



HAL
open science

Effet du temps d'écran sur les manifestations du bégaiement chez des enfants de 0 à 18 ans

Léa Baudon

► **To cite this version:**

Léa Baudon. Effet du temps d'écran sur les manifestations du bégaiement chez des enfants de 0 à 18 ans. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-02939537

HAL Id: dumas-02939537

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02939537v1>

Submitted on 15 Sep 2020

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.

**Mémoire clinique pour l'obtention du
Certificat de Capacité d'Orthophoniste**

Présenté et soutenu par

Léa BAUDON

Née le 13/03/1995

Le 11 juin 2020

**Effet du temps d'écran sur les manifestations du bégaiement chez des
enfants de 0 à 18 ans**

Directrice de mémoire : Marie-Laure GRAND

Nice

Année 2020

Remerciements

Je remercie Marie-Laure Grand d'avoir accepté de m'aider pour ce projet, de m'avoir soutenue et de m'avoir fait évoluer tout au long de ce travail commun. Votre implication m'a permis de rester motivée tout au long de cette année et votre bienveillance m'a donné confiance en mon travail.

Je remercie également les orthophonistes qui ont eu la gentillesse de prendre le temps de parler de mon questionnaire à leurs patients, et de s'intéresser à mon travail.

Merci aux patients, et à leurs parents, pour leur participation à cette étude.

Je tenais aussi à remercier nos professeures, Mme Gros et Mme Manera, pour leur implication et leur aide apportée, en s'adaptant à nos besoins et en restant disponible pour nous, particulièrement en cette dernière période difficile.

Merci à mon père et ma mère pour leur soutien et leur amour indéfectible.

Enfin, je remercie Marine, Julie et Claire pour ces 5 années vécues ensemble. Vous faites parties des meilleures rencontres que j'ai eu la chance de faire dans ma vie. Votre joie, votre discussion, votre curiosité, votre générosité, votre patience m'ont enrichie et rendue plus forte, et pour ça je vous en suis infiniment reconnaissante.

De nombreuses questions sont soulevées avec l'émergence des écrans, notamment dans le domaine de la santé. Or, le bégaiement reste un domaine inexploré, avec un manque flagrant d'informations sur un possible lien entre les écrans et le bégaiement. Notre problématique était donc la suivante : est-ce que le nombre d'heures passées devant des écrans a une influence sur les manifestations du bégaiement ? L'objectif de cette étude est de vérifier s'il existe un lien entre le temps d'écran et les manifestations du bégaiement. Pour cela, un questionnaire a été créé afin de rassembler un grand nombre d'informations sur les habitudes d'écran et les changements observés - dans le bégaiement et ses facteurs aggravants - des enfants de 2 à 18 ans. Le questionnaire se découpe en deux parties : une première pour les parents, une deuxième pour les enfants. Cette deuxième partie existe en trois versions différentes selon l'âge de l'enfant (0-6 ans ; 6-12 ans ; 12-18 ans). Les réponses montrent que 73,3% des parents observent des changements chez leurs enfants. 63,6% des changements concernent le bégaiement, 81,8% concernent les facteurs aggravants. Ces résultats ne sont pas significatifs mais montrent une tendance, puisque dans ce groupe de participants, les écrans ont un impact sur le bégaiement et ses facteurs aggravants. Cette étude confirme donc l'hypothèse d'un effet des écrans sur les manifestations du bégaiement, et donne des outils aux orthophonistes la prévention contre l'excès d'écran, et le suivi du bégaiement. Des recherches ultérieures sont nécessaires pour préciser les facteurs associés ou le type d'écran avec un impact particulier.

Mots-clés : Bégaiement, écran, questionnaire, enfant, adolescent

Many issues are raised with the emergence of screens, especially in the area of health. But stuttering is still an unknown area, with a lack of information about a possible link between screens and stuttering. Our problem is this: does the number of hours spent in front of screens have any influence on the stutter protests? The aim of this study is to verify if a link exists between the screen time and the stutter protests. For that, a questionnaire has been created to collect a lot of informations about the screen habits and the changes noticed - in stuttering and its contributing factors - with children of 2 to 18 years old. The questionnaire got two parts: the first one is for the parents, the second one is for the children. This second part exists in three different versions according to the child's age (0-6 years; 6-12 years; 12-18 years). The answers show that 73,3% of parents observe changes with their children. 63,6% of the changes concern stuttering, 81,8% concern the contributing factors. These results are not significative but demonstrate a tendency, because in this participants group, screens have an impact on stuttering and its contributing factors. This study confirms the hypothesis that screens have an effect on stutter protests, and give some tools to speech and language therapists to prevent against the excess of screen, and for the stuttering therapy. More research is necessary to precise the associated factors or the type of screens with a particular impact.

Keywords : Stuttering, screen, questionnaire, child, teenager

Table des matières

Introduction	2
I. Les écrans	3
I.1. Généralités.....	3
I.1.1. Quelques chiffres.....	3
I.1.2. Effets positifs ou négatifs : des études partagées.....	4
I.2. Les écrans sont suspectés d’être la cause de plusieurs déficits	6
I.2.1. Ecrans et trouble du langage.....	6
I.2.2. Ecrans et trouble attentionnel	7
I.2.3. Ecrans et trouble du tempérament	8
II. Le bégaiement	10
II.1. Généralités.....	10
II.1.1. Définitions	10
II.1.2. Développement.....	11
II.2. Les déficits causés par les écrans se retrouvent dans le bégaiement	13
II.2.1. Bégaiement et trouble du langage	13
II.2.2. Bégaiement et trouble attentionnel	14
II.2.3. Bégaiement et trouble du tempérament.....	15
III. Méthodologie.....	17
III.1. Problématique et objectifs	17
III.2. Population.....	18
III.3. Matériel.....	18
IV. Résultats	20
V. Discussion, perspectives et conclusion.....	29
Bibliographies	34
Annexe.....	40

Introduction

Télévision, ordinateur, portable, tablette, consoles de jeux sont autant d'écrans devenus des objets du quotidien en quelques années à peine. Leur utilisation s'est variée pour mieux s'intégrer à nos habitudes, et ce dès notre plus jeune âge. Leur influence sur notre développement est telle qu'aujourd'hui elle soulève beaucoup de questions sur notre santé, autant physique qu'intellectuelle.

En effet, la communauté scientifique s'accorde à dire que l'utilisation trop importante des écrans n'est pas sans conséquences pour l'être humain. Ainsi, si le lien entre les écrans et des domaines comme l'autisme ou les troubles psychiques sont encore sujets à débats, d'autres font l'objet d'un meilleur consensus, comme c'est le cas avec le trouble attentionnel, le trouble du langage ou bien encore les troubles du tempérament. D'autres domaines encore n'ont aucune donnée sur un possible lien avec les écrans, comme on peut le constater avec le bégaiement. Si les orthophonistes aujourd'hui sont conscientes que les écrans ont un impact négatif sur les patients qu'elles reçoivent en consultation, celles qui travaillent avec des enfants qui bégaiement n'ont aucune idée du rôle que pourraient avoir les écrans concernant ce trouble de la fluence. Pourtant, on sait que le bégaiement connaît des comorbidités, ou tout du moins des symptômes similaires à ces troubles comorbides, qui peuvent jouer un rôle déterminant dans son installation ou sa modulation, et qui peuvent être la conséquence d'une activité trop importante avec les écrans. Parmi ces comorbidités, que l'on peut considérer comme des facteurs aggravants du bégaiement, on retrouve le trouble du langage, le trouble attentionnel et le trouble du tempérament.

Dès lors, on peut se demander s'il existe un lien entre les écrans et le bégaiement ? Autrement dit, est-ce que le nombre d'heures passé devant des écrans a une influence sur les manifestations du bégaiement ? De cette dernière question a découlé l'objectif suivant : vérifier l'existence d'un lien entre le temps d'écran et les manifestations du bégaiement. Pour cela, nous avons créé un questionnaire à destination d'un public d'enfants de 2 à 18 ans avec un bégaiement, pour recenser les habitudes d'écrans de chaque enfant et les changements qui pouvaient être observés après leur utilisation.

Dans une première partie, nous exposerons les connaissances actuelles sur les écrans, ainsi que leurs spécificités sur le trouble du langage, le trouble attentionnel et le trouble du tempérament. Puis nous suivrons le même schéma avec le bégaiement. Dans une seconde partie, nous rapporterons notre méthodologie et les caractéristiques de nos résultats, avec le temps d'écran recensé, les types d'écran pouvant être de potentiels facteurs d'influence, et les changements observés, du point de vue des parents principalement, mais aussi des enfants. Enfin, nous discuterons de nos analyses et de la suite à y donner.

I. Les écrans

I.1. Généralités

I.1.1. Quelques chiffres

Les écrans font aujourd'hui partie du décor quotidien des familles du monde entier, en particulier celles du monde occidental, avec une moyenne de 9,8 écrans par foyer avec enfants (Duflo, 2018). Ces écrans donnent accès à des utilisations nombreuses et variées : les informations, les séries télévisées, les dessins animés, les jeux vidéo, les réseaux sociaux, les plateformes de musique, les achats en tout genre (Duflo, 2018). Si la télévision reste le média le plus présent dans chaque maison, la tablette a considérablement augmenté ces dernières années – de 22% en 2013 à 71% en 2017 (Duflo, 2018). Quant aux smartphones, en Europe, 46% des 9-16 ans en possèdent un ; aux Etats-Unis, cela concerne 48% des adolescents de 11 ans, qui y passent plus de 3h par jour (Odgers, 2018).

En France, le temps de télévision se répartit comme suit : en moyenne 2h22 par jour pour les 4-7 ans, 2h53 pour les 7-10 ans et 3h34 pour les 11-14 ans (Duflo, 2018). Aux Etats-Unis, en 2015, la moitié des enfants de 4 ans avaient une télévision dans leur chambre, 96,6% utilisaient un écran mobile avant l'âge de 1 an pour la plupart. Une grande majorité des 3-4 ans arrivaient à se servir seuls des appareils électroniques (Council on communications and media, 2016). L'American Association of Pediatrics donne une moyenne de 8 heures par jour chez les enfants de 8-10 ans.

A l'échelle mondiale, l'utilisation des écrans augmente avec l'âge : entre 7 et 12 ans, 19% ont un ordinateur, 16% ont leur propre télévision et 22% ont leur smartphone ; entre 13 et 19 ans, 68% ont un ordinateur, 35% ont une télévision et 81% ont un smartphone (Duflo, 2018). Cette utilisation importante reflète bien la prospérité économique du marché des appareils électroniques, notamment celui des jeux vidéo avec 25 milliards de dollars de chiffre d'affaires en 2010 aux Etats-Unis (Granic, Lobel, & Engels, 2014). Mais elle reflète aussi un nouveau phénomène, la « division digitale », c'est-à-dire la différence d'accès aux nouvelles technologies : aux Etats-Unis, 92% des 10-15 ans issus d'une classe socio-économique désavantagée ont accès à Internet et 65% possèdent un smartphone, tandis que leurs pairs issus d'une classe socio-économique avantagée étaient 97% à accéder à Internet et 69% à posséder un smartphone (Odgers, 2018). De plus, toujours aux Etats-Unis, les 13-18 ans des classes socio-économiques désavantagées passent environ 4h par jour devant des vidéos, sans contrôle parental, ce qui est deux fois plus que leurs pairs de classes socio-économiques avantagées, qui ont un contrôle parental plus présent (Odgers, 2018).

Cette utilisation importante des écrans a, de nos jours, plusieurs impacts sur les moins de 18 ans. Les recherches sont nombreuses et variées, et montrent des aspects positifs comme négatifs.

I.1.2. Effets positifs ou négatifs : des études partagées

Beaucoup d'études alertent sur les conséquences néfastes des écrans. De nos jours, les parents trouvent avec les écrans la possibilité d'obtenir le calme de l'enfant. Cela pousse à une exposition de plus en plus précoce (Duflo, 2018). Le temps passé devant les écrans vole du temps d'apprentissage, avec plusieurs conséquences : un déficit de compréhension des lois physiques par manque d'exploration et de découverte sensori-motrice, une mauvaise intégration des notions de causalité, une absence de socialisation adéquate, un manque d'intérêt et de compréhension des stimuli socio-affectifs (Cheung, Bedford, Saez De Urabain, Karmiloff-Smith, & Smith, 2017 ; Chindamo, et al., 2019). L'habitude d'avoir un jeu sur tablette dans tous les moments d'attente va devenir une addiction pour le jeune enfant, qui supportera très mal l'attente ou la frustration lorsqu'on lui retire sa tablette (Brown, Scharf, Bustos, Chavira, & Stein, 2013 ; Duflo, 2018).

Cette utilisation des écrans a aussi des répercussions sur la qualité du sommeil. En effet, le contenu du média regardé induit une augmentation de l'excitation, qui s'ajoute à une suppression de la mélatonine par la lumière bleue émise par les écrans (Cheung & al., 2017 ; Chindamo & al., 2019). Le temps d'endormissement est rallongé, le temps de sommeil est raccourci et moins réparateur, et le temps de sommeil dans la journée augmente, accompagné d'une fatigue généralisée (Chindamo, & al., 2019 ; Cheung & al., 2017 ; Rosen, & al., 2014 ; Yang, Helgason, Sigfusdottir, & Kristjansson, 2013). Cela impacte le système cognitif, langagier et attentionnel. Cet impact est encore plus fort si l'exposition commence pendant la période critique du développement, c'est-à-dire à moins de 3 ans (Cheung, & al., 2017).

Enfin, on observe une augmentation des comportements agressifs et des dépressions chez des adolescents, déjà vulnérables, qui ont une utilisation excessive des écrans (plus de 4 heures/jour) (Kushlev, Proulx, & Dunn, 2017 ; Odgers, 2018). Ces nouvelles technologies supplantent des interactions sociales en face-à-face, sans pour autant en être un substitut équivalent, alors que ces interactions physiques sont nécessaires au bien-être de chacun (Kushlev, Proulx, & Dunn, 2017).

Mais des effets positifs ont aussi pu être observés. Là où certains alertent sur les problèmes comportementaux que peuvent engendrer les écrans, Przybylski, Orben et Weinstein montrent que si les enfants ne dépassent pas 2 heures par jour devant un écran, alors leur comportement psychosocial n'est pas atteint, on peut même voir des comportements prosociaux apparaître (Przybylski, Orben, &

Weinstein, 2019). Chez les adolescents, le smartphone représente la possibilité de partager une intimité et de l'affection, d'arranger des activités et de se sentir socialement plus connecté (Kushlev, Proulx, & Dunn, 2017). Les 6-12 ans qui ont de bonnes qualités sociales deviendraient les plus performants dans l'utilisation des e-mails et des messageries instantanées entre 12-18 ans (Odgers, 2018).

