



HAL
open science

Étude des liens entre l'exposition aux écrans et les troubles du langage oral chez des enfants âgés entre 4 et 6 ans

Léonore Lepoetre

► **To cite this version:**

Léonore Lepoetre. Étude des liens entre l'exposition aux écrans et les troubles du langage oral chez des enfants âgés entre 4 et 6 ans. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-02902048

HAL Id: dumas-02902048

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02902048v1>

Submitted on 17 Jul 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.



Normandie Université

MEMOIRE

Pour l'obtention du Certificat de Capacité en Orthophonie

Préparé au sein du Département d'Orthophonie,

UFR Santé, Université de Rouen Normandie

Étude des liens entre l'exposition aux écrans et les troubles du langage oral
chez des enfants âgés entre 4 et 6 ans.

Présenté et soutenu par
Léonore-Louise LEPOETRE

Mémoire professionnel

Mémoire soutenu publiquement le 26 juin 2020
devant le jury composé de

DUPONT CHAMPION Christine	Pédiatre	Membre de jury
GRIFFON PAQUET Alexia	Orthophoniste	Directrice de mémoire
PLAZIAT LECROQ Marie	Orthophoniste	Présidente de jury

Mémoire dirigé par Alexia GRIFFON PAQUET, orthophoniste.



REMERCIEMENTS

En préambule, je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont accompagnée dans l'accomplissement de ce mémoire.

Plus particulièrement,

Merci à Mme Alexia GRIFFON PAQUET, maître de mémoire, pour votre confiance, vos nombreux conseils et le temps accordé à toutes les étapes de ce mémoire. Merci également, au titre de maître de stage, de m'avoir transmis de nombreuses connaissances théoriques et cliniques, qui m'ont permis et me permettront encore de développer ma pratique orthophonique.

Merci à Mme Marie PLAZIAT LECROQ, présidente de jury, de m'avoir donné votre accord pour participer à ce mémoire et de m'avoir fait l'honneur de présider le jury de ma soutenance.

Merci au Docteur Christine DUPONT CHAMPION, d'avoir accepté d'assister à ma soutenance et pour l'intérêt porté à mon travail.

Merci aux différents inspecteurs de circonscription qui ont autorisé la diffusion de mon questionnaire au sein des écoles.

Merci aux instituteurs pour leur disponibilité et leur collaboration dans le recrutement de la population d'enfants.

Merci à tous les orthophonistes pour leur participation et leur investissement m'ayant permis de réunir un nombre suffisant de sujets.

Merci à tous les parents volontaires qui ont accepté de prendre de leur temps pour répondre à mon questionnaire, sans quoi cette étude n'aurait pu voir le jour.

Merci à toute la promotion pour ces cinq années riches en émotions et en particulier à Anaïs, Faustine et Lucile.

Enfin, merci à ma famille et mes amis de m'avoir soutenue au fil de ces années dans l'aboutissement de ce projet.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AAP : American Academy of Pediatrics

ANSES : agence nationale de sécurité sanitaire, alimentation, environnement, travail

APA : American Psychiatric Association

APOH : Association de Prévention des Orthophonistes de l'Hérault

CNAF : Caisse Nationale des Allocations Familiales

CoSE : Collectif Surexposition aux Écrans

CPS : Canadian Paediatric Society

CSA : Conseil Supérieur de l'Audiovisuel

DMLA : dégénérescence maculaire liée à l'âge

HAS : haute autorité de santé

IMC : Indice de Masse Corporelle

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PEGI : Pan-European Game Information

TDAH : Trouble Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Divers supports d'informations sur l'exposition aux écrans.....	76
Annexe 2 : Questionnaire sur l'usage des écrans distribués aux parents d'enfants témoins .	79
Annexe 3 : Statistiques descriptives de l'étude	85

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Diagramme de flux représentant la répartition des sujets avant le traitement des données.....	40
Figure 2 : Répartition des sujets inclus dans l'analyse statistique de l'étude.....	41
Figure 3 : Comparaison de la catégorie socio-professionnelle des parents	43
Figure 4 : Comparaison du niveau d'étude des parents	44
Figure 5 : Comparaison de l'âge de première exposition aux écrans en fonction des recommandations américaines, canadiennes et françaises.....	45
Figure 6 : Comparaison du pourcentage d'enfants possédant leur propre écran.....	46
Figure 7 : Comparaison de l'accès aux écrans en fonction du type d'écran	46
Figure 8 : Comparaison de la fréquence d'exposition aux écrans	47
Figure 9 : Durée d'exposition hebdomadaire aux écrans pour les enfants	48
Figure 10 : Durée d'exposition hebdomadaire aux écrans pour les parents.....	48
Figure 11 : Comparaison du temps passé devant les écrans et du temps de jeux libres	49
Figure 12 : Moments de la journée pendant lesquels les enfants étaient exposés aux écrans	50
Figure 13 : Comparaison de l'utilisation des écrans mobiles interactifs	51
Figure 14 : Comparaison de l'utilisation de la télévision	51
Figure 15 : Comparaison de l'utilisation de la console de jeux.....	51
Figure 16 : Comparaison de l'accompagnement parental lors de l'utilisation des écrans	52
Figure 17 : Comparaison de la fréquence des discussions autour de ce qui est vu à l'écran ..	52
Figure 18: Comparaison des raisons pour lesquelles un écran est proposé à l'enfant	53
Figure 19 : Avis des parents concernant les effets des écrans	54
Figure 20 : Moyens de sensibilisation concernant l'exposition aux écrans.....	55

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Critères de sélection pour les enfants tout-venant.....	36
Tableau 2 : Critères de sélection pour les enfants suivis en orthophonie.....	36
Tableau 3 : Comparaison des groupes sur critères sociodémographiques	42
Tableau 4 : Comparaison du nombre d'écrans par foyer.....	45
Tableau 5 : Analyse des corrélations entre le temps passé devant les écrans par les parents et l'enfant	50

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	2
LISTE DES ABRÉVIATIONS	3
TABLE DES ANNEXES.....	4
TABLE DES FIGURES	5
TABLE DES TABLEAUX.....	6
INTRODUCTION.....	10
PARTIE THÉORIQUE	11
1 LE DÉVELOPPEMENT DE L'ENFANT	11
1.1 Le développement langagier	11
1.2 Le développement cognitif.....	12
1.3 L'importance des manipulations, de l'imitation, du jeu et de l'ennui	13
2 LES TROUBLES DU LANGAGE ORAL.....	15
2.1 Définition	15
2.2 La classification des troubles du langage oral selon le DSM-V et la CIM 11	17
2.3 ERTL 4.....	18
2.4 Le bilan orthophonique	18
3 LES ÉCRANS.....	20
3.1 Distinction entre les écrans interactifs et non interactifs	20
3.2 Une présence grandissante	20
3.3 Les recommandations	22
3.4 Les effets des écrans.....	22
3.4.1 Les effets sur le langage	23
3.4.2 Les effets sur la cognition.....	24
3.4.3 Les effets sur l'attention	25
3.4.4 Les effets des écrans liés à l'absence de manipulation, de jeu, d'interactions .	25

3.4.5	Les effets sur la santé.....	26
3.4.6	Les effets positifs.....	27
4	LA PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS AUX ÉCRANS.....	28
4.1	Définition.....	28
4.2	La prévention en orthophonie.....	28
4.3	La prévention liée aux écrans.....	29
4.4	Des exemples d'actions de prévention menées en France.....	30
4.4.1	Au niveau national.....	30
4.4.2	Au niveau local, par des associations d'orthophonistes.....	31
4.4.3	Au niveau individuel.....	32
	PROBLÉMATIQUE.....	33
1	PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE.....	33
2	OBJECTIF DU MÉMOIRE.....	33
3	HYPOTHÈSES.....	34
3.1	Hypothèse générale.....	34
3.2	Hypothèses opérationnelles.....	34
	PARTIE MÉTHODOLOGIQUE.....	35
1	TYPE D'ÉTUDE.....	35
2	CHOIX DE LA MÉTHODE D'ENQUÊTE PAR QUESTIONNAIRE.....	35
3	CHOIX DE LA POPULATION.....	35
3.1	Population du groupe témoin.....	35
3.2	Population du groupe cas.....	36
4	OUTIL MÉTHODOLOGIQUE.....	36
4.1	Type de questionnaire.....	37
4.2	Élaboration du questionnaire.....	37
5	PRÉSENTATION DU QUESTIONNAIRE.....	38
5.1	Note d'information.....	38

5.2	Informations générales concernant l'enfant et sa famille	39
5.3	Utilisation des écrans	39
5.4	Avis du parent concernant les écrans	39
RÉSULTATS		40
1	PARTICIPATION.....	40
2	MODE DE TRAITEMENT DES DONNÉES.....	40
3	MÉTHODES D'ANALYSES STATISTIQUES.....	41
4	ANALYSES STATISTIQUES.....	41
4.1	Informations concernant l'enfant et sa famille.....	42
4.2	Utilisation des écrans	44
4.3	Croyances vis-à-vis des écrans.....	53
4.4	Sensibilisation aux risques liés aux écrans	54
DISCUSSION		56
1	ANALYSE DU QUESTIONNAIRE ET DES RÉSULTATS	56
2	VALIDATION DES HYPOTHÈSES	57
2.1	Hypothèse générale.....	57
2.2	Hypothèses opérationnelles.....	57
3	FORCES ET LIMITES DE CETTE ÉTUDE.....	65
3.1	Forces de l'étude	65
3.2	Limites de cette étude.....	66
4	PERSPECTIVES.....	68
4.1	Perspectives d'étude à plus grande échelle	68
4.2	Perspectives en termes de prévention concernant l'exposition aux écrans.	68
4.3	Perspectives en termes d'accompagnement des familles	68
CONCLUSION.....		69
BIBLIOGRAPHIE		71
ANNEXES		76

INTRODUCTION

L'avènement du numérique depuis le début du XXI^{ème} siècle provoque des changements fondamentaux dans notre quotidien et dans celui des enfants. Le nombre d'écrans au sein des foyers a considérablement augmenté, notamment avec l'apparition récente des écrans mobiles interactifs. Les écrans occupent désormais une place importante dans les familles. Ainsi, le temps passé devant les écrans, qu'il s'agisse des écrans fixes ou mobiles, ne cesse d'augmenter et ce phénomène n'épargne pas les enfants. Pourtant, les enfants ont des besoins spécifiques : les interactions, les échanges et les manipulations sont essentiels pour leur développement. Les écrans ne peuvent substituer aux stimulations vécues dans le monde réel. Or les enfants sont exposés de plus en plus tôt aux écrans. Cette exposition précoce et massive a des effets sur le développement de cet être en devenir.

Les recherches scientifiques concernant les impacts des écrans se sont développées, pourtant, à ce jour, il existe peu d'études françaises sur ce sujet. En tant que spécialistes des troubles du langage, ce mémoire s'intéressera plus particulièrement aux effets des écrans sur le développement du langage.

Cette étude comparera deux populations d'enfants âgés entre 4 et 6 ans, des enfants tout-venant et des enfants suivis en orthophonie pour un trouble du langage, afin d'étudier la relation entre l'exposition aux écrans et les troubles du langage oral.

Le présent mémoire s'intéressera donc à cette question à travers, dans une première partie, une présentation des appuis théoriques qui abordera le développement de l'enfant et les troubles du langage. Ensuite, les éléments théoriques concernant les écrans seront détaillés, et plus précisément, l'essor des écrans, les recommandations qui en sont faites sur leurs utilisations ainsi qu'une revue des effets de l'exposition aux écrans décrits dans la littérature scientifique. Pour terminer cette partie théorique, un point sera effectué concernant la prévention des risques liés aux écrans. Dans la deuxième partie, les objectifs et hypothèses seront exposés avant de détailler la méthodologie de l'étude. Enfin, la troisième partie sera dédiée à l'analyse des données recueillies ainsi qu'à leur interprétation. Une dernière sera consacrée à la discussion des résultats obtenus ainsi qu'aux limites de cette étude et aux propositions concernant les perspectives futures.

PARTIE THÉORIQUE

1 LE DÉVELOPPEMENT DE L'ENFANT

Il est important de connaître et de comprendre les conditions nécessaires au bon développement de l'enfant d'un point de vue cognitif et langagier pour comprendre en quoi il peut être entravé par l'utilisation excessive et inappropriée des écrans.

1.1 Le développement langagier

Il ne s'agit pas de décrire des stades de développement qui se succèdent, mais d'évoquer en quoi l'environnement extérieur de l'enfant, c'est-à-dire son entourage, le domaine scolaire puis la société dans laquelle il vit, va augmenter le niveau d'exigence vis-à-vis de son langage.

Tout d'abord, l'enfant développe un langage oral de communication. Il s'agit d'un apprentissage implicite, sans effort, par phénomène d'interaction. À la naissance, le nourrisson est sensible aux régularités phonologiques de sa langue. Cela lui permet de détecter puis d'extraire des unités à partir du langage qu'il entend. Vers 6 – 8 mois, le bébé commence à traiter les spécificités des contrastes phonologiques de la langue maternelle à laquelle il est confronté.

Puis l'enfant développe ses habiletés épilinguistiques qui correspondent au niveau de connaissances implicites que l'enfant a sur le fonctionnement interne de sa langue. Ces connaissances sont propres à tout locuteur d'une langue et s'exercent de manière irréprensible chaque fois que le locuteur traite des informations linguistiques. Les structures disponibles en réception engendrent une réorganisation des connaissances implicites de la langue, et permettent la production. En ce sens, c'est lorsqu'il dispose d'un stock suffisant de formes linguistiques que l'enfant est en mesure d'extraire les unités et de généraliser des règles qui régissent sa langue maternelle (Jisa, 2003).

Selon Bates et Goodman (1999), la morphosyntaxe trouve son origine dans le développement lexical à travers l'hypothèse de la masse. La constitution d'un certain stock lexical est nécessaire à l'émergence de la grammaire. En ce sens, le nombre de mots de vocabulaire disponible chez le jeune enfant est corrélé à la complexité morphosyntaxique dont il fait preuve. La grammaire émerge dans la production, à travers l'association de mots

« télégraphiques » (association de 2-3 mots) puis il y a un phénomène d'allongement et de complexification des énoncés, ainsi que, de manière associée, la maîtrise des morphèmes grammaticaux, liés ou libres. Ainsi, un enfant qui se développe harmonieusement a acquis les structures morphosyntaxiques et phonologiques de sa langue maternelle vers 4 ans.

Après la phase d'acquisition du langage oral de communication, l'enfant passe d'un comportement épilinguistique à un comportement métalinguistique. Cette phase débute vers l'âge de 5-6 ans environ et correspond au début de l'apprentissage de l'écrit. Selon Gombert (1992), les habiletés métalinguistiques correspondent à « l'ensemble des activités qui supposent une réflexion et/ou un contrôle délibéré sur le langage ». Le préfixe *méta* est adjoint à certaines activités cognitives, dont le langage, pour qualifier le fait qu'un sujet est capable de réguler et contrôler ses propres activités cognitives, grâce à la connaissance qu'il en a. Cependant, l'acquisition des habiletés métalinguistiques dépend des connaissances linguistiques préalables (épilinguistiques) qui doivent être suffisantes et stables. L'enfant est amené à réfléchir explicitement sur la structure phonémique de son langage oral, se développent alors les premières habiletés métalinguistiques, notamment métaphonologiques (prise de conscience des sons de la langue) (Bassano, 2007).

1.2 Le développement cognitif

La cognition est l'ensemble des processus mentaux qui permettent au sujet l'élaboration des connaissances, en mettant en jeu les fonctions du langage, de la mémoire, de l'attention, du raisonnement logique et du jugement.

De la naissance jusqu'à ses 2 ans, le bébé explore son environnement et développe ses capacités sensorielles et motrices : c'est la période sensori-motrice. Il produit une action par hasard et obtient un effet intéressant sur son propre corps. Il réitère par la suite ces actions, les diversifie, les étend à d'autres objets. Peu à peu, l'attention de l'enfant se décentre de son corps pour se focaliser sur les objets.

Entre 2 et 4 ans, la construction des premiers invariants permet l'accès à la sémiotisation. Progressivement tous les objets absents, les personnes ou événements non présents dans l'immédiat sont représentés par des signes ou des symboles. L'enfant devient capable de comprendre les relations. Il ne procède plus par essais-erreurs mais analyse la situation. L'action devient réfléchie, l'enfant parvient à détacher la pensée de l'action et commence à avoir des représentations. L'enfant accède à la pensée symbolique.

Entre 4 et 6 ans, l'enfant développe un raisonnement intuitif. Il se base sur sa perception de l'expérience, sur son intuition. L'intuition est une connaissance immédiate de la vérité sans le recours du raisonnement. À cette période, l'enfant est capable de dire quelque chose sans pouvoir l'expliquer. Il procède par raisonnement pré-conceptuel, c'est-à-dire qu'il établit des relations par analogie immédiate.

Le développement langagier et cognitif de l'enfant repose sur plusieurs facteurs indispensables qui sont : la manipulation d'objets du monde environnant, les interactions avec des adultes bienveillants et soutenant, les capacités d'imitation, le développement du jeu et l'ennui.

1.3 L'importance des manipulations, de l'imitation, du jeu et de l'ennui

Pour se développer, le bébé a besoin d'interagir avec son environnement. Ainsi, il découvre le monde grâce à ses cinq sens mais également en manipulant les objets du monde qui l'entoure, en effectuant des actions sur ces objets. Il comprend qu'il a un pouvoir d'actions sur les objets comme lancer, jeter, secouer, remplir, verser, etc. et découvre les effets de ses actions sur les objets. Il est important que l'enfant puisse répéter ces actions avec différents objets car « c'est au cours de ces répétitions d'expériences similaires ou peu différentes que l'enfant extraira des lois concernant les propriétés de ses actions et des relations que les objets entretiennent entre eux » (Morel, 2003). Grâce à ces expériences, l'enfant obtient des résultats qui lui permettent de dégager des régularités, des invariants concernant les propriétés des objets, permettant la construction de certitudes. Par ces manipulations, l'enfant obtient des informations sur lui-même, sur son environnement et sur les relations qu'il entretient avec ce dernier.

Les manipulations d'objets réels sont essentielles pour le développement cognitif mais aussi pour le développement du langage, des éléments qui ne peuvent pas être offerts en restant passif face aux écrans, ou en interagissant seulement avec le monde virtuel.

L'adulte accompagne, par un bain de langage, les actions de l'enfant : il met en mots et apporte du sens sur ce que fait l'enfant. L'adulte adapte ses productions en fonction des capacités de compréhension de l'enfant. Ces ajustements perpétuels s'inscrivent dans le concept d'étayage défini par Bruner. Au sein des interactions, l'adulte guide l'enfant et fournit des modèles linguistiques appropriés. Il apporte également des feedback adéquats par rapport aux énoncés de l'enfant en reformulant ses propos, permettant d'avoir un retour

ajusté sur le plan grammatical, sémantique et pragmatique (Cleave et al., 2015). Ces feed-back sont également l'occasion d'encourager et de féliciter les essais de l'enfant. Pour établir un contact affectif avec l'enfant et solliciter des vocalisations de sa part, l'adulte a recours aux mimiques, utilise différentes expressions faciales en fonction de la situation, module sa voix. Ces différents indices permettent à l'enfant de focaliser son attention et de maintenir son intérêt. Lors des interactions, l'attention de l'enfant et celle du parent sont portées simultanément sur un même objet, permettant de développer l'attention conjointe. Enfin, certaines situations reviennent de façon régulière et constituent des routines qui permettent à l'enfant de le rassurer, de le mettre en confiance et de prédire les intentions de l'adulte.

Ces interactions fréquentes et adaptées entre le parent et son enfant suscitent le développement des acquisitions langagières. Par conséquent, l'enfant qui est un simple spectateur devant les écrans ne peut pas développer harmonieusement ces compétences.

Entre 12 et 24 mois, l'enfant acquiert la permanence de l'objet avec déplacement invisible. C'est une étape indispensable pour le développement par la suite de la capacité d'imitation. L'imitation consiste à reproduire le comportement d'une personne ou d'un objet. Il existe deux types d'imitation entre l'enfant et son parent : l'imitation verbale (répétition d'un mot, d'une intonation) et l'imitation motrice (répétition d'un geste). Grâce à ses capacités d'imitation différée (conduite imitatrice que l'enfant est capable de produire lorsque le modèle a disparu), l'enfant diversifie ses manipulations, attribue des utilisations fonctionnelles aux objets. Ainsi, l'enfant développe les jeux de faire semblant : coiffer sa poupée, la baigner, téléphoner, etc. Puis, les scénarios se coordonnent entre eux et s'enrichissent, s'allongent : prendre la poupée, l'habiller, lui donner à manger, la coucher, etc. Vers 2 ans, l'enfant accède au jeu symbolique et est capable de détourner les objets de leur fonction initiale : une banane devient un téléphone par exemple.

L'enfant peut imiter car il a vu un modèle et notamment ses parents qui sont les premiers référents de l'enfant, les écrans ne pouvant pas substituer ces référents et contribuer au développement du processus d'imitation.

Au cours du développement de l'enfant, le jeu évolue. Il est d'abord centré sur l'enfant (période sensori-motrice) puis l'enfant acquiert les jeux de faire semblant, les jeux symboliques et les jeux comportant des règles. Ses essais, ses anticipations, l'évaluation des résultats obtenus permettent de structurer sa pensée, d'intégrer de nouveaux concepts, de

créer de nouvelles lois et certitudes. En rejouant des scènes de la réalité, l'enfant intègre le fonctionnement du monde dans lequel il vit. De plus, le jeu est source d'apprentissage social pour l'enfant : il s'agit d'abord d'un jeu solitaire puis le jeu s'inscrit dans des groupes sociaux avec des pairs sollicitant des précurseurs à la communication comme le tour de rôle.

