



HAL
open science

Usages des écrans : état des lieux auprès d'une cohorte d'enfants français

Céline Combes, Amanda Guerra, Clotilde Létang, Arnaud Roy

► **To cite this version:**

Céline Combes, Amanda Guerra, Clotilde Létang, Arnaud Roy. Usages des écrans : état des lieux auprès d'une cohorte d'enfants français. A.N.A.E. Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant, 2022, 34 (178), pp.333-343. <hal-04017857>

HAL Id: hal-04017857

<https://hal.science/hal-04017857v1>

Submitted on 8 Mar 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Copyright - All rights reserved

Usages des écrans : état des lieux auprès d'une cohorte d'enfants français

Combes, C., Guerra, A., Létang, C., & Roy, A.

Céline Combes

Maitre de Conférences en Psychologie du développement

Univ Angers, Nantes Université, LPPL, SFR CONFLUENCES, F-49000 Angers, France

Courriel : celine.combes@univ-angers.fr

Amanda Guerra

Docteure en Psychologie

Univ Angers, Nantes Université, LPPL, SFR CONFLUENCES, F-49000 Angers, France

Clotilde Létang

Doctorante en Psychologie

Univ Angers, Nantes Université, LPPL, SFR CONFLUENCES, F-49000 Angers, France

Arnaud Roy

Professeur de Neuropsychologie de l'enfant

Univ Angers, Nantes Université, LPPL, SFR CONFLUENCES, F-49000 Angers, France

Centre Référent des Troubles d'Apprentissage, Centre de Compétence Nantais de

Neurofibromatose, CHU de Nantes, Immeuble Jean Monnet, rez-de-chaussée haut, 30, bd

Jean Monnet - 44093 Nantes Cedex 1

Courriel : arnaud.roy@univ-angers.fr

Résumé

Cette étude avait pour objectif de caractériser les usages des écrans des enfants français âgés de 2 à 12 ans, à partir d'un échantillon de 580 enfants dont les parents ont rempli un questionnaire en ligne. Nos résultats mettent en évidence des différences dans les temps d'usages selon l'âge des enfants et le niveau socio-éducatif des parents. Un effet partiel du sexe a également été constaté. Par ailleurs, une augmentation conséquente du temps d'écran apparaît entre l'avant et l'après premier confinement chez les enfants de notre cohorte.

Mots clés : Usages des écrans ; Confinement ; Développement ; Environnements numériques ; Culture

Abstract

The objective of this study was to characterize the use of screens by French children aged 2 to 12 years, from a sample of 580 children whose parents completed an online questionnaire. Findings highlight differences in screen time according to the age of the children and the socio-educational level of the parents. A partial effect of sex is also found. In addition, a considerable increase in screen time between the period before and after the first lockdown is observed for the children in our cohort.

Keywords: Uses of screens; Confinement; Development; Digital environments; Culture

Resumen

El objetivo de este estudio fue caracterizar el uso de pantallas por parte de niños franceses de 2 a 12 años, a partir de una muestra de 580 niños cuyos padres completaron un cuestionario en línea. Los resultados destacan diferencias en el tiempo de pantalla según la edad de los niños y del nivel socioeducativo de los padres. También se encontró un efecto parcial del sexo. Además,

se aprecia un aumento considerable del tiempo de pantalla entre el periodo anterior y posterior al primer confinamiento para los niños de nuestra cohorte.

Palabras-clave: Usos de las pantallas; Encierro; Desarrollo; Entornos digitales; Cultura

PRE-PRINT

Introduction

Depuis plusieurs années, les écrans numériques occupent une place centrale dans notre quotidien. En 2020, 95% des foyers français disposaient d'au moins une télévision et 91% des personnes de 12 ans et plus possédaient un ordinateur, une tablette ou un smartphone selon le dernier Baromètre du Numérique (Hoibian et al., 2021). L'omniprésence des écrans dans l'environnement familial engendre une exposition de plus en plus précoce des enfants. Dans la mesure où les facteurs environnementaux sont susceptibles d'influencer directement le développement psychologique de l'enfant, la question des conséquences des usages des écrans se pose de manière légitime (Guerra et al., 2020). Un certain nombre d'études internationales ont été consacrées à cette question, qui indiquent que les conséquences de l'utilisation d'écrans numériques, qu'elles soient positives ou négatives, semblent dépendre de différents paramètres comme la durée d'exposition, le type d'utilisation, l'âge des enfants et l'environnement familial (e.g., Assathiany et al., 2018; Pagani et al., 2010; Yang et al., 2017; Zimmerman & Christakis, 2005).

Les données issues de recherches empiriques en France dans ce domaine sont encore rares (e.g., Berthomier & Octobre, 2019; Prieur, 2020). Or, les usages varient selon les contextes culturels et socio-économiques, notamment en terme de durée et d'implication parentale (Combes, 2021), il apparaît important d'en caractériser les particularités propres à notre culture avant de s'intéresser à leurs conséquences sur le développement des enfants. L'objectif de cet article est donc de présenter des données préliminaires issues d'un projet de recherche portant sur les usages des écrans chez les enfants français âgés de 2 à 12 ans afin de proposer un état des lieux des pratiques numériques spécifiques à notre culture.

Facteurs environnementaux et usages des écrans

Les données de la littérature mettent en évidence des différences notables dans les usages des écrans (tous confondus) par les enfants en fonction de leur environnement culturel (Clément, 2020; Combes, 2021). Ainsi, les enfants américains sont les plus exposés aux écrans avec une durée moyenne qui était d'environ 5 heures par jour ($ET = 4,1$) entre 3 et 7 ans en 2016 (Parent et al., 2016) et d'environ 4 heures par jour (3,46 heures par jour en semaine et 4,62 heures par jour le weekend) chez des enfants de 9-10 ans en 2020 (Walsh et al., 2020). Ces durées sont nettement inférieures, moins de 2 heures par jour, chez les enfants finlandais (3-6 ans, 56 minutes par jour ; Määttä et al., 2017), suédois (4 ans, 1h22 par jour en semaine et 1h56 par jour le weekend ; Berglind & Tynelius, 2018), australiens (2-5 ans, 1h36 par jour ; Hinkley et al., 2018) et près de 3 heures pour les enfants chinois de 3-4 ans (Zhao et al., 2018).

