

Etude de la littérature scientifique : Troubles du Spectre Autistique et outils numériques

Introduction

Depuis plusieurs années, la question de l'exposition des enfants aux outils numériques fait régulièrement la Une des médias traditionnels. Dans ces articles ou émissions sont partagés principalement des témoignages de familles ou de professionnels de la santé, qui cherchent à alerter les autorités et le grand public sur les dangers de la surexposition aux écrans. Des recommandations d'usage sont aussi proposées (voir par exemple Tisseron, 2013), allant de la régulation des temps d'exposition à un contrôle des contenus consultés. Malheureusement, les résultats issus de la recherche scientifique sont trop peu mentionnés et la désinformation est grandissante. De plus, parmi les sujets qui font polémique actuellement se trouve la question du lien entre troubles du spectre autistique et surexposition aux outils numériques.

Suite à une demande de la FNO sur cette thématique, les chercheurs de l'ERU 43 (Troubles du Spectre Autistique) du LURCO (Laboratoire Unadreo de la Recherche Clinique en Orthophonie) ont donc décidé d'effectuer une étude de la littérature scientifique sur le sujet.

Les effets de la surexposition aux outils numériques sur le développement de l'enfant

De nombreuses études ont porté sur l'impact de ce phénomène sur nos sociétés (ex. sciences comportementales, recherches académiques ou de santé publique), mais les études centrées sur les causes et facteurs contribuant à l'augmentation des risques liés à une exposition excessive aux écrans chez les enfants restent rares. A notre connaissance, il n'existe pas d'études scientifiques en France sur cette thématique, la majorité des recherches ayant été réalisées dans les pays anglo saxons.

Les jeunes enfants grandissent désormais dans des environnements saturés de diverses formes de technologies qu'ils adoptent de plus en plus rapidement. Ainsi l'étude récente de

Kabali et al. (2015) réalisée à partir d'un questionnaire proposé à 350 familles venues consulter en pédiatrie dans la ville de Philadelphie (USA), montre que 97% des foyers ont une télévision, 83% une tablette, 77% un smartphone, 56% des consoles vidéo, 58% un ordinateur, et un accès internet à 59%. Cette même recherche montre que l'exposition aux outils numériques (télévision, téléphone mobile, tablette, ordinateur) se fait de plus en plus tôt. Cette étude porte sur 350 enfants âgés de 6 mois à 4 ans et constatent que la majorité des enfants (96,6%) utilisent un mobile (tablette/téléphone), la plupart ont commencé avant l'âge de 1 ans. A partir de 2 ans, les enfants sont plus souvent exposés aux mobiles (tablettes/téléphone) qu'à la télévision et qu'à 4 ans, la moitié possède leur propre télévision et trois quart d'entre eux leur propre appareil mobile.

L'utilisation des outils numériques ne serait liée ni au genre, ni à l'origine ethnique, ni au niveau d'éducation.

L'utilisation des outils numériques intervient de plus en plus précocement, mais il faut également souligner que le temps d'exposition a beaucoup augmenté au cours de la dernière décennie. Selon le rapport anglais intitulé « *Projet de politique sur les médias* » sur le thème du temps d'exposition aux écrans réalisé en 2016, le temps passé en ligne par les enfants britanniques a plus que doublé : en 2005, les jeunes de 8 à 15 ans étaient connectés en moyenne 6,2 heures par semaine ; en 2015, la moyenne était de 15 heures. En 2014, 47% des 3 à 7 ans utilisaient tablettes avec accès à Internet; en 2015, le nombre d'utilisateurs pour cette tranche d'âge est passé à 61% (Blum-Ross & Livingstone, 2016).

Quelques articles ont été produits sur les transformations positives que les médias numériques introduisent dans la vie quotidienne, notamment pour les parents qui travaillent (Filucci, 2013), les possibilités offertes par la technologie pour le plaisir et la convivialité en famille (Glenn & Foy Larsen, 2013), les avantages potentiels que les écrans peuvent apporter à l'apprentissage et à l'engagement des enfants (Dell'Antonia, 2015).

