. Courage, de l'Université Memorial de Terre-Neuve-et-Labrador. Ils remercient également Jennie Strickland, qui a rédigé le document préliminaire, et Roxana Barbu, qui a procédé à l'analyse bibliographique.

## FINANCEMENT

Aucun financement n'a été accordé pour la préparation du présent manuscrit.

## CONFLITS D'INTÉRÊTS POTENTIELS

Aucun auteur n'a déclaré de conflits d'intérêts.

## RÉFÉRENCES

- HabiloMédias. Principes fondamentaux de la littératie aux médias numériques. <https://habilomedias.ca/litt%C3%A9rati-num%C3%A9rique-et-%C3%A9ducation-aux-m%C3%A9dias/informations-g%C3%A9n%C3%A9rales/principes-fondamentaux-de-la-litt%C3%A9rati-aux-m%C3%A9dias-num%C3%A9riques> (consulté le 14 novembre 2022).
- Statistique Canada. Les répercussions sociales et économiques de la COVID-19 : Le point après six mois, octobre 2020. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-631-x/2020004/s8-fra.htm> (consulté le 7 janvier 2022).
- Barbu R. Literature review on screen use in children aged 0-5 years (synthesis). Préparé pour le groupe de travail sur la santé numérique de la Société canadienne de pédiatrie, juin 2021.
- Ponti M; Société canadienne de pédiatrie, groupe de travail sur la santé numérique. Les médias numériques : la promotion d'une saine utilisation des écrans chez les enfants d'âge scolaire et les adolescents. *Paediatr Child Health* 2019;24(6):409–17.
- Williams RC, Biscaro A, Clinton J; Société canadienne de pédiatrie, groupe de travail de la petite enfance. L'importance des relations : comment les cliniciens peuvent soutenir des pratiques parentales positives pendant la petite enfance. *Paediatr Child Health* 2019;24(5):348–57.
- Kostyrka-Allchorne K, Cooper NR, Simpson A. The relationship between television exposure and children's cognition and behaviour: A systematic review. *Develop Rev* 2017;44:19–58.
- Hoyos Cillero I, Jago R. Systematic review of correlates of screen-viewing among young children. *Prev Med* 2010;51(1):3–10.
- Hamilton K, Spinks T, White KM, Kavanagh DJ, Walsh AM. A psychosocial analysis of parents' decisions for limiting their young child's screen time: An examination of attitudes, social norms and roles, and control perceptions. *Br J Health Psychol* 2016;21(2):285–301.
- Duch H, Fisher EM, Ensari I, Harrington A. Screen time use in children under 3 years old: A systematic review of correlates. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2013;10:102.
- Simonato I, Janosz M, Archambault M, Pagani LS. Prospective associations between toddler television viewing and subsequent lifestyle habits in adolescence. *Prev Med* 2018;110:24–30.
- McArthur BA, Browne D, Tough S, Madigan S. Trajectories of screen use during early childhood: Predictors and associated behavior and learning outcomes. *Comput Human Behav* 2020; 113:106501.
- Sigman A. A Movement for Movement: Screen time, physical activity and sleep; a new integrated approach for children. Uttoxeter, R.-U. : Association of Play Industries, 2019. <https://www.api-play.org/wp-content/uploads/sites/4/2019/01/API-Report-A-Movement-for-Movement-A4FINALWEB.pdf> (consulté le 26 janvier 2022).
- Tang L, Darlington G, Ma DWL, Haines J; étude sur la santé familiale de Guelph. Mothers' and fathers' media parenting practices associated with young children's screen-time: A cross-sectional study. *BMC Obesity* 2018;5:37.
- Société canadienne de physiologie de l'exercice (SCPE). Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures pour les enfants de 0 à 4 ans : nourrissons, tout-petits et préscolaire; une approche intégrée regroupant l'activité physique, le comportement sédentaire et le sommeil. <https://csepguidelines.ca/language/fr/directives/petit-enfances/> (consulté le 8 mars 2022).
- Carson V, Tremblay MS, Spence JC, Timmons BW, Janssen I. The Canadian sedentary behaviour guidelines for the early years (zero to four years of age) and screen time among children from Kingston, Ontario. *Paediatr Child Health* 2013;18(1):25–28.
- Carson V, Langlois K, Colley R. Associations between parent and child sedentary behaviour and physical activity in early childhood. *Health Rep* 2020;31(2):3–10.