Les rares données françaises disponibles semblent indiquer une plus faible exposition des enfants entre 2 et 10 ans que ce qui est classiquement relevé pour les enfants anglo-saxons et asiatiques. Ainsi, les résultats de deux enquêtes de l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) rapportent des durées quotidiennes (tous écrans confondus) stables entre 2009 et 2017 : 1h47 ($ET = 87,3$ min) pour les enfants entre 3 et 6 ans ($N = 499$) et 2h28 ($ET = 97,1$ min) pour les 7-10 ans ($N = 643$), avec toutefois de grandes différences inter-individuelles (ANSES, 2017). Ainsi, l'étude indique une différence de temps d'usage en fonction du sexe pour ces 2 tranches d'âge, avec des durées significativement plus élevées pour les garçons que pour les filles. Ces résultats sont cohérents avec ceux rapportés par Clément (2020) montrant des différences tant sur le plan quantitatif que qualitatif entre garçons et filles de plus de 6 ans ainsi que chez les adolescents. Par ailleurs, sur la base d'informations issues de la cohorte ELFE¹, Berthomier et Octobre (2019) indiquent que

¹ Elfe (Étude longitudinale française depuis l'enfance) est la première étude longitudinale française consacrée au suivi des enfants, de la naissance à l'âge adulte. Elle a été créée à titre pilote en 2007 (elle concernait 500 familles) et en taille réelle en France métropolitaine en 2011 (elle concerne alors 18 000 enfants). Son originalité tient au fait qu'elle aborde de multiples aspects de la vie de l'enfant, notamment sous l'angle des sciences sociales, de la santé et de l'environnement. Pour en savoir plus : www.elfe-france.fr

la durée d'exposition moyenne à la télévision chez les enfants de 2 ans en 2013 (N = 12174) était d'un peu moins d'1 heure par jour (6 heures 50 minutes par semaine). Une très nette diminution du temps d'exposition a par ailleurs été constatée entre 2013 et 2018 chez les enfants de moins de 3 ans (N = 197) avec un temps moyen de 75 minutes par semaine de télévision, soit seulement 11 minutes par jour (Assathiany et al., 2018). Cette diminution s'observant uniquement chez les enfants de moins de 3 ans, nous pouvons supposer que cela pourrait être en partie lié aux campagnes de sensibilisation passées (e.g., Bach et al., 2013; Tisseron, 2012) ou aux discours, souvent très alarmistes voire culpabilisants de professionnels de la petite enfance diffusés dans les médias français depuis quelques années (e.g., Borst, 2019; Esseily et al., 2017). De nombreux pays proposent des campagnes de sensibilisation sur l'usage des écrans par les enfants, notamment pour ceux âgés de 0 à 3 ans. Cependant, en raison d'une grande diversité de méthodes de diffusion (e.g., types de supports, fréquence, cible), il est particulièrement difficile de comparer entre eux les résultats de ces campagnes. Une enquête réalisée aux États-Unis en 2017 (Common Sense Media, 2017) évoque également une diminution du temps d'écran entre 2013 et 2017 chez les enfants âgés de 0 à 2 ans.

Au-delà du contexte culturel, le niveau socio-économique a été identifié comme jouant un rôle important sur la durée d'exposition aux écrans (e.g., Gebremariam et al., 2015; Pate et al., 2011). De manière générale, indépendamment du pays, les temps d'usage des écrans les plus longs sont observés chez les familles aux plus faibles niveaux d'étude et de revenus (Clément, 2020; Prieur, 2020). En France, la proportion d'enfants passant plus de 3 heures par jour devant un écran est plus élevée chez les enfants d'employés (46%) et d'ouvriers (56%) que chez les enfants de cadres (31%) ou de professions intermédiaires (34%), chez les garçons comme chez les filles (ANSES, 2017).

Par ailleurs, la question du temps d'écrans, fortement investie dans la littérature scientifique, indique des résultats divergents selon les indices pris en considération. Si une durée élevée

semble être plutôt néfaste au développement de l'enfant, le type de contenu, l'interactivité du support et les interactions avec les parents pourraient être de nature à modérer les effets négatifs, voire à rendre positif l'usage des écrans, sous certaines conditions (e.g., Skaug et al., 2018). Il apparaît donc essentiel de prendre en considération les facteurs relatifs aux contenus et à la possibilité d'interactions entre l'enfant et d'autres personnes concernant le contenu visionné (e.g., Li et al., 2018; Lillard & Peterson, 2011; Yang et al., 2017). L'usage des écrans en tant que tel n'est pas réellement problématique, mais il peut le devenir s'il réduit de manière significative la quantité et la qualité des interactions au sein de la famille (Combes, 2021). De plus, le fait de regarder un contenu adapté à l'âge de l'enfant impliquant des interactions avec le support et/ou avec un adulte semble être associé positivement au développement de l'enfant (Courage & Howe, 2010; Linebarger & Vaala, 2010; Radesky et al., 2015; Roseberry et al., 2014). La question des usages est donc dépendante des contextes d'utilisation. Dans la mesure où le contexte sanitaire actuel lié à la pandémie de COVID-19 a engendré des modifications profondes de nos styles de vie, notamment en raison des périodes de confinement, il est important de prendre également ce facteur en considération.

Contexte spécifique du confinement lié à la pandémie de COVID-19

En mars 2020, les restrictions engendrées par les mesures de confinement nécessaires à la lutte contre la pandémie de COVID-19 ont affecté le quotidien des Français. Il convient de noter que la France fait partie des pays qui ont adopté des mesures de confinement obligatoires de type « lockdown » pour prévenir et contrôler le COVID-19 et ceci en 2 temps sur l'année 2020. Le premier, appelé le "grand confinement" dans la littérature récente (Ferraresi et al., 2020) s'est produit du 17 mars au 10 mai 2020 et a duré 1 mois et 25 jours. Cette mesure de confinement a obligé les français à réaliser leurs activités quotidiennes à distance : télétravail, école, et autres activités en ligne qui ont incité à s'équiper et à utiliser de manière plus importante les écrans (Conseil Supérieur de l'Audiovisuel, 2021). Un second confinement, d'une durée de 1 mois et

14 jours, a débuté le 28 octobre 2020, en raison de l'augmentation du nombre de personnes infectées par le COVID-19. Cette nouvelle mesure de confinement a été jugée moins stricte que la première, car elle a permis le fonctionnement normal des écoles et des crèches.