Les adolescents jouant aux jeux vidéo ne montreraient pas plus de comportements agressifs dus à cette utilisation (Przybylski & Weinstein, 2019), ils développeraient même des capacités de régulation et d'adaptation (acceptation de la frustration, résolution de problème, réévaluation) qui sont fondamentales pour le bien-être et un bon support social (Granic, Lobel & Engels, 2014). Ces jeux vidéo permettraient aussi, dans les cas de rejet social, de mieux rebondir grâce à la communication virtuelle qu'ils offrent (Odgers, 2018), ainsi que d'améliorer l'humeur et d'atténuer l'anxiété (Granic, Lobel & Engels, 2014). Il existerait une meilleure utilisation de l'attention, des compétences spatiales et de la flexibilité mentale chez les joueurs de jeux de tir. Ces effets ne s'observent pas dans les autres types de jeux, mais ces compétences sont observées à long terme et seraient généralisables à d'autres tâches en dehors des jeux vidéo (Granic, Lobel & Engels, 2014). Les capacités créatives seraient aussi plus développées chez les joueurs de tous types de jeux (Granic, Lobel & Engels, 2014). Grâce aux feed-back concrets et immédiats sur les efforts fournis pendant une partie, les jeux vidéo permettraient le développement de la motivation et de la persistance pour atteindre un but, et une meilleure compréhension des erreurs comme étant des occasions de s'améliorer, vécues avec excitation et intérêt. Cette vision amènerait à plus de réussite scolaire (Granic, Lobel & Engels, 2014). Avec 70% de joueurs qui jouent entre amis, les jeux vidéo augmenteraient les comportements prosociaux à long terme, même les jeux violents, et plus particulièrement quand ils sont joués en groupe coopératif (Granic, Lobel & Engels, 2014). En réalité, il existe tellement de types de jeux vidéo – coopératif ou compétitif, seul ou en groupe, sur console, ordinateur, tablette ou téléphone – qu'il est difficile de dégager un effet généralisé à tous les jeux vidéo (Granic, Lobel & Engels, 2014).

L'utilisation des jeux vidéo dans le cadre d'entraînements médicaux, scolaires ou d'habiletés motrices a aussi prouvé son efficacité (Council on communications and media, 2016 ; Chan & Rabinowitz, 2006 ; Granic, Lobel & Engels, 2014). Des thérapies cognitivo-comportementales délivrées à travers les téléphones ont montré une réduction de la dépression et de l'anxiété, d'autres jeux ont permis une meilleure adhésion à des protocoles en cancérologie (Granic, Lobel & Engels, 2014 ; Odgers, 2018 ; (Thompson Bastin, Short, Cook, Rust, & Flannery, 2019).

Malgré ces points positifs, les preuves des dommages causés par les écrans sont nombreuses. Nous avons choisi de nous intéresser à trois domaines impactés : le langage, l'attention, et le tempérament.

I.2. Les écrans sont suspectés d'être la cause de plusieurs déficits

I.2.1. Ecrans et trouble du langage

Le trouble du langage concerne les difficultés persistantes d'acquisition et d'utilisation du langage dans ses différentes modalités dues à un manque de compréhension ou de production (American Psychiatric Association, 2018).

L'âge de l'enfant et le temps d'écran sont des facteurs déterminants pour le développement du langage. Plus l'enfant est placé jeune face à une télévision, plus les risques de voir apparaître un TLO augmentent. Les études mettent souvent en avant une fourchette de six mois à trois ans comme âge critique (Chonchaiya & Pruksananonda, 2018 ; Duch, & al., 2013 ; Lee, & al., 2017 ; Council on communications and media, 2016). Les risques sont décuplés si l'enfant commence à regarder la télévision avant de prononcer ses premiers mots significatifs (Chonchaiya & Pruksananonda, 2008).

Si le temps moyen devant un écran atteint ou dépasse les deux heures quotidiennes, les risques de voir apparaître un retard de langage ou un TLO sont multipliés par six (Chonchaiya & Pruksananonda, 2008 ; Duch, & al., 2013). Ces troubles vont s'expliquer par l'absence d'interactions entre les parents et l'enfant dès lors que la télévision est allumée, alors que ces interactions sont primordiales à cet âge-là pour le langage. L'enfant est, dans la plupart des cas, laissé seul devant l'écran, il ne peut donc pas interagir sur ce qu'il voit et avoir une expérience linguistique correcte (Duch, & al., 2013 ; Lee, & al., 2017 ; Mendelsohn, et al., 2010). Cela le met dans un état passif et le prive d'autres expériences multisensorielles en relation avec les autres (Chonchaiya & Pruksananonda, 2008 ; Hannus, Kauppila & Launonen, 2016), empêchant ainsi de l'acquisition normale des compétences sociales et pragmatiques (Hannus, Kauppila, & Launonen, 2016). Ces activités sensorielles sont des prérequis à la bonne acquisition des compétences langagières car les stimulations sensorielles vont développer l'organisation et la myélinisation de la matière blanche dans le cerveau qui est en lien avec le langage (Hutton, Dudley, Horowitz-Kraus, DeWitt, & Holland, 2019). L'excès des écrans chez les enfants d'âge préscolaire remplace les stimulations multisensorielles et empêche le développement de la matière blanche, avec pour conséquence une possible apparition d'un langage altéré et un trouble de la lecture (Hutton, Dudley, Horowitz-Kraus, DeWitt, & Holland, 2019). Ces effets peuvent aussi s'observer quand la télévision est allumée en fond sonore sans que personne ne la regarde directement : c'est une source de perturbations dans les relations parents-enfant puisqu'elle va diminuer la quantité et la qualité des interactions au sein de la famille (Duch, & al., 2013 ; Masur, Flynn & Olson, 2015).

Le contenu du média regardé pourrait aussi jouer un rôle. D'une part, les contenus pour adultes seraient nocifs car ils ne sont pas adaptés au niveau de maturité des enfants (Tomopoulos, et al., 2010). D'autres part, le séquençage désordonné de l'histoire de certains contenus pour enfant serait inadapté pour la construction de la pragmatique adaptée à leur âge (Duch, & al., 2013).

La différence entre la tablette et la télévision à moins de trois ans n'est pas faite car le but est souvent le même : regarder des vidéos (Masur, Flynn, & Olson, 2015). Toutefois, la tablette reste un outil moins utilisé – bien qu'il le soit de plus en plus – que la télévision à cet âge-là (Taylor, Monaghan & Westermann, 2017). Si son utilisation ne dépasse pas les vingt minutes par jour, les risques de retard de langage sont inexistantes (Taylor, & al., 2017). Mais les effets spécifiques de la tablette, au-delà d'une heure par jour, ne sont pas encore précisés pour cette tranche d'âge.

Les atteintes sur le langage à cause des écrans ne sont donc plus à prouver. Il s'agit maintenant d'exposer une autre atteinte dans le développement de l'enfant, qui concerne l'attention.

I.2.2. Écrans et trouble attentionnel

Le Trouble Déficitaire de l'Attention avec ou sans Hyperactivité se définit comme un mode persistant d'inattention et/ou d'hyperactivité-impulsivité qui interfère avec le fonctionnement ou le développement (American Psychiatric Association, 2018).

Le comportement sédentaire – toute activité éveillée faite en étant assis ou dans une position qui ne requiert qu'une très légère dépense énergétique (Suchert, Pedersen, Hanewinkel, & Isensee, 2017 ; Suchert, Hanewinkel, & Isensee, 2015) – des enfants du monde occidental se traduit majoritairement par le temps passé devant la télévision et est compris entre 4h et 8h par jour, alors qu'il suffit d'à peine 2h par jour pour voir des conséquences à long terme (Landhuis, Poulton, Welch & Hancox, 2007 ; Suchert, & al., 2017). Pour les enfants de 5 ans, cet excès d'écran est un facteur de prédiction pour des problèmes d'inattention à l'adolescence (Landhuis, & al., 2007), même si des troubles de l'attention peuvent en réalité apparaître à tout âge si le temps d'exposition est abusif (Rosen, & al., 2014 ; Twenge & Campbell, 2012). Les jeux vidéo sont aussi concernés, car il suffit d'une heure par jour pour voir les symptômes de trouble attentionnel augmenter chez les adolescents (Chan & Rabinowitz, 2006).

S'il existe aussi des troubles du sommeil, un cercle vicieux peut apparaître chez les enfants avec un trouble attentionnel : ceux-ci ont tendance à plus utiliser des écrans, augmentant alors les troubles du sommeil, ce qui ne fait que maintenir, voire aggraver, le trouble attentionnel (Cheung, & al., 2017).

Deux hypothèses peuvent être mises en avant concernant ce lien trouble attentionnel – écran :

La première suppose que ces enfants sont habitués très jeunes à changer rapidement de chaîne ou de vidéo dès qu'ils le désirent. Ils auront alors des difficultés à accorder de l'attention à la « vraie vie » où les choses se font plus lentement (Landhuis, & al., 2007 ; Suchert, & al., 2017).

La deuxième explique que la plasticité du cerveau à cet âge fait que le changement rapide d'image cause une surstimulation cérébrale, en développant certains circuits neuronaux aux dépens d'autres. Les circuits neuronaux non sociaux – qui traitent l'information sensorielle – vont alors être privilégiés et vont empêcher l'attention vers des stimuli sociaux (Duflo, 2018 ; Landhuis, & al., 2007).

L'écran en fond sonore va aussi perturber le focus attentionnel de l'enfant quand il joue (Masur, & al., 2015). Attiré par les sons forts, les mouvements rapides et les flashes lumineux, l'enfant va régulièrement détourner son attention vers l'écran. Sa découverte sensori-motrice de l'objet sera interrompue (Duflo, 2018). Ses capacités de concentration et d'attention focalisée s'en trouvent perturbées, accompagnées d'un retard dans sa perception sensorielle des objets – à 2 ans, il appréhende les objets qui l'entourent comme un bébé de 6 mois (Duflo, 2018 ; Masur & al., 2015).

Ainsi, dans les instituts sanitaires et de recherche, les problèmes d'attention dus aux écrans sont une préoccupation majeure. Un autre trouble moins mis en avant commence aussi à susciter de l'intérêt : le trouble des émotions, dit aussi trouble du tempérament.

I.2.3. Ecrans et trouble du tempérament

Le tempérament se définit par les différences biologiques et psychologiques de base qui sont propres à chaque individu, à l'origine de ses modèles comportementaux et physiologiques (Eggers, De Nil, & Bergh, 2010). Cela inclut les processus de réaction (l'urgence, l'affectivité négative, l'intensité de l'excitation émotionnelle) et de régulation (l'effort de contrôle, le maintien et la modulation de l'intensité émotionnelle et de sa durée) des émotions (Eggers, & al., 2010 ; Karrass, & al., 2006). Ces deux processus fonctionnent conjointement. C'est lorsqu'il existe une déficience dans ces processus que l'on parle de trouble du tempérament (Karrass, & al., 2006). Ce trouble représente un risque d'installation, de développement et de maintien de troubles annexes comme le stress, la tristesse ou bien encore l'anxiété (Eggers & al., 2010 ; Karrass & al., 2006). Ces troubles peuvent se développer chez un enfant qui regarde trop d'écran (Allen, Walter, & Swann, 2019 ; Khouja, & al., 2019). Trois facteurs de risque ont été mis en évidence :

Le premier est le type d'écran utilisé. Les écrans de type ordinateur, tablette et smartphone seraient plus à même d'engendrer des troubles de l'anxiété et de la dépression (Babic, & al., 2017 ; Khouja, &

al., 2019). Ce serait en réalité Internet et les jeux vidéo qui en seraient la cause, puisqu'ils sont plus accessibles au travers de ces médias (Chan & al., 2006). Ces écrans sont aussi plus susceptibles de créer des troubles du sommeil car ils peuvent être facilement utilisés dans le lit au moment du coucher ; or ces troubles du sommeil sont des facteurs aggravants pour les troubles d'anxiété et de dépression (Rosen & al., 2014 ; Twenge & Campbell, 2012 ; Yang & al., 2013). Les hypothèses pour expliquer leur émergence sont les suivantes : Internet peut devenir une addiction, tout comme les jeux vidéo. De cette manière, l'addiction va couper les liens sociaux physiques de la personne, ainsi que diminuer ses activités extérieures qui sont reconnues comme des facteurs de bonne santé (Suchert & al., 2015 ; Twenge & Campbell, 2012). De plus, Internet, notamment les réseaux sociaux, est le vecteur de cyberharcèlement et de comparaisons sur l'esthétique, la morale, le comportement, l'intelligence et les capacités de chacun face à des idéaux bien souvent faux et inaccessibles (Suchert & al., 2015 ; Twenge & Campbell, 2012). Certains chercheurs ont trouvé peu, voire pas d'éléments concernant de potentiels troubles causés par la télévision (Casiano, Kinley, Katz, Chartier, & Sareen, 2012 ; Teychenne, Costigan, & Parker, 2015). D'autres ont en revanche affirmé que la télévision est au même plan que les autres types d'écrans pour ce genre de troubles – avec des apparitions de comportements agressifs, des troubles d'excitation et de concentration, ainsi que des sentiments de solitude, d'anxiété et de tristesse (Babic & al., 2017). Toutefois, il n'existe aucune divergence sur le fait que la télévision est, au même titre que les autres écrans, un facteur de trouble du sommeil si elle est regardée juste avant de dormir (Rosen & al., 2014).

Le deuxième facteur est le temps passé devant ces écrans. Le bien-être général d'un individu se trouve fortement atteint lorsque celui-ci passe quatre heures ou plus par jour face à un écran (Twenge & Campbell, 2012 ; Yang & al., 2013). A une heure d'écran par jour, aucun risque n'est mis en évidence pour la santé mentale de la personne ; jusqu'à quatre heures d'écran, on parle d'utilisation modérée, les risques de voir apparaître des troubles émotionnels sont alors plus grands ; au-delà de quatre heures, les risques sont très élevés (Twenge & Campbell, 2012). Dès lors que ce bien-être est altéré, on peut voir l'émergence de troubles anxieux, dépressifs, d'estime de soi, de régulation des émotions et de contrôle de soi (Babic & al., 2017 ; Rosen & al., 2014 ; Suchert & al., 2015 ; Twenge & Campbell, 2012).

Le troisième facteur est l'âge. Même si tous les âges sont concernés, les adolescents sont beaucoup plus sensibles au risque de troubles d'anxiété et de dépression que les enfants de moins de onze ans (Khouja & al., 2019 ; Twenge & Campbell, 2012). Cela pourrait s'expliquer encore une fois par le type d'écran utilisé : la télévision est beaucoup plus regardée par les enfants de moins de onze ans, et si la télévision offre moins de risques de développer des troubles anxieux ou dépressifs, alors logiquement

les troubles seront moins observés chez cette tranche d'âge. A l'inverse, en grandissant, non seulement le temps d'écran augmente, mais il évolue aussi vers des écrans d'ordinateur et de smartphone, qui présentent plus de risques de développer ces troubles (Twenge & Campbell, 2012 ; McAnally, Young, & Hancox, 2019).

Le langage, l'attention et le tempérament sont donc susceptibles d'être altérés par une utilisation excessive des écrans. Or, chacun de ces troubles peut se retrouver dans le bégaiement et en devenir un facteur aggravant.

II. Le bégaiement

II.1. Généralités

II.1.1. Définitions

Le bégaiement est un trouble moteur de la fluence de la parole qui s'aggrave selon la longueur du discours et qui engendre des souffrances psychologiques et émotionnelles chez le sujet atteint (Monfrais-Pfauwadel, 2014). L'âge d'installation est entre 30 et 48 mois, cela concerne 5% à 8% des enfants, dont 80% retrouveront spontanément une parole fluente (Smith & Weber, 2017). La prévalence chez les adultes est de 1%, avec un sexe ratio H/F de 4:1 (Smith & Weber, 2017). On distingue 3 types de bégaiement : le bégaiement développemental, le bégaiement développemental persistant et le bégaiement acquis (Monfrais-Pfauwadel, 2014).