Bien que le potentiel éducatif de ces médias interactifs ait donné naissance à de nombreux espoirs ainsi qu'à de nombreuses craintes quant à leur sur-utilisation durant cette période de croissance cérébrale rapide, la recherche sur ces domaines reste limitée. Une revue de pratiques du Conseil sur la communication et les médias (Council on Communication and Media, 2016) s'est concentrée sur les études publiées au sujet de la télévision, du format vidéo en général, et des technologies mobiles/interactives ; sur leur potentiel en tant que supports éducatifs, et sur les craintes liées à leur impact sur la santé des jeunes enfants de 0 à 5 ans. Cette revue a proposé également une mise en exergue d'avis provenant de professionnels en pédiatrie, particulièrement sur les recommandations adressées aux familles en ce qui concerne l'utilisation des médias par les enfants (choix de contenus, durée d'exposition, importance de l'utilisation de médias partagée entre parent et enfant et de l'implication de l'enfant dans d'autres activités favorables à un développement sain).

Selon le Conseil sur la communication et les médias, aucune étude ne s'accorde sur une approche universelle pour une utilisation saine des médias. Parents et pédiatres devraient collaborer afin de développer un Programme d'Utilisation des Médias qui prenne en compte les étapes de développement et d'apprentissage afin de modeler un équilibre individualisé relatif aux durées d'exposition aux médias et aux règles d'utilisation, servir de modèle à ces enfants, établir des limites quant à l'accès aux contenus et à l'utilisation de données personnelles, et mettre en place une communication ouverte et franche sur les sujets relatifs à ces médias.

En France, l'Académie des Sciences a émis un avis il y a quelques années (Bach, Houdé, Léna, & Tisseron, 2013). Parmi les recommandations des auteurs, il est notamment suggéré « *d'adapter la pédagogie aux âges de l'enfant et lui apprendre l'autorégulation* ». Bach et al. proposent un avis détaillé sur la question de l'usage des écrans, sans introduire de notion de durée d'exposition mais en rappelant les fondamentaux du développement de la cognition de l'enfant et en la mettant en lien avec les risques encourus et les bénéfices attendus au travers de l'utilisation de supports numériques. Leurs propositions sont différentes bien entendu en fonction de l'âge des enfants, et sont basées sur des références scientifiques.

Une autre étude (Hawi & Rupert, 2015) introduit le terme d'"*e-discipline*" afin de décrire ces pratiques systématiques qui utilisent les écrans comme outils de discipline. L'objectif de cette étude est centré sur les liens qui existent entre l'"*e-discipline*" et le temps d'exposition aux écrans des enfants en fonction de leur genre. Des analyses ont été effectuées auprès de 3141 enfants âgés de 7 à 11 ans. Des modèles de régression logistique bi-variés ont été utilisés afin de calculer les risques présents chez de jeunes garçons et filles qui dépassent les 2 heures quotidiennes maximum d'exposition aux écrans recommandées par l'Académie de Pédiatrie Américaine (AAP) (Reid Chassiakos, Radesky, Christakis, Moreno, & Cross, 2016), et dont les parents pratiquent l'"*e-discipline*". Les résultats indiquent que les enfants dont les parents utilisent des écrans comme outil de discipline sont bien plus exposés aux écrans que ceux qui ne sont pas soumis à l'"*e-discipline*". En outre, aucune différence significative entre garçons et filles n'a été révélée en ce qui concerne une durée d'exposition aux écrans excédant les recommandations de l'AAP dans ce contexte.

Concernant les effets du temps d'exposition, les premières études datent de 2013. Selon Blum-Ross & Livingstone (2016), il s'agit donc d'une littérature récente qui tend à montrer des effets négatifs sur la santé physique et mentale. Ces articles mettent en avant qu'une forte exposition aux écrans rend les enfants sur-stimulés, de mauvaise humeur et agressifs ; l'utilisation intensive d'internet et des jeux vidéo peut conduire à des comportements antisociaux et à la délinquance violente, peut conduire à des problèmes de type *cross-eyed*, peut entraîner une obésité. Des effets psychologiques (mal-être) ont également été relevés, pouvant conduire à une dépression.

Enfin, de nombreuses études mettent en avant que la sur-utilisation rend les enfants « accros » et parlent d'« effets de drogue » qui vont conduire les familles à prendre part à des « détox numériques » ou à rechercher des événements « sans écran » à partager avec leur enfant. Selon Blum-Ross & Livingstone (2016), ces affirmations s'appuient sur des études scientifiques sérieuses bien que ne pouvant conclure sur le fait de savoir si l'utilisation de l'écran provoque ces résultats ou est simplement corrélée avec eux, et sur la présence ou non d'autres facteurs en jeu.