- Garriguet D, Carson V, Colley RC, Janssen I, Timmons BW, Tremblay MS. Physical activity and sedentary behaviour of Canadian children aged 3 to 5. *Health Rep* 2016;27(9):14–23.
- ParticipACTION. L'influence de la famille : Le Bulletin 2020 de l'activité physique chez les enfants et les jeunes de ParticipACTION. [https://www.participation.com/wp-content/uploads/2022/09/2020\\_CY\\_Full\\_Report\\_FR.pdf](https://www.participation.com/wp-content/uploads/2022/09/2020_CY_Full_Report_FR.pdf) (consulté le 7 janvier 2022).
- Rideout V, Robb MB. The Common Sense Media Census 2020: Media Use by Kids 0 to 8. [https://www.common sense media.org/sites/default/files/research/report/2020\\_zero\\_to\\_eight\\_census\\_final\\_web.pdf](https://www.common sense media.org/sites/default/files/research/report/2020_zero_to_eight_census_final_web.pdf) (consulté le 14 novembre 2022).
- Sundqvist A, Koch FS, Thornberg UB, Barr R, Heimann M. Growing up in a digital world – Digital media and the association with the child's language development at two years of age. *Front Psychol* 2021;12:569920.
- Ofcom. Children and parents: Media use and attitudes report, 2018. [https://www.ofcom.org.uk/\\_data/assets/pdf\\_file/0024/134907/children-and-parents-media-use-and-attitudes-2018.pdf](https://www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0024/134907/children-and-parents-media-use-and-attitudes-2018.pdf) (consulté le 26 janvier 2022).
- Marsh J, Mascheroni G, Carrington V et coll. The Online and Offline Digital Literacy Practices of Young Children: A Review of the Literature, 2017. Cost Action IS1410. [https://www.researchgate.net/publication/318094743\\_The\\_Online\\_and\\_Offline\\_Digital\\_Literacy\\_Practices\\_of\\_Young\\_Children](https://www.researchgate.net/publication/318094743_The_Online_and_Offline_Digital_Literacy_Practices_of_Young_Children) (consulté le 28 septembre 2022).
- Zero to Three; Barr R, McClure E, Parlakian R. Screen Sense. What the Research Says About the Impact of Media on Children Aged 0-3 Years Old. 2018. <https://www.zerotothree.org/resource/screen-sense-what-the-research-says-about-the-impact-of-media-on-children-aged-0-3-years-old> (consulté le 26 janvier 2022).
- Madigan S, Browne D, Racine N, Mori C, Tough S. Association between screen time and children's performance on a developmental screening test. *JAMA Pediatr* 2019;173(3):244–50.
- Common Sense Media. Zero to Eight: Children's Media Use in America 2013; A Common Sense Research Study. [www.common sense media.org/research/zero-to-eight-childrens-media-use-in-america-2013](http://www.common sense media.org/research/zero-to-eight-childrens-media-use-in-america-2013) (consulté le 7 janvier 2022).
- Kabali HK, Irigoyen MM, Nunez-Davis R et coll. Exposure and use of mobile media devices by young children. *Pediatrics* 2015;136(5):1044–50.
- Levine LE, Waite BM, Bowman LL, Kachinsky K. Mobile media use by infants and toddlers. *Comp Hum Behav* 2019;94:92–9.
- Pew Research Center. Parenting Children in the Age of Screens: 1. Children's engagement with digital devices, screen time. Le 28 juillet 2020. <https://www.pewresearch.org/internet/2020/07/28/childrens-engagement-with-digital-devices-screen-time/> (consulté le 8 mars 2022).
- Zivan M, Bar S, Jing X, Hutton J, Farah R, Horowitz-Kraus T. Screen-exposure and altered brain activation related to attention in preschool children: An EEG study. *Trends Neurosci Educ* 2019;17:100117.
- Hutton JS, Dudley J, Horowitz-Kraus T, DeWitt T, Holland SK. Associations between screen-based media use and brain

- white matter integrity in preschool-aged children. *JAMA Pediatr* 2020;174(1):e193869.
31. Rodriguez-Ayllon M, Derks IPM, van den Dries MA et coll. Associations of physical activity and screen time with white matter microstructure in children from the general population. *Neuroimage* 2020;205:116258.
  32. Courage ML, Frizzell LM, Walsh CS, Smith M. Toddlers using tablets: They engage, play, and learn. *Front Psychol* 2021;12:564479.
  33. Gerwin RL, Kaliebe K, Daigle M. The interplay between digital media use and development. *Child Adolesc Psychiatric Clin N Am* 2018;27(2):345-55.