La fluence concerne la facilité à produire une parole pour donner une impression de continuité dans le discours (Monfrais-Pfauwadel, 2014). Le bégaiement altère cette fluence et crée des « disfluences ». Une mauvaise coordination motrice entrave l'articulation, avec pour conséquences des troubles prosodiques, des répétitions de phonèmes, des prolongations de phonèmes, des ruptures, des liaisons mal réalisées, des blocages, des pauses remplies, des reprises d'énoncés (Monfrais-Pfauwadel, 2014). D'autres troubles existent, appelés comportements accompagnateurs d'effort et de lutte : une tension musculaire, des syncinésies, une dilatation des ailes du nez, une perte du contact visuel, des gestes conjuratoires, des rires nerveux, des stéréotypies verbales, des évitements, des autocorrections, des substitutions verbales et/ou gestuelles (Monfrais-Pfauwadel, 2014).

Des réactions négatives de l'enfant qui bégaie (EQB) vis-à-vis de sa parole peuvent apparaître dès l'âge de 3 ans. Lors des disfluences, ses émotions vont prendre le dessus, laissant la place à la peur et l'anticipation anxieuse. Pendant longtemps la croyance voulait que le bégaiement soit causé par ces émotions, alors qu'en réalité, elles seraient amplifiées par l'expérience du bégaiement (Monfrais-Pfauwadel, 2014). Ces disfluences provoquent des expériences de honte, parfois traumatisantes, pour

la personne qui bégaie (PQB) qui va éprouver une souffrance psychologique entraînant une perte de l'estime de soi (Monfrais-Pfauwadel, 2014). Une stigmatisation peut être vécue par les PQB au sein de la société, avec des préjugés tels que « le bègue est bête », « il ne contrôle pas ses émotions », « c'est psychologique », risquant alors une auto-culpabilisation et un retrait de la vie sociale par les PQB, voire une phobie sociale (Monfrais-Pfauwadel, 2014).

Chez un tiers des PQB, l'installation du bégaiement est brutale, parfois d'emblée très sévère, avec dans 50% des cas un lien avec un évènement – psychologique ou physique – traumatisant (Monfrais-Pfauwadel, 2014 ; Smith & Weber, 2017). Plus un bégaiement s'installe tard, plus son pronostic est mauvais. Il n'y a pas un facteur, interne ou externe, qui serait la cause particulière du bégaiement, mais un ensemble de facteurs : il peut exister un terrain génétique prédisposant au bégaiement, mais celui-ci ne serait exprimé que si cette prédisposition génétique est confrontée à un environnement qui va nourrir ce bégaiement (Monfrais-Pfauwadel, 2014).

En effet, le bégaiement est lié à un terrain génétique, mais aussi à des modulations neurologiques variées, complexes et encore mal comprises, qui vont pourtant façonner son développement.

II.1.2. Développement

Le bégaiement a été relié à la mutation génétique de certains chromosomes, ce qui explique l'incidence familiale plus élevée chez les familles de sujets bègues, et que les jumeaux monozygotes portent les mêmes marqueurs génétiques du bégaiement (Monfrais-Pfauwadel, 2014). On trouve aussi des facteurs environnementaux qui vont créer des variations dans l'expression des gènes, propres à chacun selon son expérience et son développement : c'est l'épigénétisme qui va forger la structure et le fonctionnement du cerveau (Monfrais-Pfauwadel, 2014 ; Smith & Weber, 2017).

Au niveau neurologique, il y a une hyperactivation du cortex moteur et une hypoactivation du cortex auditif, avec une connectivité limitée entre les deux (Yang, Jia, Siok, & Tan, 2017). Cette hypoactivation du cortex auditif s'accompagne d'un trouble du feedback sensoriel (le système permettant une correction des erreurs de la parole) ce qui serait la cause d'un tremblement involontaire des muscles de la parole (Smith & Weber, 2017 ; Yang, & al., 2017 ; Beluk, Kraft, & Brown, 2014). Dans le noyau accumbens (dédié au système de plaisir et de récompense), une altération des connexions créent un décalage entre la parole et le niveau de plaisir attendu (Neef, et al., 2017 ; Smith & Weber, 2017 ; Yang, & al., 2017) ; ces connexions altérées sont aussi présentes dans le globus pallidus, qui a un rôle important dans la coordination sensorimotrice durant la parole (Neef, et al., 2017) ; le volume de la substance grise du striatum est diminué, notamment dans le noyau caudé, ce

qui détériore la perception de la prosodie, le rythme du discours et la facilité à produire des mots multi syllabiques (Sowman, et al., 2017) ; le circuit entre les ganglions de la base et les régions corticales, lors de la préparation d'une réponse motrice, révèlent un taux de dopamine dans les voies nigro-striées plus important que chez les personnes qui ne bégaiement pas (Metzger, et al., 2017).

L'hémisphère gauche est censé être plus activé que l'hémisphère droit pendant la parole. Or chez la PQB, c'est l'hémisphère droit qui est suractivé, notamment dans les aires motrices frontales (Smith & Weber, 2017 ; Neef, Anwander, & Friederici, 2015). Il a aussi été observé une inversion de l'asymétrie du cortex moteur oro-facial, du cortex moteur du larynx et du cortex auditif (Beluk, Kraft, & Brown, 2014).

Les PQB ont un plus faible volume de substance grise dans le gyrus frontal inférieur droit (avec pour conséquence une instabilité du programme moteur langagier), ainsi que dans la partie orbitaire de l'hémisphère gauche qui est actif pendant la production vocale (Beal, Gracco, Brettschneider, Kroll, & De Nil, 2013 ; Smith & Weber, 2017). Il y a une baisse des substances blanche et grise dans l'opercule rolandique, ce qui est à l'origine de troubles de prononciation et de représentations sensori-motrices du larynx et de la langue (Beal, & al., 2013 ; Neef, Anwander, & Friederici, 2015). Il existe enfin des anomalies de la matière blanche dans le corps calleux, dont les connexions doivent normalement permettre la transmission neuronale entre les deux hémisphères (Beal, & al., 2013 ; Neef, Anwander, & Friederici, 2015).

Ceux dont le bégaiement a disparu spontanément ont bénéficié d'une réorganisation neuronale dans leur système nerveux, permettant une compensation suffisante pour développer le programme moteur langagier dans la zone du gyrus frontal inférieur droit (Beal, & al., 2013 ; Smith & Weber, 2017). Pour les autres, le bégaiement reflète une immaturité neurologique dans les processus sensorimoteurs (Smith & Weber, 2017).

Le bégaiement ne peut donc pas être expliqué par un seul facteur et une seule cause. Il est modulé par des conditions internes et externes qui vont interagir de manière non-linéaire et dont chaque composant va se modifier au cours du développement, dans un processus neurodéveloppemental dynamique (Smith & Weber, 2017).

L'émergence du bégaiement, sa persistance et sa sévérité sont fortement liées à des facteurs cognitifs, linguistiques et émotionnels, qui sont en interaction constante avec le système moteur langagier lors de la parole, et qui vont le submerger (Smith & Weber, 2017).

II.2. Les déficits causés par les écrans se retrouvent dans le bégaiement

II.2.1. Bégaiement et trouble du langage

Pour certains, la fluence est liée à l'utilisation effective du langage. Dans le développement normal, les disfluences sont souvent observées quand les représentations linguistiques de l'enfant sont en construction, car elles sont plus faibles à ce moment-là (Befi-Lopes, Cáceres-Assenço, Marques, & Vieira, 2014). Ce sont donc des disfluences normales qui disparaîtront avec l'âge (Befi-Lopes, & al., 2014 ; Piérart, 2013). Chez les enfants TSLO, les représentations linguistiques restent faibles, avec un niveau lexical et syntaxique diminué, moins d'automatisme et plus de temps pour construire les phrases, en raison des difficultés à utiliser des mots de classes proches, à utiliser leur connaissance et leur capacité pragmatique (Befi-Lopes, & al., 2014 ; Choo, Burnham, Hicks, & Chang, 2016 ; Smith, Goffman, Sasisekaran, & Weber-Fox, 2012). Chez les EQB, la prévalence des troubles du langage s'élève à 40% (Monfrais-Pfauwadel, 2014). Dans les tests de langage, leurs résultats sont inférieurs à ceux des enfants fluents, et se situent tant au niveau de la production que de la compréhension, dans le domaine lexical, syntaxique et morphosyntaxique (Piérart, 2013). L'apprentissage du langage est plus complexe pour eux, leur système linguistique est rapidement surchargé, créant alors un décalage entre les exigences externes et les capacités internes (Befi-Lopes, & al., 2014). La transmission neurologique au système moteur langagier sera altérée par ces demandes linguistiques trop importantes pour eux, engendrant alors les disfluences (Choo et al., 2016). Ces disfluences sont plus nombreuses chez les enfants avec un trouble du langage que chez les enfants au développement linguistique typique (Befi-Lopes, & al., 2014 ; Smith, & al., 2012).

De plus, on trouve des différences neuroanatomiques au niveau de la matière blanche (Choo, & al., 2016). Les capacités linguistiques se développent selon l'évolution de cette matière blanche au cours des apprentissages. Une fois arrivée à maturation, elle est associée à un processus lexical, sémantique et syntagmatique efficace chez le jeune adulte (Choo, & al., 2016). Or, chez la PQB, ce changement structurel entraîne une transmission plus lente de l'information neurologique vers des régions permettant une fluence du discours : les régions auditivo-motrices et du contrôle moteur.

Mais pour d'autres, ce lien entre trouble du langage et bégaiement n'existe pas. En effet, en s'appuyant sur le manque de preuves empiriques à ce sujet, Marilyn Nippold réfute l'idée que le trouble du langage soit lié au bégaiement, et ce à n'importe quel âge (Nippold, 2012 ; Nippold, 2019). Les EQB ont les mêmes capacités linguistiques que les autres et ne présentent pas de troubles du langage (Walden, et al., 2012 ; Watts, Eadie, Block, Mensah, & Reilly, 2016). Les EQB qui ont des scores en-dessous des enfants fluents, ont toutefois des résultats qui restent dans la limite normale. Il y a aussi une remise en

question du test de répétition de non-mots que certains auteurs ont fait passer dans leurs études : si le bégaiement est un trouble de la programmation motrice du langage qui empêche la prononciation correcte d'un mot, alors cela devrait être encore plus probable pour la prononciation d'un non-mot (Nippold, 2012). Le bégaiement serait un trouble développemental seulement dû à des déficits de transmission neurologique de l'information au système moteur langagier (Nippold, 2019).

Malgré ces divergences, la majorité des recherches s'accordent à parler du TLO comme d'une comorbidité influençant ce trouble de la fluence. Dans d'autres domaines, ce genre de divergence n'existe pas, comme c'est le cas pour le trouble attentionnel.

II.2.2. Bégaiement et trouble attentionnel

Il existe des dysfonctionnements communs chez les TDA/H et les PQB. Le circuit cortico-striatal montre des dysfonctionnements, notamment à cause d'un taux de dopamine plus élevé (Hart, Radua, Nakao, Mataix-Cols, & Rubia, 2013 ; Teicher, et al., 2000). Le putamen et le noyau caudé dysfonctionnent (Giraud, et al., 2008 ; Teicher, et al., 2000). Il y a une hyperactivation des régions frontales (Ratcliff-Baird, 2002). Le taux de concordance est plus élevé chez les jumeaux monozygotes que dizygotes ; la prévalence est plus grande chez les garçons que les filles ; les troubles apparaissent dans l'enfance et sont exacerbés par le stress ; des différences de volume dans Les matières blanche et grise sont observées (Donaher & Richels, 2012).

Des problèmes d'autorégulation du comportement – c'est-à-dire la capacité à contrôler une réaction – sont présents chez les EQB (Eggers, & al., 2010 ; Eggers, De Nil, & Van den Bergh, 2012 ; Eggers, De Nil, & Van den Bergh, 2013 ; Karrass, & al., 2006). Ces problèmes d'autorégulation se retrouvent aussi chez les enfants TDA/H (Druker, Hennessey, Mazzucchelli, & Beilby, 2018 ; Eggers, & al., 2010 ; Eggers, & al., 2012). D'après Donaher & Richels (2012), parmi 36 EQB, 58% correspondent aux critères de TDA/H. Les EQB ont des difficultés à contrôler leurs ressources attentionnelles, ils n'arrivent non seulement pas à inhiber les comportements de bégaiement, mais aussi à contrôler leur comportement en général (Karrass, & al., 2006). Cela se caractérise par une grande impulsivité, une attention faible, une hyperactivité, des problèmes d'inhibition et des difficultés de changements attentionnels, soit des symptômes que l'on retrouve chez les TDA/H (Donaher & Richels, 2012 ; Druker, & al., 2018 ; Eggers, & al., 2010 ; Eggers, & al., 2013). L'attention joue un rôle prépondérant dans le bégaiement parce que c'est grâce à elle qu'il sera possible à la personne de dévier son attention des disfluences qu'elle fait pour se concentrer sur son discours ; or, les PQB gardent leur attention sur les disfluences qui ont été produites et celles qui peuvent se produire (Karrass, & al., 2006).

On observe une plus grande activation motrice chez le TDA/H, qui peut se traduire par des clignements d'œil répétés, une agitation et des claquements des doigts, des tremblements musculaires ou de l'onychophagie. Tous ces signes se voient aussi chez les EQB, surtout quand ils sont dans une situation à forte demande linguistique, où ils anticipent les possibles disfluences, ce qui génère un stress et une tension musculaire plus importante que prévue (Eggers, & al., 2010). Enfin, les EQB et les enfants TDA/H peuvent faire preuve d'absences répétées au cours de la journée, de rêveries, et d'une plus mauvaise perception sensorielle de l'environnement (Druker, & al., 2018).

Ainsi, les symptômes de troubles attentionnels, ne menant pas systématiquement au diagnostic de TDA/H, sont tout de même des facteurs d'aggravation du bégaiement (Donaher & Richels, 2012 ; Druker, & al., 2018 ; Eggers, & al., 2012). Il a aussi été constaté que les enfants TDA/H manifestent de disfluences plus importantes et plus nombreuses que leurs pairs non TDA/H (Lee, & al., 2017). Les tâches impliquant la mémoire et l'attention sont plus à même d'entraîner des disfluences de type bégaiement chez ces enfants TDA/H (Lee, & al., 2017).

L'attention est donc indéniablement un facteur aggravant du bégaiement, mais elle est aussi fortement liée au trouble du tempérament puisqu'elle joue un rôle important dans la gestion des émotions, comme nous allons le voir au chapitre suivant.