Les articles sur la dépendance aux médias numériques mettent en avant que les smartphones en particulier sont "*mauvais pour la parentalité*".

Efficiences de l'utilisation des outils numériques sur le développement de certaines compétences chez l'enfant TSA

Les différents atouts de la tablette numérique, sa rapidité de mise en route, la facilité à prendre des photos et des vidéos, la motivation qu'elle suscite, mais aussi ce qu'elle permet

en termes d'autonomie, de travail collaboratif, d'interactivité, de différenciation et d'individualisation, l'alternative à la graphie que le clavier propose bouleversent notre approche thérapeutique.

Pour de nombreux chercheurs (Chatard & Delfosse, 2016; Fortea-Sevilla, Escandell-Bermúdez, Castro-Sánchez, & Martos-Pérez, 2015), la réalité virtuelle est une nouvelle technologie et son utilisation lors des séances rééducatives peut être un atout car elle permet de diversifier les exercices. En plus de ses effets sur les composantes spatiales et temporelles de l'attention visuelle, sur la vitesse de traitement de l'information, la pratique de jeux vidéo semble aussi améliorer certaines caractéristiques de la mémoire de travail spatiale, voire les compétences praxiques.

Une première observation sous forme de contribution professionnelle a été éditée par l'INSHEA (Institut National Supérieur de Formation et de Recherche pour l'Education des Jeunes Handicapés et les Enseignements Adaptés). Ce projet intitulé « Clis'Tab : premiers résultats d'un projet innovant » proposait d'évaluer l'intérêt pédagogique des tablettes numériques pour 95 élèves scolarisés en ULIS dans l'Académie de Créteil (Heitz, 2015). Ils bénéficiaient tous d'une tablette utilisée en ULIS et au domicile. Les conclusions tirées sont un ressenti globalement positif quant à de nombreux bénéfices au niveau des apprentissages (appropriation de compétences langagières orales et écrites) et une modification des interactions au sein du groupe.

Les différentes études de Kuo et al. (Kuo, Magill-Evans, & Zwaigenbaum, 2015; Kuo, Orsmond, Coster, & Cohn, 2014) sont les premières à s'être intéressées à l'utilisation à domicile des médias : sur 91 adolescents observés, 78% regardent la télévision deux heures par jour et 98% utilisent un ordinateur 5 h par jour. La plupart regarde des dessins animés, joue à des jeux vidéo ou va sur des sites web qui contiennent des informations sur le jeu. L'ordinateur est également utilisé pour communiquer avec d'autres adolescents. Les études faites depuis, montrent que les adolescents porteurs de TSA passent plus de temps que les ados tout-venant sur des jeux vidéo et qu'ils sont plus sujets à devenir dépendants d'une consommation (Engelhardt & Mazurek, 2014; Macmullin, Lunskey, & Weiss, 2016).

La tablette est souvent promue auprès des familles comme support de communication avec des applications comme *Nikitalk* ou *iCommunicate*.

Dans sa thèse consacrée à l'utilisation des tablettes tactiles chez l'enfant avec TSA, Françoise Berthon Infante (2017) a répertorié trois méta-analyses qui ont réuni les travaux sur la technologie numérique et son utilisation pédagogique et communicationnelle chez des personnes avec TSA. La première somme de travaux est celle de Stephenson & Limbrick (2015) qui réunit les résultats obtenus à quelques 25 études menées entre 2006 et 2014. Une seconde méta-analyse paraît en 2015 (Odom et al., 2015) et rassemble 30 études portant sur les technologies utilisées dans les prises en charge d'adolescents et de jeunes adultes avec TSA. Ces échantillons sont plus importants et rassemblent 238 adolescents entre 8 et 18 ans. Les technologies concernées par ces différentes recherches sont l'iPad, l'iPod, des ordinateurs, la vidéo, l'utilisation du net, de mobiles, de la réalité virtuelle, ou encore de robots dans certains cas. Les compétences travaillées sont les interactions sociales, la reconnaissance des émotions et la modélisation vidéo dans le cadre du travail sur les habiletés sociales (faire ses courses, préparer des repas). Les accompagnements se font dans les écoles des jeunes. Sont ciblés les comportements impliqués dans les activités préprofessionnelles. La modélisation par vidéo est utilisée comme moyen d'apprentissage

par imitation de ces comportements. Les objectifs ciblés sont ceux d'une meilleure socialisation du jeune. Couper et Schäfer pointent l'intérêt des jeunes pour la tablette, moyen de compensation du handicap non discriminant et maniable (Couper et al., 2014; Schäfer et al., 2016). Les compétences ciblées ayant trait à la socialisation, les résultats sont l'augmentation des compétences préprofessionnelles (autonomie domestique, remplir un lave-vaisselle, préparer un repas, faire ses courses), une amélioration de la communication et une meilleure reconnaissance des émotions.