Ainsi, c'est par l'imitation différée et par le jeu que s'effectue le passage d'une intelligence sensori-motrice (non représentative) à une intelligence symbolique (représentative).

L'ennui est un élément important dans le développement de l'enfant. L'enfant a besoin de passer du temps à ne rien faire. Ainsi, quand un enfant s'ennuie, ce n'est pas du temps perdu mais un moment lui permettant de développer sa capacité d'imagination, de réflexion, d'invention et de créativité. Il est important de laisser à l'enfant des temps inoccupés qui lui permettent de mettre de la distance entre lui et le reste du monde. Ainsi, l'ennui joue un rôle important dans le processus de maturation de l'enfant.

Cependant, ces moments d'ennui sont souvent remplacés par des temps passés devant les écrans, les enfants comblant cet ennui par l'utilisation d'écrans.

Pour favoriser un développement cognitif et langagier harmonieux, il est important que l'enfant soit en présence d'un interlocuteur qui lui réponde et qui s'adapte à ses capacités, de manipuler des objets réels de son monde environnant, des compétences que ne possède pas un écran. Malgré cela, le développement du langage peut se retrouver perturbé.

2 LES TROUBLES DU LANGAGE ORAL

2.1 Définition

Le développement du langage se fait de façon naturelle, spontanée, implicite et sans effort. Cependant, des difficultés peuvent survenir au cours de ce processus. Comme expliqué précédemment, l'acquisition du langage ne correspond pas à une succession de stades mais il s'agit plutôt d'une intégration des nouvelles aptitudes aux anciennes. Il existe une période critique dans le développement du langage, appelée fenêtre développementale, ouverte entre 0 et plus ou moins 5 ans.

Le **retard de langage** est caractérisé par l'existence de perturbations langagières chez l'enfant. Il s'agit d'un décalage dans l'élaboration du langage et dans la chronologie normale des acquisitions. Le retard n'est pas mieux expliqué par un trouble visuel, auditif, une pathologie psychiatrique ou une déficience intellectuelle. Les caractéristiques retrouvées par composantes sont les suivantes : en phonologie, des erreurs qui suivent les principes de facilitation (simplifications, omissions, substitutions) sont retrouvées. En lexique, l'apparition des premiers mots est tardive, le lexique est réduit. En morphosyntaxe, il y a un retard dans l'apparition des premières phrases, un trouble dans l'ordination des mots de la phrase, et une simplification grammaticale. L'atteinte des composantes langagières est homogène en expression comme en réception. Les difficultés doivent s'améliorer avant l'âge de 6 ans.

Le **trouble développemental du langage** (TDL) ou **dysphasie** est un trouble de l'acquisition du langage oral, de nature spécifique, sévère et durable. Les difficultés impactent le quotidien de l'enfant dans ses habiletés communicationnelles et sa réussite scolaire. Ces difficultés apparaissent au cours du développement de l'enfant, hors d'un contexte de pathologie biomédicale associée. De plus, l'écart entre le quotient intellectuel verbal et le quotient intellectuel non verbal n'est plus retenu dans cette définition (Bishop et al., 2017). L'analyse du langage est primordiale pour situer l'enfant sur un continuum concernant chacune des composantes langagières. En phonologie, sur le versant réceptif, des difficultés sont retrouvées dans la discrimination des contrastes phonologiques. En production, de nombreuses erreurs phonologiques (substitutions, distorsions) entravent l'intelligibilité du discours. En lexique, la compréhension de mots est difficile, notamment pour les mots polysémiques, les quantificateurs et les mots abstraits du fait d'une sous-spécification des représentations sémantiques. En production, le lexique est peu étendu, l'enfant utilise des termes génériques, de mots passe-partout (« trucs », « chose »), accompagné par une sous-spécification du lexique verbal (utilisation de « faire » pour de nombreuses actions). En syntaxe, des difficultés importantes d'expression sont retrouvées mais également des difficultés de compréhension des énoncés complexes. En pragmatique et en capacités discursives, des difficultés sont retrouvées dans la compréhension des inférences, dans la succession des événements. En production, le discours est peu informatif et anarchique.

Cependant, les difficultés langagières se situent sur un vaste continuum de sévérité et il est important de se référer aux classifications pour déterminer le type de trouble du langage.

2.2 La classification des troubles du langage oral selon le DSM-V et la CIM 11

Le **DSM-V** (APA, 2013) est la cinquième édition du *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* qui a été publié en 2013 par l'APA. Le « trouble du langage » fait partie des « troubles de la communication » dans le chapitre des « troubles neurodéveloppementaux ».

Les critères diagnostiques du DSM-V sont :

- Difficultés persistantes dans l'acquisition et l'utilisation du langage dans différentes modalités (orale et écrite) dues à un déficit en compréhension ou en production ;
- Les habiletés langagières sont significativement en dessous des attentes pour l'âge, résultant en des limitations fonctionnelles sur le plan de la communication, de la participation sociale, des résultats académiques, de la performance au travail ;
- Les symptômes débutent en bas âge ;
- Les difficultés ne sont pas attribuables à une perte auditive ou un autre trouble sensoriel, à une dysfonction motrice ou à une autre condition médicale ou neurologique et ne sont pas mieux expliquées par une déficience intellectuelle ou un retard global de développement.

La **CIM 11** (WHO, 2018), 11^{ème} révision de la classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes de l'OMS, rentrera en vigueur le 1^{er} janvier 2022. Cette classification est recommandée par la plupart des applications cliniques, elle constitue la référence nationale pour l'établissement des statistiques de morbidité. La CIM 11 distingue :

- Trouble développemental du langage avec altération du langage réceptif et expressif ;
- Trouble développemental du langage avec altération du langage principalement expressif ;
- Trouble développemental du langage avec altération principalement de la pragmatique ;
- Trouble développemental du langage, avec autre trouble du langage spécifié ;

Ces appellations sont décrites dans la partie « trouble développemental du langage », inclus dans les « Troubles du développement de la parole ou du langage » dans le chapitre des « Troubles mentaux, comportementaux ou neurodéveloppementaux ».

En plus de l'aide apportée par les classifications, il est nécessaire d'évaluer le langage au moyen d'outils standardisés.

2.3 ERTL 4

Le test **ERTL 4** (Épreuve de Repérage des Troubles du Langage à 4 ans), publié en 2000 par Brigitte Roy, Christine Maeder (orthophonistes) et François Alla (médecin) est un test de dépistage qui doit d'être réalisé de façon systématique entre 3 ans 9 mois et 4 ans 6 mois (Alla et al., 1998). Il fait partie des tests de dépistage recommandés par la HAS (2005).

Il permet d'obtenir un screening du niveau langagier de l'enfant dans plusieurs domaines, à savoir : la parole, avec une épreuve de répétition de mots et de logatomes ; le langage avec une épreuve de topologie en production et la syntaxe avec de questions posées à partir d'une scène imagée. À la fin du test, il faut déterminer le nombre d'épreuves non échouées (couleur verte), modérément échouées (couleur orange), sévèrement échouées (couleur rouge). Cela permet de définir 3 niveaux de langage :

- profil 1, zone verte : pas de suivi particulier, langage normal (zéro ou une épreuve orange, avec un bilan clinique et une anamnèse sans particularité).
- profil 2, zone orange : enfant à risque nécessitant une surveillance médicale active, avec réévaluation dans les six mois (au moins deux épreuves orange, avec un bilan clinique et une anamnèse sans particularité).
- profil 3, zone rouge : enfant suspect d'un retard ou d'un trouble du langage indication d'un bilan immédiat médical (au moins deux épreuves orange, le bilan clinique et l'anamnèse retrouvent des signes d'alertes ou une épreuve rouge).

Le carnet de langage, remis à l'issue du dépistage, permet d'orienter les parents vers des professionnels en fonction du résultat au test. Ainsi, un bilan auprès d'un orthophoniste peut être préconisé.

2.4 Le bilan orthophonique

L'annexe 2 du décret (Décret n° 2013-798, 30 août 2013) relatif au régime des études en vue du certificat de capacité d'orthophonie référence les différentes compétences des orthophonistes. La compétence 1 consiste à « analyser, évaluer une situation et élaborer un diagnostic orthophonique ». L'orthophoniste doit « organiser, planifier et réaliser le bilan orthophonique [...] » (alinéa 7).

Le diagnostic du bilan orthophonique peut s'avérer difficile puisque les troubles du langage oral peuvent être associés à d'autres troubles : un déficit sensoriel notamment auditif ou visuel, une pathologie neurologique, une déficience intellectuelle, un trouble du spectre

de l'autisme, des carences importantes dans l'environnement de l'enfant (enfant non scolarisé, insuffisance de stimulation langagière, affective, etc.). Dans ce cas, il est nécessaire de réaliser des bilans complémentaires.

Les critères retenus par la HAS (2010) sont répartis en 3 classes d'âge. Un bilan orthophonique est préconisé chez l'enfant de 3 à 4 ans en cas d'absence de langage intelligible pour les personnes non familières, d'absence de structure grammaticale (3 mots associés dont un verbe à 3 ans) et en cas de troubles de la compréhension. Un bilan orthophonique est préconisé chez l'enfant de 4 à 5 ans en cas de retard moins sévère que décrit précédemment. Sur le plan expressif, en particulier sur la composante phonologique et en l'absence évidente de retard ou de trouble dans la compréhension, une surveillance est préconisée avec un réexamen de l'enfant 6 mois plus tard. Un bilan orthophonique est préconisé chez l'enfant à 5 ans dans les cas cités précédemment, mais également face à la persistance des difficultés, en particulier de la phonologie qui peut gêner considérablement l'apprentissage de la lecture au début du primaire.

Le bilan orthophonique permet de préciser les déficits et les potentialités conservées, la répercussion du trouble du langage dans les activités de la vie quotidienne mais également les apprentissages scolaires. Le bilan orthophonique fait l'objet d'un compte rendu écrit, détaillé, argumenté, mentionnant les tests utilisés et leurs résultats (par rapport à la norme de la classe d'âge de l'enfant) et suivant une architecture rédactionnelle, formalisée par l'avenant n° 4 (JORF n° 27, 23 fév. 2003). Ce bilan permet de préciser le type de trouble du langage et le degré de sévérité. Il précise les indications et modalités de la rééducation orthophonique.

Comme développé précédemment, certaines activités sont primordiales dans le développement de l'enfant alors que d'autres activités peuvent, au contraire, l'entraver. Les écrans, intrinsèquement, ne sont pas nuisibles au développement de l'enfant mais ce sont leurs usages qui peuvent l'être.

3 LES ÉCRANS

3.1 Distinction entre les écrans interactifs et non interactifs

Il existe deux types d'écrans : les écrans non interactifs et les écrans interactifs. Les écrans non interactifs comprennent la télévision mais également les écrans de cinéma. Face à ce type d'écrans fixes, la personne n'interagit ni par le toucher, ni avec le contenu visionné, ni avec les membres d'un groupe. Les écrans interactifs correspondent à l'ordinateur, la console de jeux et, plus récemment, à l'arrivée des appareils mobiles : au smartphone (téléphone mobile avec un accès internet) arrivé en 2008 sur le marché et la tablette tactile, apparue en 2010. L'utilisation des écrans interactifs permettent d'interagir par le toucher mais également avec le contenu et les membres d'un groupe (Bach et al., 2013).

Ces écrans occupent une place de plus en plus importante dans les foyers et dans le quotidien des individus.

3.2 Une présence grandissante

L'observatoire de l'équipement audiovisuel des foyers (CSA, s.d.) recense depuis 2013 le nombre et les types d'écrans présents dans les foyers français en questionnant un panel représentatif de la population française. Également, le baromètre du numérique (CRÉDOC, s.d.) recense depuis 19 ans le taux d'équipements et les usages qui en sont faits auprès d'un échantillon représentatif de la population française âgée de 12 ans et plus.

En 2019, le nombre moyen d'écrans par foyer se situe aux alentours de 5,6 ; un chiffre qui se stabilise depuis 2015. Chaque foyer possède environ 1,5 téléviseurs ; 1,5 ordinateurs ; 1,9 téléphones mobiles (dont 1,5 smartphones) et 0,7 tablette tactile.

La télévision, présente dans presque tous les foyers français (93,1%), demeure l'écran le plus répandu. Parmi ce taux, 78,3 % des foyers disposent d'un téléviseur connecté à internet, permettant d'accéder à la télévision à la demande (CSA, s.d.). La proportion de personnes disposant d'un abonnement permettant d'accéder en illimité aux plateformes SVOD (de l'anglais '*subscription video on demand*') augmente depuis quelques années : une personne sur quatre y a désormais accès (CRÉDOC, s.d.). Pour autant, selon le baromètre 2019 le nombre de postes de télévision présents dans les foyers ne cesse de diminuer et une majorité se contente désormais d'un seul poste à la maison.

L'exposition des enfants s'est longtemps limitée à un seul écran, la télévision, avec une augmentation continue du nombre de foyers équipés en télévision et la multiplication des chaînes et des programmes télévisés.

Seulement, depuis quelques années, l'équipement des foyers concernant les autres écrans a progressé, permettant une certaine flexibilité dans l'accès aux contenus. En premier lieu se trouve l'ordinateur, présent dans 85,6 % des foyers (contre 77,7% en 2013) soit une progression de 10% environ. Le smartphone est présent pour 75 % des personnes âgées de 11 ans et plus (contre 51,9% des 15 ans et plus en 2012), un taux d'équipement qui a progressé de 45% en l'espace de quelques années. Enfin, la tablette, dont le taux d'équipement atteint les 48,2 %, un taux qui a plus que doublé (21,5% en 2012).

Selon le baromètre du numérique, les chiffres tendent à se stabiliser, le taux d'équipement ayant atteint un palier notamment pour la tablette, et certains tendent à diminuer, notamment pour l'ordinateur. L'utilisation des écrans évolue chaque année : en 2019, 82% des Français indiquent utiliser quotidiennement leur téléphone ou smartphone contre 47% pour l'ordinateur, les français présentent un désintérêt pour l'ordinateur, moins mobile, au profit du smartphone qui est en pleine expansion. Le smartphone constitue désormais le principal moyen de se connecter à internet notamment pour la tranche d'âge 25-39 ans. Les objets connectés, quant à eux, ne s'imposent pas dans le quotidien français : 16% des Français en possède au moins un, qu'il soit relatif à l'électroménager, la santé, la domotique ou la sécurité.

Comparativement, aux USA, un organisme indépendant (Common Sense Media, 2017) a publié en 2011, 2013 et récemment, en 2017, une étude sur l'utilisation des écrans chez les enfants de 0 à 8 ans, basée sur un échantillon représentatif de la population. Ainsi, 98% des foyers possèdent au moins un téléviseur, un chiffre stable depuis 2011, dont 75% bénéficient d'un accès à la télévision à la demande. Concernant les écrans interactifs, 91% des foyers possèdent un ordinateur (contre 72% en 2011), 95% ont un smartphone (un taux qui a doublé par rapport à 2011) et la tablette est présente dans 78% des foyers (contre 8% en 2011). Le taux d'équipement concernant les mobiles interactifs (smartphone et tablette) est plus élevé aux USA en comparaison aux foyers français.

Face à l'omniprésence des écrans, différents organismes proposent, depuis plusieurs années, des recommandations destinées à l'utilisation des écrans chez les enfants.

3.3 Les recommandations

À l'heure actuelle, les recommandations sur l'usage des écrans chez le jeune enfant ne font pas consensus. Trois organismes ont établi des recommandations à propos de l'exposition des enfants aux écrans : en France, le Conseil Supérieur de l'Audiovisuel (CSA, s.d.) (voir 4.4.1) ; au Canada, la Société Canadienne de Pédiatrie (SCP, 2017) et aux Etats-Unis l'Académie Américaine de Pédiatrie (AAP, 2016). Cependant, ces conseils diffèrent en fonction des organismes. De plus, en France, les recommandations sont peu claires comparativement aux académies américaines et canadiennes qui ont énoncé des recommandations précises et ce, depuis plusieurs années.

Les différentes recommandations concernant l'âge de la première exposition est un exemple de dissensus : en France, pas d'écrans avant 3 ans ; au Canada, pas d'écrans avant 2 ans et aux USA, pas d'écrans avant 18 mois sauf vidéoconférence.

Les familles peuvent donc se questionner quant aux recommandations à suivre. Les familles peuvent avoir recours, d'une part, aux recommandations étrangères, précises et étayées par de nombreuses études, ou, d'autre part, aux recommandations françaises qui sont plus adaptées à la consommation française des écrans et aux habitudes d'utilisation.

Il est également important pour les familles de se renseigner en ce qui concerne les risques liés aux écrans.

3.4 Les effets des écrans

De manière générale, les stimulations proposées par les écrans sont moins riches que les interactions entre l'enfant et le monde qui l'entoure, ce qui n'est pas sans conséquence. Selon Desmurget (2012), « le mécanisme fonctionnel est alors assez simple : les écrans ont une influence délétère quand ils apportent à l'enfant des stimulations cognitives, physiques ou sociales plus pauvres que celles potentiellement contenues dans son environnement physique ». De plus, le temps passé devant les écrans est un temps durant lequel l'enfant ne joue pas, ne développe pas des capacités primordiales pour son développement. Sabine Duflo (2016), psychologue clinicienne et fondatrice du collectif CoSE, évoque la notion de « temps volé » puisque le temps passé devant les écrans est pris sur le temps disponible pour toutes les autres activités indispensables au développement de l'enfant. Un temps aussi important passé sur les écrans pourrait constituer un manque-à-gagner, une perte de chance pour le développement cognitif. Enfin, le temps d'écran des parents serait positivement corrélé avec le temps d'écran de l'enfant (Lauricella et al., 2015).

Les références qui suivent portent principalement sur la télévision qui est l'écran le plus ancien et le plus répandu. C'est pour ces raisons que la majorité des recherches se sont pour l'instant centrées sur cet écran. A contrario, peu d'études portent sur les écrans interactifs par manque de preuves robustes. En effet, l'utilisation faite par les jeunes enfants des écrans mobiles n'a pas été étudiée spécifiquement parce que cet usage est relativement récent et que nous manquons de recul sur cette utilisation.

3.4.1 Les effets sur le langage

Les écrans peuvent être délétères pour le langage. En effet, lorsqu'ils sont en fonctionnement, les écrans agissent sur les échanges familiaux et limitent les possibilités pour le parent et l'enfant d'investir la communication orale. Les interactions parents-enfant ou au sein de la fratrie sont moins nombreuses, il y a donc également moins de verbalisations (Pempek et al., 2014). Cependant, les échanges verbaux-intra familiaux sont nécessaires au développement du langage.

De plus, les enfants ont des difficultés à transférer les apprentissages réalisés à partir de contextes bidimensionnels (tels que les écrans) alors qu'ils peuvent le faire aisément à partir de situations tridimensionnelles (telles que les interactions avec un adulte) (Radesky et al., 2015). Il existe des preuves solides qu'avant 3 ans, les tout-petits ont des difficultés à transférer les nouveaux apprentissages d'une représentation 2D à un objet 3D (par exemple, de l'écran à la vie réelle) et sont peu susceptibles d'apprendre des écrans à cet âge (SCP, 2017). En effet, les enfants de moins de 2 ans n'ont pas encore la capacité de représentation symbolique pour comprendre le contenu de ce qu'ils voient sur les écrans (De Loache et al. 2010). En revanche, ils apprennent intensément lors des interactions avec leurs parents et avec les personnes qui s'occupent d'eux. D'après Barr (2010), les enfants peuvent imiter des actions présentées à la télévision en utilisant les objets du monde réel correspondants, toutefois, les enfants apprennent moins de la télévision que de démonstrations en direct jusqu'à ce qu'ils aient au moins 3 ans : ce phénomène est appelé l'effet du déficit vidéo (« video deficit effect »). D'après les études, l'effet du déficit vidéo n'est pas apparent à 6 mois, culmine vers 15 mois et persiste jusqu'à 36 mois selon la complexité de la tâche. Le traitement du transfert d'apprentissage entre des contextes 2D et 3D pendant la petite enfance est une tâche cognitive trop complexe. La charge cognitive diminue progressivement au cours de la petite enfance.

Concernant la télévision, une étude américaine a montré qu'entre 8 et 16 mois, chaque heure quotidienne devant la télévision appauvrit le lexique de l'ordre de 10%, bien que les programmes visionnés soient dits « éducatifs », donc censés contribuer au développement du langage (Zimmerman et al., 2007). Une autre étude américaine a montré qu'une augmentation de l'écoute de la télévision est associée à des retards de langage dans la petite enfance, du fait d'une réduction des possibilités d'interaction et de jeu entre parents et enfants. En effet, l'étude observe une réduction significative du nombre de mots et du nombre de conversations observées chez les parents d'enfants âgés de 2 à 48 mois (Christakis et al., 2009). Enfin, une étude espagnole a montré qu'entre 0 et 30 mois, 2 heures de télévision par jour (sans que le contenu soit adapté spécifiquement aux enfants) multiplie par 6 le risque d'avoir de faibles scores en communication (d'après la ASQ3). Cependant, regarder plus de 2 heures de télévision dont le contenu est adapté aux enfants n'augmentait pas la probabilité de faibles scores dans le domaine de la communication (Duch et al., 2013).

De plus en plus, la durée d'exposition aux écrans ne se limite plus seulement à la télévision mais s'étend aux écrans mobiles tels que les smartphones et les tablettes. Ainsi, pour les écrans mobiles interactifs, une étude canadienne montre que, chez les enfants de 18 mois, une augmentation de 30 minutes par jour d'utilisation d'écrans mobiles interactifs était associée à un risque multiplié par 2,3 de retard de langage en expression. Près du quart (22,4%) des enfants de 18 mois utilisaient des supports multimédias mobiles quotidiennement, avec une durée médiane de 15,7 minutes par jour (Van den Heuvel et al., 2019).