  34. Wartella EA, Richert RA, Robb MB. Babies, television and videos: How did we get here? *Developmental Rev* 2010;30(2):116-27.
  35. Wartella EA, Lauricella AR. Should babies be watching television and DVDs? *Pediatr Clin North Am* 2012;59(3):613-21, vii.
  36. Lin LY, Cherng RJ, Chen YJ, Chen YJ, Yang HM. Effects of television exposure on developmental skills among young children. *Infant Behav Dev* 2015;38:20-6.
  37. Radesky JS, Schumacher J, Zuckerman B. Mobile and interactive media use by young children: The good, the bad, and the unknown. *Pediatrics* 2015;135(1):1-3.
  38. Dynia JM, Dore RA, Bates RA, Justice LM. Media exposure and language for toddlers from low-income homes. *Infant Behav Dev* 2021;63:101542.
  39. Courage ML, Howe ML. To watch or not to watch: Infants and toddlers in a brave new electronic world. *Dev Rev* 2010;30(2):101-15.
  40. Klein-Radukic S, Zmyj N. The relation between contingency preference and imitation in 6-8-month-old infants. *Int J Behav Dev* 2016;40(2):173-80.
  41. Moser A, Zimmermann L, Dickerson K, Grenell A, Barr R, Gerhardstein P. They can interact, but can they learn? Toddlers' transfer learning from touchscreens and television. *J Exp Child Psychol* 2015;137:137-55.
  42. Barr R. Transfer of learning between 2D and 3D sources during infancy: Informing theory and practice. *Dev Rev* 2010;30(2):128-54.
  43. American Academy of Pediatrics, conseil sur les communications et les médias. Media and young minds. *Pediatrics* 2016;138(5):e20162591.
  44. Eliot L. What's Going On in There? How the Brain and Mind Develop in the First Five Years of Life. New York, NY: Bantam Books, 2000.
  45. Hewes J. Commentaires des milieux : Apprendre en jouant : un commentaire des milieux. Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants, 2010. <https://www.enfant-encyclopedie.com/sites/default/files/docs/perspectives/hewesfrps.pdf> (consulté le 15 novembre 2022).
  46. Christie JF, Roskos KA. Le potentiel du jeu dans le développement de la littératie précoce. In : Tremblay RE, Barr RG, Peters RDeV, Boivin M, éd. Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants. Montréal : Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants, juin 2013. <https://www.enfant-encyclopedie.com/pdf/expert/jeu/selon-experts/le-potentiel-du-jeu-dans-le-developpement-de-la-litteratie-precoce> (consulté le 7 janvier 2022).
  47. Barr R. Memory constraints on infant learning from picture books, television, and touchscreens. *Child Dev Perspect* 2013;7(4):205-10.
  48. Elias N, Lemish D. Parents' social uses of mobile phones in public places: The case of eateries in two national contexts. *Int J Communication* 2021;15:2086-104.
  49. Gaudreau C, King YA, Dore RA et coll. Preschoolers benefit equally from video chat, pseudo-contingent video, and live book reading: Implications for storytime during the coronavirus pandemic and beyond. *Front Psychol* 2020;11:2158.
  50. Linebarger DL, Vaala SE. Screen media and language development in infants and toddlers: An ecological perspective. *Dev Rev* 2010;30(2):176-202.
  51. Gillen J, Matsumoto M, Aliagas C et coll. A Day in the Digital Lives of Children Aged 0-3: Final Report. DigiLitEY ISCH COST Action 1410 Working Group 1: Digital Literacy in Homes and Communities. [https://lucris.lub.lu.se/ws/portalfiles/portal/61897985/o\\_3sreport.pdf](https://lucris.lub.lu.se/ws/portalfiles/portal/61897985/o_3sreport.pdf) (consulté le 26 janvier 2022).
  52. Thakkar RR, Garrison MM, Christakis DA. A systematic review for the effects of television viewing by infants and pre-schoolers. *Pediatrics* 2006;118(5):2025-31.
  53. Roseberry S, Hirsh-Pasek K, Golinkoff RM. Skype me! Socially contingent interactions help toddlers learn language. *Child Dev* 2014;85(3):956-70.
  54. Kucirkova N. iPads in early education: Separating assumptions and evidence. *Front Psychol* 2014;5:715.
  55. Neuman SB, Wong KM, Kaefer T. Content not form predicts oral language comprehension: The influence of the medium on preschoolers' story understanding. *Read Writ* 2017;30(5):1753-71.