Lors du premier confinement, 98% des enfants ont été confinés à domicile et ont, pour la plupart, utilisé les écrans tant dans la réalisation des activités scolaires que dans la majorité de leurs loisirs (Berthomier & Octobre, 2020; Thierry et al., 2021). Ces publications s'appuient sur des données issues de l'enquête SAPRIS (Santé, perception, pratiques, relations et inégalités sociales pendant la crise COVID-19) qui portent sur des enfants issus de la cohorte ELFE âgés de 8-9 ans en 2020. Pour près de la moitié des enfants de cette cohorte, le temps quotidien consacré aux activités scolaires représentait 2 à 3 heures tandis que le temps de loisirs équivalait à 4 heures 30 minutes par jour. Pour 28% de ces enfants, les écrans ont représenté plus de la moitié du temps moyen de loisirs, soit 2 heures 45 minutes (dont 1 heure 33 minutes de télévision ou autres écrans et 1 heure 07 de jeux sur console ou en ligne). La proportion d'enfants ayant consacré la moitié de leur temps de loisir aux écrans durant le confinement varie en fonction (1) du sexe de l'enfant (32% de garçons vs 24% de filles) ; (2) de la composition de la fratrie (32% des enfants uniques vs 27% des enfants issus de fratrie) ; (3) des conditions de logement (respectivement 41% et 37% d'enfants vivant en appartement avec ou sans dépendance vs 23% de ceux vivant en maison en zone rurale ou urbaine) ; (4) des catégories socio-professionnelles des parents (40% des enfants issus de foyers d'employés, d'ouvriers et d'inactifs vs 20% des enfants de ménages à dominante cadre) et (5) des modalités de travail des parents (33% des enfants dont les parents ne travaillaient pas vs 24% des enfants dont les deux parents télétravaillaient). Berthomier et Octobre (2020) précisent que leurs résultats mettent en évidence un effet de la disponibilité parentale sur les loisirs des enfants. En effet, les parents en télétravail (majoritairement issus de la catégorie des cadres), peu disponibles pour s'occuper de leurs enfants, ont assoupli les restrictions habituelles concernant le temps de loisirs de leurs

enfants. Ainsi, les enfants de cadres, qui font l'usage le plus modéré des écrans en temps normal, ont le plus augmenté leur utilisation de télévision et autres écrans pendant le confinement. Pour autant, ils restent proportionnellement deux fois moins nombreux que les enfants dont les parents sont employés, ouvriers ou inactifs, à avoir consacré la moitié de leur temps de loisir aux écrans (respectivement 20% vs 40%). La question demeure de savoir si ces différences s'observent également à d'autres âges.

Objectifs

Bien que source d'inquiétude pour les parents et les professionnels de la petite enfance, le rôle potentiellement délétère des écrans sur le développement psychologique de l'enfant, souvent mis en exergue dans les médias français, se centre essentiellement sur la question de la durée d'exposition à la télévision. Certes, la « surexposition » semble associée à certains retards de développement (Clément & Duris, 2017; Ponti et al., 2017). Pour autant, cette notion reste encore mal définie : à partir de combien de minutes d'exposition juge-t-on que l'enfant est surexposé ? Existe-t-il des différences selon les âges et le sexe ? Cet article ne prétend pas parvenir à définir cette notion mais propose un état des lieux des usages des écrans par les enfants français de moins de 12 ans issus d'une cohorte de près de 600 enfants. En effet, les pratiques des Français ont considérablement évolué ces dernières années, en partie en raison de la diversification des technologies numériques, notamment mobiles comme les smartphones ou les tablettes (Hoibian et al., 2021). Par ailleurs, le contexte sanitaire lié à la pandémie de COVID-19 a encore accentué ce bouleversement dans la vie professionnelle comme dans la vie privée. Les précédentes données robustes datent d'avant cette période particulière car bien qu'elles aient été publiées en 2019 (Berthomier & Octobre), elles sont issues de la cohorte ELFE de 2013, soit près d'une décennie. Dans ce contexte, cet article a pour objectif (1) de décrire plus précisément les caractéristiques de temps d'usages des écrans chez l'enfant français ; (2) d'étudier les effets de certaines variables sociodémographiques et contextuelles incluant l'âge,

le sexe des enfants, le niveau socio-éducatif des parents et le confinement sur les temps d'usages des écrans.

Méthode

Participants

Les participants sont des parents d'enfants français âgés de 2 à 12 ans (N = 583), issus de l'ensemble du territoire français (métropole et DROM). La langue maternelle de l'enfant et celle parlée à la maison est le français, ce qui a constitué un critère d'inclusion de l'étude. Soixante participants ont indiqué que l'enfant est soit né prématurément (N = 45) ; soit présente un trouble du neurodéveloppement ou une maladie génétique (N = 22 dont 7 nés prématurés). Bien que classiquement retenus comme critères d'exclusion sur le développement cognitif, ces participants ont été conservés dans ces analyses dans la mesure où ils sont représentatifs d'une population d'enfants « tout-venant » (entre 5 et 10% de troubles du neurodéveloppement et 7% de prématurés en France; (Haute Autorité de Santé, 2020). Par ailleurs, l'inclusion de cette population avec développement atypique ne met pas en évidence de différence statistique concernant les usages des écrans dans notre échantillon. Sur l'ensemble des participants, 3 ont dû être exclus en raison de données aberrantes (temps d'usage quotidien des écrans supérieur à 24 heures).

Matériel

Les habitudes d'usages des écrans par les enfants ont été évaluées par leurs parents, à l'aide d'un questionnaire en ligne, comprenant 55 questions, réparties en 4 catégories (données socio-démographiques / temps d'usage / type d'usage / interactions). Seules les analyses des deux premières catégories feront l'objet d'une présentation dans cet article.

Ainsi, il a été demandé aux parents de renseigner le nombre d'enfants et d'écrans présents dans le foyer, l'âge de la première utilisation des écrans pour l'enfant concerné par l'étude, puis d'estimer le temps qu'il/elle passe sur les écrans par semaine (tous types d'écrans confondus). Le recueil des données s'est fait sous forme de temps moyen d'usages quotidien : un pour la semaine et un pour le weekend. Lors du traitement des données, chaque durée quotidienne moyenne a été multipliée (par 5 pour les jours de semaine ; par 2 pour les jours de weekend), puis additionnées, afin d'obtenir un temps global d'utilisation des écrans hebdomadaire. Cette recherche s'inscrivant dans un projet plus large en lien avec le développement exécutif des enfants, d'autres questions portant sur les interactions parents/enfants et des évaluations des fonctions exécutives ont été aussi proposées. Ces dernières données sont en cours de publication.

Procédure

Les données de cette étude transversale ont été recueillies via internet sur deux périodes distinctes : avant le premier confinement, entre décembre 2019 et février 2020 (N = 184), puis après le premier confinement, entre novembre 2020 et mars 2022 (N = 396). Il faut noter que le début de la seconde phase de recueil correspond à la date du second confinement. Les participants ont principalement été recrutés par la diffusion d'annonces sur différents réseaux sociaux, ainsi que via des écoles de la Région Pays de la Loire. Après avoir informé les participants des objectifs de la recherche par une notice d'information, et avant leur inclusion dans l'étude, le consentement écrit de tous les participants a été recueilli, en amont du questionnaire. L'anonymat lors du recueil et du traitement informatique des données était garanti par la mise en place d'un code d'identification unique et personnel. Pour les participants, l'étude consistait à compléter un questionnaire en ligne sur les habitudes d'usages des écrans, d'une durée moyenne de 30 minutes.