II.2.3. Bégaiement et trouble du tempérament

Les PQB font preuve de plus d'anxiété que les personnes fluentes (Iverach, et al., 2018 ; Yang, & al., 2016). L'anxiété est une réponse adaptative excessive et irraisonnée, qui agit sur des composants cognitifs, physiologiques et comportementaux, pour réguler la peur ressentie dans des situations où il peut y avoir un jugement social (Iverach, & al., 2018 ; Yang, & al., 2016). Si l'anxiété apparaît généralement vers 14-16 ans, 24% d'EQB de moins de onze ans connaissent aussi un trouble de l'anxiété (Iverach, & al., 2018). Cette anxiété pourrait soit surcharger le système moteur langagier, ce qui crée les disfluences, soit interrompre le comportement de régulation adaptée (Yang, & al., 2016). Les effets se font ressentir par l'accélération du rythme de la parole, avec une articulation altérée (Erdemir, Walden, Jefferson, Choi, & Jones, 2018). Les PQB anxieuses, comparées aux PQB non-anxieuses, sont plus insatisfaites de leur discours, évitent plus souvent la situation de communication, ont une image plus négative de leur bégaiement et rencontrent plus de problèmes émotionnels, sociaux et comportementaux, ainsi que des symptômes dépressifs plus marqués (Iverach, & al., 2018).

Les EQB présentent plus de disfluences après une situation de réactivité émotionnelle (prononcer un discours devant sa classe) surtout quand celle-ci est couplée à une régulation émotionnelle faible, c'est-

à-dire un problème pour inhiber l'anxiété (Erdemir, & al., 2018 ; Karrass, & al., 2006). Cette régulation émotionnelle va interagir avec le système de planification motrice du langage ; mais étant dysfonctionnelle, elle va altérer ce système de planification (Eggers, & al., 2010). La réactivité émotionnelle est quant à elle accentuée par l'expérience du bégaiement : la PQB aura une anxiété plus importante avant de parler car elle anticipera les disfluences possibles (Eggers, & al., 2010).

De manière générale, sur l'échelle du tempérament, les PQB ont des scores plus faibles pour le contrôle inhibiteur, le changement attentionnel et l'effort de contrôle, et des scores plus forts pour la colère, la frustration et l'activation motrice (Eggers, & al., 2010). Dans ce système, l'attention est importante puisqu'une PQB avec une réaction émotionnelle trop forte et un contrôle attentionnel faible restera concentrée sur son discours disfluent, ce qui va justement accentuer cette réaction émotionnelle (Karrass, & al., 2006). Le contrôle attentionnel est un des piliers du bon fonctionnement de la régulation émotionnelle (Karrass, & al., 2006).

En neurologie, on voit que les EQB ont une connexion altérée entre le gyrus préfrontal bilatéral et l'amygdale droite pendant qu'ils parlent, ce qui se trouve être une connexion essentielle pour la modulation (l'inhibition ou l'excitation) de l'anxiété (Yang, & al., 2016). Ce problème de modulation engendrerait une hyperactivation de l'excitation, face à une situation de discours, qui ne pourrait pas être contrôlée par l'inhibition chez les EQB (Yang, & al., 2016). De plus, il existe une activité accrue des connexions entre l'amygdale droite et l'insula antérieure gauche pendant le discours chez les EQB, ce qui fortifie la sensibilité pour les stimuli de peur et accentue l'anxiété (Yang, & al., 2016). Enfin, des connexions anormalement importantes ont été observées entre l'hippocampe droit, le gyrus frontal gauche et l'aire motrice. L'hippocampe étant impliqué dans la génération de l'anxiété, cette connexion trop importante amène à une anxiété excessive qu'il sera difficile d'atténuer (Yang, & al., 2016).

Nous avons donc énoncé les principaux facteurs aggravants du bégaiement, qui, comme vu précédemment, sont aussi des conséquences découlant de l'utilisation excessive des écrans. Nous allons voir à présent comment, à partir de ces données théoriques, a émergé notre problématique et quelles sont nos analyses faites à partir de notre recueil d'informations.

III. Méthodologie

III.1. Problématique et objectifs

A ce jour, aucune recherche n'a fait de lien direct entre l'utilisation excessive des écrans et une modification dans le ressenti et les manifestations du bégaiement. Pourtant, la question de l'impact sanitaire des écrans dans nos sociétés occidentales est une question qui prend de plus en plus d'importance. Comme nous l'avons vu précédemment, beaucoup d'études ont mis en évidence les conséquences des écrans, entre autres, sur l'hyperactivité, les troubles du langage et les troubles du tempérament. Bien que ces troubles existaient déjà avant l'apparition du numérique dans les foyers, les écrans restent des facteurs d'aggravation pour des troubles qui ne connaissent pas une cause unique et déterminée. Leur utilisation excessive est unanimement et vivement déconseillée.

Le bégaiement est un trouble fluctuant dont la gravité est modelée par des influences internes et externes au sujet. Il existe des comorbidités qui peuvent devenir des facteurs aggravants, comme l'hyperactivité, le trouble du langage ou les troubles du tempérament. La fatigue, la tension, le manque de concentration, l'excitation qui découlent de ces troubles vont être autant d'influences négatives sur le bégaiement et son vécu.

Au travers de ces trois troubles – le trouble attentionnel, le TDLO et le trouble du tempérament – nous avons essayé de créer un lien entre les écrans et le bégaiement. Ainsi nous avons voulu répondre à la question suivante : Est-ce que le nombre d'heures passé devant des écrans a une influence sur le bégaiement, au niveau du ressenti et des manifestations du bégaiement ?

Le lien que nous avons voulu créer est de deux sortes :

- Directe : la question portera sur les changements observés directement sur le bégaiement après une exposition à un ou des écrans
- Indirecte : la question portera sur les changements observés dans les composantes qui constituent le trouble attentionnel, le TDLO ou le trouble du tempérament. Le but est de comprendre si les changements dans le bégaiement peuvent être liés ou non à ces troubles lors d'une exposition à un écran.

L'objectif principal de ce mémoire était de vérifier s'il existe un lien entre le temps d'écran et les manifestations du bégaiement d'une part.

L'objectif secondaire était de vérifier si le type d'écran est un facteur d'influence sur les manifestations du bégaiement.

III.2. Population

Notre population recouvrait des enfants de 2 à 18 ans. En ouvrant l'étude à une population aussi large, nous voulions observer si des différences pouvaient ressortir selon les âges. Les résultats devaient être classés en trois catégories : 0-6 ans, 6-12 ans, 12-18 ans. Ces tranches d'âge ont été choisies car elles présentent chacune des disfluences et des particularités différentes concernant le bégaiement.

Entre 0 et 6 ans, les EQB commencent à être conscients de leur bégaiement mais ils ne développent pas – ou rarement – de réactions négatives. Quelques comportements secondaires peuvent être observés.

Entre 6 et 12 ans, le bégaiement est installé durablement, il est plus difficile à faire disparaître. L'enfant commence à développer des stratégies pour parler et des comportements accompagnateurs apparaissent de plus en plus.

Entre 12 et 18 ans, l'EQB est en pleine adolescence, ses sensibilités au stress et à la fatigue sont accompagnées de plusieurs sentiments qui le mettent encore plus mal à l'aise : de la honte, de la colère, de la peur, un besoin d'être socialement intégré, un manque de confiance en soi.

Pour des raisons de manque de participants, nous avons dû regrouper tous nos résultats et supprimer cette catégorisation. Néanmoins, il est intéressant de mentionner que des âges différents pourraient potentiellement induire des résultats différents.

Ont été inclus dans cette étude :

- Des enfants qui étaient âgés de 0 à 18 ans
- Des enfants qui avaient un diagnostic de bégaiement

Ont été exclus de cette étude :

- Des enfants dont le bégaiement avait disparu

III.3. Matériel

Un questionnaire anonyme, à réponses fermées et à choix multiples, a été réalisé sur la plateforme Google Form. Ce questionnaire a été coupé en deux parties : une première partie adressée aux parents, une deuxième partie adressée à l'enfant. La partie adressée à l'enfant a été créée en trois versions (0-6 ans, 6-12 ans, 12-18 ans), pour essayer de s'adapter au mieux au niveau de compréhension de l'enfant.

La formulation des questions était donc différente pour chacune des versions de l'enfant, mais le but recherché était toujours le même.

Pour les enfants de 0-6 ans, la présence d'un des parents pour remplir le questionnaire était nécessaire, pour la lecture des questions et le remplissage des réponses. Pour les enfants de 6-12 ans, la présence d'un des parents était conseillée en cas d'incompréhension. Dans les deux cas, il était précisé d'aider l'enfant dans la compréhension de la question, mais de ne jamais l'influencer dans sa réponse. Les enfants de 12-18 ans pouvaient être laissés en autonomie.

Un paragraphe en amont du questionnaire expliquait le but de l'étude et rappelait le caractère anonyme et volontaire du recueil. Une adresse mail était indiquée pour toute question ou remarque en lien avec l'étude.

Ce questionnaire était soit envoyé par mail à des orthophonistes qui devaient ensuite l'envoyer à leurs patients, soit publié sur des groupes dédiés au bégaiement sur les réseaux sociaux. La présence de l'orthophoniste n'était pas nécessaire, le questionnaire pouvait être rempli en autonomie au domicile. Les réponses étaient directement collectées sur l'adresse mail reliée au google form. Les données ont été régulièrement collectées et traitées sur le logiciel Microsoft Excel.

Notre questionnaire avait pour but d'évaluer :

- Les caractéristiques sociodémographiques des parents, les troubles associés des enfants et les antécédents de bégaiement dans la famille
- Le point de vue des parents sur leur enfant au niveau de la sévérité du bégaiement, du temps estimé devant les écrans et des changements observés après ce temps face aux écrans
- Le point de vue des enfants sur la sévérité et la gêne de leur bégaiement, le temps estimé devant les écrans et des changements ressentis après ce temps face aux écrans

IV. Résultats

Notre population était majoritairement masculine (80%), d'âge préscolaire (46,7%), avec un frère ou une sœur (40%), sans antécédents de bégaiement dans la famille (66,7%) (tableau 1).

Tableau 1 : Caractéristiques des enfants ayant participé à l'étude

Caractéristique	Effectif	(%)
Sexe		
Féminin	3	(20)
Masculin	12	(80)
Âge		
2-6 ans	7	(46,7)
6-12 ans	6	(40)
12-18 ans	2	(13,3)
Profession des deux parents		
Personne sans activité	2	(6,7)
Professionnel de santé	6	(20)
Artisan	8	(26,7)
Employé	9	(30)
Profession intermédiaire	5	(16,6)
Fratrie		
0	4	(26,7)
1	6	(40)
2	4	(26,7)
3	1	(6,6)
Antécédents de bégaiement dans la famille		
Oui	5	(33,3)
Non	10	(66,7)

Sur les 15 enfants concernés, la moyenne de l'âge d'apparition du bégaiement était de 4,1 +/- 3,4 ans. Au moment de répondre au questionnaire, un seul enfant était suivi en orthophonie pour un bégaiement réapparu à 16 ans (tableau 2).

Le parent devait juger la sévérité du bégaiement au moyen d'une échelle linéaire de 1 à 5 (1 = très faible ; 2 = faible ; 3 = moyen ; 4 = sévère ; 5 = très sévère) :

- Aucun parent n'a jugé le bégaiement de son enfant comme « très sévère »
- Un seul l'a jugé comme « sévère »
- La majorité l'a jugé comme « moyen », soit 7 parents
- 5 parents l'ont jugé comme « faible »

- 2 enfants ont été jugés par leur parent comme ayant un bégaiement « très faible »

Les enfants étaient pris en charge par un(e) orthophoniste depuis 19,6 mois en moyenne, +/- 21 mois.

4 d'entre eux (soit la majorité) étaient pris en charge depuis 6 mois (tableau 2).

Tableau 2 : Caractéristiques de leur bégaiement

	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Quartile 1	Médiane	Quartile 3	Maximum
Âge d'apparition du bégaiement (en années)	4,1	3,4	2	3	3	4	16
Temps de prise en charge (en mois)	19,6	21	1	6	12	30	60

Aucun parent n'a signalé un trouble attentionnel chez son enfant.

80% des parents ne rapportent pas d'antécédents de troubles du langage chez leur enfant (c'est-à-dire de trouble du langage rééduqué qui n'est plus présent aujourd'hui). En revanche, la majorité (73,3%) signale la présence toujours actuelle d'un trouble du langage, concomitant avec le bégaiement (tableau 3).

Tableau 3 : Répartition des facteurs aggravants du bégaiement pouvant être en lien avec les écrans

Caractéristique	Effectif	(%)
TDA/H		
Non	15	(100)
TDL		
Oui	11	(73,3)
Non	4	(26,7)
Antécédents de TDL		
Oui	3	(20)
Non	12	(80)
Fatigue		
Oui	4	(26,7)
Non	4	(26,7)
Parfois	7	(46,6)

En semaine, sur les 15 enfants, le moment d'exposition le plus long dans la journée est le moment « après l'école » (8 enfants sur 15, soit 53,3%, dont 5 enfants sont exposés 2 heures). Un enfant était exposé à plus de 2 heures d'écran le soir. Cinq enfants étaient exposés 30 minutes le matin. Deux

enfants n'étaient pas du tout exposés aux écrans durant toute la journée (figure 1).

En week-end, sur les 15 enfants, 3 étaient exposés à plus de 2 heures d'écran l'après-midi, dont un enfant qui était exposé à plus de 2 heures d'écran le matin, le midi et l'après-midi. Onze enfants étaient exposés le matin aux écrans (contre 5 enfants en semaine), dont 6 étaient exposés 2 heures et 1 était exposé plus de 2 heures (figure 2).