Enfin, une étude française axée sur tous les écrans a montré qu'être exposé à des écrans le matin avant l'école et discuter rarement ou jamais du contenu de l'écran avec les parents multipliait par six le risque d'apparition des troubles du langage. (Collet et al., 2019).

3.4.2 Les effets sur la cognition

Une étude longitudinale canadienne a montré qu'une heure de plus passée devant les écrans par jour en moyenne vers l'âge de 2 ans provoque une baisse de 0,7 point de QI à 3 ans. De même, une heure de plus par jour à 3 ans entraîne une baisse de 0,5 point de QI à 5 ans (Guez, 2019). Cette étude a montré un effet, certes délétère, mais très faible du temps passé devant les écrans.

3.4.3 Les effets sur l'attention

Il existe deux systèmes attentionnels : un système d'orientation de la vigilance vers les stimuli lumineux externes « bottom-up » et un système de contrôle volontaire de l'attention « top down » qui fait intervenir de nombreux facteurs comme la motivation, la capacité à tolérer les émotions négatives engendrées par la difficulté. Or, les écrans excitent voire épuisent le système « bottom up » et empêchent le développement du système volontaire d'engagement « top down », qui nécessite d'être stimulé pour se développer (Harlé et al., 2012).

Une étude américaine montre que pour les enfants de moins de 3 ans, 1h par jour de télévision dont le contenu visionné était violent ou non, doublait le risque de présenter un trouble de l'attention 5 ans plus tard. En revanche, pour les enfants âgés de 4 à 5 ans, l'écoute de la télévision de tout type de contenu n'était pas significativement associée à des problèmes d'attention 5 ans plus tard (Zimmerman, 2007).

Une méta-analyse de 45 études a montré une relation positive significative modérée entre l'utilisation des écrans à partir de plusieurs critères (contenu visionné, type d'écrans (télévision ou jeux vidéos), caractéristiques des enfants (âge, sexe) et le type d'étude (corrélacionnelle, longitudinale, expérimentale)) et les comportements liés au TDAH (c'est-à-dire des problèmes d'attention, d'hyperactivité et d'impulsivité). Ainsi l'utilisation des écrans pourrait être liée à des comportements liés au TDAH mais ces liens restent imprécis car le nombre d'études est faible et ces études diffèrent considérablement dans leurs plans d'étude et leurs échantillons (Nikkelen et al., 2014).

3.4.4 Les effets des écrans liés à l'absence de manipulation, de jeu, d'interactions

Il n'existe pas d'étude a priori examinant ces liens, cependant, quelques pistes de réflexion seront développées dans cette partie.

Face aux écrans, l'enfant ne manipule pas les objets de son quotidien, il n'utilise pas ses sens et n'explore pas son environnement pourtant essentiel pour son développement comme cela a été présenté précédemment. L'enfant est passif, il devient spectateur. Les parents pourraient penser que les écrans interactifs permettent de rendre l'enfant acteur, cependant, bien que le toucher soit sollicité, l'enfant ne peut pas construire, empiler, casser, etc. comme il le ferait avec des objets tridimensionnels.

De plus, la télévision, qu'elle soit au premier plan ou en fond sonore, empêche l'enfant de construire un jeu riche. En effet, même si l'enfant ne la regarde pas forcément, les flashes lumineux ou sonores produit par la télévision attirent inéluctablement l'attention de l'enfant

et entraînent des coupures répétitives dans son jeu. Dans cette situation, les enfants « changent de jouets plus souvent que les autres, imaginent des jeux moins complexes, jouent moins longtemps » (Desmurget, 2012). Or, comme précédemment expliqué, le jeu participe au développement langagier et cognitif.

Enfin, pour compléter les effets sur les interactions parents-enfants précédemment évoqués, une revue de littérature a montré que l'utilisation des écrans par les parents les rend moins réceptifs sur le plan verbal et non verbal lors des interactions avec leurs enfants. Le temps passé par les parents sur les écrans réduit leur disponibilité, ce qui conduit potentiellement à des interactions parents-enfants de moins bonne qualité. (Kildare et al., 2017).

3.4.5 Les effets sur la santé

Différents effets des écrans sur la santé sont référencés dans la littérature. Dans cette partie, les effets des écrans sur le sommeil, l'IMC et sur la vision seront abordés.

Une revue systématique a montré une association négative significative entre le sommeil (réduction du temps de sommeil et heure de sommeil retardée) et les différents écrans, avec un degré différent en fonction de l'écran : l'utilisation d'ordinateurs (94% des études), les jeux vidéo (86%) et les appareils mobiles (83%) étaient les plus régulièrement associés défavorablement avec les résultats du sommeil, alors que la télévision (76% des études) était le moins susceptible d'avoir une association défavorable avec les résultats du sommeil. Cela suppose que le temps d'écran interactif est plus préjudiciable au sommeil que le temps d'écran passif comme la télévision (Hale et al., 2015).

Une étude menée sur 322 enfants de moins de 5 ans concernant les associations entre l'exposition aux écrans, la durée du sommeil et l'IMC a montré que l'exposition aux écrans est liée à la durée du sommeil et à l'IMC chez les enfants de moins de cinq ans. De plus, le temps passé devant un écran a un impact sur la durée du sommeil et l'IMC des enfants. En prenant comme référence la tranche 3-5 ans (soit 149 enfants), 70% dépassent les recommandations de l'AAP concernant les temps d'écran, 10% ont un temps de sommeil trop court, et concernant l'IMC (calculé à l'aide des courbes de croissance de l'IMC par âge de l'OMS), 7% d'entre eux sont en surpoids et presque 9% sont au stade de l'obésité (Sourtiji et al., 2018).

Les écrans contiennent des diodes électroluminescentes (LED) qui émettent une lumière riche en courtes longueurs d'onde, dite « riche en bleu ». Un rapport (ANSES, 2019) relatif aux effets des LED sur la santé humaine indique, d'une part, que l'effet phototoxique

sur la rétine induite par l'exposition aiguë à une lumière riche en bleu est avéré. D'autre part, la perturbation des rythmes circadiens induite par l'exposition à une lumière riche en bleu en soirée ou la nuit est également avérée. Enfin, les études montrent que l'exposition, même très faible, à de la lumière riche en bleu, retarde ou inhibe la synthèse nocturne de mélatonine, entraînant des effets sur la latence à l'endormissement, la durée et la qualité du sommeil. C'est pourquoi, l'ANSES recommande de limiter l'exposition à des dispositifs à LED avant le coucher et pendant la nuit et de privilégier des éclairages domestiques de type « blanc chaud ». Pour contrer cette problématique, les fabricants tentent de vendre aux consommateurs des verres (ou lentilles) anti-lumière bleue qui permettraient de filtrer, toute ou une partie de la lumière bleue émise par les écrans. Cependant, une revue de littérature publiée en 2017 indique qu'il manque des preuves de haute qualité pour permettre de soutenir l'utilisation de verres de lunettes BB (blue-blocking) afin d'améliorer les performances visuelles ou la qualité du sommeil, atténuer la fatigue oculaire ou la préservation de la rétine (Lawrenson et al., 2017).

Les effets des écrans restent incertains. En effet, l'association causale reste pour la plupart des études non confirmée. De plus, il est difficile, pour des raisons méthodologiques et par manque de recul vis-à-vis de l'utilisation de ces supports, de savoir si les troubles préexistent à, ou résultent de, l'exposition aux écrans. Ainsi, malgré de nombreuses références dans la littérature scientifique évoquant les effets négatifs des écrans, il est possible de trouver quelques aspects positifs des écrans.

3.4.6 Les effets positifs

Les écrans, s'ils sont utilisés en famille, dans le but de se divertir ou d'élargir ses connaissances et sa culture, peuvent être favorables. En ce sens, les écrans permettent d'augmenter le temps passé en famille et permet de créer des interactions positives (Assathiany et al., 2018). Les programmes télévisés dont le contenu est adapté à un public d'enfants, dont l'âge permet de comprendre le contenu visionné, permettent à ceux-ci de participer au développement de leur langage (Radesky et al., 2015). Ces programmes télévisés sont alors dits éducatifs et peuvent être bénéfiques notamment pour les enfants provenant de milieu économiquement défavorisé (Linebarger et al., 2010). Pour les écrans interactifs, il est nécessaire pour les familles de se référer au site La souris grise – l'experte du numérique en famille, un site référençant et critiquant de nombreuses applications. Enfin, il existe certains avantages associés à l'utilisation des appareils mobiles interactifs, telle que la connexion en face à face avec la famille et les amis éloignés (Radesky et al., 2015).

4 LA PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS AUX ÉCRANS

4.1 Définition

Selon l'OMS, la prévention est définie comme « l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps » (Flajolet, 2008). L'OMS distingue trois stades de prévention.

La prévention primaire correspond à tous les actes destinés à « diminuer l'incidence d'une maladie dans une population et à réduire les risques d'apparition des nouveaux cas » (Flajolet, 2008). Cette prévention s'effectue par des campagnes d'information, de sensibilisation et d'éducation à l'aide d'affiches, de plaquettes informatives, de livrets, etc. La prévention secondaire recouvre les actes destinés « à diminuer la prévalence d'une maladie dans une population et à réduire sa durée d'évolution » (Flajolet, 2008). Cette prévention correspond au dépistage de l'ensemble des maladies ou, en l'occurrence, en orthophonie, des troubles. La prévention tertiaire vise à « diminuer la prévalence des incapacités chroniques ou récidives dans une population et de réduire les complications, invalidités ou rechutes consécutives à la maladie » (Flajolet, 2008). Cette prévention se traduit par la mise en place de rééducations ou d'actions visant à faciliter la réinsertion professionnelle ou sociale ; en orthophonie, à l'action thérapeutique menée dans les rééducations, à l'aide de diverses adaptations, permettant la réinsertion sociale et professionnelle.

4.2 La prévention en orthophonie

La reconnaissance des compétences de l'orthophoniste en termes de prévention se développe peu à peu. Selon l'article 4 (Décret n°2002-721, 2 mai 2002) relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'orthophoniste : « La rééducation orthophonique est accompagnée, en tant que de besoin, de conseils appropriés à l'entourage proche du patient. L'orthophoniste peut proposer des actions de prévention, d'éducation sanitaire ou de dépistage, les organiser ou y participer. Il peut participer à des actions concernant la formation initiale et continue des orthophonistes et éventuellement d'autres professionnels, la lutte contre l'illettrisme ou la recherche dans le domaine de l'orthophonie. » De plus, l'annexe 2 (BO n°32, 5 sept. 2013) présente les différentes compétences des orthophonistes. La compétence 5 consiste à « élaborer et conduire une démarche d'intervention en santé publique : prévention, dépistage et éducation thérapeutique ». Plus particulièrement les alinéas 4 et 8 stipulent que l'orthophoniste peut « élaborer et organiser

des actions de prévention et de dépistage » ; « évaluer les effets de la démarche d'éducation, de prévention ou de dépistage et définir et mettre en œuvre les réajustements nécessaires ». Enfin, un nouvel avenant (JORF n°0251, 26 oct. 2017), indiquant que « les partenaires conventionnels conviennent de la nécessité de valoriser l'investissement des orthophonistes dans la prévention et le dépistage ». Parmi les objectifs de la cette convention figure « renforcer les actions de prévention et de dépistage ». L'article 4 indique notamment qu'il est « nécessaire de mettre en place des actions de prévention parallèlement à celles conduites par les pouvoirs publics ».

4.3 La prévention liée aux écrans

La prévention fait partie intégrante du métier d'orthophoniste. Les domaines d'intervention sont variés et évoluent au cours du temps en fonction des problématiques sociétales. Ainsi, de nouveaux « champs de bataille » apparaissent, c'est le cas notamment pour les écrans, et ce, pour plusieurs raisons : la place grandissante des écrans interactifs et non interactifs dans les foyers depuis une décennie ; l'utilisation des écrans qui n'est pas toujours adaptée et contrôlée ; mais également la multiplication des études scientifiques depuis quelques années décrivant les impacts possibles des écrans.

Le but n'est pas de bannir les écrans du quotidien mais de contrôler leur utilisation pour éviter les conséquences sur le développement de l'enfant, qui est un être en devenir, et dont le cerveau est encore immature. Selon le docteur Sylvie Dieu Osika (2018), chaque famille doit « prendre conscience, sans jugement ni culpabilisation, de sa propre situation afin de trouver au mieux les solutions adéquates selon les divers schémas familiaux ».

La prévention des risques liés aux écrans devrait être un enjeu de santé publique, enjeu qui se définit par une amélioration de l'état de santé de la population. En effet, de nombreuses familles n'ont pas connaissance et ne sont pas encore informées des risques des écrans ou au contraire, pensent que les chaînes télévisées dédiées aux enfants ou les applications dites éducatives sont bénéfiques pour le développement de leur enfant, puisque ces programmes sont plébiscités par l'industrie du numérique. Les professionnels de santé qui interviennent auprès des jeunes enfants doivent être sensibilisés, mais également les assistantes maternelles, les professeurs des écoles et tous les autres professionnels intervenant auprès des jeunes enfants.

4.4 Des exemples d'actions de prévention menées en France

4.4.1 au niveau national

Le **Conseil Supérieur de l'Audiovisuel** (CSA, s.d.) a mis en place une signalétique jeunesse en 2002, classant les programmes télévisés en fonction de l'âge minimum requis pour leur visualisation (tous publics, -10 ans, -12 ans, -16 ans et -18 ans) sous forme de pictogrammes. La signalétique jeunesse est l'une des premières mesures mises en place dans la prévention des écrans. En 2003, PEGI, une signalétique européenne pour les jeux vidéo, a été mise en place afin de s'assurer que le contenu d'un jeu vidéo, film, DVD ou jeu informatique soit clairement identifié et adapté à chaque âge. Ainsi les classes d'âges (3,7,12, 16, 18) apparaissent sur l'emballage de ces différents supports. Depuis 2017, de spots pour alerter sur la présence possible d'images choquantes et violentes sur les écrans sont diffusés, rappelant l'importance de respecter la signalétique jeunesse mais également de trouver des moments de discussion autour de ce qui a été visionné par l'enfant. En 2018, pour les dix ans de la campagne CSA, un dépliant « utiliser les écrans ça s'apprend » a été créé. Cette nouvelle brochure, en téléchargement libre rappelle les pratiques d'utilisation des écrans à chaque âge de l'enfant.

À la suite de l'apparition en 2008 de deux chaînes de télévision dédiées aux enfants, le CSA a publié une campagne d'information sur les effets des écrans auprès enfants de moins de 3 ans, expliquant notamment que les programmes télévisuels, quels qu'ils soient, ne sont pas adaptés aux enfants de moins de 3 ans. Une campagne de protection des -3 ans est depuis diffusée chaque année sur 3 jours par toutes les chaînes de télévision sous la forme d'une vidéo, d'un reportage, ou autre, rappelant les messages clés du CSA concernant la protection des tout-petits. En 2019, la campagne s'est étalée sur 4 jours, peu avant les vacances d'été, une date clé précédant une longue période estivale où les enfants sont susceptibles d'utiliser ces heures normalement passées à l'école, devant les écrans. Pour les enfants âgés de 3 à 6 ans, le CSA recommande de privilégier les programmes adaptés et sur un temps limité, entre 30 et 40 minutes par jour, fractionné avec des sessions courtes de visionnage. De plus, il est important d'accompagner l'enfant lorsqu'il est devant les écrans. En effet, à cet âge, l'enfant n'a pas encore la capacité pour prendre du recul par rapport aux images. Il ne percevra pas la différence entre la fiction et la réalité et considérera comme réelles les images qu'il aura pu voir. Les pratiques recommandées entre 6 et 10 ans puis entre 10 et 12 ans ne seront pas abordées car ces âges ne correspondent pas à la tranche d'âge étudiée dans ce mémoire (4-6 ans).

Serge Tisseron est psychiatre et membre de l'Académie des technologies. Il imagine en 2008 la **règle « 3-6-9-12 »** qui constitue des âges repères pour aider et guider les parents dans l'utilisation des écrans. Une version actualisée, plus nuancée, désormais sous forme de conseils, a vu le jour en 2016 (Tisseron, 2018).

La règle des « 3-6-9-12 » pour apprivoiser les écrans et grandir indique :

- Avant 3 ans, jouez, parlez, arrêtez la télévision ;
- Entre 3 et 6 ans, limitez les écrans, partagez-les, parlez-en en famille ;
- Entre 6 et 9 ans, créez avec les écrans, expliquez-lui Internet ;
- Entre 9 et 12 ans, apprenez-lui à se protéger et à protéger ses échanges ;
- Après 12 ans, restez disponibles, il a encore besoin de vous !

Sabine Duflo, psychologue clinicienne et fondatrice du collectif CoSE. Elle a établi les **« 4 pas pour mieux avancer »** (Duflo, s.d.) qui sont : pas d'écran le matin, pas d'écran durant les repas, pas d'écran avant de s'endormir, pas d'écran dans la chambre de l'enfant

Enfin, des actions ont été menées par différents ministères. Le ministère de la santé a publié en 2018 le nouveau carnet de santé incluant des recommandations concernant les écrans, Dans l'encart « le bébé et les écrans » y figurent ces recommandations : « avant 3 ans : évitez de mettre votre enfant dans une pièce où la télévision est allumée même s'il ne la regarde pas » ou bien, quel que soit l'âge de l'enfant il est déconseillé de lui donner « tablette ou smartphone pour le calmer, ni pendant ses repas, ni avant son sommeil » ou de le laisser « utiliser de casque audio ou d'écouteurs pour le calmer ou l'endormir ». Le carnet de santé est gratuit et est généralement remis à chaque déclaration de naissance.

Le ministère des familles, de l'enfance et des droits des femmes et le ministère des affaires sociales et de la santé se sont associés avec la sécurité sociale, la CNAF afin de publier en avril 2016, le livret des parents, contenant des conseils pour les futurs parents. Le chapitre « Protéger et faire participer son enfant », contient les recommandations concernant les écrans précédemment citées.

4.4.2 Au niveau local, par des associations d'orthophonistes

Le **« défi (presque) sans écran »** a été créé en 2017 par plusieurs orthophonistes membres de l'APOH. Les objectifs du défi sont de sensibiliser les orthophonistes qui pourront ainsi sensibiliser les autres professionnels ; d'informer et de sensibiliser les familles et fratries

et de réduire le temps d'écrans des patients. Pour ce faire, chaque orthophoniste qui souhaite mener le défi dans son cabinet doit prendre contact avec l'APOH qui se charge de lui transmettre les documents nécessaires à la mise en place du défi, c'est-à-dire, le livret de mise en route du défi, des affiches de prévention, des références bibliographiques à destination des parents et des enfants, un livret d'activités qui peuvent substituer à l'exposition aux écrans.

Le **collectif CoSE** fondé par plusieurs professionnels de la petite enfance (pédopsychiatres, pédiatres, médecins généralistes, etc.) a pour objectif de faire reconnaître la surexposition des enfants aux écrans comme étant un enjeu majeur de santé publique. Des articles sont disponibles en accès libre sur leur site internet. En novembre 2017, le collectif a été reçu à l'Élysée pour évoquer cette thématique, discuter des actions déjà présentes et celles qui restent à mettre en place, sans que cela n'aboutisse à des mesures concrètes.

L'association **Joue Pense Parle** créée par trois orthophonistes, Elsa Job-Pigeard, Carole Vanhoutte et Florence Lerouge, a pour but de prévenir des troubles du langage, du raisonnement et des apprentissages. Sur leur site internet des articles sont publiés, notamment en ce qui concerne la prévention des écrans et l'intérêt du jeu pour le développement de l'enfant.

4.4.3 Au niveau individuel

Les orthophonistes, en libéral ou en salariat, représentent les derniers relais de la prévention. En ce sens, l'orthophoniste, à une échelle individuelle, est amené à effectuer des actes de prévention auprès de patients reçus et de leur entourage mais également auprès des autres professionnels avec lesquels il peut être amené à collaborer.

Pour trouver davantage d'informations sur cette thématique, différents supports sont accessibles en Annexe 1.

PROBLÉMATIQUE

1 PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE

Nous sommes partis du constat que le nombre d'écrans dans les foyers ne cessait d'augmenter au cours cette décennie et notamment avec le développement des écrans mobiles interactifs (smartphone, tablette). Nous constatons également que la facilité d'accès à ces écrans amène à exposer les enfants de plus en plus tôt et de plus en plus longtemps aux écrans.

Or les études révèlent qu'une exposition précoce et massive n'est pas sans risques, notamment chez le jeune enfant en plein développement. Cependant, nous manquons de données françaises fiables sur cette thématique. Les études sont souvent étrangères et les résultats restent difficilement transposables car nous n'avons pas la même consommation des écrans en France. Nous nous intéressons plus spécifiquement aux effets de l'exposition aux écrans sur le développement du langage.

Ainsi, le but de ce mémoire est d'étudier les liens entre l'exposition aux écrans et les troubles du langage chez les enfants âgés de 4 à 6 ans.

2 OBJECTIF DU MÉMOIRE

L'objectif principal de cette étude est de recueillir des données concernant l'exposition aux écrans et les troubles du langage oral et ainsi de confirmer ou infirmer l'existence de liens entre l'exposition aux écrans et les troubles du langage.

Les objectifs secondaires sont d'évaluer certains facteurs de l'exposition aux écrans qui pourraient favoriser l'apparition des difficultés langagières nécessitant un suivi en orthophonie tels que l'âge de la première exposition, le multi-écrans, la fréquence et la durée d'exposition à ces écrans, l'accompagnement parental, la présence de la télévision allumée en bruit de fond mais également la corrélation entre le temps passé par le parent et par l'enfant sur les écrans.

3 HYPOTHÈSES

3.1 Hypothèse générale

Il existerait un lien statistique entre la consommation des écrans et les troubles du langage oral. En ce sens, les enfants suivis en orthophonie pour un trouble du langage consommeraient plus d'écrans.