Analyses statistiques

Les analyses statistiques descriptives et inférentielles ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS, version 20.0 (IBM). L'échantillon a été divisé en 8 catégories d'âges de 2 à 9 ans (une catégorie par année), puis afin de garantir des effectifs plus conséquents et homogènes par groupe d'âge, les enfants entre 10 et 12 ans ont été rassemblés en 1 seule catégorie. L'homogénéité des données a été vérifiée à l'aide du test du Chi² lorsque les variables étaient catégorielles et des ANOVA à un facteur lorsqu'elles étaient continues. Nous avons utilisé des tests de Student, des ANOVA à deux facteurs et des analyses de corrélations pour étudier à la fois les aspects sociodémographiques (âge, sexe des enfants et niveau socio-éducatif (NSE) des parents) et contextuels (confinement) sur les usages des écrans. Concernant les ANOVA à deux facteurs, lorsque les effets étaient significatifs, nous avons utilisé le test post hoc Tukey HSD pour affiner les résultats. Pour toutes les analyses, le seuil de signification a été fixé à 0,05.

Résultats

Caractéristiques de la population

L'échantillon final est constitué de 580 parents d'enfants âgés de 2 à 12 ans. Les parents répondants sont principalement des mères (88,6% ; N = 514), 10,7% sont des pères (N = 62) et 2 représentants légaux. De manière générale, la répartition de l'échantillon est homogène en termes d'âge et de sexe des enfants, ainsi que de NSE des parents. Le NSE a été calculé en considérant le nombre d'années d'étude des parents depuis l'entrée à l'école élémentaire jusqu'au plus haut niveau d'étude obtenu (e.g., 9 ans pour un niveau Brevet des collèges, 12 ans pour un niveau Bac, etc.). Le NSE moyen des mères est de 14,67 années ($ET = 2,39$), celui des pères est de 13,89 années ($ET = 3,07$), et enfin celui des couples parentaux est de 14,30 années ($ET = 2,39$). L'échantillon étant composé de 10 couples homoparentaux, le calcul du NSE par sexe porte sur 586 femmes et 573 hommes (voir Tableau 1). Le NSE des

participants révèle une distribution similaire à celle de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques pour les mères comme pour les pères (Insee, 2018).

Insérer Tableau 1 ici SVP

Le nombre moyen d'enfants par foyer est de 2,13 ($ET = 0,86$) ce qui est légèrement supérieur à l'indicateur conjoncturel de fécondité (ICF) de 2021 qui s'élevait à 1,83 enfant par femme (Papon, 2022). L'âge moyen des enfants est de 6,11 ans ($ET = 2,33$), avec 53,6% de filles ($N = 311$), dont la moyenne d'âge est de 6 ans ($ET = 2,33$), et 46,4% de garçons ($N = 269$), dont la moyenne d'âge est de 6 ans et 1 mois ($ET = 2,33$).

Les participants sont issus de toutes les régions de France avec toutefois une surreprésentation des Pays de la Loire (28,8%) et de l'Auvergne-Rhône-Alpes (20,3%). Viennent ensuite les régions Occitanie (7,9%) et Centre-Val de Loire (6,9). Les autres régions représentent chacune moins de 5% des participants (voir Tableau 2). Les informations recueillies sont parfois incomplètes et seule une partie du protocole a pu être analysée (83,4% pour les régions d'origine des participants).

Insérer Tableau 2 ici SVP

Données générales sur les usages des écrans

En accord avec les données issues des enquêtes du CSA (Conseil Supérieur de l'Audiovisuel, 2020) qui indiquent que les foyers français sont équipés de 5,6 écrans, les participants de notre étude disposent en moyenne de 5,33 écrans par foyer ($ET = 2,37$). Concernant le temps consacré aux usages des écrans, les parents ont déclaré une durée moyenne totale de 8 heures 29 minutes au cours de la semaine de 7 jours (1 heure 12 minutes par jour), soit une utilisation de 4 heures 12 minutes pendant la semaine scolaire (50 minutes par jour) et de 3 heures 45 minutes pendant le week-end (1 heure 53 minutes par jour). L'utilisation principale des écrans semblent orientée

majoritairement vers un objectif divertissant. En effet, 87,8% des parents déclarent que leur enfant en fait un usage principalement « divertissant » tandis que seulement 12,2% rapportent un usage plutôt « éducatif ».

Effet des variables sociodémographiques et contextuelles sur le temps d'usage des écrans

S'agissant de l'effet du confinement, étant donné la particularité de la période pendant laquelle les données ont été recueillies en lien avec la pandémie de COVID-19, l'équivalence des échantillons a été contrôlée avant ($N = 184$) et après le premier confinement ($N = 396$) avec des échantillons comparables en termes de tranches d'âge, de sexe des enfants et de NSE des parents. En revanche, l'effet du confinement sur le temps d'usage des écrans indique que les durées, tous âges confondus, sur une semaine ont quasiment doublé entre l'avant et l'après premier confinement, $t(567) = -6.32, p < .001$ (voir Figure 1). Cette augmentation du temps d'usage est particulièrement importante le weekend, $t(564) = -8.94, p < .001$. Bien que moins élevée, cette différence s'observe également en semaine, $t(553) = -2.51, p = .01$. Compte tenu de cet effet, la période de recueil des données (avant ou après le premier confinement) a été utilisée en co-variable dans l'ensemble des analyses suivantes.

Insérer Figure 1 ici SVP

Concernant la durée d'utilisation en fonction des âges, la durée journalière moyenne indiquée par les parents est de 51 minutes pour les enfants de 2 ans, 1h03 à 3 ans, 1h15 à 4 ans, 1h06 à 5 ans, 1h22 à 6 ans, 1h32 à 7 ans, 1h48 à 8 ans, 1h35 à 9 ans et 1h36 pour les 10-12 ans (voir Figure 2). Un effet de l'âge sur le temps d'usage des écrans est obtenu (voir Figure 2) concernant le nombre de minutes d'utilisation en semaine ($F(8) = 3.36, p < .001$), le weekend ($F(8) = 7.74, p < .001$) et sur le total de minutes en semaine et en weekend ($F(8) = 3.71, p < .001$). Les analyses post-hoc mettent en évidence un âge transitoire entre 6 et 7 ans. En effet, les différences de temps d'usages s'observent en semaine comme le weekend entre 2 et 6 ans

(respectivement par semaine : 5h56 vs 9h34, $p < .05$) et de façon plus marquée entre 2 et 7 ans (respectivement par semaine : 5h56 vs 10h45, $p < .001$). Cette différence avec les enfants de 7 ans est également constatée pour les enfants de 3 ans ($p < .01$), 4 ans ($p < .01$) et 5 ans ($p < .05$). Aucune différence significative n'apparaît entre les différents groupes d'âges de 3 à 5 ans ni entre ceux de 7 à 10 ans. Ces résultats sont également globalement observés sur les temps en semaine (5 jours) et le weekend.