Figure 1 : Répartition du temps d'écran en semaine

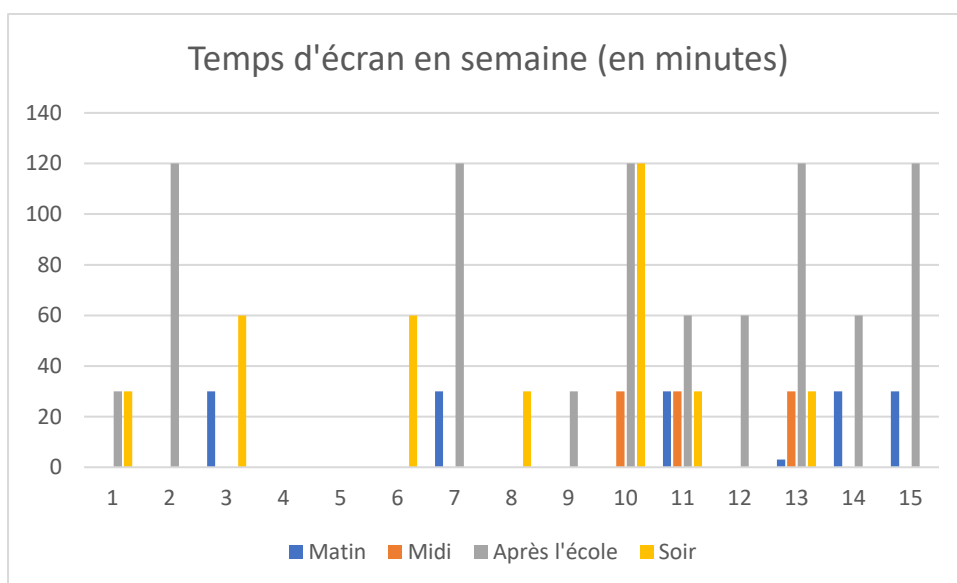
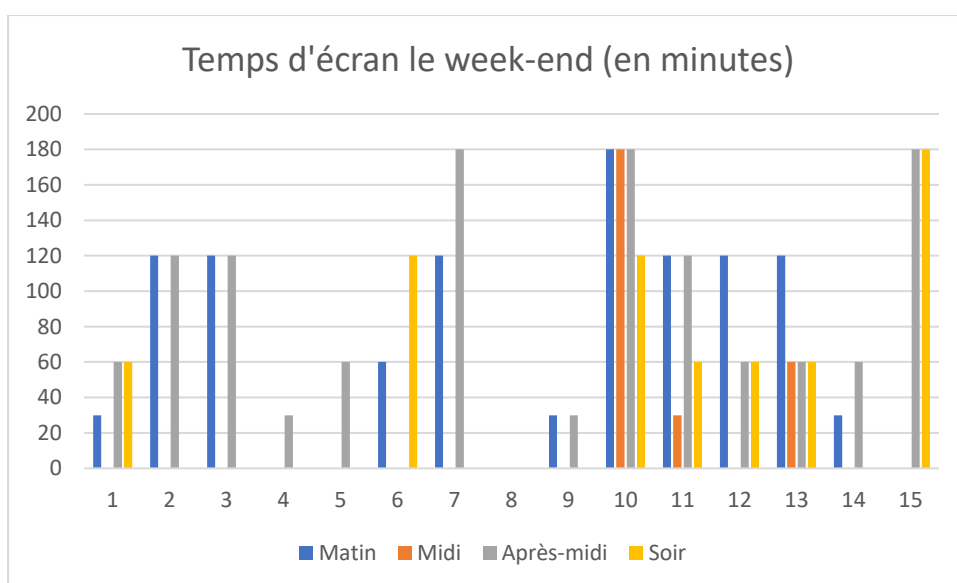


Figure 2 : Répartition du temps d'écran le week-end



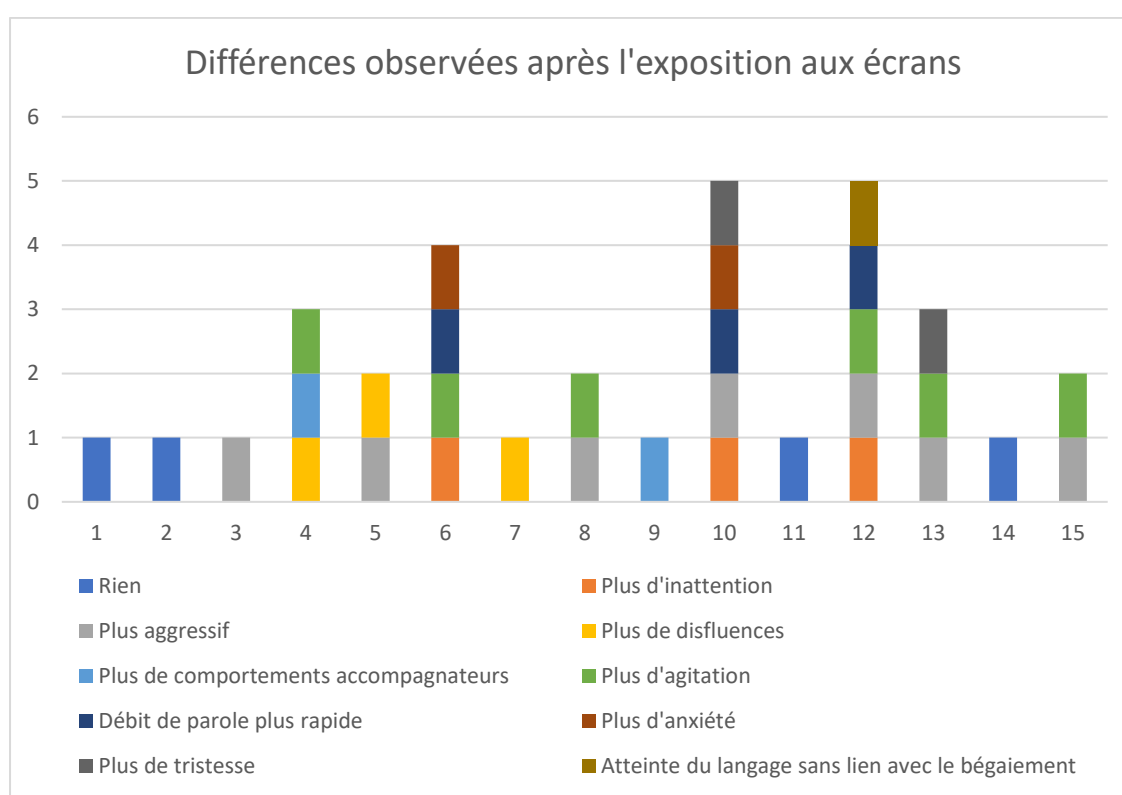
Sur l'ensemble des parents, 4 déclarent ne voir aucun changement dans le bégaiement et le comportement de leur enfant (figure 3).

Au niveau du bégaiement, les changements signalés sont l'augmentation du nombre de disfluences, l'augmentation des comportements accompagnateurs et l'augmentation du débit de parole (figure 3).

Au niveau du comportement, l'agressivité est le changement le plus remarqué (figure 3).

Un parent s'aperçoit d'une atteinte du langage de l'enfant, sans lien avec le bégaiement (figure 3).

Figure 3 : Répartition des changements observés pour chaque sujet



Pour chaque changement observé, une corrélation a été faite avec les temps passés à l'écran dans la semaine et le week-end (8 variables : matin en semaine, midi en semaine, après l'école, soir en semaine, matin le week-end, midi le week-end, après-midi, soir le week-end). Cette corrélation n'a été faite qu'avec les réponses données par les parents et non avec celles des enfants, étant donné qu'elles étaient en nombre insuffisant pour chaque classe d'âge.

La significativité des résultats est faible (tableau 4). Ils ne sont donc pas significatifs, excepté pour l'agitation ($p < 0,05$ = l'effet est significatif) ce qui veut dire que, selon l'avis des parents, les temps

passés à l'écran dans la semaine ont un effet significatif sur l'agitation des enfants. L'effet est de taille élevée ($R^2 > 0,25$).

Tableau 4 : Significativité des scores

	Temps d'écran	
	R ^{2*}	p
Bégaiement	0,68	0,096
Agressivité	0,42	0,597
Agitation	0,75	0,034*
Anxiété	0,59	0,212
Comportements accompagnateurs	0,59	0,212
Débit accéléré	0,66	0,096
Inattention	0,66	0,096
Tristesse	0,59	0,212
Langage	0,44	0,549

Cox & Snell R² – proportion de variance expliqué par le model (0=0% ; 1=100% ; R² > 0,25 = effet de taille élevée)

***résultat significatif**

Ce résultat indique qu'il y a un effet, mais n'indique pas dans quelle direction se produit cet effet : plus les enfants regardent d'écran, plus ils sont agités, ou l'inverse.

Pour connaître cette direction, la corrélation pour chaque variable a été calculée (tableau 5).

Calculée une par une séparément, aucune corrélation n'est significative. La plupart ont un coefficient rho négatif, ce qui signifie que plus il y a de temps d'écran, moins il y a d'agitation. C'est la combinaison des temps d'écran qui rend l'effet significatif.

Tableau 5 : Significativité des scores pour l'agitation

	Rho	p
Semaine matin	-0,04	0,898
Semaine midi	-0,10	0,732
Semaine après-école	-0,21	0,482
Semaine soir	-0,06	0,843
Weekend matin	-0,31	0,256
Weekend midi	-0,14	0,650
Weekend après-midi	-0,44	0,103
Weekend soir	0,23	0,472

Le tableau 6 détaille les différentes modalités d'utilisation des écrans pour toutes les tranches d'âge. 80% des enfants n'ont jamais d'activité dans une pièce avec la télévision en fond sonore. Tous ont répondu que l'utilisation des écrans a pour but une recherche de plaisir. La télévision est l'écran le plus utilisé (60%). La majorité des parents (60%) observent des changements chez leur enfant après une heure d'exposition aux écrans.

Tableau 6 : Caractéristiques de l'utilisation des écrans

Caractéristiques	Effectif	(%)
Temps passé sur une activité avec la télévision en fond sonore		
Jamais	12	(80)
0 à 30 minutes	1	(6,7)
1h à 2h	2	(13,7)
Utilisation des écrans pour		
Plaisir	15	(100)
Se calmer	2	(13,7)
Faciliter une attente	2	(13,7)
Manger	1	(6,7)
Devoirs	1	(6,7)
S'endormir	1	(6,7)
Ecran le plus utilisé		
Télévision	9	(60)
Jeux vidéo	1	(6,7)
Portable	1	(6,7)
Tablette	1	(6,7)
Ordinateur	3	(20)
Des changements sont observés après un/des écrans en particulier		
Aucun	5	(33,3)
Jeux vidéo	5	(33,3)
Télévision	5	(33,3)
Portable	3	(20)
Ordinateur	3	(20)
Tablette	3	(20)
Les changements sont observés après 1h d'exposition		
Oui, après 1h d'exposition	6	(40)
Non, au bout de quelques minutes à peine d'exposition	5	(33,3)
Pas de réponses (car ils n'observaient pas de changements après une exposition)	4	(26,7)

Les réponses directes des enfants au questionnaire sont recensées dans les tableaux 5 (2-6 ans), 6 (6-12 ans) et 7 (12-18 ans). Sur les 15 enfants, 7 avaient entre 2 et 6 ans, 6 avaient entre 6 et 12 ans, 2 avaient entre 12 et 18 ans. En raison du petit nombre de réponses dans chaque catégorie d'âge, l'analyse de leurs résultats se limitera à une analyse descriptive (tableaux 5,6 et 7).

Concernant la conscience de son bégaiement, les réponses sont assez homogènes puisque 57,1% des 2-6 ans ont répondu « oui », ainsi que 100% des 6-12 ans et 12-18 ans. On retrouve la même homogénéité sur l'aide apportée par l'orthophoniste (71,4% de réponses positives pour les 2-6 ans, et 100% chez les 6-12 ans et les 12-18 ans).

Pour analyser le ressenti sur leur bégaiement, la question a été posée différemment selon les âges. Les enfants de 2-6 ans ont donné une réponse qualitative, alors que les enfants de 6-12 ans et 12-18 ans ont donné une réponse quantitative grâce à une échelle linéaire. Ces derniers ont répondu à deux questions au lieu d'une : le degré de sévérité d'une part, et le degré de gêne d'autre part. Au vu des réponses, on peut dire que le premier groupe d'enfants (de 2 à 12 ans) n'étaient pas très gêné par leur bégaiement, alors que les deux adolescents du groupe de 12-18 ans le sont plus.

Tableau 7 : Réponses des enfants de 2-6 ans

Caractéristiques	Effectif (sur 7)	(%)
« Tu as conscience de ton bégaiement ? »		
Oui	4	(57,1)
Non	3	(42,9)
« Tu ressens quoi quand tu bégaies ? »		
Tristesse	1	(14,2)
Colère	2	(28,6)
Ça ne me gêne pas	3	(42,8)
Ne sait pas	1	(14,2)
« Est-ce que ça t'aide de voir une orthophoniste ? »		
Oui	5	(71,4)
Ne sait pas	2	(28,6)
« C'est quoi que tu préfères utiliser ? »		
Télévision	4	(57,1)
Tablette	2	(28,6)
Tout	1	(14,2)
« Est-ce que tu trouves que ton bégaiement est différent après ? »		
Débit de parole plus rapide	1	(14,2)
Non	5	(71,4)
Ne sait pas	1	(14,2)
« Est-ce que tu te sens différent après ? »		
Détendu	1	(14,2)
Content	3	(42,8)
Calme	3	(42,8)
Fatigué	1	(14,2)
Un peu mal aux yeux	1	(14,2)

Tableau 8 : Réponses des enfants de 6-12 ans

Caractéristiques	Effectif (sur 6)	(%)
L'enfant a conscience du bégaiement		
Oui	6	(100)
L'enfant ressent l'aide apportée par l'orthophonie		
Oui	6	(100)
Sévérité du bégaiement		
Très faible	2	(33,3)
Faible	2	(33,3)
Moyen	2	(33,3)
Niveau de gêne causée par le bégaiement		
Très faible	4	(66,6)
Faible	1	(16,7)
Moyen	1	(16,7)
Changement dans le bégaiement après un écran		
Aucun	4	(66,6)
Débit de parole plus rapide	1	(16,7)
Types de disfluences différents	1	(16,7)
Changement dans le comportement après un écran		
Aucun	2	(33,3)
Fatigué	3	(50)
Content	1	(16,7)
Enervé	1	(16,7)
Agité	1	(16,7)
Concentré	1	(16,7)
Ecran le plus utilisé		
Jeux vidéo	1	(16,7)
Télévision	3	(50)
Ordinateur	1	(16,7)
Tablette	1	(16,7)

Tableau 9 : Réponses des enfants de 12-18 ans

Caractéristiques	Effectif (sur 2)	(%)
L'enfant a conscience du bégaiement		
Oui	2	(100)
L'enfant ressent l'aide apportée par l'orthophonie		
Oui	2	(100)
Sévérité du bégaiement		
Moyen	2	(100)
Niveau de gêne causée par le bégaiement		
Moyen	1	(50)
Sévère	1	(50)
Changement dans le bégaiement après un écran		
Débit de parole plus rapide	1	(50)
Moins bien compris	1	(50)
Changement dans le comportement après un écran		
Inattentif	2	(100)
Fatigué	1	(50)
Content	1	(50)
Calme	1	(50)
Agité	1	(50)
Ecran le plus utilisé		
Portable	1	(50)
Ordinateur	1	(50)

V. Discussion, perspectives et conclusion

Nous nous sommes posé la question de l'existence d'un lien entre le bégaiement et l'utilisation des écrans. Nos différentes recherches nous ont montré qu'une exposition trop longue à un écran, que ce soit la télévision, la tablette, le portable ou l'ordinateur, impacte le langage chez l'enfant, ainsi que ses capacités attentionnelles et son tempérament. Nous avons aussi vu que ces trois aspects peuvent être des facteurs aggravants dans le bégaiement, ce qui nous a permis de faire un lien indirect avec les écrans. Le bégaiement faisant partie intégrante des domaines de prise en charge en orthophonie, nous avons voulu chercher si les écrans pouvaient impacter le bégaiement. Pour cela, nous avons créé un questionnaire dans lequel nous interrogeons sur le temps passé devant les écrans, sur les changements observés dans le bégaiement directement après une exposition à un écran mais aussi sur les changements concernant le langage, l'attention et le tempérament. Le but de notre questionnaire était de vérifier notre hypothèse, ainsi que d'analyser si le type d'écran avait aussi un rôle dans ces changements.