3.2 Hypothèses opérationnelles

Il existerait des effets cumulatifs de certains facteurs sur l'apparition de l'événement trouble du langage.

Hypothèse 1 : les enfants présentant un trouble du langage seraient exposés précocement aux écrans.

Hypothèse 2 : les enfants présentant un trouble du langage auraient accès à un nombre d'écrans différents plus important que les enfants témoins.

Hypothèse 3 : les enfants présentant un trouble du langage visionneraient, par semaine, plus fréquemment les écrans que les enfants témoins.

Hypothèse 4 : les enfants présentant un trouble du langage seraient exposés aux écrans plus longtemps que les enfants témoins.

Hypothèse 5 : les enfants présentant un trouble du langage auraient moins d'interactions avec leurs parents.

Sous-hypothèses :

Les enfants présentant un trouble du langage regarderaient plus souvent seuls les écrans diminuant les possibilités d'interactions et de ce fait ils discuteraient moins fréquemment du contenu visionné.

La télévision dans les foyers du groupe cas serait souvent ou toujours allumée en bruit de fond perturbant les interactions

Hypothèse 6 : le temps passé par le parent sur les écrans serait corrélé avec le temps passé par l'enfant devant les écrans.

PARTIE MÉTHODOLOGIQUE

1 TYPE D'ÉTUDE

Il s'agit d'une étude quantitative, mesurant les comportements des consommateurs. L'étude est analytique puisqu'elle compare deux groupes. Il n'y a pas de contrôle de l'exposition ou de l'intervention, l'étude est donc observationnelle. Enfin, c'est une étude individuelle car l'unité d'observation est l'individu, de type cas-témoin. Cette étude a un caractère multicentrique car elle se déroule simultanément dans plusieurs lieux différents.

2 CHOIX DE LA MÉTHODE D'ENQUÊTE PAR QUESTIONNAIRE

Pour étudier les liens entre l'exposition aux écrans et les troubles du langage oral, la méthode d'enquête par questionnaires a été choisie. Le questionnaire est un outil regroupant un ensemble de questions et permettant de quantifier et de comparer des informations collectées auprès d'un échantillon de personnes. Le questionnaire est un instrument standardisé, il est identique pour chaque participant. Ainsi, la comparaison entre les groupes de répondants est possible.

Il n'existe pas de questionnaire standardisé concernant l'exposition aux écrans chez les enfants en France. Le questionnaire a donc été élaboré à partir des hypothèses du mémoire, des articles scientifiques publiés dans la littérature et des questionnaires existants.

3 CHOIX DE LA POPULATION

L'étude comprenait des enfants âgés entre 4 et 6 ans au moment où le questionnaire était complété. Le recrutement s'est étendu du 15 novembre 2019 au 15 mars 2020, soit une durée de 4 mois dans les départements de l'Oise (60) et de la Seine Maritime (76). Au total 6 écoles et 20 orthophonistes ont participé à cette étude.

3.1 Population du groupe témoin

Les enfants du groupe témoin sont scolarisés en moyenne section, grande section ou au cours préparatoire. Ce sont des enfants qui ne présentent pas de troubles sur le plan médical et langagier.

Au préalable, une autorisation auprès des inspecteurs de l'Éducation Nationale des différentes circonscriptions a été demandée puis les instituteurs ont été contactés et informés par téléphone, par mail ou directement en me déplaçant dans les écoles concernées.

Lors de l'envoi des questionnaires, une lettre d'explication était fournie aux instituteurs. Les questionnaires ont été distribués à tous les enfants répondant au critère d'âge, avec un retrait par la suite des enfants présentant un ou plusieurs critères d'exclusion présentés dans le tableau ci-après.

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
<ul style="list-style-type: none"> - Être âgé entre 4 et 6 ans - Pas de suivi orthophonique ou pas d'indication de suivi orthophonique 	<ul style="list-style-type: none"> - profil 2 ou 3 à l'ERTL4 - présence d'un trouble visuel, auditif, neurologique, d'une déficience intellectuelle, d'un syndrome génétique, d'un trouble du spectre autistique.

Tableau 1 : Critères de sélection pour les enfants tout-venant

3.2 Population du groupe cas

Les enfants du groupe cas sont scolarisés en maternelle ou au cours préparatoire et ils bénéficient d'un suivi en orthophonie pour un trouble du langage oral.

Au préalable de l'étude, les orthophonistes ont été contactés et informés par mail, téléphone, les deux ou en me déplaçant à leur cabinet. Lors de l'envoi des questionnaires, une lettre explicative était fournie aux orthophonistes. Les questionnaires ont été distribués à tous les enfants qui répondaient aux critères d'inclusion.

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
<ul style="list-style-type: none"> - Être âgé entre 4 et 6 ans - Suivi orthophonique pour trouble du langage oral, retard de langage et trouble développemental du langage y compris. 	<ul style="list-style-type: none"> - présence associée d'un trouble visuel, auditif, neurologique, d'une déficience intellectuelle, d'un syndrome génétique, d'un trouble du spectre autistique.

Tableau 2 : Critères de sélection pour les enfants suivis en orthophonie

4 OUTIL MÉTHODOLOGIQUE

Deux questionnaires à destination des parents ont donc été élaborés. Le questionnaire destiné aux enfants cas diffère du questionnaire des enfants témoins seulement sur la question du suivi orthophonique. Ils sont pour le reste strictement identiques. L'ensemble du questionnaire se trouve en Annexe 2.

4.1 Type de questionnaire

Il s'agit d'un questionnaire auto-administré car le parent est seul pour le remplir. Cette méthode permet d'interroger un nombre important de participants éloignés géographiquement, sans nécessité d'une intervention physique de l'enquêteur. Ce choix permet de limiter les interactions avec l'enquêteur qui peut être une source de biais.

Ce questionnaire doit remplir plusieurs critères. Il doit être concis, rapide à compléter afin d'obtenir le plus de réponses et ainsi éviter que certains parents se découragent. Il doit être compréhensible, sa compréhension ne doit pas être un frein à son remplissage. Il doit également être précis et détaillé pour éviter les estimations ou les oublis. Enfin, l'anonymat est une condition nécessaire au recueil de données.

4.2 Élaboration du questionnaire

Le questionnaire est au cœur de cette étude, il représente l'aboutissement d'un travail réfléchi, où la pertinence des questions a été, dans la mesure du possible, évaluée, permettant d'optimiser l'efficacité du questionnaire afin d'obtenir des réponses interprétables. Ainsi, le questionnaire respecte plusieurs règles décrites ci-dessous.

Tout d'abord, les questions doivent être pertinentes. Les questions posées ont toutes un intérêt particulier et participent à répondre à la problématique. Au préalable, un travail a été effectué pour déterminer les éléments pertinents en rapport avec l'objet de cette étude. L'ensemble des questions a donc été réfléchi selon les éléments énoncés dans la partie théorique, la problématique, les objectifs et les hypothèses.

Ensuite, les questions sont organisées et suivent un fil conducteur. C'est pourquoi, l'agencement des questions ne suit pas l'ordre des appuis théoriques et des hypothèses de l'étude. De plus, l'ordre des questions nécessite d'être réfléchi pour éviter les biais. En effet, en fonction de l'ordre dans lesquelles les questions sont posées, les réponses obtenues peuvent différer. Ce paramètre a été pris en compte lors de l'élaboration du questionnaire.

Le questionnaire comporte deux types de questions : des questions fermées et des questions cafeteria. Principalement, il comporte des questions fermées de type oui / non ou bien une échelle de Likert permettant à la personne interrogée d'exprimer son degré d'accord ou de désaccord. Le questionnaire se compose également de questions dites « cafétéria » où le parent peut choisir une ou plusieurs réponses parmi différentes réponses en cochant des

cases. Ce type de question permet d'offrir un plus large panel de réponses parmi lesquelles le parent peut en choisir une ou plusieurs. Les questions ouvertes, laissant aux parents la liberté de s'exprimer, permet d'obtenir des informations riches et variées mais l'analyse de ces réponses reste trop complexe pour une étude telle que celle-ci. L'interprétation statistique n'aurait pas été possible, c'est donc volontairement que ce type de questions ne fait pas partie du questionnaire.

La formulation des questions est également un critère important. Il est essentiel de ne pas influencer les choix de réponses ou d'apporter un jugement dans la formulation des questions. Il est donc impératif de rester neutre et impartial notamment pour la partie du questionnaire sur les avis et croyances des parents vis-à-vis des écrans.

Afin de valider le questionnaire, une étude préliminaire a été réalisée auprès d'un échantillon de 10 personnes qui différaient concernant leur âge, leur statut social et familial, leur environnement de vie. Ces personnes ont d'abord répondu au questionnaire puis un entretien rapide a été réalisé afin de comprendre leurs réponses et répondre à leurs interrogations. À la suite de cette première phase, des modifications ont été apportées au questionnaire afin de le rendre plus pertinent et plus aisé à remplir. Certaines questions ont donc été reformulées.

Enfin, les questionnaires ont été distribués et récupérés sous enveloppe, afin de préserver l'anonymat et ainsi éviter que les parents se sentent jugés d'après leurs réponses. La date de naissance de l'enfant constitue le code entre l'enquêteur et l'orthophoniste ou l'enseignant. Pour qu'il soit plus facile de se repérer lors de l'analyse statistique, un autre code a été établi. Ce code correspond à l'initiale de la commune de l'école ou l'initiale du nom de l'orthophoniste associée à un nombre.

5 PRÉSENTATION DU QUESTIONNAIRE

5.1 Note d'information

En préambule du questionnaire figure une note d'information brève, expliquant le questionnaire, le cadre de l'étude, l'anonymisation des données, la possibilité de me contacter et les différentes parties à remplir.

5.2 Informations générales concernant l'enfant et sa famille

Les informations générales recueillies concernent l'enfant et sa famille et permettent d'étudier les variables sociodémographiques. Ainsi, sont demandés : la date de naissance de l'enfant, la classe, le sexe, la fratrie, la situation familiale, l'âge des parents, la catégorie socio-professionnelle, le niveau d'études, la langue parlée à la maison et enfin la personne répondant au questionnaire. Pour les enfants du groupe témoin, le résultat au test de l'ERTL4 est demandé et pour les enfants du groupe cas, le motif du suivi orthophonique et la date du début de prise en charge sont demandés. Pour les deux groupes, une question porte sur les éventuels problèmes de santé (neurologique, psychiatrique, génétique, visuel, auditif) qui représentent des critères d'exclusion à cette étude.

5.3 Utilisation des écrans

Plusieurs questions concernaient les habitudes d'utilisation des écrans de la famille, et plus précisément de l'enfant concerné. Des questions sont posées sur l'utilisation de la télévision, de la tablette, du téléphone portable, de l'ordinateur et de la console de jeux.

Sous forme de tableau, le temps passé devant les écrans par les enfants et par leurs parents a été demandé pour chaque écran pour une semaine type. Le temps passé par l'enfant à jouer hors des écrans a également été demandé pour chaque jour de la semaine.

Les questions suivantes concernaient les moments de la journée pendant lesquels l'enfant était exposé aux écrans, l'accompagnement parental et la discussion du contenu visionné. Enfin, une question concernait l'âge de première exposition aux écrans.

5.4 Avis du parent concernant les écrans

Des questions ont été posées afin de comprendre les raisons concernant les pratiques des parents à propos de l'utilisation des écrans de leurs enfants.

Dans la première partie, il s'agissait de connaître l'avis des parents concernant les différents effets des écrans à l'aide d'une échelle de Likert.

Dans la deuxième partie, le but était de connaître les raisons pour lesquelles un parent propose un écran à son enfant à partir d'une échelle de Likert.

Enfin les deux dernières questions concernaient la sensibilisation aux écrans et la mise en place de règles relatives à l'utilisation des écrans.

RÉSULTATS

1 PARTICIPATION

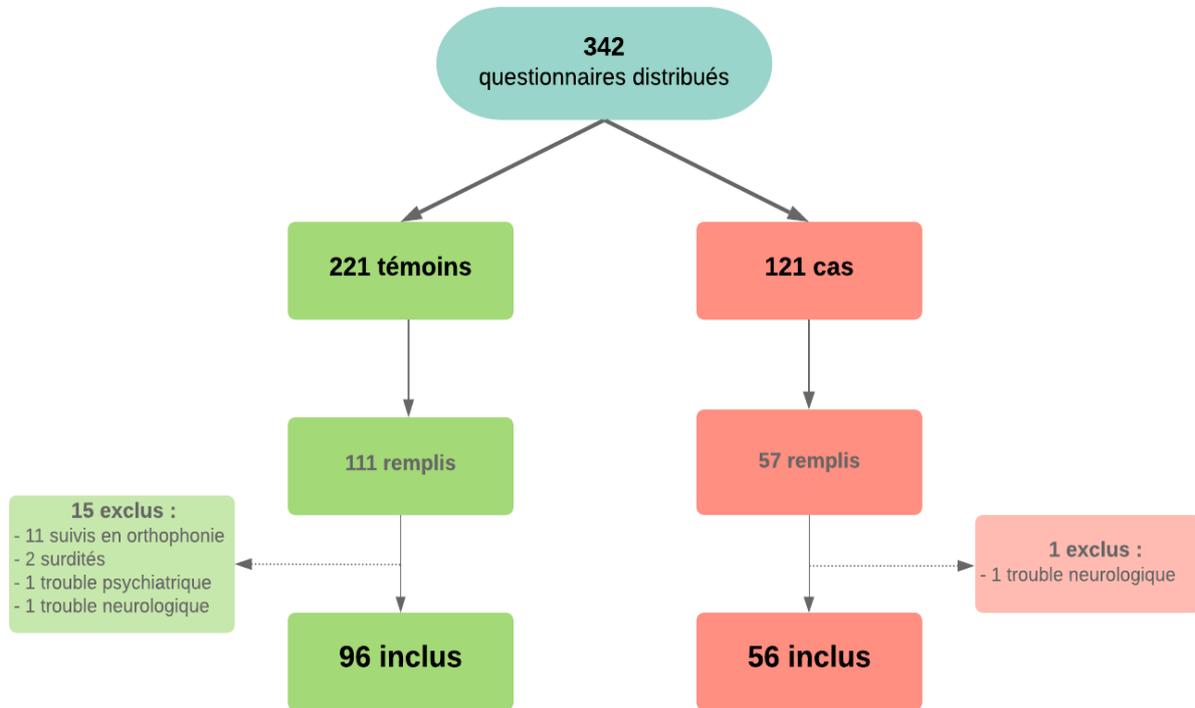


Figure 1 : Diagramme de flux représentant la répartition des sujets avant le traitement des données

Toutes les écoles contactées ont accepté de participer à l'étude. Sur les 221 questionnaires distribués, la moitié ont été remplis (50,2%), soit un total de 111 questionnaires. Et parmi ces questionnaires remplis, 15 ont été exclus avant d'être analysés, car ils répondaient aux critères d'exclusion (définis dans le [Tableau 1](#)), ce qui correspondait à 13,5 % d'exclusion. Au total, 96 témoins ont été inclus dans l'étude ([Figure 1](#)).

Parmi les 24 orthophonistes qui ont accepté de participer à l'étude, 4 orthophonistes n'ont pas donné suite à leur participation. Sur les 121 questionnaires distribués, près de la moitié ont été remplis (47,1%), soit un total de 57 questionnaires. Un questionnaire a été exclu du fait des critères d'exclusion (définis dans le [Tableau 2](#)). Au total, 56 ont été inclus dans l'étude ([Figure 1](#)).

2 MODE DE TRAITEMENT DES DONNÉES

Pour faciliter le traitement des données, un tableur Excel a été créé pour le groupe témoin et pour le groupe cas récapitulant les réponses fournies dans les questionnaires.

3 MÉTHODES D'ANALYSES STATISTIQUES

Les variables du questionnaire ont été décrites puis comparées dans les deux groupes. Une différence statistiquement significative était établie pour toute valeur p inférieure au seuil de 0.05 ($p < 0.05$).

Les variables quantitatives ont été décrites dans l'ordre suivant : moyenne, écart-type, minimum, premier quartile, médiane, troisième quartile, maximum, effectif. Les groupes ont été comparés par des tests paramétriques de Student (S), lorsque la distribution des variables suivait une loi normale, ou non paramétriques de Mann-Whitney Wilcoxon (W), dans le cas contraire.

Pour les variables qualitatives, l'effectif (N) et le pourcentage (%) ont été présentés pour chaque modalité. Les groupes ont été comparés par des tests paramétriques du Chi 2 (K ou χ^2), ou par des non paramétriques de Fisher (F) si l'effectif de réponse pour la variable étudiée représentait moins de 5% de l'effectif total.

Le coefficient de corrélation de Pearson a été utilisé pour mesurer le degré de corrélation linéaire de deux variables quantitatives et ainsi estimer le lien entre ces deux variables quantitatives.

4 ANALYSES STATISTIQUES

Les questionnaires présentant des données manquantes n'ont pas été inclus dans l'analyse. Ainsi, comme le montre la [Figure 2](#), 7 sujets du groupe cas et 21 sujets du groupe témoin ont été exclus. L'étude porte donc sur 49 sujets cas et 75 sujets témoins.

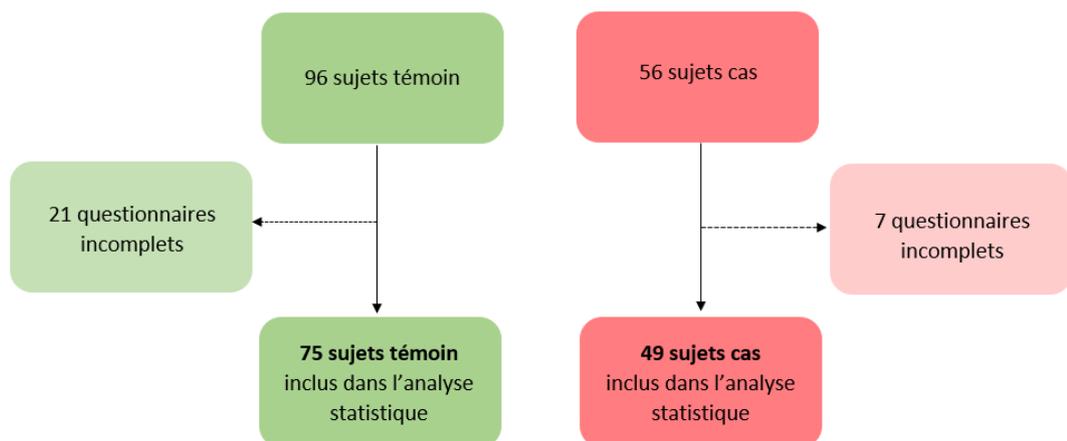


Figure 2 : Répartition des sujets inclus dans l'analyse statistique de l'étude

La totalité des résultats se trouve dans un tableau en [Annexe 3](#).

4.1 Informations concernant l'enfant et sa famille

L'âge moyen des enfants inclus dans l'étude était de 5 ans. La classe variait de manière significative entre les deux groupes ($p = 0.003$). Il y avait 55% des enfants témoins en moyenne section contre 27% des enfants cas. Également, il y avait 43% des enfants témoins en grande section contre 66% des enfants cas. Les groupes n'étaient pas comparables concernant le sexe de l'enfant. Le groupe cas comprenait 63% de garçons contre 53% dans le groupe témoin, sans que cela soit significatif (Tableau 3).

Concernant la fratrie, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes. Près de 90% des enfants inclus dans l'étude avaient au moins un frère ou une sœur. Dans chaque groupe, 7 étaient enfant unique. La majorité des fratries étaient composées de 2 enfants. Dans le groupe cas, 57% des enfants avaient au moins un frère ou une sœur plus âgé(e) contre 51% dans le groupe témoin (Tableau 3).

Variables	Global (124)	Suivi orthophonique		P-value
		Oui (49) Cas	Non (75) Témoin	
Âge	5,0 ± 0,57 (4,0; 4,5; 5,1; 5,4; 6,0)	5,1 ± 0,53 (4,0; 5,0; 5,11; 5,5; 6,0)	4,9 ± 0,59 (4,0; 4,4; 4,9; 5,35; 6,0)	P = 0.047 (S)
Classe				P = 0.003 (F)
PS	2 (1,6%)	2 (4,1%)	0 (0,0%)	
MS	54 (43,5%)	13 (26,5%)	41 (54,7%)	
GS	64 (51,6%)	32 (65,3%)	32 (42,7%)	
CP	4 (3,2%)	2 (4,1%)	2 (2,6%)	
Sexe				P = 0.182 (F)
Fille	53 (42,7%)	18 (36,7%)	35 (46,7%)	
Garçon	71 (57,3%)	31 (63,3%)	40 (53,3%)	
Nombre de frères et sœurs				P = 0.268 (F)
0	14 (11,3%)	7 (14,3%)	7 (9,3%)	
1	79 (63,7%)	30 (61,2%)	49 (65,3%)	
2	21 (16,9%)	6 (12,2%)	15 (20,0%)	
3	7 (5,6%)	4 (8,2%)	3 (4,0%)	
4	1 (0,8%)	0 (0,0%)	1 (1,3%)	
5	2 (1,6%)	2 (4,1%)	0 (0,0%)	
Frères et sœurs plus âgés				P = 0.508 (K)
Oui	66 (53,2%)	28 (57,1%)	38 (50,7%)	
Non	58 (46,8%)	21 (42,9%)	37 (49,3%)	

Tableau 3 : Comparaison des groupes sur critères sociodémographiques

Une différence statistiquement significative a été retrouvée concernant la situation familiale. Il y avait, pour les enfants témoins, plus de parents vivant sous le même toit (89%) que dans le groupe cas (69%). Cependant, il y avait plus de parents élevant seul leur enfant dans le groupe cas (23%) que dans le groupe témoin (1%).