  56. O'Toole KJ, Kannass KN. Emergent literacy in print and electronic contexts: The influence of book type, narration source, and attention. *J Exp Child Psychol* 2018;173:100-15.
  57. Liu W, Tan L, Huang D, Chen N, Liu F. When preschoolers use tablets: The effect of educational serious games on children's attention development. *Int J Hum-Computer Interaction* 2021;37(3):234-48.
  58. Bozzola E, Spina G, Ruggiero M et coll. Media devices in pre-school children: The recommendations of the Italian Pediatric Society. *Ital J Pediatr* 2018;44(1):69.
  59. Linebarger DL, Walker D. Infants' and toddlers' television viewing and language outcomes. *Am Behav Sci* 2005;48(5):624-45.
  60. Shaw A. Lisez, parlez, chantez : la promotion de l'alphabétisation précoce dans le milieu de la santé. *Paediatr Child Health* 2021;26(3):182-8.
  61. Courage ML, Setliff AE. When babies watch television: Attention-getting, attention-holding, and the implications for learning from video material. *Dev Rev* 2010;30(2):220-38.
  62. Madigan S, McArthur BA, Anhorn C, Eirich R, Christakis DA. Associations between screen use and child language skills: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr* 2020;174(7):665-75.
  63. Chonchaiya W, Pruksananonda C. Television viewing associates with delayed language development. *Acta Paediatr* 2008;97(7):977-82.
  64. Van den Heuvel M, Ma J, Borkhoff CM et coll. Mobile media device use is associated with expressive language delay in 18-month-old children. *J Dev Behav Pediatr* 2019;40(2):99-104.
  65. Zimmerman FJ, Christakis DA. Children's television viewing and cognitive outcomes: A longitudinal analysis of national data. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005;159(7):619-25.
  66. Noa Gueron-Sela N, Gordon-Hacker A. Longitudinal links between media use and focused attention through toddlerhood: A cumulative risk approach. *Front Psych* 2020;11:569222.
  67. McHarg G, Ribner AD, Devine RT, Hughes C. Screen time and executive function in toddlerhood: A longitudinal study. *Front Psych* 2020;11:570392.
  68. Lapierre MA, Piotrowski JT, Linebarger DL. Background television in the homes of US children. *Pediatrics* 2012;130(5):839-46.
  69. Lillard AS, Li H, Boguszewski K. Television and children's executive function. *Adv Child Dev Behav* 2015;48:219-48.
  70. Munzer TG, Miller AL, Weeks HM, Kaciroti N, Radesky J. Parent-toddler social reciprocity during reading from electronic tablets vs print books. *JAMA Pediatr* 2019;173(11):1076-83.
  71. Moody AK, Justice LM, Cabell SQ. Electronic versus traditional storybooks: Relative influence on preschool children's engagement and communication. *J Early Childhood Literacy* 2010;10(3):294-313.
  72. Parish-Morris J, Mahajan N, Hirsh-Pasek K, Michnick Golinkoff R, Fuller Collins M. Once upon a time: Parent-child dialogue and storybook reading in the electronic era. *Mind Brain Educ* 2013;7(3):200-11.
  73. Reich SM, Yau JC, Warschauer M. Tablet-based ebooks for young children: What does the research say? *J Dev Behav Pediatr* 2016;37(7):585-91.
  74. Estevez-Menendez M, An H, Strasser J. The effects of interactive multimedia iPad E-books on preschoolers' literacy. In: An H, Alon S, Fuentes D, éd. *Tablets in K-12 Education: Integrated Experiences and Implications*. Hershey: IGI Global, 2014.
  75. McArthur BA, Browne D, McDonald S, Tough S, Madigan S. Longitudinal associations between screen use and reading in preschool-aged children. *Pediatrics* 2021;147(6):e2020011429.



76. Barr R, Lauricella AR, Zack E, Calvert SL. Infant and early childhood exposure to adult-directed and child-directed television programming: Relations with cognitive skills at age 4. *Merrill-Palmer Q* 2010;56(1):21–48.
77. Tomopoulos S, Dreyer BP, Berkule S, Fierman AH, Brockmeyer C, Mendelsohn AL. Infant media exposure and toddler development. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2010;164(12):1105–11.