Une troisième méta-analyse a été publiée en 2015 par Lorah, Parnell, Whitby, & Hantula portant sur 17 études qui visaient à évaluer l'utilisation de matériels destinés à faire des demandes, à enseigner les opérants verbaux (requête et dénomination) et à améliorer la discrimination visuelle. Chaque étude porte sur un échantillon restreint de 1 à 9 sujets avec TSA âgés de 4 à 17 ans. Toutes les études portent sur l'utilisation de l'iPad ou de l'iPod. 14 des 17 recherches utilisent l'application Proloquo2Go, une étude choisit Gotalknow, toutes deux applications de « communication alternative ou augmentée ». 16 études évaluent la demande chez ces enfants et 3 la réponse aux questions et la dénomination. Les études où est utilisé l'iPad mettent en évidence l'acquisition de la demande pour la majorité des participants et une discrimination de quelques images (4 images au moins). Le nombre de sujets étant restreint, la manipulation des outils pas totalement acquise par les enfants, les applications réduites en nombre, la significativité des résultats est donc limitée.

Les méthodologies d'apprentissage sont néanmoins mises en avant en termes de besoins au niveau de la pédagogie : la tablette favorise les procédures de renforcement, les guidances et l'apprentissage sans erreur (Lorah et al., 2015).

Les utilisations de la tablette tactiles sont variées et les résultats des interventions sont très homogènes. Les bénéfices rapportés sont multiples. L'utilisation de la tablette comme outil de communication alternative présente de nombreux avantages. La plupart des sujets exposés à cette méthode de communication choisissent préférentiellement cet outil en comparaison des méthodes plus traditionnelles (Ganz, Hong, Goodwyn, Kite, & Gilliland, 2013). En outre, l'amélioration du comportement et la diminution de l'anxiété sont rapportés dans plusieurs articles (Jones, Gliga, Bedford, Charman, & Johnson, 2014).

La tablette numérique, comme le montrent ces études, facilite de manière significative les apprentissages chez les enfants avec trouble du spectre autistique au niveau du développement linguistique et des particularités motrices et sensorielles dans le sens où elle favorise l'acquisition de compétences au niveau de la cognition non verbale. L'attractivité du numérique peut être maintenue lorsque les applications sont renouvelées. La généralisation des acquis de l'enfant va être encouragée par un travail pluridisciplinaire en partenariat avec les parents et les autres personnes impliquées dans l'accompagnement de l'enfant.

La question de "l'autisme virtuel"

Les membres du collectif COSE (Collectif Surexposition Ecrans), composé de médecins, d'une psychologue, d'orthophonistes et d'enseignants ont récemment introduit la notion "d'autisme virtuel" (COSE, 2018). Pour eux, "l'autisme virtuel" serait un faux autisme secondaire (à la surexposition) aux écrans.

Or cette expression ne se retrouve nulle part dans la littérature scientifique (aucune entrée dans les bases de données indexées par PubMed ou par exemple, que ce soit avec les mots clés "autisme virtuel" ou "*virtual autism*").

Par ailleurs, la dernière classification du DSM 5 - Manuel diagnostique et statistique des Troubles mentaux (American Psychiatric Association, 2015) qui fait office de référence internationale ne propose pas de sous-catégories d'autisme, préférant parler de continuum des Troubles du Spectre Autistique (TSA).

Les critères permettant actuellement de poser un diagnostic de TSA sont précis, et nécessitent l'intervention coordonnée de professionnels de seconde voire de troisième ligne (Haute Autorité de Santé, 2018).