Il n'y avait pas de différence entre les deux groupes concernant l'âge du père (36,6 ans en moyenne) et l'âge de la mère (34,4 ans en moyenne).

Comme le montre la Figure 3, une différence statistiquement significative a été mise en évidence pour la catégorie socio-professionnelle de la mère ($p = 0.031$) mais pas pour la catégorie socio-professionnelle du père. Pour le groupe cas, il y avait plus de mères sans activité (31%) contre 10% dans le groupe témoin. A contrario, il y avait moins de mères cadre (6%) dans le groupe cas que dans le groupe témoin (13%). Il y avait plus de cadres chez les pères des enfants témoins (13%) contre 4% dans les enfants cas et moins de pères sans activité dans le groupe témoin (4%) que dans le groupe cas (9%). Le niveau d'études des deux groupes de parents n'étaient pas significativement différents (Figure 4). Dans les deux groupes, nous retrouvons plus de parents avec un CAP / BEP ou un BAC (53% des mères et 71% des pères).

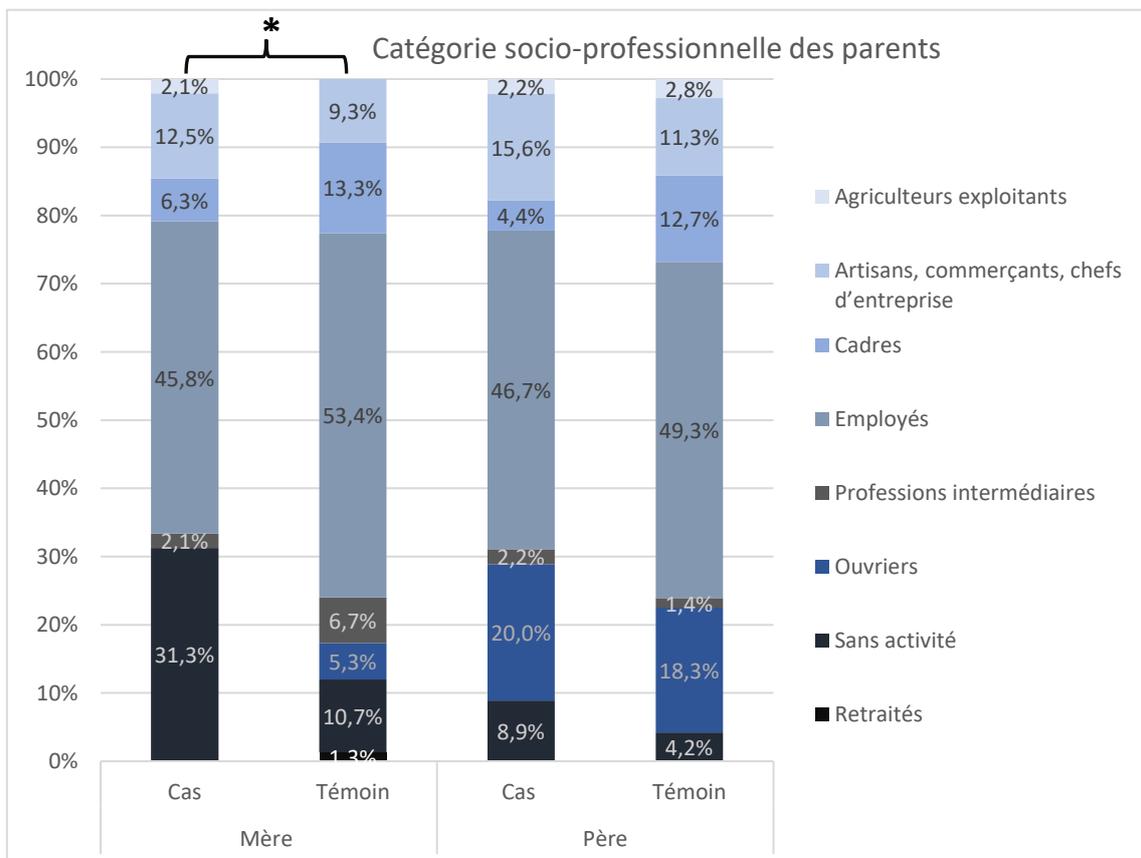


Figure 3 : Comparaison de la catégorie socio-professionnelle des parents
 (* différence statistiquement significative entre les deux groupes, $p < 0.05$)

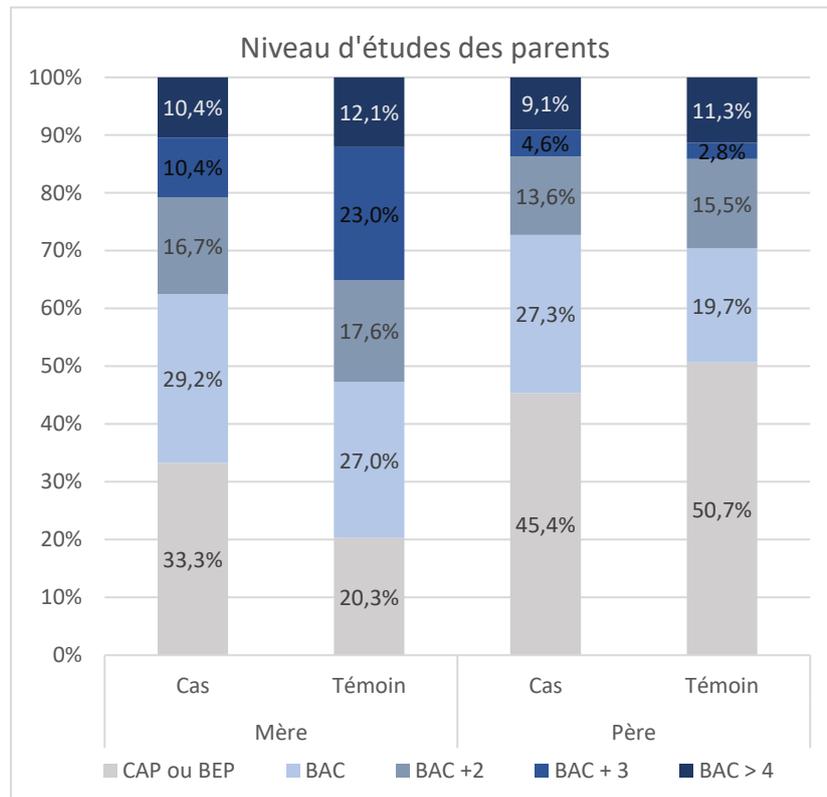


Figure 4 : Comparaison du niveau d'étude des parents

Une situation de bilinguisme était retrouvée dans 4 familles du groupe cas et 5 familles du groupe témoin. Enfin, les questionnaires ont été remplis à 88% par les mères.

4.2 Utilisation des écrans

Les enfants ont été exposés aux écrans pour la première fois à 19,6 mois en moyenne (médiane 18 mois), sans différence significative mise en évidence entre les deux groupes. En se référant aux recommandations françaises, 83,2% des enfants étaient exposés aux écrans avant l'âge de 3 ans. Selon les recommandations canadiennes, 55% des enfants (61,3% des enfants du groupe cas et 50,6% des enfants du groupe témoin) étaient exposés avant l'âge de 2 ans. Enfin, en s'appuyant sur les recommandations américaines, 35,6% (42,9% des enfants cas et 30,6% des enfants témoins ($P = 0.048$)) sont exposés avant l'âge de 18 mois (Figure 5). Dans 96 % des cas, l'écran d'initiation était la télévision.

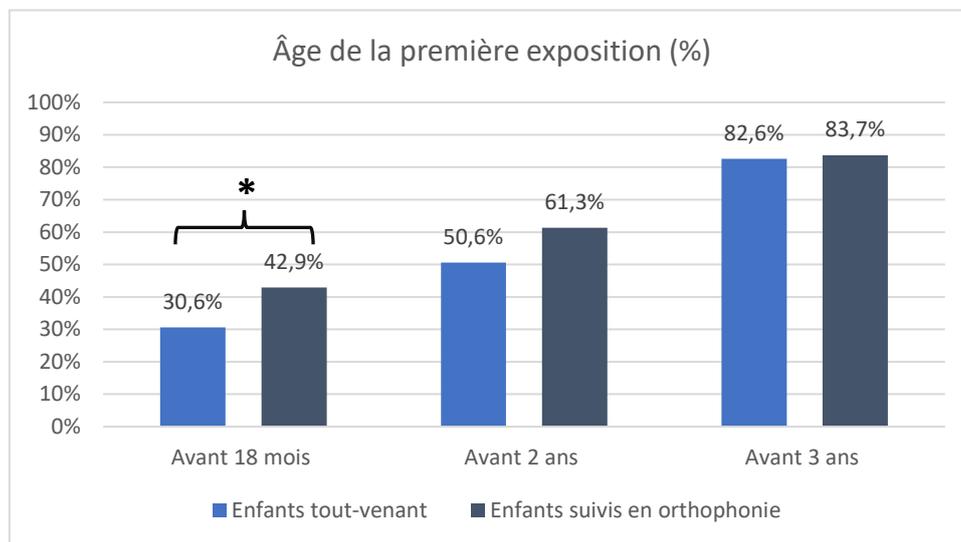


Figure 5 : Comparaison de l'âge de première exposition aux écrans en fonction des recommandations américaines, canadiennes et françaises.

(* différence statistiquement significative entre les deux groupes, $p < 0.05$)

Comme indiqué dans le Tableau 4, le nombre d'écrans par foyer était plus important dans le groupe témoin (6,27 écrans) comparativement au groupe cas (5,69 écrans) et ce résultat était statistiquement significatif. En effet, près de la moitié des foyers du groupe témoin possédaient au moins 7 écrans (45,3%) alors que cela représentait un peu plus d'un quart des foyers du groupe cas (28,6%). Chaque écran était en moyenne plus présent dans les foyers du groupe témoin et le nombre moyen de télévision était statistiquement plus élevé dans le groupe témoin avec 1,77 télévisions contre 1,30 dans le groupe cas ($P = 0.037$). La moitié des parents du groupe témoin possédait une télévision dans la chambre parentale. La télévision était souvent ou toujours allumée en bruit de fond de façon similaire dans les deux groupes (42,6% des foyers du groupe cas et 45,1% des foyers du groupe témoin).

Variables	Global (124)	Suivi orthophonique		p-value
		Oui (49) Cas	Non (75) Témoin	
	5,98	5,69 ± 1,56 (2.0 ; 5.0 ; 6.0 ; 7.0 ; 9.0)	6,27 ± 1,58 (3.0 ; 5.0 ; 6.0 ; 7,5 ; 10.0)	P = 0.049 (W)
Nombre moyen d'écrans	Total 124	49	75	P = 0.464 (F)
≤ 3	6 (4,8%)	3 (6.1%)	3 (4,0%)	
4	13 (10,5%)	5 (10.2%)	8 (10,7%)	
5	25 (20,2%)	12 (24.5%)	13 (17,3%)	
6	32 (25,8%)	15 (30.6%)	17 (22,7%)	
≥ 7	47 (37,9%)	14 (28,6%)	33 (45,3%)	
	Total 124	49	75	

Tableau 4 : Comparaison du nombre d'écrans par foyer

La possession d'écrans par l'enfant était globalement similaire dans les deux groupes (Figure 6). Parmi les foyers possédant ce type d'écran, les enfants étaient 8% à posséder une télévision dans leur chambre. Ils étaient 27,3% à avoir leur propre tablette et il s'agissait la plupart du temps de tablettes pour enfants. Ils étaient 5,7% à avoir un téléphone portable, qui, la plupart du temps, servait pour les mêmes fonctionnalités que la tablette, c'est-à-dire sans les fonctionnalités propres à un téléphone portable (appels, sms..). Enfin, 21,3% avaient leur propre console de jeux et seulement un enfant témoin possédait son propre ordinateur.

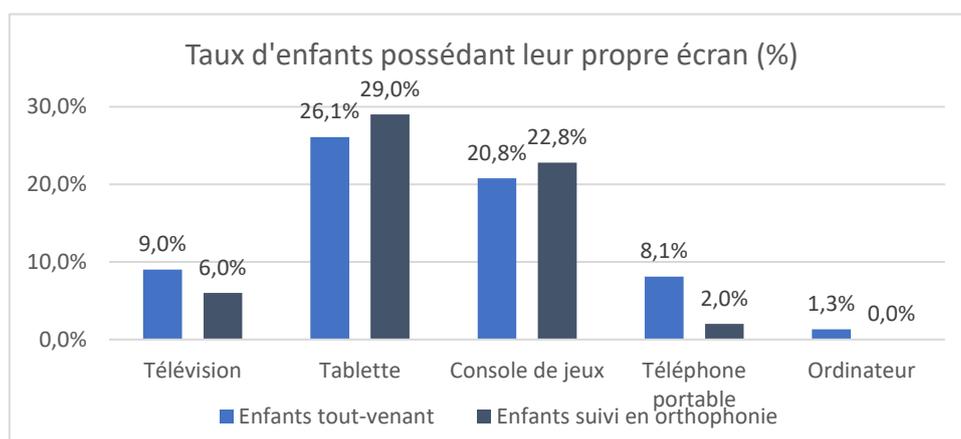


Figure 6 : Comparaison du pourcentage d'enfants possédant leur propre écran

Concernant l'accès aux écrans, il n'y avait pas de différence significative en fonction du type d'écran sauf pour la console de jeux à laquelle les enfants du groupe cas avaient significativement plus accès ($P = 0.017$). En moyenne, 98 % des enfants avaient accès à la télévision, les deux tiers avaient accès à la tablette, près de la moitié avaient accès à la console de jeux et au téléphone, qui était la plupart du temps, prêté par le parent, et 7% environ avaient accès à l'ordinateur (Figure 7).

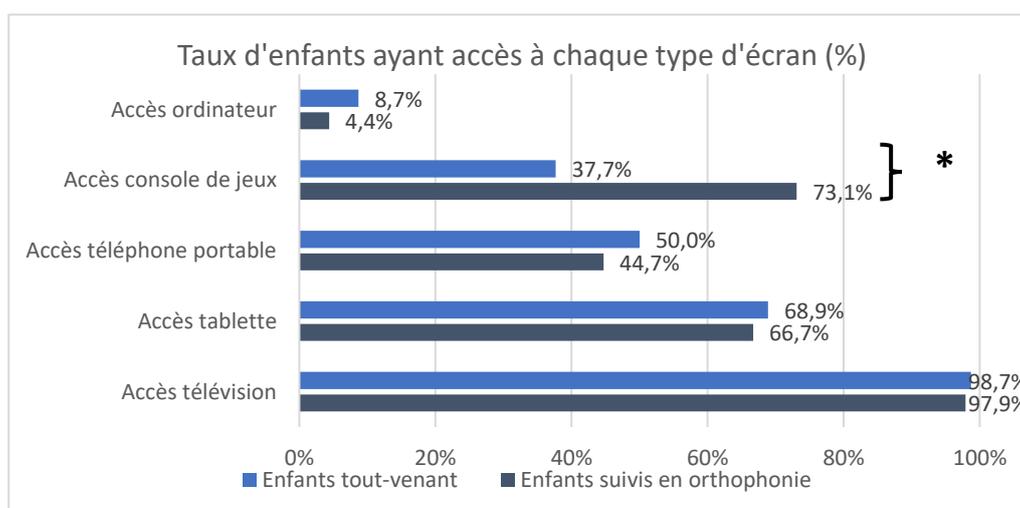


Figure 7 : Comparaison de l'accès aux écrans en fonction du type d'écran
 (* différence statistiquement significative entre les deux groupes, $p < 0.05$)

La Figure 8 compare la fréquence d'utilisation des écrans. Ainsi, 70% des enfants du groupe cas regardaient la télévision tous les jours contre 58% des enfants témoins. Ils étaient seulement 8% à regarder la télévision 1 à 2 fois par semaine. Parmi les deux tiers des enfants ayant accès la tablette, son utilisation restait occasionnelle (1 à 2 fois par semaine) pour la moitié d'entre eux. Ils étaient 9% à l'utiliser tous les jours ou presque tous les jours. La fréquence d'utilisation du téléphone portable était plus disparate. Un quart l'utilisait de manière occasionnelle (1 à 2 fois par semaine), près de 12% l'utilisaient 3 à 4 fois par semaine et 7% l'utilisaient tous les jours ou presque. À noter que la moitié des sujets n'avaient pas accès au téléphone portable. Plus de la moitié des enfants du groupe cas utilisaient la console de jeux 1 à 2 fois par semaine contre 30% dans le groupe témoin. Deux enfants dans chaque groupe utilisaient la console de jeux tous les jours. Enfin, les enfants utilisant l'ordinateur le faisaient de manière occasionnelle hormis pour 2 enfants témoins qui l'utilisaient tous les jours.

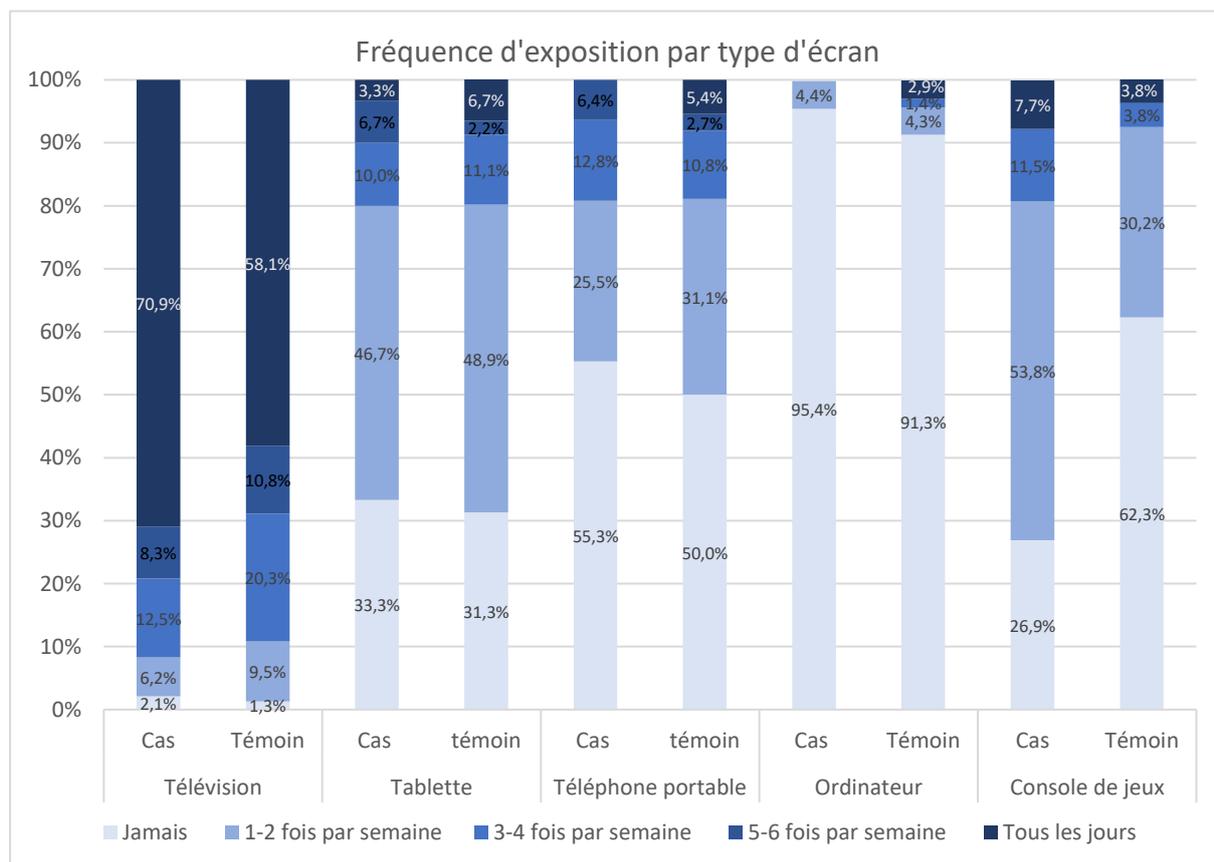


Figure 8 : Comparaison de la fréquence d'exposition aux écrans

La Figure 9 montre que les enfants du groupe cas étaient exposés plus longtemps à la télévision et à la console de jeux que les enfants du groupe témoin sans que cela soit significatif. Néanmoins, les enfants du groupe cas étaient exposés moins longtemps au téléphone portable, à la tablette et à l'ordinateur, des écrans auxquels ils avaient moins accès.