78. Courage ML, Troseth GL. L'apprentissage à partir de médias électroniques chez les jeunes enfants. Technologies et jeux numériques chez les jeunes enfants. In : Rvachew S, éd. Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants : Technologie en éducation de la petite enfance. Novembre 2016. <https://www.enfant-encyclopedie.com/pdf/complet/technologie-en-education-de-la-petite-enfance> (consulté le 10 janvier 2022).
79. Mendelsohn AL, Brockmeyer CA, Dreyer BP, Fierman AH, Berkule-Silberman SB, Tomopoulos S. Do verbal interactions with infants during electronic media exposure mitigate adverse impacts on their language development as toddlers? *Infant Child Dev* 2010;19(6):577–93.
80. Lillard AS, Peterson J. The immediate impact of different types of television on young children's executive function. *Pediatrics* 2011;128(4):644–9.
81. Marsh J, Plowman L, Yamada-Rice D et coll. Exploring Play and Creativity in Pre-schoolers' Use of Apps: A Report for Early Years Practitioners. 2015: [www.techandplay.org](http://www.techandplay.org) (consulté le 10 janvier 2022).
82. Marsh J, Lahmar J, Plowman L, Yamada Rice D, Bishop J, Scott F. Under threes' play with tablets. *J Early Child Res* 2021;19(3):283–97.
83. Gentile DA, Reimer RA, Nathanson AI, Walsh DA, Eisenmann JC. Protective effects of parental monitoring of children's media use: A prospective study. *JAMA Pediatr* 2014;168(5):479–84.
84. Rideout V. The Common Sense Media Census 2017: Media Use by Kids Age 0 to 8. San Francisco, CA: Common Sense Media. [csm\\_zerotoeight\\_fullreport\\_release\\_2.pdf](https://www.commonsensemedia.org/sites/default/files/groups/Child%20Development/srcd_poster_2015_smartphones.pdf) (consulté le 10 janvier 2022).
85. Domoff SE, Radesky JS, Harrison K, Riley H, Lumeng JC, Miller AL. A naturalistic study of child and family screen media and mobile device use. *J Child Fam Stud* 2019;28(2):401–10.
86. Kumpulainen K, Gillen J. Young Children's Digital Literacy Practices in the Home: A Review of the Literature. Costaction ISI1410 DigiLitEY. [https://digilitemethodscorner.files.wordpress.com/2018/10/wg1-kumpulainen\\_gillen\\_lit-review-2017.pdf](https://digilitemethodscorner.files.wordpress.com/2018/10/wg1-kumpulainen_gillen_lit-review-2017.pdf) (consulté le 14 novembre 2022).
87. Johnson Shoyama Graduate School of Public Policy. A Tectonic Shift in the Digital Divide: It's now deeper than a technological gap. Le 8 septembre 2020. <https://www.schoolofpublicpolicy.sk.ca/research/publications/policy-brief/covid-series-tectonic-shift-in-the-digital-divide.php> (consulté le 22 janvier 2022).
88. Tombeau KC, Korczak D, Charach A et coll. Association of parental and contextual stressors with child screen exposure and child screen exposure combined with feeding. *JAMA Netw Open* 2020;3(2):e1920557.
89. Neville RD, McArthur BA, Eirich R, Lakes KD, Madigan S. Bidirectional associations between screen time and children's externalizing and internalizing behaviors. *J Child Psychol Psychiatry* 2021;62(12):1475–84.
90. Lev B, Levy NE, Levy ST. Development of infants' media habits in the age of digital parenting: A longitudinal study of Jonathan, from the age of 6 to 27 months. In: Mascheroni G, Ponte C, Jorge A, éd. Digital Parenting : The Challenges for Families in the Digital Age. Göteborg, Suède : Nordicom.
91. Kirkorian HL, Wartella EA, Anderson DR. Media and young children's learning. *Future Child* 2008;18(1):39–61.
92. Huber B, Yeates M, Meyer D, Fleckhammer L, Kaufman J. The effects of screen media content on young children's executive functioning. *J Exp Child Psychol* 2018;170:72–85.
93. Roy R, Paradis G. Smartphone Use in the Daily Interactions Between Parents and Young Children. Philadelphie : Society for Research in Child Development (affiche), 2015. [www.csustan.edu/sites/default/files/groups/Child%20Development/srcd\\_poster\\_2015\\_smartphones.pdf](http://www.csustan.edu/sites/default/files/groups/Child%20Development/srcd_poster_2015_smartphones.pdf) (consulté le 11 janvier 2022).
94. McQueen A, Cress C, Tothy A. Using a tablet computer during pediatric procedures: A case series and review of the "apps". *Pediatr Emerg Care* 2012;28(7):712–4.