Insérer Figure 2 ici SVP

L'étude de l'effet du sexe montre une tendance à la significativité uniquement pour le temps d'usage le weekend, qui est supérieur chez les garçons comparativement aux filles ($F(1) = 3.31$, $p = .06$). Par ailleurs, toujours sur le temps d'usage du weekend, un effet d'interaction significatif entre l'âge et le sexe est obtenu ($F(8) = 1.93$, $p = .05$). A 8 ans, les garçons utilisent plus les écrans le weekend que les filles (respectivement : 6h56 vs 3h31 en moyenne). Cette différence n'apparaît pas pour les autres tranches d'âge ni sur les autres jours de la semaine.

Enfin, le NSE des parents est négativement corrélé au temps d'usage global des écrans, $r(542) = -.30$, $p < .001$, que ce soit en semaine, $r(542) = -.22$, $p < .001$, ou le weekend, $r(542) = -.30$, $p < .001$. Plus le niveau d'étude moyen des parents est élevé, plus le temps d'usage des écrans diminue chez les enfants entre 2 et 12 ans.

Discussion

Il existe à l'heure actuelle une absence de consensus entre les données de la littérature scientifique internationale et les discours véhiculés dans la presse française sur l'influence des écrans sur le développement de l'enfant. Afin d'être en mesure d'établir des conseils à destination des professionnels de la petite enfance et des parents, il apparaît donc essentiel de mieux appréhender les pratiques effectives des enfants français avant de s'intéresser à leurs conséquences, positives ou négatives, sur leur développement. Cet article avait pour double

objectif, d'une part, de proposer un état des lieux factuel des caractéristiques d'usages propres aux 580 enfants français âgés de 2 à 12 ans de notre cohorte, quant aux écrans numériques, et d'autre part, d'étudier les effets de certaines variables sociodémographiques et contextuelles sur ces usages des écrans.

Tout d'abord, les durées d'usages rapportées dans notre étude en fonction de l'âge des enfants sont cohérentes (environ 1h par jour entre 2 et 5 ans puis entre 1h20 et 1h48 par jour entre 6 et 10-12 ans), bien que légèrement inférieures, avec celles de l'ANSES (2017) et de Berthomier et Octobre (2019). Ces premiers résultats permettent de nuancer la question de la « surexposition » classiquement évoquée et jamais définie. Si celle-ci présente des effets négatifs reconnus principalement en termes de problématiques de santé (e.g., prévalence de la sédentarité, troubles cardio-vasculaires, obésité, troubles des apprentissages ; Jones et al., 2013; Reid Chassiakos et al., 2016), cela est vrai uniquement pour les très grands consommateurs d'écrans et plus spécifiquement de télévision (Berthomier & Octobre, 2020). Il n'existe pas d'indicateur de base pour qualifier la surexposition aux écrans, cependant, les études récentes se basent en partie sur le niveau de sédentarité pour qualifier les comportements à risque en termes de santé (ANSES, 2017). Dans l'enquête de l'ANSES (2017), le niveau de sédentarité a, par exemple, été calculé uniquement sur le temps d'usage des écrans pour les enfants et adolescents. Par ailleurs, les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé sur les comportements sédentaires des enfants, portent sur le temps d'usage des écrans lorsqu'ils ne sont pas physiquement actifs et préconisent de pratiquer différents types d'activités physiques par ailleurs (World Health Organization, 2019). L'enquête de l'ANSES (2017), basée sur des méta-analyses consacrées à la sédentarité et au risque de mortalité (Chau et al., 2013; Rezende et al., 2016), utilise un indicateur du niveau de sédentarité en 3 classes : faible (inférieur à 3h d'écrans par jour), modéré (entre 3 et 7h) et élevé (supérieur à 7h). Ainsi, sur la base de ces éléments et compte tenu des résultats de notre étude, la surexposition ne semble pas refléter une

norme dans les usages des enfants français, du moins entre 2 et 10 ans (au maximum 1 heure 53 minutes par jour, tous âges confondus) qui se classent dans un niveau de sédentarité faible en regard de cet indicateur de l'ANSES.

Par ailleurs, il est admis dans la littérature internationale qu'il existe une augmentation de la durée d'utilisation des écrans en fonction de l'âge des enfants (Assathiany et al., 2018). Cet effet apparaît également dans notre échantillon. Les temps d'usages des enfants entre 2 et 5 ans sont d'environ 1 heure par jour. L'âge transitoire semble se situer vers 6 ans (1 heure 22 minutes par jour, en moyenne). Entre 7 et 10 ans et plus, les durées oscillent entre 1 heure 32 minutes et 1 heure 48 minutes par jour. Il est intéressant de noter que les différences s'observent aussi bien sur les jours de semaine que le weekend, avec toutefois des durées d'exposition plus importantes le weekend. La question du sexe en revanche ne semble pas avoir d'effet particulier dans notre échantillon, sauf de manière sporadique à 8 ans et uniquement le weekend. Bien que ce résultat soit assez peu représentatif de l'ensemble de l'échantillon, il reste cependant cohérent avec les résultats obtenus chez les enfants de 8-9 ans pendant le confinement (Berthomier & Octobre, 2020 ; Thierry et al., 2021) ainsi qu'avec ceux antérieurs des enquêtes de l'ANSES (2017) et ceux rapportés par Clément (2020) indiquant des usages différents, tant quantitativement que qualitativement, entre les filles et les garçons dès 3 ans et jusqu'à l'adolescence. La question peut se poser de savoir pourquoi cela s'observe exclusivement à cet âge d'autant plus en considérant l'aspect tendanciel du résultat. Il faut sans doute envisager que d'autres facteurs non identifiés sur le plan des habitudes de vie, du contexte, par exemple, puissent avoir interagit sans que nous soyons parvenus à les déterminer dans nos analyses. Par ailleurs, à la lecture de nos résultats, les enfants français semblent faire partie des plus faibles utilisateurs des écrans en regard de la littérature internationale (e.g., Walsh et al., 2020; Zhao et al., 2018). Toutefois, et bien que les méthodologies de recueils soient les mêmes dans les autres pays, il convient de rester prudent dans la mesure où les réponses des parents, obtenues

par questionnaires, pourraient présenter un biais de désirabilité sociale sur cette question d'actualité.