Concernant le lien entre surexposition aux écrans et TSA, très peu d'études scientifiques ont été publiées au niveau international. La plus récente a été publiée par Wu et al. en 2017 et s'intéressait au lien entre temps d'exposition aux écrans, durée du sommeil nocturne, et troubles du comportement chez des enfants d'âge préscolaire chinois. Après analyse de questionnaires liés à une cohorte de 8900 enfants âgés de 3 à 6 ans, leurs résultats montrent que les enfants visionnant des écrans plus de 2h par jour et dormant moins de 9h15 par nuit avaient des scores significativement plus élevés ($p < 0.001$) à l'échelle CABS (Clancy Autism Behaviour Scale) que les enfants visionnant des écrans moins de 2h par jour et/ou dormant plus de 9h15 par nuit. Parmi les limites de cette étude, il est possible de noter que même si elle fait le lien entre temps d'exposition aux écrans et troubles du comportement pouvant alerter quant à la présence d'un TSA, les auteurs n'ont pas eu la possibilité de vérifier si un diagnostic de TSA avait effectivement été posé pour ces enfants. Par ailleurs, il serait bien malvenu sur les bases de cette seule étude de confondre corrélation et causalité.

Les autres études que nous avons trouvées concernant le lien entre exposition aux écrans et TSA s'intéressaient quant à elle à un autre aspect : les enfants avec un diagnostic de TSA ont-ils une consommation de médias différente de celles d'enfants sans diagnostic de TSA ? Montes (2016) a analysé les réponses données lors d'une grande enquête nationale effectuée en 2011-2012 sur la santé des enfants de 6 à 17 ans aux Etats-Unis. Ses résultats montrent que plus de la moitié des enfants américains dépassaient les recommandations de l'AAP concernant les temps d'exposition aux écrans. Par contre, il ne retrouvait pas de différence significative entre les enfants souffrant de TSA et les autres, que ce soit pour le temps total d'exposition aux écrans, le temps consacré aux médias (TV, vidéo), ou le temps de loisirs passé sur des ordinateurs ou appareils mobiles. Les enfants souffrant de TSA étaient représentés de manière proportionnelle aux autres parmi les enfants les plus surexposés aux écrans.

En 2012 par contre, Mazurek, Shattuck, Wagner et Cooper avaient mené une étude présentant les différents types d'usage des écrans chez des jeunes de 13 à 17 ans inclus en scolarité spécialisée soit dans le cadre de TSA, soit dans le cadre de troubles du langage, soit dans le cadre de troubles des apprentissages, soit dans le cadre d'une déficience intellectuelle. Les données analysées dataient de 2001 et provenaient elles aussi d'une grande enquête nationale (USA). Leurs résultats mettaient en avant des différences significatives dans le type d'écrans utilisés par les enfants souffrant de TSA, par rapport aux autres enfants inclus dans l'étude. Ainsi, les adolescents souffrant de TSA utilisaient significativement plus les jeux vidéos que les autres, visionnaient plus souvent la télévision mais utilisaient moins les médias permettant d'avoir des relations sociales (e.mail, chat...).

Des recherches menées auparavant (Nally, Houlton, & Ralph, 2000 ; Shane & Albert, 2008) décrivaient également les comportements des enfants souffrant de TSA en lien avec les médias sur écrans. Parmi les thèmes émergents de ces études, de nombreux parents

avaient mentionné l'utilisation des écrans comme d'un moyen pour distraire les enfants et pour minimiser l'apparition de certains comportements problématiques.

Ces études ont pour intérêt de faire le lien entre TSA et consommation (excessive ou non) d'écrans, plutôt que l'inverse. Pour autant, elles s'appuient toutes sur des données qui semblent trop anciennes au regard de la réalité actuelle des usages sur les supports mobiles (smartphones et tablettes tactiles), et sont des études rétrospectives se basant principalement sur des enquêtes qui n'avaient pas été établies avec ces questionnements en tête.

Récemment, Macmullin et al. (2016), ont effectué une étude qui permet de dépasser ces limites. En effet, 139 parents d'enfants avec un diagnostic de TSA et 172 parents d'enfants neurotypiques ont été interrogés sur les pratiques électroniques de leurs enfants ou jeunes adultes. Leurs résultats ont montré que les individus souffrant de TSA avaient tendance à utiliser plus fréquemment les outils numériques et à avoir plus de comportements compulsifs autour d'internet et des vidéos que les individus neurotypiques. Les auteurs de l'article s'interrogent sur les raisons potentielles de ces comportements compulsifs plus fréquents et évoquent l'hypothèse d'un lien avec les déficits en fonctions exécutives présents chez les individus souffrant de TSA.