95. Livingstone S, Keely F. Families with young children and "screen time". *J Health Visiting* 2018;6(9):434–9.
96. American Academy of Pediatrics. Family Media Plan. [www.healthychildren.org/English/media/Pages/default.aspx](http://www.healthychildren.org/English/media/Pages/default.aspx) (consulté le 11 janvier 2022).
97. Nikken P, Schols M. How and why parents guide the media use of young children. *J Child Fam Stud* 2015;24(11):3423–35.
98. Radesky JS, Silverstein M, Zuckerman B, Christakis DA. Infant self-regulation and early childhood media exposure. *Pediatrics* 2014;133(5):e1172–8.
99. Bassul C, Corish CA, Kearney JM. Associations between home environment, children's and parents' characteristics and children's TV screen time behavior. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(4):1589.
100. Lauricella AR, Wartella EA, Rideout VJ. Young children's screen time: The complex role of parent and child factors. *J Appl Develop Psychol* 2015;36:11–7.
101. Radesky JS, Kistin C, Eisenberg S et coll. Parent perspectives on their mobile technology use: The excitement and exhaustion of parenting while connected. *J Dev Behav Pediatr* 2016;37(9):694–701.
102. Radesky JS, Kistin CJ, Zuckerman B et coll. Patterns of mobile device use by caregivers and children during meals in fast food restaurants. *Pediatrics* 2014;133(4):e843–9.
103. McDaniel BT. Parent distraction with phones, reasons for use, and impacts on parenting and child outcomes: A review of the emerging research. *Hum Behav Emerg Tech* 2019;1(2):72–80.
104. Coyne SM, Shawcroft J, Gale M et coll. Tantrums, toddlers and technology: Temperament, media emotion regulation, and problematic media use in early childhood. *Comput Hum Behav* 2021;120:106762.
105. McNeill J, Howard SJ, Vella SA, Cliff DP. Longitudinal associations of electronic application use and media program viewing with cognitive and psychosocial development in preschoolers. *Acad Pediatr* 2019;19(5):520–8.
106. Cliff DP, Howard SJ, Radesky JS, McNeill J, Vella SA. Early childhood media exposure and self-regulation: Bidirectional longitudinal associations. *Acad Pediatr* 2018;18(7):813–9.
107. Ofly A, Tezol O, Yalcin S et coll. Excessive screen time is associated with emotional lability in preschool children. *Arch Argent Pediatr* 2021;119(2):106–13.
108. Heffler KF, Sienko DM, Subedi K, McCann KA. Association of early-life social and digital media experiences with development of autism spectrum disorder-like symptoms. *JAMA Pediatr* 2020;174(7):690–6.
109. Carson V, Lee EY, Hesketh KD et coll. Physical activity and sedentary behavior across three time-points and associations with social skills in early childhood. *BMC Public Health* 2019;19(1):27.
110. Carson V, Ezeugwu VE, Tamana SK et coll. Associations between meeting the Canadian 24-Hour Movement Guidelines for the Early Years and behavioral and emotional problems among 3-year-olds. *J Sci Medicine Sport* 2019;22(7):797–802.
111. Healey A, Mendelsohn A; conseil de la petite enfance. Selecting appropriate toys for young children in the digital era. *Pediatrics* 2019;143(1):e20183348.
112. Lin J, Magiati I, Chiong SHR et coll. The relationship among screen use, sleep, and emotional/behavioral difficulties in preschool children with neurodevelopmental disorders. *J Dev Behav Pediatr* 2019;40(7):519–29.
113. Nathanson AI, Beyens I. The relation between use of mobile electronic devices and bedtime resistance, sleep duration, and daytime sleepiness among preschoolers. *Behav Sleep Med* 2018;16(2):202–19.
114. Li H, Boguszewski K, Lillard AS. Can that really happen? Children's knowledge about the reality status of fantastical events in television. *J Exp Child Psychol* 2015;139:99–114.

115. HabiloMédias. Accompagnez vos enfants dans leur visionnement – Fiche-conseil. 2014. [https://habilomedias.ca/sites/default/files/tip-sheet/fiche-conseil\\_accompagnez\\_enfants\\_dans\\_visionnement.pdf](https://habilomedias.ca/sites/default/files/tip-sheet/fiche-conseil_accompagnez_enfants_dans_visionnement.pdf) (consulté le 28 septembre 2022).