Ensuite, s'agissant des liens entre NSE des parents et temps d'usage global des écrans, la corrélation significative identifiée dans notre échantillon est conforme aux données de la littérature internationale (Clément, 2020; Prieur, 2020) comme de celles issues de l'enquête de l'ANSES (2017) en France qui indiquait que la proportion d'enfants passant plus de 3 h par jour devant un écran est inversement associée au niveau d'étude et à la profession et à la catégorie socioprofessionnelle du représentant de l'enfant, chez les garçons comme chez les filles.

Enfin, il est important de préciser que ces résultats valent quelle que soit la période de recueil des données : avant ou après le premier confinement lié à la pandémie de COVID-19. En effet, cette période particulière a entraîné des changements de comportement considérables notamment en lien avec les écrans tant dans la vie professionnelle que dans la vie privée. Nos résultats mettent ainsi en évidence une augmentation notable des usages des écrans par les enfants de 2 à 12 ans entre ces 2 périodes (en moyenne par jour : 54 minutes avant vs 1 heure 25 minutes après le premier confinement). Bien que nous manquions encore d'éléments, les données recueillies chez des enfants de 8-9 ans pendant le premier confinement indiquent qu'ils ont utilisé les écrans pendant 2 heures 45 minutes par jour (Berthomier & Octobre, 2020). Comparativement, les durées d'usage des enfants de 8 ans dans notre cohorte sont nettement inférieures à celles observées pendant le premier confinement (53 minutes avant confinement vs 1 heure 44 minutes après le premier confinement). Ces données semblent indiquer que les temps d'usage ont diminué depuis le premier confinement (pour les enfants de 8 ans tout du moins). Pour autant, cette diminution n'a pas permis de retrouver des durées similaires à celles d'avant le confinement, et les temps indiqués sont quasiment 2 fois plus élevés qu'avant celui-ci. Il faut cependant préciser que notre recueil de données après le premier confinement couvre

la période du second confinement et les vagues successives des contaminations au COVID-19 en France. Ces évènements, bien que moins restrictifs que la première fois, ont tout de même entraîné des périodes d'interruption de scolarisation plus ou moins longues (e.g., isolement en cas de contamination ou de contact avec un malade, fermetures de classe) et de télétravail des parents. Il est possible d'envisager que les durées, toujours élevées de temps d'exposition des enfants depuis novembre 2020, puissent être liées, au moins en partie, à ces facteurs contextuels.

Ces premiers résultats semblent cohérents avec la littérature internationale et les rares résultats d'enquêtes françaises précédentes. Toutefois, il ressort des études internationales qu'au-delà du temps d'utilisation des écrans, d'autres facteurs apparaissent importants à prendre en considération tels que le type de contenu, l'interactivité du support et le contexte d'utilisation (Clément, 2020). En effet, comme l'ont noté Berthomier et Octobre (2020), le nombre d'enfants dans le foyer est apparu comme modifiant les caractéristiques d'usage des écrans pendant le premier confinement, les enfants uniques ayant d'avantage regardé la télévision que les enfants issus de fratrie. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'avoir un frère ou une sœur favorise le partage d'activités car l'enfant a une personne avec qui jouer, limitant plus facilement le recours aux écrans pour occuper l'enfant. Un autre élément d'importance renvoie aux possibilités d'interactions de l'enfant avec un adulte pendant ou après exposition aux écrans (Courage & Howe, 2010; Linebarger & Vaala, 2010; Radesky et al., 2015; Roseberry et al., 2014). Ce dernier est encore peu étudié mais les études récentes indiquent qu'il s'agit d'un facteur particulièrement pertinent à prendre en considération en ce sens qu'il modifierait le rapport de l'enfant aux écrans (Poirel, 2020). Ainsi, le fait que l'adulte regarde ou utilise l'écran avec l'enfant mais surtout discute de ce qui est vu instaure un mécanisme d'attention conjointe qui intervient classiquement dans le développement de l'enfant. La seule nuance provient du support (ici l'écran) qui mobilise l'interaction entre l'adulte et l'enfant. Le facteur le plus important n'étant pas l'écran mais bien l'échange, l'interaction qui va se créer autour du

support, et qui permet à l'enfant de s'approprier les outils psychiques, autrement dit d'apprendre grâce à l'adulte qui mobilise son attention et qui le guide (Vygotski et al., 2003). Dans le même temps, comme l'indique Bruner (1997), les interactions adulte-enfant et la capacité d'imitation de l'enfant sont essentielles à l'appropriation de la culture et des systèmes sémiotiques. D'autant plus dans un environnement où les enfants voient les adultes utiliser eux-mêmes quotidiennement ces outils en leur présence. Ces éléments n'ont pu être investigués dans cet article mais doivent faire l'objet de recherches plus spécifiques considérant leur influence, positive ou négative, sur le développement de l'enfant.

Conclusion

En conclusion, nos données indiquent une évolution du temps d'usage des écrans aux alentours de 6 ans. Sur le plan développemental, la sixième année de vie représente une période cruciale marquée par l'entrée à l'école élémentaire et le début des apprentissages fondamentaux. C'est également l'âge où l'enfant acquiert une pensée représentative et intuitive lui permettant d'avoir une représentation symbolique de la réalité (Tourrette & Guidetti, 2018). Il s'agit donc classiquement d'un âge où les parents laissent plus d'autonomie à leurs enfants. Cet élément apparaît également dans la considération des usages des écrans : par exemple, dans l'avis de l'Académie des Sciences (Bach et al., 2013), les auteurs indiquent qu'à partir de 6 ans les écrans peuvent être considérés comme un progrès technologique et éducatif important. Le rapport du Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) indique ainsi des recommandations différenciées avant et après l'âge de 6 ans (1h par jour entre 2 et 5 ans et 2h par jour après 6 ans hors activités scolaires), tandis que la Société Canadienne de Pédiatrie ne suggère pas de temps limite à partir de 6 ans. De façon globale, bien que les durées d'utilisation des enfants français entre 2 et 12 ans aient augmenté depuis la crise sanitaire, elles demeurent inférieures à celles des autres pays et ne semblent pas être de nature à s'alarmer. En effet, ces durées comprises entre 1h03 et 1h44 restent équivalentes ou inférieures aux recommandations de temps d'écrans quotidien sans être

physiquement actif, effectuées par l'OMS et le HCSP (Haut Conseil de la Santé Publique, 2019; World Health Organization, 2019). D'autres éléments du contexte de vie des enfants doivent être pris en considération comme les autres activités pratiquées par l'enfant ou encore le NSE des parents qui est négativement associé au temps d'usage des écrans. Il demeure indispensable de poursuivre les recherches afin de mieux comprendre dans quelle mesure des facteurs environnementaux en lien avec les usages des écrans sont susceptibles d'influencer, positivement ou négativement, le développement des enfants. Plus précisément, ce projet de recherche tend à investiguer un domaine de vulnérabilité particulièrement important que sont les fonctions exécutives. Aussi, à l'heure où l'environnement est en grande partie numérique, la question des modifications que génèrent ces transformations sur le développement des fonctions exécutives de l'enfant constitue un enjeu de santé publique majeur (Combes, 2021 ; Guerra et al., 2020). Ces travaux permettront également de proposer aux professionnels français de l'enfance de disposer d'informations scientifiques pertinentes sur lesquelles s'appuyer dans leurs pratiques ainsi que dans l'accompagnement des pratiques éducatives parentales.