Notre objectif principal était de vérifier s'il existe un lien entre le temps d'écran et les manifestations du bégaiement. Sur les 15 parents, 73,3% observent un changement chez leur enfant. Cela signifie qu'après une exposition à un écran, la majorité des parents constate que le bégaiement ou le comportement de leur enfant a changé. Parmi ces changements, 63,6% des parents les constatent au niveau du bégaiement (dont 42,9% plus de disfluences, 42,9% débit de parole plus rapide, 28,6% plus de comportements accompagnateurs) et 81,8% au niveau du comportement (dont 77,8% plus d'agressivité, 22,2% de tristesse, 22,2% d'anxiété, 66,7% d'agitation, 33,3% d'inattention, et 11,1% langage atteint ; ces composants seront considérés comme des facteurs aggravants du bégaiement). Ce sont donc les facteurs aggravants qui sont les plus atteints par l'exposition aux écrans, et qui pourraient ensuite impacter le bégaiement. Parmi ces facteurs aggravants, 10% concernent le TSLO, 70% concernent le trouble attentionnel et 80% concernent le trouble du tempérament. Ces chiffres signifient donc que, d'après cet échantillon, le tempérament est le plus impacté par les écrans, suivi par l'attention et enfin le langage. Ces caractéristiques ne sont pas statistiquement significatives mais montrent une tendance.

Avec 42,9% des parents qui remarquent plus de disfluences, et 28,6% qui remarquent plus de comportements accompagnateurs chez leur enfant, notre étude suppose que les écrans impactent directement le bégaiement chez certains jeunes individus. Notre supposition peut être appuyée par les données de Smith & Weber (2017) qui expliquent, même s'ils ne parlent pas directement des écrans, que le bégaiement est un trouble modulé par des facteurs externes et variables d'un individu à l'autre.

La littérature nous indique que les troubles du tempérament sont reconnus depuis longtemps comme une des conséquences de l'utilisation excessive des écrans, avec notamment l'apparition de troubles anxieux et dépressifs (Babic & al., 2017 ; Eggers & al., 2010 ; Karrass & al., 2006). Notre étude confirme cette idée puisque 80% des changements observés parmi les facteurs aggravants concernent des changements liés au trouble du tempérament (anxiété, tristesse, agressivité). Les enfants concernés étaient confrontés à une heure d'écran par jour au minimum. En sachant que 24% des EQB présentent un trouble de l'anxiété (Iverach, & al., 2018), l'exposition à plus d'une heure d'écran par jour pourraient empirer cette anxiété, qui aggraverait alors elle-même le bégaiement en surchargeant le système de planification de la parole (Eggers, & al., 2010 ; Yang, & al., 2016). Concernant la dépression, il est difficile de dire si nos résultats concordent ou non avec d'autres recherches, car c'est un trouble constitué par un ensemble de facteurs et de symptômes que nous ne pouvions pas évaluer, et qui se déclenche généralement à l'adolescence ou à l'âge adulte (Yang, & al., 2013). De plus les recherches ne s'accordent toujours pas sur les écrans comme un facteur de risque de la dépression (McAnally, Young, & Hancox, 2019).

Nos résultats indiquent que 100% des enfants ne sont pas atteints de TDA/H, d'après leurs parents. Cependant, toujours d'après nos résultats, 70% des changements observés parmi les facteurs aggravants concernent des caractéristiques se rapprochant des troubles attentionnels. Donaher et Richels (2012) ont expliqué ce phénomène : chez les PQB, beaucoup présentent les mêmes symptômes de troubles attentionnels, allant jusqu'à la limite du diagnostic de TDA/H, sans être diagnostiqué comme tel. L'utilisation des écrans va attiser ces symptômes, puisque les écrans touchent directement les structures attentionnelles et de concentration (Suchert, & al., 2015). Donc même si ces enfants ne sont pas atteints de TDA/H, s'ils commencent à être trop exposés aux écrans, il y a un risque pour qu'ils développent le trouble attentionnel en grandissant (Landhuis, & al., 2007 ; Rosen, & al., 2014).

Seulement 10% des parents remarquent un changement dans la structure du langage de leur enfant. Cela peut s'expliquer par l'installation progressive du trouble du langage dont les effets se font sentir sur le long terme, et non immédiatement après avoir utilisé un écran (Chonchaiya & Pruksananonda, 2008). En revanche, notre étude s'accorde avec celles de plusieurs auteurs sur la comorbidité entre le trouble du langage et le bégaiement (Befi-Lopes, & al., 2014 ; Monfrais-Pfauwadel, 2014 ; Smith, & al., 2012) puisque 73,3% des parents déclarent que leur enfant a un TSLO. La modification neurologique due à l'excès d'écran pourrait accentuer la perturbation de la transmission neurologique vers le système moteur langagier chez les enfants TSLO et les EQB (Choo et al., 2016).

Notre objectif secondaire était de vérifier quel type d'écran pouvait avoir une influence sur ces

changements. L'écran le plus utilisé était la télévision (60%), suivi par l'ordinateur (20%) et enfin, à égalité, les jeux vidéo, le portable et la tablette (6,7%). La majorité des enfants passait donc le plus de temps à regarder la télévision, bien loin devant l'ordinateur, la tablette, le portable et les jeux vidéo, d'après les parents. Nous avons aussi posé la question aux enfants directement : l'écran préféré des enfants de 2-6 ans était la télévision (57,1%), ainsi que pour les 6-12 ans (50%), tandis que pour les 12-18 ans les résultats étaient partagés entre le portable (50%) et l'ordinateur (50%). La télévision est donc plus utilisée par les plus jeunes puis est « délaissée » par les plus grands qui se tournent vers des écrans avec lesquels ils sont plus actifs. Pour être sûrs de ne pas manquer une information, nous avons demandé aux parents si les changements étaient remarqués après un ou des écrans en particulier : 33,3% ont répondu « aucun » (cette réponse signifiait que tous les écrans pouvaient induire un changement chez leur enfant), 33,3% pour les jeux vidéo, 33,3% pour la télévision, 20% pour le portable, 20% pour l'ordinateur et 20% pour la tablette. Ces résultats sont plutôt homogènes. L'absence d'un écran qui ressort en particulier montre bien que les écrans, de manière générale, provoquent des changements chez les enfants.

Cette prévalence de la télévision se justifie tout d'abord par son omniprésence dans la plupart des foyers (Duflo, 2018). Taylor, Monaghan et Westermann (2017) ont montré que c'est l'outil le plus utilisé par les enfants d'âge préscolaire et scolaire. Puis vers 10 ans, les écrans évoluent vers les smartphones et les ordinateurs, car non seulement ces écrans peuvent remplacer toutes les fonctions de la télévision, mais offrent aussi plus de possibilités en termes d'activité et de travail (Odgers, 2018 ; Twenge & Campbell, 2012). Nos résultats reflètent donc bien ces études, puisqu'à travers notre questionnaire nous avons vu que la majorité des 2-12 ans utilisait la télévision le plus souvent, puis chez les 12-18 ans, le portable et l'ordinateur prenaient la première place. En revanche, nous ne pouvons affirmer que cette utilisation préférentielle d'un écran à un certain âge est la cause d'une aggravation du bégaiement, puisque statistiquement nous ne savons pas si ces résultats sont significatifs ou non. Nous constatons simplement qu'à chaque âge, des changements peuvent être observés dans le bégaiement ou ses facteurs aggravants, et ce avec n'importe quel écran utilisé.

Notre recherche comporte plusieurs limites. Tout d'abord, le nombre limité de participants ne nous permet pas de généraliser nos résultats à la population, et ne permet pas de dégager clairement des spécificités pour chaque tranche d'âge, alors que l'on sait que les habitudes d'écran ne sont pas les mêmes selon l'âge, tout comme le bégaiement évolue avec l'enfant. Ensuite, beaucoup de nos données sont qualitatives. Il serait intéressant de reproduire cette analyse avec un questionnaire validé, à plus grande échelle, de manière plus spécifique pour chaque facteur et pour chaque âge, à partir des axes de recherche qu'offre notre étude. On peut aussi noter qu'une étude de corrélation entre la fatigue

engendrée par les habitudes d'écran et le niveau de bégaiement serait intéressante, là où nous sommes simplement limités à faire l'analyse qualitative de la présence d'une fatigue chez ces enfants. En effet, la fatigue est aujourd'hui reconnue comme une des principales conséquences des écrans, mais aussi comme un facteur aggravant du bégaiement. Ensuite, si les écrans sont aujourd'hui nombreux et ont chacun des particularités (une utilisation active avec des jeux, ou passive avec des vidéos ; pour se distraire ou pour travailler ; dans quelle condition d'utilisation...), nous n'avons pas détaillé ces particularités dans notre questionnaire. Nous ne savons donc pas si les changements observés sont dus, ou non, à une de ces particularités. Rappelons aussi que notre étude n'intègre que des EQB. Or, les écrans touchent toute la population, qui bégaie ou ne bégaie pas. En faisant une étude comparative, il serait possible de dégager des différences dans le type, la sévérité et la spécificité de l'atteinte, ou bien encore d'observer s'il existe des particularités propres à chaque population. On peut aussi ajouter que l'utilisation d'un questionnaire ne nous permettait pas d'analyser précisément le bégaiement de chaque enfant au moyen de test quantitatif valide, que ce soit avant ou après l'utilisation d'un écran. L'analyse de la sévérité du bégaiement était purement subjective, il est donc possible que certaines réponses soient biaisées. Enfin, il est possible que des questions et des formulations de réponses aient été comprises différemment par les parents, ce qui peut avoir induit des erreurs de compréhension et donc des biais de réponses. C'était un risque que présentait le choix d'utiliser un questionnaire, mais qu'il était nécessaire de prendre pour essayer de toucher le plus de personnes possible.

Toutefois, notre questionnaire permet de faire un état des lieux des spécificités du lien entre les écrans et le bégaiement, et de montrer que les écrans ont tendance à influencer le bégaiement. Il est en accord avec plusieurs études déjà réalisées et s'appuie donc sur des bases avérées. Notre recherche donne des pistes sur les futures études à effectuer, au niveau des facteurs aggravants, des types d'écrans ou des particularités du bégaiement.

Pour conclure, rappelons que notre questionnement s'est développé en réaction à l'absence d'informations concernant le bégaiement en lien avec les écrans. La place des écrans devient de plus en plus importante dans nos sociétés occidentales, c'est pourquoi il est légitime de s'interroger sur son impact dans plusieurs domaines de notre vie, tant dans notre quotidien et nos habitudes de vie, que sur notre santé mentale et physique. Nous avons donc diffusé un questionnaire via internet aux orthophonistes en contact avec des EQB. Les profils recherchés étaient larges, pour obtenir le plus d'informations possible : enfant de 2 à 18 ans, présence de comorbidités, types d'écran utilisé, quand, pour quelle utilisation, combien de temps, types de changements observés.

Notre objectif principal était de vérifier s'il existait une corrélation entre le temps d'écran et les

manifestations du bégaiement. Des changements ont été observés par 73,3% des parents sur leur enfant. 63,6% de ces changements étaient caractéristiques du bégaiement : 42,9% de disfluences en plus, 42,9% de débit de parole plus rapide et 28,6% de comportements accompagnateurs en plus. 81,8% de ces changements concernaient les facteurs aggravants du bégaiement : 77,8% d'agressivité en plus, 22,2% de tristesse, 22,2% d'anxiété, 66,7% d'agitation, 33,3% d'inattention, et 11,1% de langage atteint. Au total, parmi ces facteurs aggravants, 10% concernaient le TSLO, 70% concernaient le trouble attentionnel et 80% concernaient le trouble du tempérament. La corrélation entre le temps d'écran et tous ces changements n'était pas significative mais montrait une tendance, probablement due au manque de participants. Notre objectif secondaire était de vérifier si le type d'écran pouvait être un facteur d'influence. La télévision était l'écran le plus utilisé d'après les parents (60%). L'ordinateur était cité par 20% des parents. Les jeux vidéo, le portable et la tablette étaient tous cités par 6,7% des parents. La télévision était l'écran préféré des 2-6 ans (57,1%) et des 6-12 ans (50%). Les 12-18 ans étaient partagés entre le portable (50%) et l'ordinateur (50%). 33,3% des parents ne remarquaient pas d'écran particulier après lequel pouvaient apparaître les changements, 33,3% citaient les jeux vidéo, 33,3% la télévision, 20% le portable, 20% l'ordinateur et 20% la tablette.

Notre état des lieux montre le besoin de recherches à mener, notamment en analysant séparément les changements de chaque facteur aggravant, pour ensuite les mettre en corrélation avec le bégaiement. Cette corrélation devrait aussi se faire par rapport à chaque type d'écran, pour déterminer leurs caractéristiques spécifiques. L'analyse précise du bégaiement avant et après l'utilisation d'un écran pourrait être particulièrement intéressante pour savoir concrètement à quel niveau se situe l'influence sur le bégaiement. Au vu des conséquences sur le court et le long terme, le travail de prévention contre l'utilisation excessive des écrans a entièrement sa place dans la pratique orthophonique. C'est une question à prendre en considération dans l'anamnèse. C'est pourquoi il serait intéressant que des études soient menées sur le rapport des orthophonistes avec la notion des écrans dans leur pratique.

Bibliographies

- Allen, M. S., Walter, E. E., & Swann, C. (2019). Sedentary behaviour and risk of anxiety: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders, 242*, 5-13.
doi:10.1016/j.jad.2018.08.081
- American Psychiatric Association. (2018). *Mini DSM-5, Critères diagnostiques*. Elsevier Masson.
- Babic, M. J., Smith, J. J., Morgan, P. J., Eather, N., Plotnikoff, R. C., & Lubans, D. R. (2017). Longitudinal associations between changes in screen-time and mental health outcomes in adolescents. *Mental Health and Physical Activity, 12*, 124-131.
doi:10.1016/j.mhpa.2017.04.001
- Beal, D. S., Gracco, V. L., Brettschneider, J., Kroll, R. M., & De Nil, L. F. (2013). A voxel-based morphometry (VBM) analysis of regional grey and white matter volume abnormalities within the speech production network of children who stutter. *Cortex, 49*(8), 2151-2161.
doi:10.1016/j.cortex.2012.08.013
- Befi-Lopes, D., Cáceres-Assençõ, A., Marques, S., & Vieira, M. (2014). School-age children with specific language impairment produce more speech disfluencies than their peers. *CoDAS, 26*(6), 439-443. doi:10.1590/2317-1782/20142014095
- Beluk, M., Kraft, S. J., & Brown, S. (2014). Stuttering as a trait or state – an ALE meta-analysis of neuroimaging studies. *European Journal of Neuroscience, 1*-10. doi:10.1111/ejn.12765
- Brown, S., Scharf, M. A., Bustos, C., Chavira, D., & Stein, M. T. (2013). “Media Addiction” in a 10-Year-Old Boy:.. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 34*(5), 375-378.
doi:10.1097/DBP.0b013e318295d9f5
- Casiano, H., Kinley, J., Katz, L. Y., Chartier, M. J., & Sareen, J. (2012). Media Use and Health Outcomes in Adolescents: Findings from a Nationally Representative Survey. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry, 21*(4), 296-301.
- Chan, P. A., & Rabinowitz, T. (2006). A cross-sectional analysis of video games and attention deficit hyperactivity disorder symptoms in adolescents. *Annals of General Psychiatry, 5*(1), 16.
doi:10.1186/1744-859X-5-16
- Cheung, C. H., Bedford, R., Saez De Urabain, I. R., Karmiloff-Smith, A., & Smith, T. J. (2017). Daily touchscreen use in infants and toddlers is associated with reduced sleep and delayed sleep onset. *Scientific Reports, 7*(1), 46104. doi:10.1038/srep46104