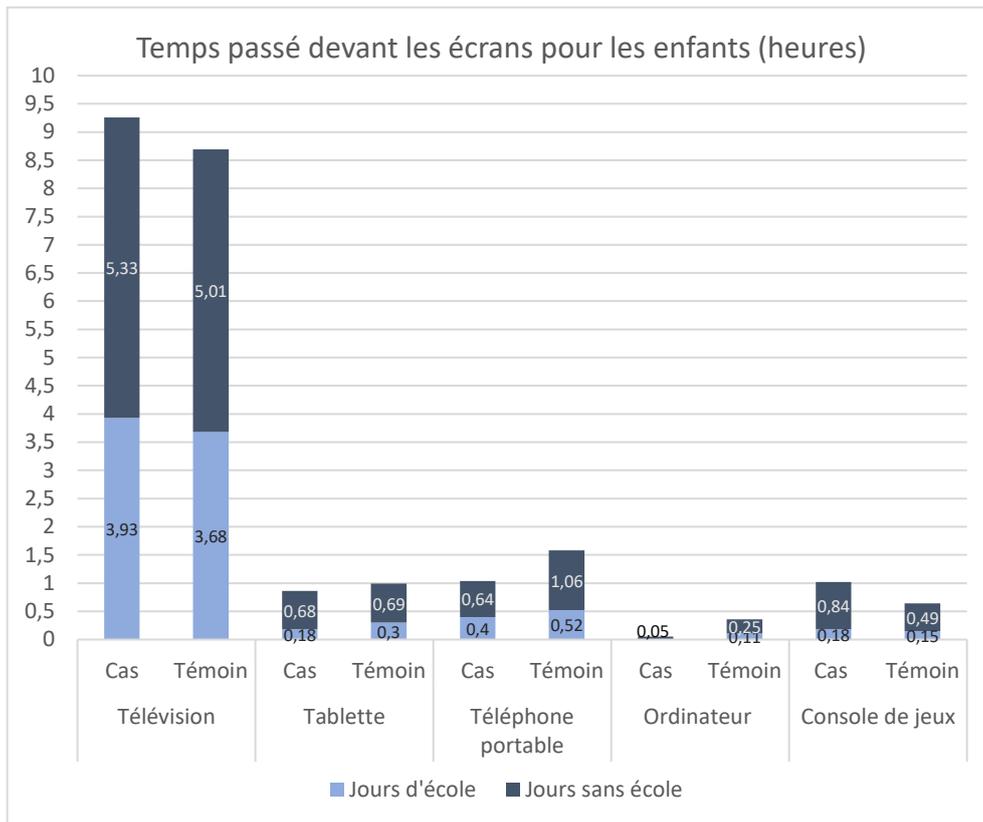


Figure 9 : Durée d'exposition hebdomadaire aux écrans pour les enfants

De même, les parents du groupe cas utilisaient plus longtemps la télévision, la tablette et le téléphone portable que les parents du groupe témoin, et ces différences étaient statistiquement significatives pour la tablette ($P = 0.033$) et le téléphone portable ($P = 0.037$). Pour l'ordinateur et la console de jeux, les temps étaient globalement similaires dans les deux groupes (Figure 10).

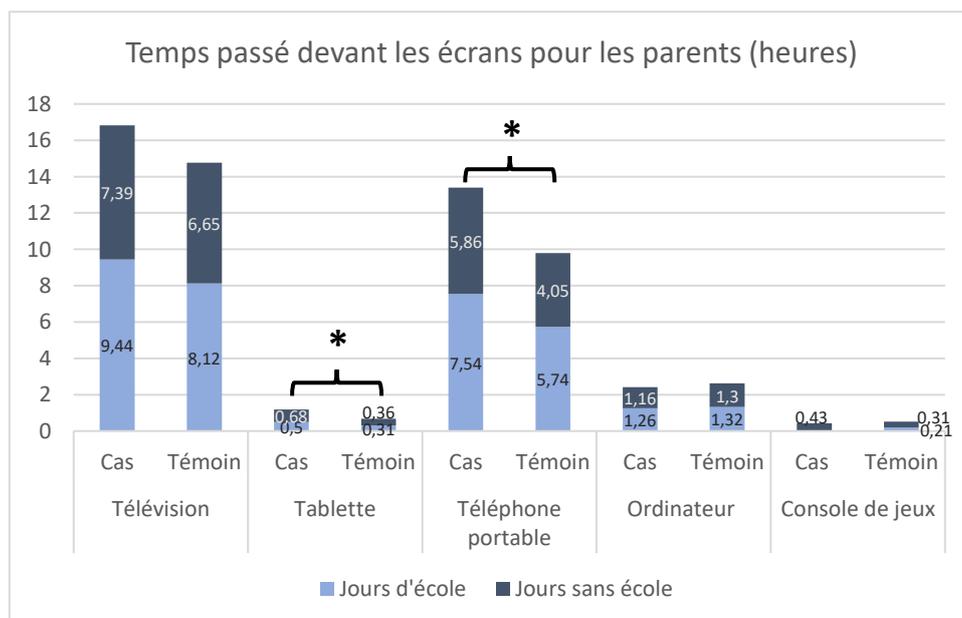


Figure 10 : Durée d'exposition hebdomadaire aux écrans pour les parents
 (* différence statistiquement significative entre les deux groupes, $p < 0.05$)

Pour les enfants, les temps d'écran étaient moins importants les jours d'école que les jours sans école (Figure 11). À l'inverse, pour les parents, les temps d'écran (sauf pour la tablette et la console de jeux) étaient plus importants les jours d'école que les jours sans école.

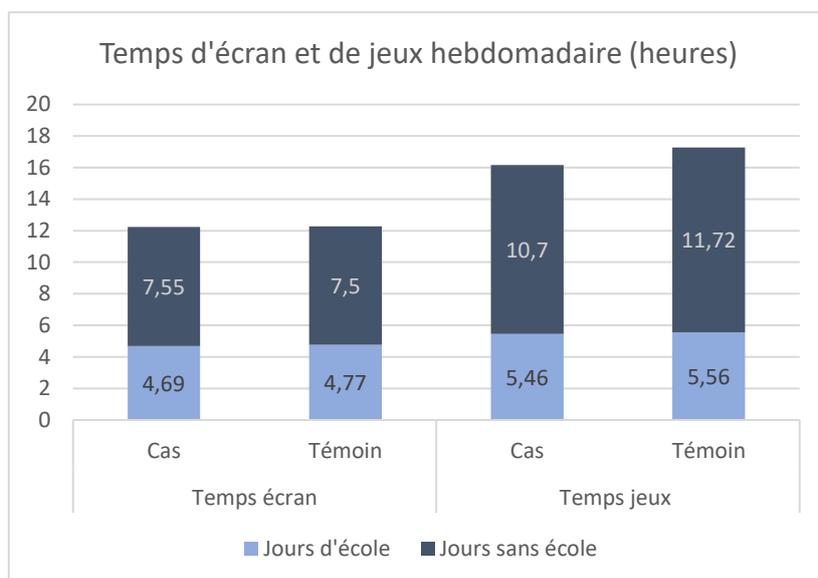


Figure 11 : Comparaison du temps passé devant les écrans et du temps de jeux libres

Au cours d'une semaine, les enfants passaient 12h15 en moyenne devant les écrans, en consacrant 4h43 en moyenne aux écrans les jours d'écoles et 7h32 les jours hors école. Les enfants suivis pour un trouble du langage jouaient en moyenne 1h07 en moins (16h09 en moyenne contre 17h16 pour les enfants témoins) à des jeux hors écran que les enfants tout-venant sans que cela soit significatif (Figure 11). Ce temps de jeux hors écran ne prend pas en compte les activités de loisirs que les enfants peuvent effectuer en dehors du temps scolaire.

Au cours d'une semaine, les parents du groupe cas passaient 34h15 en moyenne devant les écrans et c'était 6h01 de plus que les parents du groupe témoin, un résultat relativement significatif ($P = 0.070$). Les parents du groupe cas consacraient en moyenne 18h43 les jours d'écoles contre 15h35 pour le groupe témoin. Pour les jours hors école, les parents du groupe cas passaient 15h31 en moyenne devant les écrans contre 12h39 en moyenne pour les parents du groupe témoin.

Un test de Pearson a été effectué pour mesurer la corrélation entre le temps passé devant les écrans par l'enfant et les parents. Ce test est significatif pour les deux groupes. Le coefficient de corrélation est positif ce qui signifie que plus les parents passent de temps devant les écrans, plus leurs enfants sont également exposés (Tableau 5).

	Enfant	Parents	
Groupe cas	16,83 (1,5 ; 7,5 ; 10,5 ; 15,5, 42)	12,79 (2 ; 21 ; 30; 42 ; 116)	P = 0,000 (P) Coef = 0,636
Groupe témoin	12,27 (0 ; 5,4 ; 9 ; 16 , 50)	28,24 (0 ; 15,5 ; 25 ; 36,25 , 175)	P = 0,000 (P) Coef = 0,630

Tableau 5 : Analyse des corrélations entre le temps passé devant les écrans par les parents et l'enfant

Les enfants suivis pour un trouble du langage étaient 91,3% à être exposés aux écrans les jours avec école, contre 85,3 % chez les témoins. À l'inverse, ils étaient tous exposés aux écrans les week-ends et les jours sans école ; hormis deux enfants du groupe témoin.

La Figure 12 montre les moments de la journée auxquels ces enfants étaient exposés aux écrans. Ainsi, ils étaient près de la moitié à regarder les écrans l'après-midi, en rentrant de l'école. Environ 30% des enfants regardaient les écrans le matin avant d'aller à l'école. Une minorité regardait les écrans le soir avant de dormir (6,7% dans le groupe cas et 12,6% dans le groupe témoin) ou pendant les repas (12%).

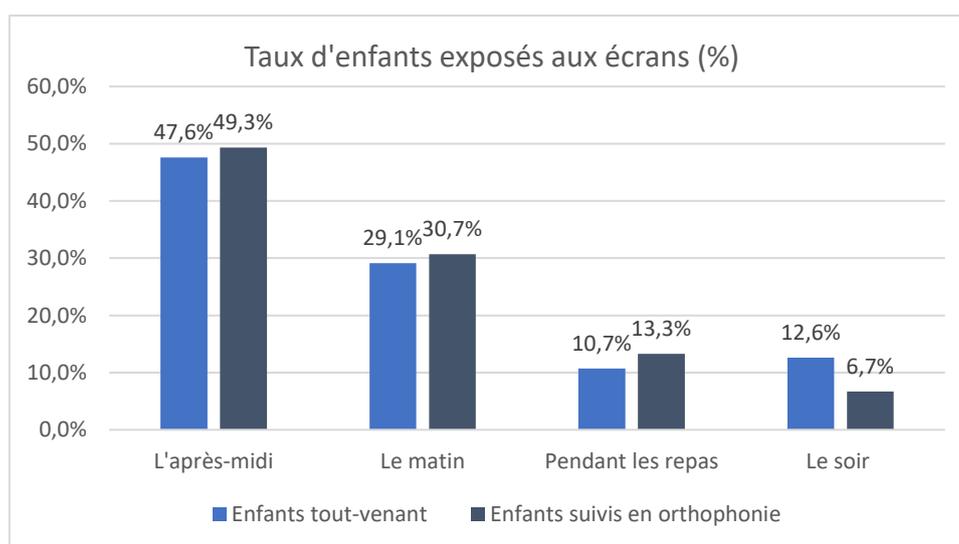


Figure 12 : Moments de la journée pendant lesquels les enfants étaient exposés aux écrans

Les Figure 13, Figure 14 et Figure 15 montrent que l'utilisation des écrans variait en fonction du type d'écran. Les dessins animés représentaient le principal programme visionné à la télévision par deux tiers des enfants et ils étaient près de 13% à regarder des documentaires. La tablette et le téléphone portable étaient principalement utilisés pour jouer sur des applications ou visionner des vidéos sur des plateformes. Pour la tablette, cela concernait 60% des enfants suivis en orthophonie et 73% des enfants tout-venant et pour le téléphone, cela concernait 47 % des enfants cas et 57% des enfants tout-venant. L'ordinateur servait essentiellement pour le groupe témoin à visionner des vidéos. Peu d'enfants du groupe cas l'utilisaient et dans ce cas c'était pour jouer sur des applications. Enfin, la console de jeux

était utilisée principalement pour des jeux d'actions (26,9% des enfants cas et 35,5% des enfants témoins) et pour des jeux dits éducatifs (23,1% des enfants cas et 38,7% des enfants témoins).

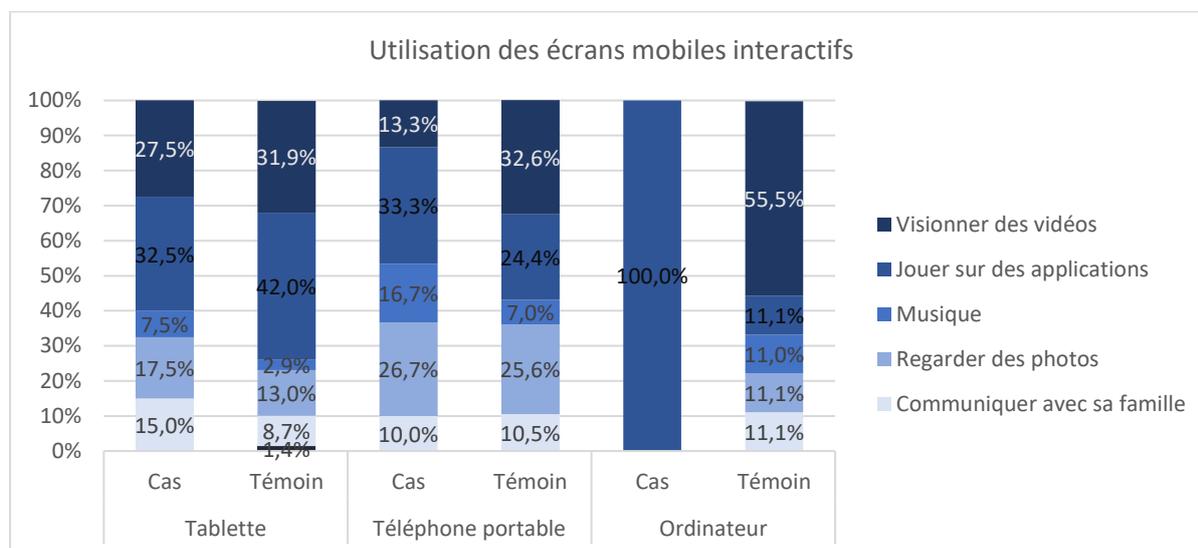


Figure 13 : Comparaison de l'utilisation des écrans mobiles interactifs

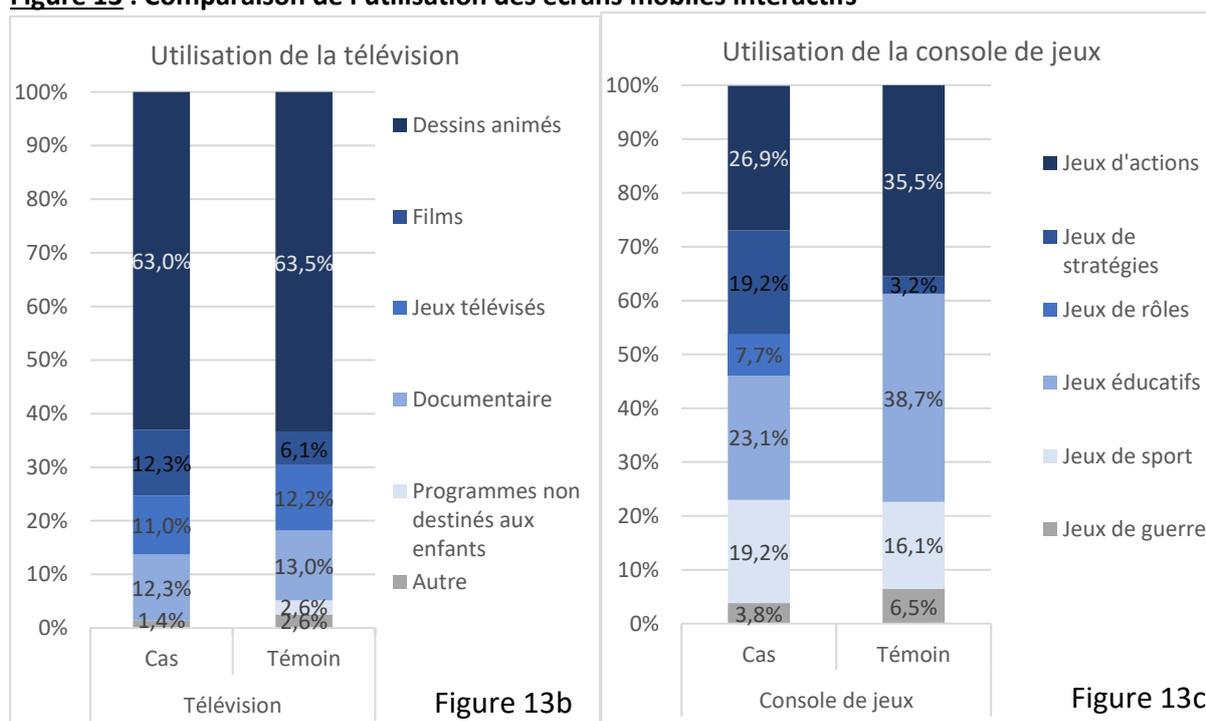


Figure 14 : Comparaison de l'utilisation de la télévision

Figure 15 : Comparaison de l'utilisation de la console de jeux

La manière dont les deux groupes d'enfants regardaient les écrans était similaire (seul, avec un parent ou un autre adulte, avec les frères et sœurs). La moitié des enfants regardait les écrans accompagnés par un adulte. Les autres regardaient seuls les écrans (20%) ou avec leurs frères et sœurs (30%) (Figure 16).

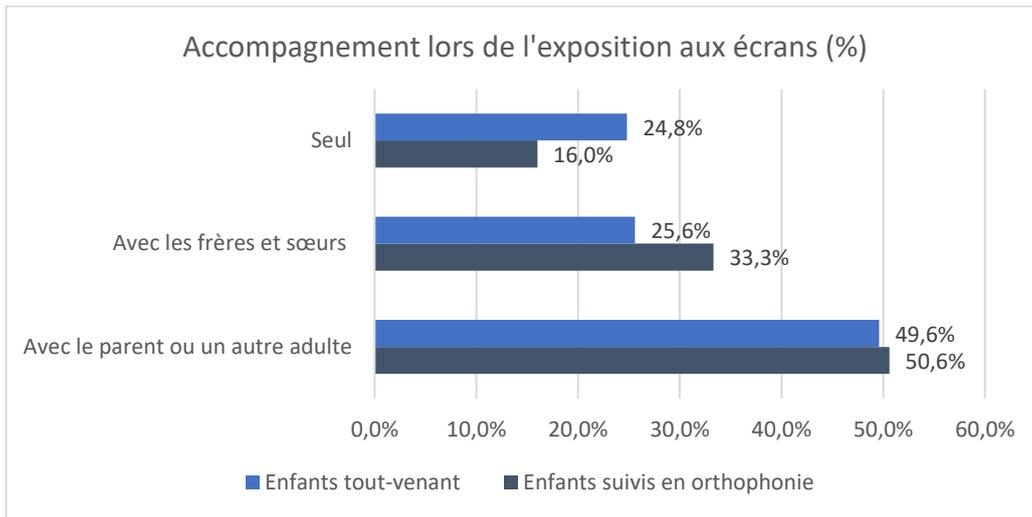


Figure 16 : Comparaison de l'accompagnement parental lors de l'utilisation des écrans

Dans cette situation, lorsque l'enfant n'était pas accompagné par un adulte, plus de la moitié des parents discutaient jamais ou parfois du contenu que l'enfant avait visionné sans adulte. Les parents du groupe cas discutaient du contenu avec leur enfant significativement moins fréquemment que les parents des témoins (Figure 17). En effet, ils étaient près de 66% à jamais ou parfois parler du contenu des écrans avec leurs enfants contre 42% chez les témoins ($P = 0.035$). Certains parents n'ont pas répondu à cette question car l'enfant était toujours accompagné par un adulte lorsqu'il regardait les écrans.

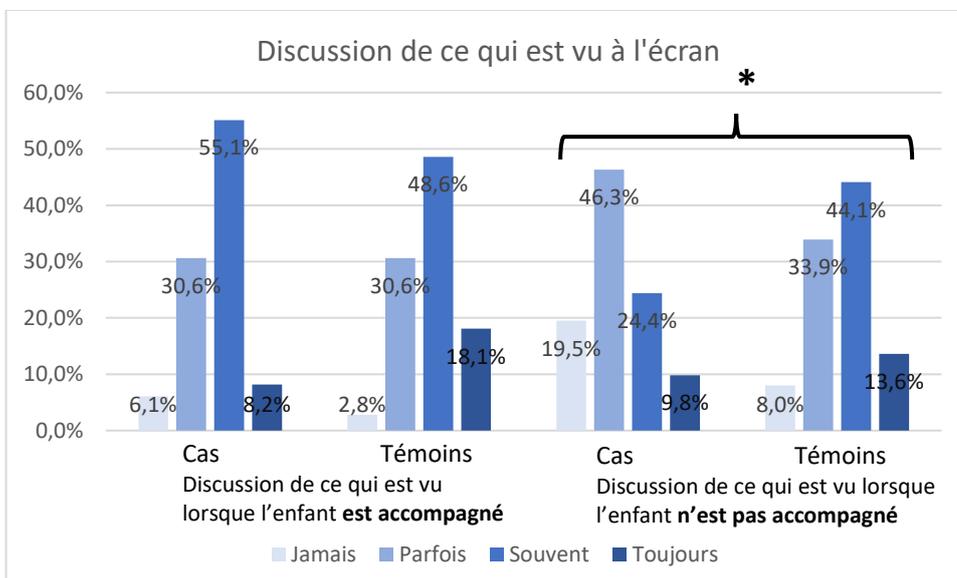


Figure 17 : Comparaison de la fréquence des discussions autour de ce qui est vu à l'écran (* différence statistiquement significative entre les deux groupes, $p < 0.05$)

Les parents peuvent proposer un écran à leur enfant pour plusieurs raisons (Figure 18). La moitié des parents proposent parfois un écran pour occuper ou divertir leur enfant et un tiers proposent souvent ou toujours un écran pour cette raison. Ensuite, 26,5% des parents du groupe cas proposent souvent ou toujours un écran à leur enfant pour leur permettre de

faire autre chose contre 8% dans le groupe témoin. Dans le groupe témoin, les parents proposent significativement moins l'écran pour leur permettre de faire autre chose ($P = 0.038$). Comme développé ci-après, 70% des parents pensent que les écrans permettent de développer les connaissances. Or, environ un quart des parents ne propose jamais un écran à l'enfant pour son apprentissage ou son éducation et ils sont 45% à proposer parfois un écran pour cette raison. L'écran n'est pas proposé pour calmer ou consoler l'enfant dans 55% des cas et seulement quelques parents le proposent souvent ou toujours pour cette raison (12,2% dans le groupe cas et 1,3% dans le groupe témoin). Enfin, un écran était significativement plus fréquemment proposé pour aider à manger dans le groupe cas ($P = 0.036$). Rares sont les parents qui proposent un écran à leur enfant pour l'aider à s'endormir : ils sont 5 dans le groupe cas ce qui correspond à ceux qui regardent les écrans le soir avant de dormir et 5 témoins alors qu'ils sont 13 à regarder les écrans le soir avant de dormir.