Conclusion

Que ce soit dans un sens ou dans un autre, **la relation de causalité entre surexposition aux écrans et TSA est donc loin d'avoir été démontrée à ce jour.**

Une recherche en mesure de répondre à cette question devrait, selon Ramus (2018) avoir les caractéristiques suivantes : « (1) utiliser des mesures objectives et validées des symptômes autistiques ; (2) utiliser des mesures objectives et validées de l'exposition aux écrans ; (3) administrer les deux séries de mesures de manière systématique à tous les enfants d'une population ou d'une file active, et pas seulement aux enfants qui semblent présenter un problème ; (4) recueillir autant d'informations que possible (objectives, quantifiées) sur les facteurs confondants – revenus et niveau d'éducation des parents, notamment, et interactions parent-enfant si possible ».

Il nous apparaît donc dangereux d'utiliser l'expression " *autisme virtuel* ", celle-ci n'étant basée sur aucun fondement scientifique et pouvant mener à confusion.

Références bibliographiques

- American Psychiatric Association. (2015). *DSM-5 : manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*. (Elsevier-Masson, Éd.). Marc-Antoine Crocq et Julien-Daniel Guelfi.
- Bach, J.-F., Houdé, O., Léna, P., & Tisseron, S. (2013). *L'enfant et les écrans - Avis de l'Académie des sciences remis le 17 janvier 2013. Avis de l'Académie des sciences*.
- Berthon Infante, F. (2017). *Développement linguistique et particularités motrices et sensorielles chez l'enfant avec trouble du spectre autistique : utilisation des tablettes numériques*. Université Lumière Lyon II.
- Blum-Ross, A., & Livingstone, S. (2016). *Families and screen time : Current advice and emerging research*.
- Chatard, H., & Delfosse, G. (2016). La dyspraxie développementale chez l'enfant : quelles perspectives dans sa prise en charge orthoptique neurovisuelle ? *Revue Francophone*

- d'Orthoptie*, 9(2), 98-103. <http://doi.org/10.1016/J.RFO.2016.04.008>
- COSE. (2018). Autisme virtuel et surexposition. Consulté le 5 mars 2018, à l'adresse <http://www.surexpositionecrans.org/autisme-virtuel-surexposition-2/>
- Council on Communication and Media. (2016). *Media and young minds. Pediatrics* (Vol. 138).
- Couper, L., van der Meer, L., Schäfer, M. C. M., McKenzie, E., McLay, L., O'Reilly, M. F., ... Sutherland, D. (2014). Comparing acquisition of and preference for manual signs, picture exchange, and speech-generating devices in nine children with autism spectrum disorder. *Developmental neurorehabilitation*, 17(2), 99-109. <http://doi.org/10.3109/17518423.2013.870244>
- Dell'Antonia, K. J. (2015). Four moments when video games are good for kids (and how to make them Even Better).
- Engelhardt, C. R., & Mazurek, M. O. (2014). Video game access, parental rules, and problem behavior: A study of boys with autism spectrum disorder. *Autism*, 18(5), 529-537. <http://doi.org/10.1177/1362361313482053>
- Filucci, S. (2013). I Use My iPhone to Be a Better Parent. Consulté le 5 mars 2018, à l'adresse <https://www.common sense media.org/blog/i-use-my-iphone-to-be-a-better-parent#>
- Fortea-Sevilla, M. S., Escandell-Bermúdez, M. O., Castro-Sánchez, J. J., & Martos-Pérez, J. (2015). Early development of language in small children with autism spectrum disorder using alternative systems. *Revista de neurologia*, 60 Suppl 1, S31-5.
- Ganz, J. B., Hong, E. R., Goodwyn, F., Kite, E., & Gilliland, W. (2013). Impact of PECS tablet computer app on receptive identification of pictures given a verbal stimulus. *Developmental neurorehabilitation*. <http://doi.org/10.3109/17518423.2013.821539>
- Glenn, J., & Foy Larsen, E. (2013). Not Left to Their Own Devices.
- Haute Autorité de Santé. (2018). *Trouble du spectre de l'autisme. Signes d'alerte, repérage, diagnostic et évaluation chez l'enfant et l'adolescent*.
- Hawi, N. S., & Rupert, M. S. (2015). Impact of e-Discipline on Children's Screen Time. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 18(6), 337-342. <http://doi.org/10.1089/cyber.2014.0608>
- Heitz, M.-H. (2015). Clis'Tab : premiers résultats d'un projet innovant. *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, 69, 191-206.
- Jones, E. J. H., Gliga, T., Bedford, R., Charman, T., & Johnson, M. H. (2014). Developmental pathways to autism: A review of prospective studies of infants at risk. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 39, 1-33. <http://doi.org/10.1016/J.NEUBIOREV.2013.12.001>
- Kabali, H. K., Irigoyen, M. M., Nunez-Davis, R., Budacki, J. G., Mohanty, S. H., Leister, K. P., & Bonner, R. L. (2015). Exposure and Use of Mobile Media Devices by Young Children. *Pediatrics*, 136(6), 1044-1050. <http://doi.org/10.1542/peds.2015-2151>
- Kuo, M. H., Magill-Evans, J., & Zwaigenbaum, L. (2015). Parental mediation of television viewing and videogaming of adolescents with autism spectrum disorder and their siblings. *Autism*, 19(6), 724-735. <http://doi.org/10.1177/1362361314552199>
- Kuo, M. H., Orsmond, G. I., Coster, W. J., & Cohn, E. S. (2014). Media use among adolescents with autism spectrum disorder. *Autism*, 18(8), 914-923. <http://doi.org/10.1177/1362361313497832>
- Lorah, E. R., Parnell, A., Whitby, P. S., & Hantula, D. (2015). A Systematic Review of Tablet Computers and Portable Media Players as Speech Generating Devices for Individuals with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(12), 3792-3804. <http://doi.org/10.1007/s10803-014-2314-4>
- Macmullin, J. A., Lunsy, Y., & Weiss, J. A. (2016). Plugged in: Electronics use in youth and young adults with autism spectrum disorder. *Autism*, 20(1), 45-54. <http://doi.org/10.1177/1362361314566047>
- Mazurek, M. O., Shattuck, P. T., Wagner, M., & Cooper, B. P. (2012). Prevalence and correlates of screen-based media use among youths with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(8), 1757-1767.