116. HabiloMédias. Parler aux jeunes des médias et de l'image corporelle – Fiche-conseil. 2014. [https://habilomedias.ca/sites/default/files/tip-sheet/fiche-conseil\\_medias\\_et\\_image\\_corporelle.pdf](https://habilomedias.ca/sites/default/files/tip-sheet/fiche-conseil_medias_et_image_corporelle.pdf) (consulté le 26 janvier 2022).
117. HabiloMédias. Parler de la violence dans les médias avec les enfants – Fiche-conseil. 2012. [https://habilomedias.ca/sites/default/files/pdfs/tipsheet/Fiche-conseil\\_Parler\\_violence\\_dans\\_medias\\_avec\\_enfants.pdf](https://habilomedias.ca/sites/default/files/pdfs/tipsheet/Fiche-conseil_Parler_violence_dans_medias_avec_enfants.pdf) (consulté le 26 janvier 2022).
118. HabiloMédias. Parlons des stéréotypes raciaux aux enfants – Fiche-conseil. 2016. [https://habilomedias.ca/sites/default/files/pdfs/tipsheet/Fiche-conseil\\_Parlons\\_stereotypes\\_raciaux\\_enfants.pdf](https://habilomedias.ca/sites/default/files/pdfs/tipsheet/Fiche-conseil_Parlons_stereotypes_raciaux_enfants.pdf) (consulté le 26 janvier 2022).
119. HabiloMédias. Comment discuter des nouvelles de l'actualité avec les jeunes – Fiche-conseil. 2012. [https://habilomedias.ca/sites/default/files/pdfs/tipsheet/Fiche-conseil\\_Comment\\_discuter\\_nouvelles\\_actualite\\_jeunes.pdf](https://habilomedias.ca/sites/default/files/pdfs/tipsheet/Fiche-conseil_Comment_discuter_nouvelles_actualite_jeunes.pdf) (consulté le 26 janvier 2022).
120. Poitras VJ, Gray CE, Janssen X et coll. Systematic review of the relationships between sedentary behaviour and health indicators in the early years. *BMC Public Health* 2017;17(Suppl 5):868.
121. Statistique Canada. Les répercussions de la COVID-19 sur les familles et les enfants canadiens. *Le Quotidien* (le 9 juillet 2020). <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/daily-quotidien/200709/dq200709a-fra.pdf?st=mRhrZ-bB> (consulté le 12 janvier 2022).
122. Schmidt SCE, Anedda B, Burchartz A, et coll. Physical activity and screen time of children and adolescents before and during the COVID-19 lockdown in Germany: A natural experiment. *Sci Rep* 2020;10(1):21780.
123. Ministère de l'Éducation des États-Unis; ministère de la Santé et des Services humains des États-Unis. Early Learning and Educational Technology Policy Brief. Octobre 2016. <https://tech.ed.gov/earlylearning/> (consulté le 12 janvier 2022).
124. Marsh J, Plowman L, Yamada-Rice D et coll. Exploring Play and Creativity in Pre-Schoolers' Use of Apps: Report for Parents. 2015. [file:///C:/Users/18195/Downloads/TAP\\_Early\\_Years\\_Report.pdf](file:///C:/Users/18195/Downloads/TAP_Early_Years_Report.pdf) (consulté le 12 janvier 2022).
125. Scott FL. Technologies et jeux numériques chez les jeunes enfants. In : Rvachew S, éd. Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants : Technologie en éducation de la petite enfance. <https://www.enfant-encyclopedie.com/pdf/complet/technologie-en-education-de-la-petite-enfance> (consulté le 12 janvier 2022).
126. Marsh J, Plowman L, Yamada-Rice D, Bishop J, Scott F. Digital play: A new classification. *Early Years*. 2016;36(3):242-253.
127. LeBlanc AG, Chaput JP, McFarlane A et coll. Active video games and health indicators in children and youth: A systematic review. *PLoS ONE* 2013;7(3):212-9.
128. Milenkovic J, Timmons BW. Preschooler Focus; Active Video Games. Infolettre du programme de médecine en santé et exercices des enfants. Université McMaster. 2013;9. <https://fhs.mcmaster.ca/chemp-archive/documents/PreschoolerFocusIssue9-ActiveVideoGamesupdatedSECURED.pdf> (consulté le 12 janvier 2022).
129. Meilleur départ. À vous de jouer ensemble. <https://www.avousdejouerensemble.ca> (consulté le 12 janvier 2022).
130. National Association for the Education of Young Children. Technology and Young Children: Online Resources and Position Statement. <https://www.naeyc.org/resources/topics/technology-and-media/resources> (consulté le 12 janvier 2022).