Nous tenons à remercier chaleureusement les étudiant.e.s du Master NETA de l'Université d'Angers pour leur aide précieuse dans le recueil des données.

Références bibliographiques

- ANSES. (2017). *Etude individuelle nationale des consommations alimentaires 3 (INCA 3)*.
- Assathiany, R., Guery, E., Caron, F. M., Cheymol, J., Picherot, G., Foucaud, P., & Gelbert, N. (2018). Children and screens : A survey by French pediatricians. *Archives de Pédiatrie*, 25(2), 84-88. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2017.11.001>
- Bach, J.-F., Houdé, O., Léna, P., & Tisseron, S. (2013). *L'enfant et les écrans : Un avis de l'Académie des sciences* (Education Le Pommier !).
- Berglind, D., & Tynelius, P. (2018). Objectively measured physical activity patterns, sedentary time and parent-reported screen-time across the day in four-year-old Swedish children. *BMC Public Health*, 18(1), 69. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4600-5>
- Berthomier, N., & Octobre, S. (2019). Primo-socialisation culturelle par les climats familiaux des enfants de la cohorte Elfe. *Culture études*, 2(2), 1-32. <https://doi.org/10.3917/cule.192.0001>
- Berthomier, N., & Octobre, S. (2020). Loisirs des enfants de 9 ans en situation de confinement au printemps 2020. *Culture études*, 5(5), 1-28. <https://doi.org/10.3917/cule.205.0001>
- Borst, G. (2019). Écrans et développement de l'enfant et de l'adolescent. *Futuribles*, 433(6), 41-49.
- Bruner, J. (1997). *The Culture of Education*. Harvard University Press.
- Chau, J. Y., Grunseit, A. C., Chey, T., Stamatakis, E., Brown, W. J., Matthews, C. E., Bauman, A. E., & Ploeg, H. P. van der. (2013). Daily Sitting Time and All-Cause Mortality : A Meta-Analysis. *PLOS ONE*, 8(11), e80000. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0080000>

- Clément, M.-N. (2020). Les 0-6 ans et les écrans digitaux nomades. Évaluation de l'exposition et de ses effets à travers la littérature internationale. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 68(4), 190-195.
<https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2020.03.007>
- Clément, M.-N., & Duris, O. (2017). Le bébé et la tablette numérique : Intérêts et dangers. *Spirale*, 83(3), 62. <https://doi.org/10.3917/spi.083.0062>
- Combes, C. (2021). Écrans numériques et développement des fonctions exécutives : Que sait-on aujourd'hui ? In A. Roy, N. Fournet, D. Le Gall, & J.-L. Roulin (Éds.), *Les fonctions exécutives de l'enfant : Approches théoriques et cliniques* (p. 58-71). De Boeck Supérieur.
- Common Sense Media. (2017). *The Common Sense Census : Media Use by Kids Age Zero to Eight*. <https://www.commonsensemedia.org/research/the-common-sense-census-media-use-by-kids-age-zero-to-eight-2017>
- Conseil Supérieur de l'Audiovisuel. (2020). *Observatoire de l'équipement audiovisuel des foyers de France métropolitaine*. <https://www.csa.fr/Informer/Collections-du-CSA/Panorama-Toutes-les-etudes-liees-a-l-ecosysteme-audiovisuel/Les-observatoires-de-l-equipement-audiovisuel/L-equipement-audiovisuel-des-foyers-aux-1er-et-2eme-trimestres-2020-pour-la-television>
- Conseil Supérieur de l'Audiovisuel. (2021). *Observatoire de l'équipement audiovisuel des foyers de France métropolitaine*. <https://www.csa.fr/Informer/Collections-du-CSA/Panorama-Toutes-les-etudes-liees-a-l-ecosysteme-audiovisuel/Les-observatoires-de-l-equipement-audiovisuel/L-equipement-audiovisuel-des-foyers-aux-3e-et-4e-trimestres-2020-pour-la-television-et-de-l-annee-2020-pour-la-radio>

- Courage, M. L., & Howe, M. L. (2010). To watch or not to watch : Infants and toddlers in a brave new electronic world. *Developmental Review, 30*(2), 101-115.
<https://doi.org/10.1016/j.dr.2010.03.002>
- Esseily, R., Guellai, B., Chopin, A., & Somogyi, E. (2017). L'écran est-il bon ou mauvais pour le jeune enfant ? : Une revue de la littérature sur la prévalence de l'écran et ses effets sur le développement cognitif précoce. *Spirale, 83*(3), 28-40.
<https://doi.org/10.3917/spi.083.0028>
- Ferraresi, M., Kotsogiannis, C., Rizzo, L., & Secomandi, R. (2020). The 'Great Lockdown' and its determinants. *Economics Letters, 197*, 109628.
<https://doi.org/10.1016/j.econlet.2020.109628>
- Gebremariam, M. K., Altenburg, T. M., Lakerveld, J., Andersen, L. F., Stronks, K., Chinapaw, M. J., & Lien, N. (2015). Associations between socioeconomic position and correlates of sedentary behaviour among youth : A systematic review: Sedentary behavior and socioeconomic position. *Obesity Reviews, 16*(11), 988-1000.
<https://doi.org/10.1111/obr.12314>
- Guerra, A., Combes, C., Hazin, I., Le Gall, D., & Roy, A. (2020). L'émergence et le développement des fonctions exécutives chez l'enfant : Réflexions sur l'impact des aspects contextuels, culturels et de l'environnement numérique. *Approche Neuropsychologique des Acquisitions de l'Enfant, 32*(167), 375-382.
- Haut Conseil de la Santé Publique. (2019). *Effets de l'exposition des enfants et des jeunes aux écrans* (p. 21).
https://www.sfpediatrie.com/sites/www.sfpediatrie.com/files/medias/documents/avis_hcspa20191212_effedelexpodesenfaetdesjeunauxcr.pdf
- Haute Autorité de Santé. (2020). *Troubles du neurodéveloppement—Repérage et orientation des enfants à risque*. Haute Autorité de Santé. <https://www.has->

sante.fr/jcms/p_3161334/fr/troubles-du-neurodeveloppement-reperage-et-orientation-des-enfants-a-risque