- Chindamo, S., Buja, A., DeBattisti, E., Terraneo, A., Marini, E., Gomez Perez, L., . . . Gallimberti, L. (2019). Sleep and new media usage in toddlers. *European Journal of Pediatrics*, *178*(4), 483-490. doi:10.1007/s00431-019-03318-7
- Chonchaiya, W., & Pruksananonda, C. (2008). Television viewing associates with delayed language development. *Acta Paediatrica*, *97*(7), 977-982. doi:10.1111/j.1651-2227.2008.00831.x
- Choo, A., Burnham, E., Hicks, K., & Chang, S.-E. (2016). Dissociations among linguistic, cognitive, and auditory-motor neuroanatomical domains in children who stutter. *Journal of Communication Disorders*, *61*, 29-47. doi:10.1016/j.jcomdis.2016.03.003
- Council on communications and media. (2016). Media and Young Minds. *Pediatrics*, *138*(5), e20162591. doi:10.1542/peds.2016-2591
- Donaher, J., & Richels, C. (2012). Traits of attention deficit/hyperactivity disorder in school-age children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, *37*(4), 242-252. doi:10.1016/j.jfludis.2012.08.002
- Druker, K., Hennessey, N., Mazzucchelli, T., & Beilby, J. (2019). Elevated attention deficit hyperactivity disorder symptoms in children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, *59*, 80-90. doi:10.1016/j.jfludis.2018.11.002
- Duch, H., Fisher, E. M., Ensari, I., Font, M., Harrington, A., Taromino, C., . . . Rodriguez, C. (2013). Association of Screen Time Use and Language Development in Hispanic Toddlers: A Cross-Sectional and Longitudinal Study. *Clinical Pediatrics*, *52*(9), 857-865. doi:10.1177/0009922813492881
- Duflo, S. (2018). *Quand les écrans deviennent neurotoxiques*. Hachette Livre (Marabout).
- Eggers, K., De Nil, L. F., & Bergh, B. (2010). Temperament dimensions in stuttering and typically developing children. *Journal of Fluency Disorders*, *35*(4), 355-372. doi:10.1016/j.jfludis.2010.10.004
- Eggers, K., De Nil, L., & Van den Bergh, B. (2012). The Efficiency of Attentional Networks in Children Who Stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *55*(3), 946-959. doi:10.1044/1092-4388(2011/10-0208)
- Eggers, K., De Nil, L., & Van den Bergh, B. (2013). Inhibitory control in childhood stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, *38*(1), 1-13. doi:10.1016/j.jfludis.2012.10.001

- Erdemir, A., Walden, T., Jefferson, C., Choi, D., & Jones, R. (2018). The effect of emotion on articulation rate in persistence and recovery of childhood stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, *56*, 1-17. doi:10.1016/j.jfludis.2017.11.003
- Giraud, A.-L., Neumann, K., Bachoud-Levi, A.-C., von Gudenberg, A. W., Euler, H. A., Lanfermann, H., & Preibisch, C. (2008). Severity of disfluency correlates with basal ganglia activity in persistent developmental stuttering. *Brain and Language*, *104*, 190-199. doi:doi:10.1016/j.bandl.2007.04.00
- Granic, I., Lobel, A., & Engels, R. C. (2014). The Benefits of Playing Video Games. *American Psychologist*, *69*(1), 66-78. doi:10.1037/a0034857
- Hannus, S., Kauppila, T., & Launonen, K. (2016). Type and Duration of Home Activities of Children with Specific Language Impairment: Case Control Study Based on Parents' Reports. *Child Development Research*, 1-9. doi:10.1155/2016/1709314
- Hart, H., Radua, J., Nakao, T., Mataix-Cols, D., & Rubia, K. (2013). Meta-analysis of Functional Magnetic Resonance Imaging Studies of Inhibition and Attention in Attention-deficit/Hyperactivity Disorder. *JAMA Psychiatry*, *70*(2), 185-198. doi:10.1001/jamapsychiatry.2013.277
- Hutton, J. S., Dudley, J., Horowitz-Kraus, T., DeWitt, T., & Holland, S. K. (2019). Associations Between Screen-Based Media Use and Brain White Matter Integrity in Preschool-Aged Children. *JAMAPediatrics*. doi:10.1001/jamapediatrics.2019.3869
- Iverach, L., Jones, M., Lowe, R., O'Brian, S., Menzies, R., Packman, A., & Onslow, M. (2018). Comparison of adults who stutter with and without social anxiety disorder. *Journal of Fluency Disorders*, *56*, 55-68. doi:10.1016/j.jfludis.2018.03.001
- Karass, J., Walden, T. A., Conture, E. G., Graham, C. G., Arnold, H. S., Hartfield, K. S., & Schwenk, K. A. (2006). Relation of emotional reactivity and regulation to childhood stuttering. *Journal of Communication Disorders*, *39*(6), 402-423. doi:10.1016/j.jcomdis.2005.12.004
- Khouja, J. N., Munafo, M. R., Tiling, K., Wiles, N. J., Joinson, C., Etchells, P. J., . . . Cornish, R. P. (2019). Is screen time associated with anxiety or depression in young people? Results from a UK birth cohort. *BMC Public Health*, *19*(1), 82. doi:10.1186/s12889-018-6321-9
- Kushlev, K., Proulx, J. D., & Dunn, E. W. (2017). Digitally connected, socially disconnected: The effects of relying on technology rather than other people. *Computers in Human Behavior*, *76*,

68-74. doi:10.1016/j.chb.2017.07.001

- Landhuis, C., Poulton, R., Welch, D., & Hancox, R. (2007). Does Childhood Television Viewing Lead to Attention Problems in Adolescence? Results From a Prospective Longitudinal Study. *PEDIATRICS*, *120*(3), 532-537. doi:10.1542/peds.2007-0978
- Lee, H., Sim, H., Lee, E., & Choi, D. (2017). Disfluency characteristics of children with attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms. *Journal of Communication Disorders*, *65*, 54-64. doi:10.1016/j.jcomdis.2016.12.001
- Masur, E. F., Flynn, V., & Olson, J. (2015). The Presence of Background Television During Young Children's Play in American Homes. *Journal of Children and Media*, *9*(3), 349-367. doi:10.1080/17482798.2015.1056818
- McAnally, H. M., Young, T., & Hancox, R. J. (2019). Childhood and adolescent television viewing and internalising disorders in adulthood. *Preventive Medicine Reports*, *15*. doi:10.1016/j.pmedr.2019.100890
- Metzger, L., Auer, T., Helms, G., Paulus, W., Frahms, W., Sommer, M., & Neef, N. E. (2017). Shifted dynamic interactions between subcortical nuclei and inferior frontal gyri during response preparation in persistent developmental stuttering. *Brain structure function*. doi:10.1007/s00429-017-1476-1
- Monfrais-Pfauwadel, M.-C. (2014). *Bégaiement, bégaiements : Un manuel clinique et thérapeutique*. de boeck.
- Neef, N. E., Anwander, A., & Friederici, A. F. (2015). The Neurobiological Grounding of Persistent Stuttering: from Structure to Function. *Neuroimaging*, *15*(63). doi:10.1007/s11910-015-0579-4
- Neef, N. E., Bütfering, C., Auer, T., Metzger, L., Euler, H. E., Frahm, J., . . . Sommer, M. (2017). Altered morphology of the nucleus accumbens in persistent developmental stuttering. *Journal of Fluency Disorders*. doi:10.1016/j.jfludis.2017.04.002
- Nippold, M. A. (2012). Stuttering and Language Ability in Children: Questioning the Connection. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *21*(3), 183-196. doi:10.1044/1058-0360(2012/11-0078)
- Nippold, M. A. (2019). Language development in children who stutter: A review of recent research. *International Journal of Speech-Language Pathology*, *21*(4), 368-376.

doi:10.1080/17549507.2018.1457721

Odgers, C. (2018). Smartphones are bad for some teens, not all. *Nature*, 554(7693), 432-434.

doi:10.1038/d41586-018-02109-8

Przybylski, A. K., & Weinstein, N. (2019). Violent video game engagement is not associated with adolescents' aggressive behaviour: evidence from a registered report. *Royal Society Open Science*, 6(2), 171474. doi:10.1098/rsos.171474

Przybylski, A. K., Orben, A., & Weinstein, N. (2019). How Much Is Too Much? Examining the Relationship Between Digital Screen Engagement and Psychosocial Functioning in a Confirmatory Cohort Study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, S0890856719314376. doi:10.1016/j.jaac.2019.06.017

Ratcliff-Baird, B. (2002). ADHD and Stuttering: Similar EEG Profiles Suggest Neurotherapy as an Adjunct to Traditional Speech Therapies. *Journal of Neurotherapy: Investigations in Neuromodulation, Neurofeedback and Applied Neuroscience*, 5(4), 5-22.

doi:10.1300/J184v05n04_02

Rosen, L., Lim, A., Felt, J., Carrier, L., Cheever, N., Lara-Ruiz, J., . . . Rokkum, J. (2014). Media and technology use predicts ill-being among children, preteens and teenagers independent of the negative health impacts of exercise and eating habits. *Computers in Human Behavior*, 35.

doi:10.1016/j.chb.2014.01.036

Smith, A., Goffman, L., Sasisekaran, J., & Weber-Fox, C. (2012). Language and motor abilities of preschool children who stutter: Evidence from behavioral and kinematic indices of nonword repetition performance. *Journal of Fluency Disorders*, 37(4), 344-358.

doi:10.1016/j.jfludis.2012.06.001

Smith, A., & Weber, C. (2017). How Stuttering Develops: The Multifactorial Dynamic Pathways Theory. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(9), 2483-2505.

doi:10.1044/2017_JSLHR-S-16-0343

Suchert, V., Hanewinkel, R., & Isensee, B. (2015). Sedentary behavior and indicators of mental health in school-aged children and adolescents: A systematic review. *Preventive Medicine*, 76, 48-57. doi:10.1016/j.ypmed.2015.03.026

Suchert, V., Pedersen, A., Hanewinkel, R., & Isensee, B. (2017). Relationship between attention-deficit/hyperactivity disorder and sedentary behavior in adolescence: a cross-sectional study.

ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders, 9(4), 213-218. doi:10.1007/s12402-017-0229-6

- Teicher, M. H., Anderson, C. M., Polcari, A., Glod, C. A., Maas, L. C., & Renshaw, P. F. (2000). Functional deficits in basal ganglia of children with attention deficit/hyperactivity disorder shown with functional magnetic resonance imaging relaxometry. *Nature Medicine*, 6(4), 470-473.
- Teychenne, M., Costigan, S. A., & Parker, K. (2015). The association between sedentary behaviour and risk of anxiety: a systematic review. *BMC Public Health*, 15(513). doi:10.1186/s12889-015-1843-x
- Thompson Bastin, M. L., Short, G. T., Cook, A. M., Rust, K., & Flannery, A. H. (2019). Patients' and care providers' perceptions of television-based education in the intensive care unit. *American Journal of critical care*, 28(4), 307-315. doi:10.4037/ajcc2019156
- Tomopoulos, S., Dreyer, B. P., Berkula, S., Fierman, A. H., Brockmeyer, C., & Mendelsohn, A. L. (2010). Infant Media Exposure and Toddler Development. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 164(12), 1105-1111.
- Twenge, J. M., & Campbell, W. (2012). Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population-based study. *Preventive Medicine Reports*, 12, 271-283. doi:10.1016/j.pmedr.2018.10.003
- Walden, T. A., Frankel, C. B., Buhr, A. P., Johnson, K. N., Conture, E. G., & Karrass, J. M. (2012). Dual Diathesis-Stressor Model of Emotional and Linguistic Contributions to Developmental Stuttering. *Journal Abnormalities Child Psychology*, 40, 633-644. doi:10.1007/s10802-011-9581-8
- Watts, A., Eadie, P., Block, S., Mensah, F., & Reilly, S. (2016). Language skills of children during the first 12 months after stuttering onset. *Journal of Fluency Disorders*. doi:10.1016/j.jfludis.2016.12.001
- Yang, F., Helgason, A., Sigfusdottir, I., & Kristjansson, A. (2013). Electronic screen use and mental well-being of 10-12-year-old children. *The European Journal of Public Health*, 23(3), 492-498. doi:10.1093/eurpub/cks102
- Yang, Y., Jia, F., Siok, W., & Tan, L. (2017). The role of anxiety in stuttering: Evidence from functional connectivity. *Neuroscience*, 346, 216-225. doi:10.1016/j.neuroscience.2016.11.033

Annexe

Questionnaire : Effets du temps d'écran sur les manifestations du bégaiement chez des enfants de 2 à 18 ans

Ce questionnaire a pour but de recueillir des données sur le bégaiement en lien avec les écrans. La première partie doit être remplie par un des parents, la deuxième partie doit être remplie par l'enfant (avec une aide de l'adulte pour les plus petits). Les données recueillies sont anonymes, et ne seront diffusées qu'au promoteur de ce mémoire. Elles seront stockées jusqu'en juillet 2020.

Les informations recueillies sur ce formulaire sont enregistrées dans un fichier informatisé par Léa Baudon, étudiante en 5ème année d'orthophonie, dans le cadre d'un mémoire de fin d'études, dont le promoteur est le Département d'Orthophonie de Nice.

La participation à ce questionnaire se fait sur la base du volontariat. Vous avez la possibilité d'interrompre votre participation à tout moment.