131. Gao Z, Zeng N, Pope ZC, Wang R, Yu F. Effects of exergaming on motor skill competence, perceived competence, and physical activity in preschool children. *J Sport Health Sci* 2019;8(2):106-13.
132. Bedford R, Saez de Urabain IR, Cheung CHM, Karmiloff-Smith A, Smith TJ. Toddlers' fine motor milestone achievement is associated with early touchscreen scrolling. *Front Psychol* 2016;7:1108.
133. Gee E, Takeuchi LM, Wartella E, éd. Children and Families in the Digital Age: Learning Together in a Media Saturated Culture. Novembre 2017. New York, NY: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop. <https://joanganzcooneycenter.org/publication/children-and-families-in-the-digital-age-learning-together-in-a-media-saturated-culture> (consulté le 12 janvier 2022).
134. Downing KL, Hnatiuk J, Hesketh KD. Prevalence of sedentary behavior in children under 2 years: A systematic review. *Prev Med* 2015;78:105-14.
135. Hinkley T, Salmon J, Okely AD, Trost SG. Correlates of sedentary behaviours in preschool children: A review. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2010;7:66.
136. Xiong S, Sankaridurg P, Naduvilath T et coll. Time spent in outdoor activities in relation to myopia prevention and control: A meta-analysis and systematic review. *Acta Ophthalmol* 2017;95(6):551-66.
137. Wong CW, Tsai A, Jonas JB et coll. Digital screen time during the COVID-19 pandemic: Risk for a further myopia boom? *Am J Ophthalmol* 2021;223:333-7.
138. Webster EK, Martin CK, Staiano AE. Fundamental motor skills, screen-time, and physical activities in preschoolers. *J Sport Health Sci* 2019;8:114-21.
139. Strasburger VC; American Academy of Pediatric, conseil des communications et des médias. Children, adolescents, obesity, and the media. *Pediatrics* 2011;128(1):201-8; erratum 128(3):594.
140. Hingle M, Kunkel D. Childhood obesity and the media. *Pediatr Clin North Am* 2012;59(3):677-92, ix.
141. Ford C, Ward D, White M. Television viewing associated with adverse dietary outcomes in children ages 2-6. *Obes Rev* 2012;13(12):1139-47.
142. Pearson N, Biddle SJH, Griffiths P, Johnston JP, Haycraft E. Clustering and correlates of screen-time and eating behaviours among young children. *BMC Public Health* 2018;18(1):753.
143. HabiloMédias. Le bien-être numérique des familles canadiennes, 2018. <https://habilomedias.ca/sites/default/files/publication-report/full/numerique-familles-canadiennes.pdf> (consulté le 22 janvier 2022).
144. Cheung CHM, Bedford R, Saez De Urabain IR, Karmiloff-Smith A, Smith TJ. Daily touchscreen use in infants and toddlers is associated with reduced sleep and delayed sleep onset. *Sci Rep* 2017;7:46104.
145. Janssen X, Martin A, Hughes AR, Hill CM, Kotronouulas G, Hesketh KR. Associations of screen time, sedentary time and physical activity with sleep in under 5s: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev* 2020;49:101226.
146. Chen B, van Dam RM, Tan CS, et coll. Screen viewing behavior and sleep duration among children aged 2 and below. *BMC Public Health* 2019;19(1):59.
147. Garrison MM, Christakis DA. The impact of a healthy media use intervention on sleep in preschool children. *Pediatrics* 2012;130(3):492-9.
148. Nathanson AI, Fries PT. Television exposure, sleep time, and neuropsychological function among preschoolers. *Media Psychol* 2014;17(3):237-61.

## GROUPE DE TRAVAIL SUR LA SANTÉ NUMÉRIQUE DE LA SOCIÉTÉ CANADIENNE DE PÉDIATRIE (2021-2022)

**Membres :** Stacey Bélanger MD, Ruth Grimes MD (représentante du conseil de la SCP), Janice Cohen MD, Janice Heard MD, Michelle Jackman MD, Matthew Johnson (HabiloMédias), Katherine Matheson MD, Michelle Ponti MD (présidente), Alyson Shaw MD, Richard Stanwick MD, Jennifer Strickland (gestionnaire principale à la rédaction de la SCP), Jackie Van Lankveld (gestionnaire, services d'orthophonie, Niagara Children's Centre), Elizabeth (Lisette) Yorke MD