- Hinkley, T., Brown, H., Carson, V., & Teychenne, M. (2018). Cross sectional associations of screen time and outdoor play with social skills in preschool children. *PLOS ONE*, *13*(4), e0193700. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193700>
- Hoibian, S., Berhuet, S., Bléhaut, M., Brice-Mansencal, L., Croutte, P., Millot, C., & Müller, J. (2021). *Enquête sur la diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française* (Baromètre du numérique). CREDOC.
- Insee. (2018). *Formations et emploi*.
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/3526077?sommaire=3526086>
- Jones, R. A., Hinkley, T., Okely, A. D., & Salmon, J. (2013). Tracking Physical Activity and Sedentary Behavior in Childhood. *American Journal of Preventive Medicine*, *44*(6), 651-658. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.03.001>
- Li, H., Subrahmanyam, K., Bai, X., Xie, X., & Liu, T. (2018). Viewing Fantastical Events Versus Touching Fantastical Events : Short-Term Effects on Children's Inhibitory Control. *Child Development*, *89*(1), 48-57. <https://doi.org/10.1111/cdev.12820>
- Lillard, A. S., & Peterson, J. (2011). The Immediate Impact of Different Types of Television on Young Children's Executive Function. *PEDIATRICS*, *128*(4), 644-649.
<https://doi.org/10.1542/peds.2010-1919>
- Linebarger, D. L., & Vaala, S. E. (2010). Screen media and language development in infants and toddlers : An ecological perspective. *Developmental Review*, *30*(2), 176-202.
<https://doi.org/10.1016/j.dr.2010.03.006>
- Määttä, S., Kaukonen, R., Vepsäläinen, H., Lehto, E., Ylönen, A., Ray, C., Erkkola, M., & Roos, E. (2017). The mediating role of the home environment in relation to parental

- educational level and preschool children's screen time : A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 17(1), 688. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4694-9>
- Pagani, L. S., Fitzpatrick, C., Barnett, T. A., & Dubow, E. (2010). Prospective Associations Between Early Childhood Television Exposure and Academic, Psychosocial, and Physical Well-being by Middle Childhood. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 164(5), 425-431. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2010.50>
- Papon, S. (2022). *Bilan démographique 2021 : La fécondité se maintient malgré la pandémie de Covid-19* (N° 1889; Insee Première). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/version-html/6024136/ip1889.pdf>
- Parent, J., Sanders, W., & Forehand, R. (2016). Youth Screen Time and Behavioral Health Problems : The Role of Sleep Duration and Disturbances. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 37(4), 277-284. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000272>
- Pate, R. R., Mitchell, J. A., Byun, W., & Dowda, M. (2011). Sedentary behaviour in youth. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 906. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090192>
- Poirel, N. (2020). *Votre enfant devant les écrans : Ne paniquez pas.* (DeBoeck).
- Ponti, M., Bélanger, S., Grimes, R., Heard, J., Johnson, M., Moreau, E., Norris, M., Shaw, A., Stanwick, R., Van Lankveld, J., Williams, R., & Société canadienne de pédiatrie, groupe de travail sur la santé numérique, Ottawa (Ontario). (2017). Le temps d'écran et les jeunes enfants : Promouvoir la santé et le développement dans un monde numérique. *Paediatrics & Child Health*, 22(8), 469-477. <https://doi.org/10.1093/pch/pxx121>
- Prieur, C. (2020). Exposition des enfants de 0 à 3 ans aux écrans : Résultats des cohortes de naissance sur les déterminants et les conséquences en termes de développement.

Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence, 68(3), 143-149.

<https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2019.12.003>

Radesky, J. S., Schumacher, J., & Zuckerman, B. (2015). Mobile and Interactive Media Use by Young Children : The Good, the Bad, and the Unknown. *Pediatrics*, 135(1), 1-3.
<https://doi.org/10.1542/peds.2014-2251>

Reid Chassiakos, Y. (Linda), Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. A., Cross, C., COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA, Hill, D., Ameenuddin, N., Hutchinson, J., Levine, A., Boyd, R., Mendelson, R., & Swanson, W. S. (2016). Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics*, 138(5), e20162593.
<https://doi.org/10.1542/peds.2016-2593>

Rezende, L. F. M., Sá, T. H., Mielke, G. I., Viscondi, J. Y. K., Rey-López, J. P., & Garcia, L. M. T. (2016). All-Cause Mortality Attributable to Sitting Time. *American Journal of Preventive Medicine*, 51(2), 253-263. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.01.022>

Roseberry, S., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2014). Skype Me ! Socially Contingent Interactions Help Toddlers Learn Language. *Child Development*, 85(3), 956-970.
<https://doi.org/10.1111/cdev.12166>

Skaug, S., Englund, K. T., Saksvik-Lehouillier, I., Lydersen, S., & Wichstrøm, L. (2018). Parent-child interactions during traditional and interactive media settings : A pilot randomized control study. *Scandinavian Journal of Psychology*, 59(2), 135-145.
<https://doi.org/10.1111/sjop.12420>

Thierry, X., Geay, B., Pailhé, A., Berthomier, N., Camus, J., Cauchi-Duval, N., Lanoë, J.-L., Octobre, S., Pagis, J., Panico, L., Siméon, T., Solaz, A., & SAPRIS. (2021). Les enfants à l'épreuve du premier confinement. *Population Societes*, 585(1), 1-4.

Tourrette, C., & Guidetti, M. (2018). *Introduction à la psychologie du développement : Du bébé à l'adolescent* (4e éd. revue et augmentée). Dunod.

- Vygotski, L. S., Sève, L., Clot, Y., & Sève, F. (2003). *Pensée et langage* (3e édition). La Dispute.
- Walsh, J. J., Barnes, J. D., Tremblay, M. S., & Chaput, J.-P. (2020). Associations between duration and type of electronic screen use and cognition in US children. *Computers in Human Behavior*, *108*, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106312>
- World Health Organization. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/311664>
- Yang, X., Chen, Z., Wang, Z., & Zhu, L. (2017). The Relations between Television Exposure and Executive Function in Chinese Preschoolers : The Moderated Role of Parental Mediation Behaviors. *Frontiers in Psychology*, *8*, 1833. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01833>
- Zhao, J., Zhang, Y., Jiang, F., Ip, P., Ho, F. K. W., Zhang, Y., & Huang, H. (2018). Excessive Screen Time and Psychosocial Well-Being : The Mediating Role of Body Mass Index, Sleep Duration, and Parent-Child Interaction. *The Journal of Pediatrics*, *202*, 157-162. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.06.029>
- Zimmerman, F. J., & Christakis, D. A. (2005). Children's Television Viewing and Cognitive Outcomes : A Longitudinal Analysis of National Data. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *159*(7), 619-625. <https://doi.org/10.1001/archpedi.159.7.619>