- <http://doi.org/10.1007/s10803-011-1413-8>
- Montes, G. (2016). Children with Autism Spectrum Disorder and Screen Time: Results from a Large, Nationally Representative US Study. *Academic Pediatrics, 16*(2), 122-128. <http://doi.org/10.1016/j.acap.2015.08.007>
- Nally, B., Houlton, B., & Ralph, S. (2000). The Management of Television and Video by Parents of Children with Autism. *Autism, 4*(3), 331-337. <http://doi.org/10.1177/1362361300004003008>
- Odom, S. L., Thompson, J. L., Hedges, S., Boyd, B. A., Dykstra, J. R., Duda, M. A., ... Bord, A. (2015). Technology-Aided Interventions and Instruction for Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 45*(12), 3805-3819. <http://doi.org/10.1007/s10803-014-2320-6>
- Ramus, F. (2018). Enfants de moins de quatre ans, écrans et troubles du comportement. *Science et pseudo-sciences, 323*, 57-62.
- Reid Chassiakos, Y., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. A., & Cross, C. (2016). *Children and Adolescents and Digital Media. Pediatrics* (Vol. 138).
- Schäfer, M. C. M., Sutherland, D., McLay, L., Achmadi, D., van der Meer, L., Sigafos, J., ... Marschik, P. B. (2016). Research note: attitudes of teachers and undergraduate students regarding three augmentative and alternative communication modalities. *Augmentative and Alternative Communication, 32*(4), 312-319. <http://doi.org/10.1080/07434618.2016.1244561>
- Shane, H. C., & Albert, P. D. (2008). Electronic Screen Media for Persons with Autism Spectrum Disorders: Results of a Survey. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*(8), 1499-1508. <http://doi.org/10.1007/s10803-007-0527-5>
- Stephenson, J., & Limbrick, L. (2015). A Review of the Use of Touch-Screen Mobile Devices by People with Developmental Disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 45*(12), 3777-3791. <http://doi.org/10.1007/s10803-013-1878-8>
- Tisseron, S. (2013). *3-6-9-12 Apprivoiser les écrans et grandir*. Eres.
- Wu, X., Tao, S., Rutayisire, E., Chen, Y., Huang, K., & Tao, F. (2017). The relationship between screen time, nighttime sleep duration, and behavioural problems in preschool children in China. *European Child & Adolescent Psychiatry, 26*(5), 541-548. <http://doi.org/10.1007/s00787-016-0912-8>