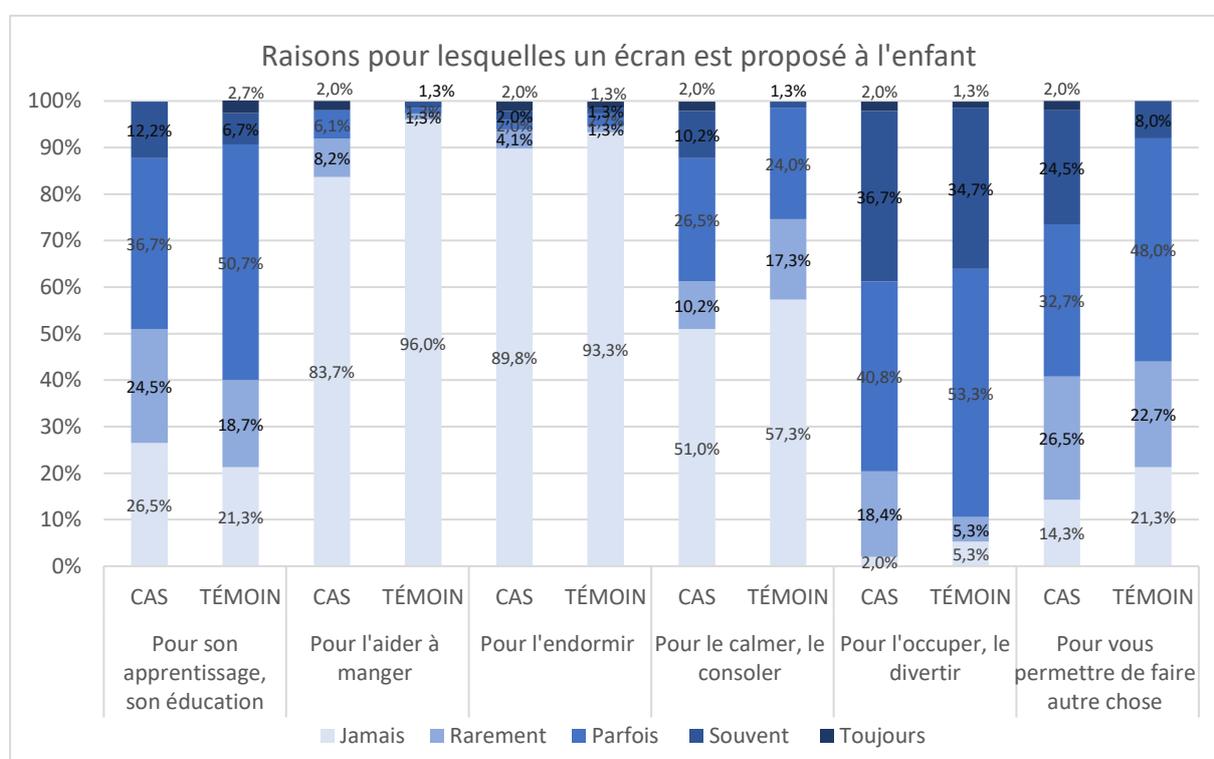


Figure 18 : Comparaison des raisons pour lesquelles un écran est proposé à l'enfant

4.3 Croyances vis-à-vis des écrans

Les parents pensent à près de 70% que les écrans permettent de développer les connaissances. Concernant l'ouverture vers le monde extérieur, les parents du groupe témoin étaient significativement moins en accord avec cette proposition que le groupe cas ($p = 0.032$). 80% des parents pensent que les écrans n'améliorent pas l'attention et la concentration. Cependant, un certain nombre sont toutefois d'accord avec cette proposition. Cela représente

20% des parents du groupe témoin et 26,5% des parents du groupe cas. Près de 65% des familles pensent que les écrans modifient le comportement et peuvent engendrer du stress, de l'énerverment et des violences verbales et physiques. Néanmoins, 30% des parents du groupe cas et 16% des parents du groupe témoin ne sont pas d'accord avec cette proposition. Quant à la perte de la notion du temps passé, les résultats sont plutôt unanimes : 80% des familles sont d'accord et moins de 10% ne sont pas d'accord. Enfin, la moitié des familles ne se prononcent pas concernant la question de la fatigue visuelle, un tiers est d'accord avec cet item (Figure 19).

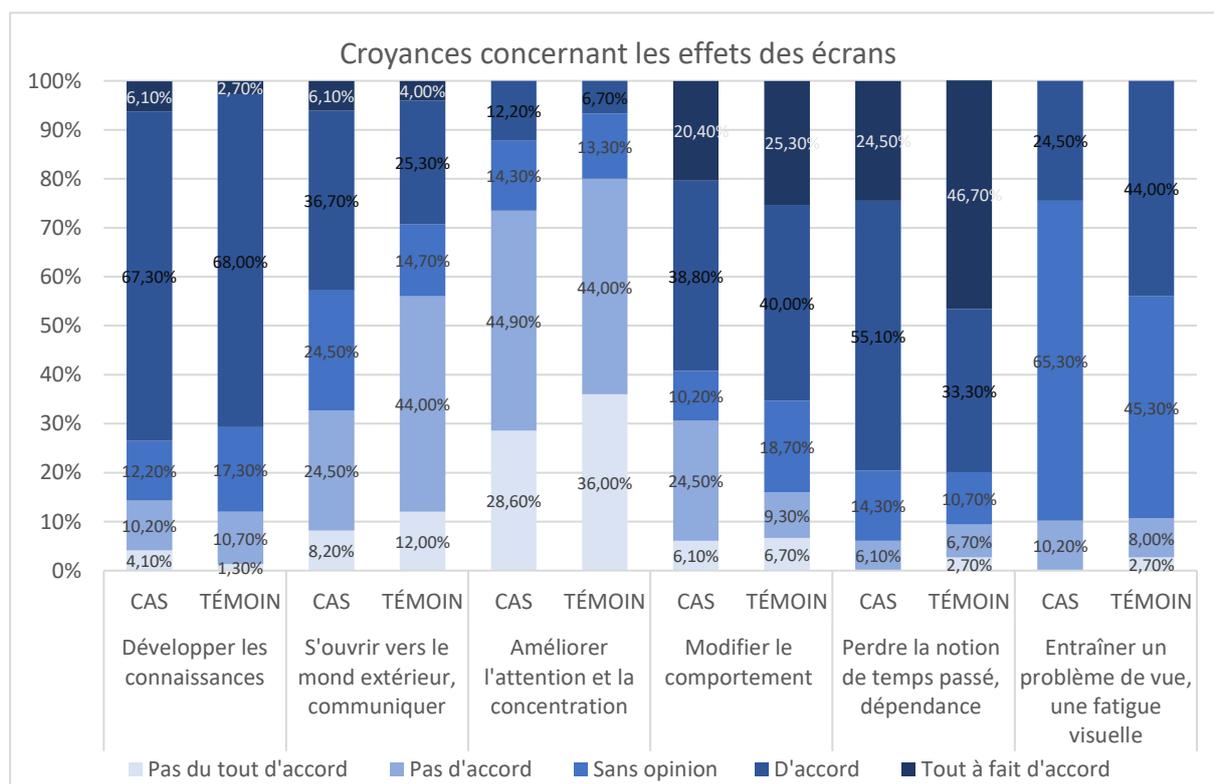


Figure 19 : Avis des parents concernant les effets des écrans

4.4 Sensibilisation aux risques liés aux écrans

D'après cette étude, 80% des parents (73,5% des parents du groupe cas et 84% des parents du groupe témoin) se disent sensibilisés aux risques liés aux écrans par le biais des campagnes de sensibilisation et des affiches de prévention pour la moitié d'entre eux. Ils sont également sensibilisés grâce aux échanges qu'ils peuvent avoir avec le médecin traitant ou le pédiatre, l'école et par l'entourage dans, respectivement, 14%, 7,5 et 6,5% des cas. Enfin, certains parents effectuent des recherches par eux-mêmes via des sites internet ou des conférences, des formations, etc. (Figure 20).

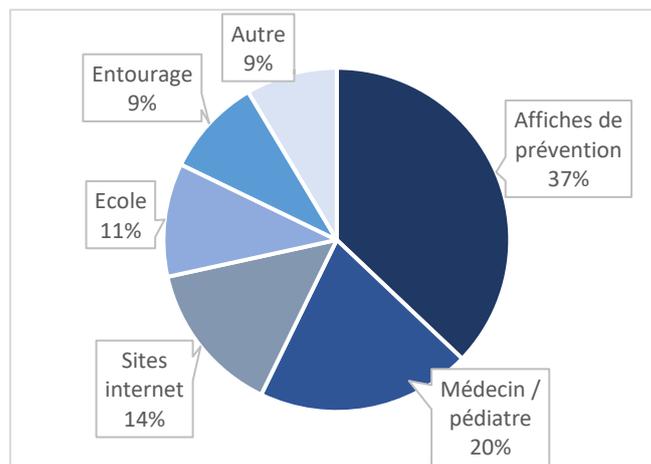


Figure 20 : Moyens de sensibilisation concernant l'exposition aux écrans

Près de 85% des parents ont mis en place des règles relatives à l'utilisation des écrans et c'était, pour 91,4% d'entre eux, afin de limiter le temps d'écran, alors que le contenu et les moments d'accès à l'écran dans la journée faisaient peu partie de ces règles.

DISCUSSION

1 ANALYSE DU QUESTIONNAIRE ET DES RÉSULTATS

Dans cette étude, les données concernant l'accès aux écrans concordent avec les données retrouvées dans la population française ou dans d'autres études ce qui apporte un poids supplémentaire à l'étude.

Le nombre moyen d'écrans était statistiquement inférieur dans le groupe cas (5,69) que dans le groupe témoin (6,27). Dans l'étude de Collet (2019), le nombre moyen était de 6,5 écrans. Cependant, les familles d'enfants témoins étaient moins équipées et cette différence était statistiquement significative. Il pourrait toujours exister une disparité d'accès au numérique mais cette fracture tendrait à se réduire. Ces résultats restent supérieurs à la moyenne nationale. Selon l'observatoire de l'équipement audiovisuel (CSA, s.d.), en 2019, le nombre moyen d'écrans par foyer se situe aux alentours de 5,6 mais ce nombre ne prend pas en compte la console de jeux. Le nombre d'écrans au sein du foyer ne serait pas une variable influençant le risque d'apparition de trouble du langage. De la même manière, dans cette étude, les temps d'écrans sont similaires dans les deux groupes d'enfants et ne sont donc pas dépendants du nombre d'écrans. Par exemple, le nombre de téléviseurs est plus important dans le groupe témoin, pourtant, le groupe cas (parents et enfants) le regarde plus longtemps.

Dans cette étude, chaque foyer possède en moyenne 1,54 télévisions, 1,88 portables, 0,70 tablette, 0,85 ordinateur et 0,66 console de jeux. Ces données s'alignent aux données de la population française (CSA, s.d.) sauf pour l'ordinateur où le nombre moyen est de 1,5 dans la population française. Nous pouvons penser que les foyers possédant plus d'un ordinateur sont des foyers où les enfants sont plus âgés, possédant leur propre ordinateur.

Enfin, dans cette étude, les taux de possession de chaque écran (voir 3.2) sont tous supérieurs aux chiffres nationaux. Cela signifie que les parents âgés entre 34 et 37 ans en moyenne ont un taux d'écrans plus important. Selon baromètre du numérique, les français montrent un désintérêt pour l'ordinateur au profit du téléphone. Cette étude montre également que l'utilisation du téléphone est plus importante que celle de l'ordinateur. En comparaison, les foyers américains comprenant des enfants de moins de 8 ans (Common Sense média, 2017) sont mieux équipés que les foyers français en ce qui concerne les écrans mobiles interactifs.

2 VALIDATION DES HYPOTHÈSES

2.1 Hypothèse générale

Il existerait un lien statistique entre la consommation des écrans et les troubles du langage oral. En ce sens, les enfants suivis en orthophonie pour un trouble du langage consommeraient plus d'écrans.

Les résultats obtenus dans cette étude ne permettent pas de répondre à cette hypothèse. D'une part, la recherche observationnelle est limitée dans sa capacité à démontrer les relations de cause à effet. D'autre part, ce type d'étude seul ne peut confirmer de lien de causalité entre l'exposition aux écrans et les troubles du langage oral.

Néanmoins, cette étude a permis de mettre en évidence des facteurs montrant que l'utilisation des écrans était différente entre les deux groupes. Ces facteurs qui peuvent contribuer à l'apparition de l'événement trouble du langage seront repris dans les hypothèses opérationnelles développées ci-après.

De plus, cette étude a permis d'apporter des éléments novateurs qui ne sont pas retrouvés dans la littérature afin de comprendre plus spécifiquement les habitudes des familles et ne pas se fixer seulement sur des données chiffrées. Ainsi, au-delà de la durée d'exposition aux écrans, il est important de connaître les raisons pour lesquelles un écran est proposé à un enfant ainsi que les croyances des familles vis-à-vis des écrans.

2.2 Hypothèses opérationnelles

Il existerait des effets cumulatifs de certains facteurs sur l'apparition de l'événement trouble du langage.

Hypothèse 1 : les enfants avec un trouble du langage seraient exposés précocement aux écrans.

Oui, d'après cette étude, les enfants suivis en orthophonie sont exposés en moyenne pour la première fois à 18 mois contre 20,6 mois en moyenne pour les enfants tout-venant. Les enfants suivis en orthophonie pour un trouble du langage sont donc exposés plus tôt. Cependant, dans une autre étude française, l'âge de première exposition était plus précoce, vers 15,7 mois (Collet et al., 2019). Dans l'étude ELFE, représentative de la population française, 84% des enfants de 2 ans regardent au moins une fois par semaine la télévision (Gassama et al., 2018).

Enfin, la télévision reste le principal écran initiateur de cette première exposition, pour environ 96% des enfants de cette étude. Dans l'étude de Collet (2019), 9 enfants sur 10 avaient été exposés la première fois à une télévision.

Ces données se retrouvent également dans des études sur des populations étrangères, avec une première exposition encore plus précocement. Dans l'étude de Zimmerman (2007), les enfants seraient exposés pour la première fois aux écrans avant 12 mois et d'autres études américaines rapportent un âge de première exposition aux écrans autour de 9 mois. Cela peut s'expliquer par une culture des écrans différente en France et dans d'autres pays, ou bien par une surestimation de l'âge de la première exposition des enfants de notre étude ou encore par une mauvaise compréhension de l'âge de première exposition. Effectivement, dans certaines études, par âge de première exposition, nous ne savons pas s'il s'agit du premier contact visuel avec un écran, quel qu'il soit, ou d'une exposition prolongée à l'écran.

Toutefois, les enfants du groupe cas comme du groupe témoin sont exposés très tôt aux écrans. Si nous nous référons aux recommandations américaines qui préconisent d'éviter l'utilisation d'écrans avant 18 mois, mais en tolérant les applications de visioconférence, 42,9% des enfants cas et 30,6% des enfants témoins sont exposés avant 18 mois ($P = 0.048$). En fonction des recommandations françaises, 83,7% des enfants cas et 82,6% des enfants témoins sont exposés avant 36 mois.

Comme nous l'avons vu précédemment (voir 3.3), ces recommandations diffèrent en fonction des organismes, les parents éprouvent des difficultés à trouver une information précise et qui les concerne, ils ne savent pas véritablement à quelles règles se référer. Enfin, les recommandations paraissent peu réalisables et applicables en réalité, ce qui explique en partie que peu de parents respectent ces recommandations.

Pour autant, l'âge de la première exposition aux écrans est important car rappelons que plusieurs études ont établi un risque d'apparition de troubles du langage pour des enfants exposés avant 48 mois : Christakis et al., 2009 ; Duch et al., 2013 ; Van den Heuvel et al., 2019 ; Zimmerman et al., 2007. Rappelons également, qu'avant 3 ans, les enfants peuvent difficilement transférer ce qu'ils ont vu sur un écran à la vie réelle (Radesky et al., 2015). L'effet du déficit vidéo dû à la charge cognitive trop importante imposée par les écrans décline après 3 ans (Barr, 2010). En ce sens, les écrans ne permettent pas d'apporter des apprentissages aussi riches que ceux apportés par les échanges dans un environnement réel pour un enfant de moins de 3 ans (Desmurget, 2012).

Hypothèse 2 : les enfants présentant un trouble du langage auraient accès à un nombre d'écrans différents plus important que les enfants témoins.

Non, les enfants suivis en orthophonie n'ont pas accès à plus d'écrans que les enfants témoins. Cependant, il existe des différences d'accès en fonction du type d'écran.

Comme nous l'avons dit précédemment, la télévision reste le principal écran auquel les enfants ont accès. La télévision est l'écran le plus fréquemment utilisé, son usage est quotidien pour la plupart des enfants (79% des enfants cas et 69% des enfants témoin), même les jours d'école. De plus, la durée d'exposition pour cet écran est la plus élevée (environ 1h15 par jour). Cette donnée se retrouve également dans l'étude de Collet (2019).

Mais l'accès aux autres écrans numériques, pour notre échantillon comme pour la population générale, s'élargit, avec plus de 40% des enfants âgés entre 4 et 6 ans ayant accès à la tablette et au téléphone et près d'un tiers ayant accès à la console de jeux. Une différence statistiquement significative a été retrouvée dans cette étude mais également dans l'étude de Collet (2019) pour l'accès aux consoles de jeux auxquelles les enfants suivis en orthophonie avaient plus accès. Enfin, moins de 10% des enfants ont accès à l'ordinateur. Pourtant, 92% des foyers en ont un mais très peu d'enfants y ont accès, signifiant qu'ils ont une préférence pour les écrans mobiles interactifs, transportables et plus facile à manipuler. Les enfants utilisant l'ordinateur en font le même usage que la tablette ou le téléphone portable, l'ordinateur remplacerait ainsi un autre écran.

Il y a peu de chiffres dans la littérature concernant le taux d'exposition à ces différents écrans pour cette population, ce qui n'aide pas à affiner la comparaison de notre échantillon aux pratiques de la population générale. Seule l'étude de Collet (2019) permet de comparer ces données. Nous retrouvons une différence d'accès à la tablette : 53% contre 41% dans la présente étude au profit de l'accès au smartphone (30% contre 47% dans cette étude). Enfin, 6% des enfants de cette étude ont accès à l'ordinateur contre 32% dans l'étude de Collet (2019). L'étude ELFE qui reflète la population française à l'âge de 24 mois indique que 68 % des enfants regardent la télévision tous les jours ou presque et 84 % des enfants regardent la télévision au moins une fois par semaine. Concernant les écrans interactifs, 12% jouent tous les jours ou presque avec une tablette ou un ordinateur et 28% au moins une fois par semaine. Enfin, 10% jouent tous les jours ou presque avec un smartphone et 21% y jouent au moins une fois par semaine. Seuls 7% des enfants jouent au moins occasionnellement aux jeux vidéo sur console (Gassama et al., 2018). Enfin, dans une autre étude française, parmi 197 enfants âgés

en moyenne de 20 mois, 47% avaient utilisé un écran interactif et 70% avaient utilisé la télévision au cours de la semaine précédente (Assathiany et al., 2018).

Enfin, certains enfants âgés entre 4 et 6 ans possédaient leurs propres écrans. Ils étaient environ 8% à avoir une télévision dans leur chambre. Divers taux sont retrouvés dans la littérature concernant la présence du poste de télévision dans la chambre de l'enfant. Presque 30% des enfants avaient une tablette mais il s'agissait parfois de tablettes enfants dites « éducatives » et 6% possédaient un téléphone portable pour en faire le même usage que la tablette. Ils étaient 20% à avoir leur propre console de jeux. Seul un enfant témoin avait son propre ordinateur. De manière générale, les taux d'enfants de notre étude possédant leur propre écran sont supérieurs à ceux retrouvés dans l'étude de Collet (2019). Or les écrans portatifs ou dans la chambre de l'enfant échappent plus au contrôle parental (Bach et al., 2013).

Ce point nous amène à proposer quelques éléments de réflexion concernant le fait que les enfants aient accès de plus en plus tôt à divers écrans. Ces dernières années, l'augmentation rapide des écrans mobiles interactifs est facilitée par les caractéristiques des appareils mobiles à savoir, leur portabilité, la taille de l'écran, la baisse des coûts de ces appareils, les progrès technologiques, leur utilisation facile et souvent intuitive, la multiplication des applications mais également leurs capacités interactives.

Ainsi, la tablette, présente dans 62% des foyers, peut être un écran familial au même titre que la télévision et donc partagé par toute la famille. Cependant, nous remarquons que près de la moitié des enfants utilisent le téléphone portable prêté par le parent. Les enfants ont plus accès au téléphone qu'à la tablette car, d'une part, le téléphone est présent dans tous les foyers, d'autre part, il est facilement accessible. En effet, même en dehors du domicile, le parent possède toujours son téléphone portable sur lui. Enfin, l'usage du téléphone portable est multiple, il sert aussi bien aux parents qu'à l'enfant. Nous pouvons nous demander si l'utilisation du téléphone portable par l'enfant se fait exclusivement au domicile ou si l'enfant a accès à cet écran en dehors du domicile et si son utilisation est identique. Les résultats montrent que 26,5% des parents du groupe cas et 8% des parents du groupe témoin proposent souvent ou toujours un écran à leur enfant pour leur permettre de faire autre chose. D'après une étude française, 44% des enfants utilisaient parfois ou souvent l'écran prêté du parent principalement pour garder l'enfant occupé, en réponse à sa demande ou pour le consoler (Assathiany et al., 2018). L'écran a acquis la fonction de baby-sitter électronique et permet aux parents de s'exercer à d'autres activités.