Vous pouvez accéder aux données vous concernant, les rectifier, demander leur effacement ou exercer votre droit à la limitation du traitement de vos données. Pour exercer ces droits ou pour toute question sur le traitement de vos données dans ce dispositif, vous pouvez contacter : lbdnortho@gmail.com

*Réponse obligatoire

PARTIE A REMPLIR PAR LES PARENTS

1. Pour que je puisse identifier anonymement vos réponses lors de l'analyse des résultats, merci de créer un code en utilisant le numéro du mois de naissance de votre enfant, suivi des deux dernières lettres de son prénom, suivies du numéro du jour d'aujourd'hui. Exemple : Mars - Léa - 05/01/2020 = 03ea05. Ce code pourra vous servir en cas de demande de rectification ou d'effacement de vos réponses. * (Réponse courte)
2. Profession du parent 1 * (Réponse courte)
3. Profession du parent 2 * (Réponse courte)
4. Âge de l'enfant * (Réponse courte)
5. Sexe de l'enfant * : Féminin / Masculin
6. Nombre de frère(s) et sœur(s) * (Réponse courte)
7. Antécédent(s) de bégaiements dans la famille * (Réponse courte)
8. Votre enfant a-t-il/elle eu un trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H) ? * Oui / Non
9. Votre enfant a-t-il/elle eu par le passé un trouble du langage, aujourd'hui disparu ? * Oui / Non
10. Votre enfant a-t-il/elle actuellement un trouble du langage ? * Oui / Non
11. Votre enfant est-il/elle fatigué(e) dans la journée ? * Oui / Non / Parfois
12. Quel est l'âge d'apparition du bégaiement ? * (Réponse courte)
13. Depuis combien de temps votre enfant est-il pris en charge par une orthophoniste ? * (Réponse courte)
14. Sur une échelle de 1 à 5 (1 = très faible ; 2 = faible ; 3 = moyen ; 4 = sévère ; 5 = très sévère), quelle est le degré de sévérité du bégaiement de votre enfant actuellement ? *

très faible 1 2 3 4 5 très sévère

15. En semaine (hors vacances scolaires), combien de temps passe votre enfant face à un écran ? * (Plusieurs réponses possibles)

Le matin : entre 5 minutes et 30 minutes

Le matin : entre 30 minutes et 1 heure

Le matin : entre 1 heure et 2 heures

Le matin : plus de 2 heures

Jamais le matin

Le midi : entre 5 minutes et 30 minutes

Le midi : entre 30 minutes et 1 heure

Le midi : entre 1 heure et 2 heures

Le midi : plus de 2 heures

Jamais le midi

Après l'école : entre 5 minutes et 30 minutes

Après l'école : entre 30 minutes et 1 heure

Après l'école : entre 1 heure et 2 heures

Après l'école : plus de 2 heures

Jamais après l'école

Entre la fin du dîner et le coucher : entre 5 minutes et 30 minutes

Entre la fin du dîner et le coucher : entre 30 minutes et 1 heure

Entre la fin du dîner et le coucher : entre 1 heure et 2 heures

Entre la fin du dîner et le coucher : plus de 2 heures

Jamais entre la fin du dîner et le coucher

Autres :

16. Le week-end, combien de temps passe votre enfant face à un écran ? * (Plusieurs réponses possibles)

Le matin : entre 5 minutes et 30 minutes

Le matin : entre 30 minutes et 1 heure

Le matin : entre 1 heure et 2 heures

Le matin : plus de 2 heures

Jamais le matin

Le midi : entre 5 minutes et 30 minutes

Le midi : entre 30 minutes et 1 heure

Le midi : entre 1 heure et 2 heures

Le midi : plus de 2 heures

Jamais le midi

L'après-midi : entre 5 minutes et 30 minutes

L'après-midi : entre 30 minutes et 1 heure

L'après-midi : entre 1 heure et 2 heures

L'après-midi : plus de 2 heures

Jamais l'après-midi

Entre la fin du dîner et le coucher : entre 5 minutes et 30 minutes

Entre la fin du dîner et le coucher : entre 30 minutes et 1 heure

Entre la fin du dîner et le coucher : entre 1 heure et 2 heures

Entre la fin du dîner et le coucher : plus de 2 heures

Jamais entre la fin du dîner et le coucher

Autres :

17. Votre enfant utilise-t-il/elle un écran pour : * (Plusieurs réponses possibles)

Se calmer

Pendant qu'il mange

S'occuper la nuit en cas d'insomnie

Faire les devoirs

Pour faciliter une attente

Pour le plaisir

Autres :

18. Arrive-t-il à votre enfant d'avoir une activité (devoirs, jeux, lecture, ...) dans une pièce en présence de la télévision allumée en fond sonore ? *

Non, jamais

Oui, 5 minutes à 30 minutes par jour

Oui, 30 minutes à 1 heure par jour

Oui, 1 heure à 2 heures par jour

Oui, plus de 2 heures par jour

Autres :

19. Après avoir utilisé un écran, vous arrive-t-il d'observer chez votre enfant : * (*Plusieurs réponses possibles*)

Une augmentation du nombre de manifestations du bégaiement au niveau de la parole (blocages, répétitions, prolongations, ...)

Une augmentation du nombre de manifestations du bégaiement au niveau des comportements accompagnateurs (clignements des yeux, mouvement de la tête et/ou des bras, crispations du visage, ...)

Des manifestations inhabituelles du bégaiement pour votre enfant au niveau de la parole

Des manifestations inhabituelles du bégaiement pour votre enfant au niveau des comportements accompagnateurs

Un débit de parole plus rapide

Une plus grande agitation (changer de jeu plus rapidement, besoin de bouger, parler fort, ...)

Une plus grande inattention (difficultés à rester concentré sur une conversation/un jeu/un travail, ...)

Une plus grande agressivité (intolérance à la frustration/au "non", colères plus faciles, ...)

Une plus grande anxiété

Un comportement plus triste

Des atteintes dans son langage, sans lien avec le bégaiement (formulation incorrecte des phrases, oubli de certains mots dans la phrase, prononciation altérée de certains sons, ...)

Autres :

20. Observez-vous ces changements chez votre enfant après une exposition de plus d'une heure ?

Non, j'observe ces changements même après quelques minutes à peine d'exposition

Oui, j'observe ces changements seulement quand il est exposé plus d'une heure aux écrans

21. Si des difficultés ou des changements ont été observés, le sont-ils après une exposition à un écran en particulier ? (*Plusieurs réponses possibles*)

Non, aucun écran en particulier

Oui, la télévision

Oui, la tablette

Oui, le téléphone

Oui, l'ordinateur

Oui, les jeux vidéo

Autres :

22. Quel écran votre enfant utilise-t-il/elle le plus ? (*Réponse courte*)

23. Pour accéder à la partie pour votre enfant, merci de cocher sa tranche d'âge correspondante : *

Entre 2 et 6 ans / Entre 6 et 12 ans / Entre 12 et 18 ans

PARTIE A REMPLIR PAR L'ENFANT DE 2 A 6 ANS AVEC SON PARENT

Cette partie concerne l'enfant de 2-6 ans, les questions lui sont directement adressées. Bien évidemment, l'aide d'un parent ou de l'orthophoniste sera nécessaire pour lire les questions et les lui expliquer si besoin. La formulation a été simplifiée au maximum pour que la compréhension soit facilitée, mais la participation de l'adulte pour améliorer cette compréhension reste très importante, sans orienter la réponse de l'enfant.

1. Est-ce que tu te rends compte de ton bégaiement ? * *Oui / Non*
2. Qu'est-ce que ça te fait quand tu bégaies ? * *(Plusieurs réponses possibles)*

Ça ne me gêne pas

Je suis en colère

J'ai honte

Je suis triste

Autres :

3. Si tu vois des adultes pour t'aider à moins bégayer, est-ce que tu as l'impression que ça t'aide ? * *Oui ça m'aide / Non ça ne m'aide pas / Je ne sais pas*

4. Est-ce que tu utilises un de ces objets ? * *(Plusieurs réponses possibles)*

L'ordinateur

La tablette

Le téléphone

La télévision

La playstation/la wii

Aucun

Autres :

5. Si tu utilises plusieurs de ces objets, lequel tu préfères utiliser ? *(Réponse courte)*
6. Si tu utilises un de ces écrans, est-ce que tu as l'impression de jouer ou de regarder des vidéos pendant longtemps ? *Oui / Non / Je ne sais pas*
7. Si tu utilises un de ces écrans, est-ce que tu as l'impression que ton bégaiement est différent après ? *(Plusieurs réponses possibles)*

Je ne ressens aucun changement

Les gens me comprennent moins bien

Je bégaie plus

Je parle plus vite

Mon visage et ma gorge sont plus tendus

Autres :

8. Si tu utilises l'un de ces écrans, est-ce que tu as l'impression : *(Plusieurs réponses possibles)*

D'être plus excité(e)

D'être plus énervé(e)

D'être plus fatigué(e)

D'être plus triste

D'être plus content(e)

D'être plus calme

Autres :

9. Est-ce que tu veux dire autre chose sur ton bégaiement ? *(Réponse longue)*

PARTIE A REMPLIR PAR L'ENFANT DE 6-12 ANS (aidé par le parent si besoin)

Cette partie concerne l'enfant de 6-12 ans, les questions lui sont directement adressées. Pour les plus jeunes, l'aide du parent ou de l'orthophoniste pourra être nécessaire pour aider à la lecture et/ou la compréhension des questions. Cette aide devra se faire sans orienter la réponse de l'enfant.

1. Est-ce que tu te rends compte de ton bégaiement ? * *Oui / Non*
2. Sur une échelle de 1 à 5 (1 = très faible ; 2 = faible ; 3 = moyen ; 4 = fort ; 5 = très fort), à quel point ton bégaiement est-il fort ? (Autrement dit, est-ce que tu bégais beaucoup ?) *

<i>très faible</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>très sévère</i>
--------------------	----------	----------	----------	----------	----------	--------------------
3. Sur une échelle de 1 à 5 (1 = très faible ; 2 = faible ; 3 = moyen ; 4 = sévère ; 5 = très sévère), à quel point te gêne ton bégaiement ? (Autrement dit, est-ce que cela t'embête de bégayer ?) *

<i>très faible</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>très sévère</i>
--------------------	----------	----------	----------	----------	----------	--------------------
4. A ton avis, combien de temps passes-tu devant un écran un jour d'école ? * (*Plusieurs réponses possibles*)

Le matin : moins de 30 minutes

Le matin : entre 30 minutes et 1 heure

Le matin : entre 1 heure et 2 heures

Le matin : plus de 2 heures

Jamais le matin

Le midi : moins de 30 minutes

Le midi : entre 30 minutes et 1 heure

Le midi : entre 1 heure et 2 heures

Le midi : plus de 2 heures

Jamais le midi

Après l'école : moins de 30 minutes

Après l'école : entre 30 minutes et 1 heure

Après l'école : entre 1 heure et 2 heures

Jamais après l'école

Entre la fin du dîner et le coucher : moins de 30 minutes

Entre la fin du dîner et le coucher : entre 30 minutes et 1 heure

Entre la fin du dîner et le coucher : entre 1 heure et 2 heures

Entre la fin du dîner et le coucher : plus de 2 heures

Jamais entre la fin du dîner et le coucher

Autre :

5. A ton avis, combien de temps passes-tu devant un écran un jour sans école ? *

Le matin : moins de 30 minutes

Le matin : entre 30 minutes et 1 heure

Le matin : entre 1 heure et 2 heures

Le matin : plus de 2 heures

Jamais le matin

Le midi : moins de 30 minutes

Le midi : entre 30 minutes et 1 heure

Le midi : entre 1 heure et 2 heures

Le midi : plus de 2 heures

Jamais le midi

L'après-midi : moins de 30 minutes

L'après-midi : entre 30 minutes et 1 heure

L'après-midi : entre 1 heure et 2 heures

Jamais l'après-midi

Entre la fin du dîner et le coucher : moins de 30 minutes

Entre la fin du dîner et le coucher : entre 30 minutes et 1 heure

Entre la fin du dîner et le coucher : entre 1 heure et 2 heures

Entre la fin du dîner et le coucher : plus de 2 heures

Jamais entre la fin du dîner et le coucher

Autre :

- 6.** Ressens-tu un changement dans ton bégaiement après avoir utilisé un/des écrans(s) ? * *(Plusieurs réponses possibles)*

Je ne ressens aucun changement

Je sens que les gens me comprennent moins bien

Je produis plus de bégayages

Je produis des bégayages différents de ceux que je produis habituellement

Je parle plus vite

Autres :

- 7.** Après avoir utilisé un écran, as-tu l'impression : * *(Plusieurs réponses possibles)*

D'être plus agité(e)

D'être plus inattentif(ve)

D'être plus énervé(e)

D'être plus fatigué(e)

D'être plus déprimé(e)

D'être plus content(e)

D'être plus calme

D'être plus concentré(e)

Je ne ressens rien

Autres :

- 8.** Quel écran utilises-tu le plus ? *

L'ordinateur

La tablette

Le téléphone

La télévision

La playstation/la wii

Aucun

Autres :

- 9.** Y-a-t-il d'autres remarques que tu voudrais partager ? *(Réponse longue)*

PARTIE A REMPLIR PAR L'ENFANT DE 12-18 ANS

Cette partie concerne l'enfant de 12-18 ans, les questions lui sont directement adressées. Si certaines questions ne sont pas bien comprises, il/elle peut demander de l'aide à son parent ou à l'orthophoniste, mais sa réponse ne doit pas être orientée par l'adulte.

- 1.** Est-ce que tu es conscient de ton bégaiement ? * *Oui / Non*
- 2.** Si tu suis une prise en charge pour ton bégaiement (orthophonique, psychologique, autre ...), est-ce que tu as l'impression que ça t'aide ? * *Oui / Non*
- 3.** Sur une échelle de 1 à 5 (1 = très faible ; 2 = faible ; 3 = moyen ; 4 = sévère ; 5 = très sévère), quel est le degré d'intensité de ton bégaiement ? *
- très faible 1 2 3 4 5 très sévère*
- 4.** Sur une échelle de 1 à 5 (1 = très faible ; 2 = faible ; 3 = moyen ; 4 = sévère ; 5 = très sévère), quel est le degré de gêne que te cause ton bégaiement ? *

très faible 1 2 3 4 5 très sévère

5. A ton avis, combien de temps passes-tu devant un écran un jour d'école ? * (Plusieurs réponses possibles)

Le matin : moins de 30 minutes

Le matin : entre 30 minutes et 1 heure

Le matin : entre 1 heure et 2 heures

Le matin : plus de 2 heures

Jamais le matin

Le midi : moins de 30 minutes

Le midi : entre 30 minutes et 1 heure

Le midi : entre 1 heure et 2 heures

Le midi : plus de 2 heures

Jamais le midi

Après l'école : moins de 30 minutes

Après l'école : entre 30 minutes et 1 heure

Après l'école : entre 1 heure et 2 heures

Jamais après l'école

Entre la fin du dîner et le coucher : moins de 30 minutes

Entre la fin du dîner et le coucher : entre 30 minutes et 1 heure

Entre la fin du dîner et le coucher : entre 1 heure et 2 heures

Entre la fin du dîner et le coucher : plus de 2 heures

Jamais entre la fin du dîner et le coucher

Autres :

6. A ton avis, combien de temps passes-tu devant un écran un jour sans école ? *

Le matin : moins de 30 minutes

Le matin : entre 30 minutes et 1 heure

Le matin : entre 1 heure et 2 heures

Le matin : plus de 2 heures

Jamais le matin

Le midi : moins de 30 minutes

Le midi : entre 30 minutes et 1 heure

Le midi : entre 1 heure et 2 heures

Le midi : plus de 2 heures

Jamais le midi

L'après-midi : moins de 30 minutes

L'après-midi : entre 30 minutes et 1 heure

L'après-midi : entre 1 heure et 2 heures

Jamais l'après-midi

Entre la fin du dîner et le coucher : moins de 30 minutes

Entre la fin du dîner et le coucher : entre 30 minutes et 1 heure

Entre la fin du dîner et le coucher : entre 1 heure et 2 heures

Entre la fin du dîner et le coucher : plus de 2 heures

Jamais entre la fin du dîner et le coucher

Autres :

7. Que ressens-tu après avoir utilisé un écrans ? * (Plusieurs réponses possibles)

Je ne ressens aucun changement

Je sens que les gens me comprennent moins bien

Je produis plus de bégayages

Je produis des bégayages différents de ceux que je produis habituellement

Je parle plus vite

Autres :

8. Après avoir utilisé un écran, as-tu l'impression : * (*Plusieurs réponses possibles*)

D'être plus agité(e)

D'être plus inattentif(ve)

D'être plus énervé(e)

D'être plus fatigué(e)

D'être plus déprimé(e)

D'être plus content(e)

D'être plus calme

D'être plus concentré(e)

Autres :

9. Quel écran utilises-tu le plus ? *

L'ordinateur

La tablette

Le téléphone

La télévision

La playstation/la wii

Aucun

Autres :

10. Y-a-t-il d'autres remarques que tu voudrais partager ? (*Réponse longue*)