Hypothèse 3 : les enfants présentant un trouble du langage visionneraient, par semaine, plus fréquemment les écrans que les enfants témoins.

Cela dépend du type d'écrans. Il existe également des différences entre les deux groupes. Par exemple, la télévision est regardée tous les jours ou presque pour 79% des enfants cas et 69% des enfants témoins. Parmi les foyers possédant une console de jeux, plus de 60% des enfants tout-venant ne l'utilisent pas contre 27% des enfants cas. Toutefois, l'utilisation semble occasionnelle. Pour la tablette et le téléphone portable, l'utilisation reste aussi occasionnelle pour les deux groupes. Parmi les foyers possédant une tablette, 50% des enfants l'utilisent 1 à 2 fois par semaine. Pour le téléphone portable, 30% l'utilisent 1 à 2 fois par semaine et près de 20% l'utilisent plus fréquemment.

Cette donnée n'est sensiblement pas évaluée dans d'autres études ce qui ne permet pas de comparer les résultats obtenus. Toutefois, nous pouvons retenir que la télévision reste l'écran principalement regardé et que l'utilisation des écrans interactifs resterait occasionnelle.

Cependant, l'utilisation de la console de jeux parmi les enfants suivis en orthophonie pose question, ce type d'écran est peu évoqué chez le jeune enfant et les études se concentrent principalement sur les risques d'addictions chez les plus grands. L'étude ELFE a montré que les enfants ayant au moins deux frères ou sœurs étaient plus à même de jouer aux jeux vidéo sur console (11,5 %) (Gassama et al., 2018). Or, dans cette étude, le taux d'enfants ayant au moins deux frères ou sœurs est identique dans les deux groupes (25% avaient deux frères/sœurs ou plus).

Cela permet également de se questionner concernant les moments de la journée auxquels les enfants sont le plus fréquemment exposés aux écrans. De façon similaire dans les deux groupes, 50% des enfants sont exposés aux écrans l'après-midi. Cela signifie que 50% des enfants sont exposés aux écrans à des moments de la journée déconseillés si nous nous référons aux 4 pas de Sabine Duflo (Duflo, s.d.). Notamment, 30% des enfants sont exposés aux écrans le matin avant d'aller à l'école. Dans l'étude de Collet (2019), l'exposition le matin avant l'école augmentait le risque de présenter un trouble du langage oral.

Hypothèse 4 : les enfants présentant un trouble du langage seraient exposés aux écrans plus longtemps que les enfants témoins.

Non, la durée d'exposition aux écrans est similaire dans les deux groupes. Cela signifierait que la durée d'exposition ne serait pas liée au trouble du langage oral. Dans un

modèle d'analyse multivariée, après ajustement sur toutes les variables, la durée d'exposition aux écrans n'était pas liée aux troubles du langage chez ces enfants de 3,5 à 6,5 ans (Collet et al., 2019).

Cependant, de nombreuses études étrangères ont montré que la durée totale d'exposition aux écrans était liée au risque d'apparition de troubles du langage. L'étude de Duch et al. (2013) a établi ce lien chez des enfants d'environ 2 ans, pour une durée d'exposition quotidienne de plus de 2 heures. Une étude canadienne réalisée a montré que pour les enfants âgés en moyenne de 18 mois ayant utilisé un appareil multimédia mobile, chaque augmentation de 30 minutes par jour était associée à un risque multiplié par 2,3 de présenter un trouble du langage (Van den Heuvel et al., 2019). Mais, la moyenne d'âge des enfants étudiés dans les études étrangères (autour 2 ans) était différente à la présente étude (5 ans).

Comme nous l'avons dit précédemment, l'étude de Collet (2019) montre que l'exposition aux écrans le matin avant l'école était liée aux troubles du langage oral. Néanmoins, cette variable n'a pas été étudiée dans d'autres études étrangères. Il pourrait y avoir une influence du moment d'exposition aux écrans sur le risque d'apparition d'un trouble du langage. Dans notre étude, environ 30% des enfants regardaient les écrans le matin avant d'aller à l'école, mais ce taux était similaire dans les deux groupes.

Si nous nous intéressons à la durée d'exposition aux écrans, cette étude montre que les enfants sont exposés 105 minutes en moyenne par jour (70min les jours d'école et 180 min les jours sans école). Ce temps est supérieur à celui retrouvé dans d'autres études françaises. Les enfants âgés entre 3,5 et 6,5 seraient exposés aux écrans environ 75 minutes par jour (Collet, 2019), les enfants âgés entre 3 et 12 ans (moyenne d'âge autour de 6,5 ans) regardaient la télévision pendant 45 minutes et ils utilisaient un écran interactif pendant 30 minutes (Assathiany et al., 2018). Dans l'étude EFLE, parmi les enfants qui regardent la télévision, 45% la regardaient plus de 30 minutes par jour durant la semaine et 48% la regardaient plus de 90 minutes au total pendant le week-end (Gassama et al., 2018). Il est important de rappeler, qu'entre 3 et 6 ans, le CSA recommande de limiter l'exposition aux écrans entre 30 et 40 minutes par jour (CSA, s.d.).

Il faut noter également que l'exposition quotidienne moyenne de notre échantillon était inférieure aux études étrangères : entre 120 et 240 minutes par jour pour les études américaines. D'après un organisme américain (Common sense media, 2017), les enfants de moins de 8 ans passent en moyenne 2h19 par jour dont 48 minutes sur les appareils mobiles. De plus en plus d'enfants accèdent à des contenus en ligne (vidéos en ligne sur des

plateformes) ou abonnement à des services vidéo. Les enfants de moins de 2 ans sont exposés 42 minutes par jour, un chiffre en baisse car le visionnage des DVD décline au profit de l'utilisation d'appareils mobiles interactifs. Concernant les études étrangères, la culture des médias n'est probablement pas la même. De plus, il est possible que dans cette étude ou dans d'autres études menées, les parents sous-estiment l'exposition à cause du jugement social, ou alors par une non-représentativité de l'échantillon qui serait moins exposé que la population cible.

Enfin, en plus du temps passé devant les écrans, les familles étaient interrogées sur le temps accordé à des jeux libres hors écran, un aspect innovant qui n'est pas retrouvé dans la littérature. Ce temps reste supérieur au temps d'écran mais nous pouvons nous demander quelle place les écrans prennent sur ce temps de jeux. Comme nous l'avons décrit précédemment, le jeu fait partie des éléments essentiels pour le développement de l'enfant.

Hypothèse 5 : Les enfants présentant un trouble du langage auraient moins d'interactions avec leurs parents

Sous-hypothèse : ils regarderaient plus souvent seuls les écrans diminuant les possibilités d'interactions et ils auraient moins d'occasion de discuter du contenu visionné

Oui, dans cette étude, la moitié des enfants regardent les écrans avec un adulte. Cela signifie que l'autre moitié regardent sans l'accompagnement d'un adulte. Ce résultat est intéressant car lorsque l'enfant n'est pas accompagné, les parents des enfants suivis en orthophonie discutent significativement moins du contenu visionné avec leur enfant. Dans une autre étude française, parmi les enfants de moins de 3 ans utilisant un écran interactif, 29% étaient seuls pendant ce temps. Pour les enfants de plus de 3 ans utilisant un écran interactif, ils étaient 50% à être seuls pendant ce temps (Assathiany et al., 2018).

Or nous savons que les interactions entre les parents et leur enfant sont primordiales dans le développement de l'enfant. Commenter, rejouer ce que l'on regarde avec son enfant va lui permettre d'évoquer ce qu'il n'a pas compris, ce qui lui a fait peur et va étayer le programme visionné. De plus, si l'enfant n'est pas accompagné par un adulte lorsqu'il est exposé aux écrans, le contenu visionné n'est pas contrôlé. Les enfants regardant les écrans avec les frères ou sœurs plus âgés peuvent également se retrouver face à des contenus violents ou déconseillés pour les jeunes enfants.

Cependant, nous pouvons nous demander si ces interactions sont moins fréquentes parce que l'enfant présente des difficultés langagières. De plus, certains parents d'enfants

présentant un trouble du langage pourraient autoriser davantage l'utilisation des écrans et des applications dites éducatives dans l'espoir que leurs enfants seront en mesure d'apprendre de ces dispositifs.

Sous-hypothèses : la télévision dans les foyers du groupe cas serait souvent ou toujours allumée en bruit de fond perturbant les interactions.

Non, d'après cette étude, le taux de foyers laissant souvent ou toujours la télévision allumée en bruit de fond est similaire dans les deux groupes (42,6% dans le groupe cas et 45,1% dans le groupe témoin). Cependant, dans l'étude de Collet (2019), le taux de familles laissant la télévision allumée en bruit de fond était statistiquement plus élevé dans le groupe cas (44,8%) que dans le groupe témoin (25%). Enfin, dans l'étude de Assiathany (2018), la télévision était quelquefois ou souvent allumée au moment des repas pour 35% des familles et la télévision était toujours allumée en bruit de fond pour 21% des familles.

Il reste quand même fréquent de laisser la télévision allumée même quand personne ne la regarde. Dans un tel cas, il n'y a pas de choix d'un programme en particulier, le risque étant que l'enfant se retrouve face à des émissions que les parents n'auraient pas choisies de visionner. De plus, les sons émis par la télévision perturbent le jeu de l'enfant qui joue dans la pièce où est située la télévision (Desmurget, 2012). Enfin, le bruit de fond constant a pour effet de limiter la capacité de concentration des enfants et de prêter attention à leurs propres activités (Harlé et al., 2012).

Hypothèse 6 : le temps passé par le parent sur les écrans serait corrélé avec le temps passé par l'enfant devant les écrans.

Oui, il existe une corrélation entre le temps passé sur les écrans par les enfants et leurs parents. En effet, plus les parents passent de temps sur les écrans, plus les enfants sont également exposés aux écrans. Or, les parents du groupe cas regardent plus longtemps les écrans que les parents du groupe témoin, mais le temps d'écran est identique dans les deux groupes d'enfants. À noter que les questionnaires sont complétés la plupart du temps par les mères, les temps d'écran peuvent être représentatifs de l'utilisation de la mère. Dans une autre étude française, une corrélation entre temps passé devant les écrans et celui de leur mère est retrouvée pour les enfants de plus de 3 ans (Assiathany et al., 2018). Une corrélation positive était également retrouvée dans l'étude de Lauricella (2015), indiquant que le temps

passé par les parents sur les écrans et leurs attitudes étaient des prédicteurs du temps passé sur les écrans par l'enfant.

L'utilisation importante des écrans par les parents et leurs enfants remplace les temps d'échanges et d'interactions entre parent – enfant, qui sont pourtant essentiels pour le jeune enfant (Pempek et al., 2014). L'enfant se retrouve en contact permanent avec les écrans, de façon directe ou bien indirecte quand le parent regarde son téléphone ou quand la télévision est allumée en bruit de fond. Ainsi, lorsque le parent regarde son écran dans la journée, ce sont des occasions manquées pour lui de partager des moments avec son enfant. Finalement, la notion de « temps volé » évoquée par Sabine Duflo (2016) ne prend pas en compte le temps passé par le parent devant les écrans, un temps qui n'est pas consacré aux interactions avec l'enfant, pourtant essentielles pour son développement (Kildare et al., 2017).

3 FORCES ET LIMITES DE CETTE ÉTUDE

3.1 Forces de l'étude

Les études de type « cas-témoin » représentent un niveau de preuve scientifique faible mais constituent une force comme choix méthodologique pour la réalisation d'un mémoire d'orthophonie. En outre, le nombre de sujets inclus est à souligner (124 sujets au total) pour ce type d'étude et face aux contraintes logistiques liées au questionnaire. Cette étude a un caractère multicentrique puisqu'elle s'est déroulée simultanément dans plusieurs lieux différents, permettant d'obtenir un plus grand échantillon et de disposer d'une représentativité diverse (urbaine, semi urbaine et rurale).

Enfin, les biais de classement ont été, dans la mesure du possible, neutralisés dans cette étude. En effet, des précautions ont été prises pour ne pas inclure un enfant tout-venant présentant des difficultés langagières nécessitant un suivi orthophonique. Pour cela, les résultats à ERTL 4 ont été recueillis et la question du suivi orthophonique a permis de ne pas inclure des enfants suivis en orthophonie ou en attente d'un bilan, ou pour lesquels un bilan orthophonique était préconisé. Cette démarche permettait d'éviter les faux positifs dans le groupe témoin. D'autre part, les résultats du bilan orthophonique de chaque enfant du groupe cas ont été recueillis. Néanmoins, les difficultés langagières de ces enfants étaient variées et se situaient sur un large continuum de sévérité. Cette démarche permettait également d'éviter les faux négatifs dans le groupe cas. Toutefois, plusieurs limites sont à relever dans cette étude.

3.2 Limites de cette étude

Cette étude présente certaines limites liées au choix de la méthode d'enquête par questionnaires et aux questions.

Tout d'abord, la méthode d'enquête par auto-questionnaire constitue un biais de sélection, en limitant la participation des populations analphabètes et non francophones, pour lesquelles une aide au remplissage serait nécessaire. Le questionnaire auto-administré constitue également un biais de classement car il est exclusivement basé sur du déclaratif. Le parent étant seul pour compléter le questionnaire, l'enquêteur ne peut pas vérifier la véracité des propos. Cette méthode permet le recueil des informations que les parents fournissent mais non des informations sur ce qu'ils font réellement. Également, il est possible que le questionnaire ne soit pas rempli correctement, du fait par exemple d'une mauvaise compréhension des questions ou par inattention.

De plus, c'est un outil qui manque de fiabilité car les parents pouvaient répondre ce qu'ils pensaient être la meilleure réponse ou alors, ne pas répondre à certaines questions sans pouvoir en connaître la raison. Enfin, les parents pouvaient interpréter différemment une même question entraînant des variations dans les réponses. Cette méthode nécessite que le parent retourne le questionnaire à l'instituteur ou l'orthophoniste et certains peuvent ne pas s'y tenir.

La participation à cette étude est libre, il est possible que les parents ayant rempli le questionnaire soient les parents les plus intéressés par le sujet, et a fortiori, qu'ils soient déjà sensibilisés aux effets des écrans. De plus, les parents des enfants suivis en orthophonie avaient probablement été sensibilisés par l'orthophoniste, sur les conséquences de l'exposition aux écrans. Ils ont donc pu changer leurs habitudes de consommation d'écran, entre le moment où ils ont pu être sensibilisés, et le moment où notre questionnaire leur a été proposé. Il aurait été judicieux de poser cette question pour savoir dans quelle mesure les familles des enfants suivis en orthophonie avaient été sensibilisées par l'orthophoniste. Il est donc difficile d'interpréter le résultat concernant les avis et croyances des parents car cela peut être influencé par les discours et les échanges menés avec des professionnels comme l'orthophoniste. Il est également difficile d'interpréter la sensibilisation concernant l'exposition aux écrans qui sont similaires pour les cas et les témoins. De plus, le nombre d'heures passées devant les écrans lors de la délivrance du questionnaire est possiblement inférieur à ce qu'il a pu être avant que cette information ne soit donnée aux parents. Les

résultats obtenus concernant la consommation d'écrans de l'échantillon des cas peuvent pour cela être sous-estimés.

Cet outil méthodologique présente également des limites liées aux questions. En effet, la problématique des écrans reste sensible et peut susciter chez les parents un sentiment de culpabilité. Les parents ont pu sous-estimer certains résultats. Les parents pourraient avoir tendance à minimiser le temps que leur enfant passe en réalité devant un écran. Cela peut se vérifier avec les incohérences présentées dans certains questionnaires où les parents estimaient que l'enfant regardait ce type d'écran 1 à 2 fois par semaine mais cela ne concordait pas avec les temps d'écran inscrits dans le tableau récapitulatif où nous pouvions voir des temps d'écran inscrits pour plus que 1 à 2 jours dans la semaine. De plus, la durée d'exposition moyenne dans cette étude était inférieure à celle publiée dans la littérature. Plusieurs hypothèses peuvent être proposées pour expliquer ces différences. Premièrement, la plupart des études publiées sont américaines, un pays où la consommation de médias est très élevée. De plus, l'influence du statut socioéconomique de la famille sur le temps passé devant les écrans n'a pas été mesurée. Aux États-Unis par exemple, la présence des écrans (notamment les écrans mobiles interactifs), est moins importante dans les familles à faible revenu. Cette disparité est toutefois devenue moins perceptible au fil des ans, la fracture numérique ayant diminué.

Dans cette étude, la taille de l'échantillon restait, malgré tout, restreinte et l'échantillon n'était pas représentatif de tous les enfants français. Cela ne permettait pas de donner une conclusion certaine sur la population française. Les résultats des tests statistiques obtenus étaient seulement des estimations de la population. Le risque d'erreur était donc présent. Ce risque est mesuré par la p-value, donc plus la p-value est faible, plus le risque d'erreur est faible également. L'interprétation dépend de la tolérance au risque de la personne. Dans cette étude, le seuil de 5% a été choisi pour interpréter la significativité du test. Certaines valeurs proches étaient de ce seuil permettant d'affirmer que ces tests étaient relativement significatifs.

Enfin, le temps nécessaire pour remplir le questionnaire, estimé à moins de 10 minutes, et le nombre de pages à remplir a pu freiner la participation de certaines familles. Le taux de participation à cette étude se situait autour de 50%.

L'objectif était d'obtenir le plus de réponses possible pour limiter un maximum ces biais.

Au-delà, certaines perspectives pour la suite peuvent être mentionnées.

4 PERSPECTIVES

4.1 Perspectives d'étude à plus grande échelle

Cette étude pourrait constituer une enquête pilote menée auprès d'un petit nombre d'individus de la population cible, permettant de tester et d'affiner l'enquête par questionnaire, avant de réaliser la principale collecte de données auprès de l'ensemble de la population cible. L'enjeu d'une étude de plus grande envergure serait d'obtenir des résultats reflétant les habitudes de consommation de la population française.

4.2 Perspectives en termes de prévention concernant l'exposition aux écrans.

D'après cette étude, 73,5% des parents du groupe cas et 84% des parents du groupe témoin se disent sensibilisés aux risques liés aux écrans. Les campagnes et les affiches de prévention sont des moyens de sensibilisation bien visibles (55%) mais nous pouvons nous demander si ces supports ont le même impact que la prévention réalisée par un professionnel de santé qui aura un discours plus adapté au mode de vie et aux habitudes de la famille. Seulement 14% des parents se disent sensibilisés aux risques liés aux écrans grâce à leur médecin ou leur pédiatre. Or, les pédiatres et médecins généralistes, puisqu'ils suivent le développement global du jeune enfant, ont un rôle d'alerte important à jouer dans la prévention des risques liés aux écrans. Pourtant, pour les professionnels intervenant auprès du jeune enfant, il peut être délicat de questionner le mode de vie des parents et connaître leur avis sur les écrans, alors que les familles viennent pour un autre motif de consultation. Cela peut être perçu comme un sentiment d'intrusion dans la vie privée.

4.3 Perspectives en termes d'accompagnement des familles

Comme nous l'avons vu, la prévention concernant les risques liés aux écrans tend à se démocratiser puisque 80% des familles se disent sensibilisées aux risques liés aux écrans. Pour autant, la prévention seule ne suffit pas et il est nécessaire de guider les familles concernant l'utilisation des écrans. L'accompagnement proposé par les professionnels et notamment les orthophonistes prend ainsi tout son sens. L'objectif est de permettre aux familles de les accompagner et de leur donner des moyens de consommer autrement les écrans, d'en tirer le meilleur profit et surtout de leur proposer des alternatives, incluant des temps de jeux, d'interactions, d'échanges, de manipulations, des éléments essentiels pour le développement de leur enfant.

CONCLUSION

Les écrans sont largement répandus au sein des foyers, quel que soit le niveau socio-économique, et la fracture numérique tend à s'amoinrir. Les enfants y sont exposés précocement si nous nous référons aux recommandations, autour de 18 mois, alors que les études montrent, qu'avant 3 ans, les enfants apprennent moins dans un contexte bidimensionnel que tridimensionnel. La télévision reste le principal écran regardé mais à cela se surajoute le temps passé sur des écrans interactifs tels que la tablette et le smartphone.

Cette étude a mis en évidence que, d'une part, le temps passé sur les écrans dépasse largement les recommandations faites pour les jeunes enfants, et d'autre part, le temps passé par les parents sur les écrans est positivement corrélé avec le temps passé par l'enfant sur les écrans. Ainsi, plus les parents regardent les écrans et plus les enfants y passent du temps également. Au-delà de la durée d'exposition, cette étude montre que la moitié des enfants sont exposés aux écrans à des moments de la journée déconseillés, c'est-à-dire, le matin avant d'aller à l'école, pendant les repas et le soir avant de dormir. La moitié des enfants regardent souvent ou toujours les écrans sans l'accompagnement d'un adulte.

Concernant les enfants présentant un trouble du langage, ils étaient plus nombreux à regarder la télévision quotidiennement, ils avaient significativement plus accès à la console de jeux. Les temps d'écrans étaient similaires dans les deux groupes, néanmoins les enfants suivis en orthophonie pour un trouble du langage jouaient en moyenne un peu moins à des jeux libres hors écrans que les enfants tout-venant.

Au-delà des différents résultats rapportés dans cette étude, il est important de comprendre le fonctionnement des familles et leurs habitudes d'utilisation des écrans. Les professionnels devraient donc s'appuyer sur ces résultats pour orienter leurs échanges concernant la prévention liée aux écrans, afin de ne pas simplement bannir les écrans mais de comprendre les habitudes des parents et de les accompagner à mieux utiliser les écrans. Cela pourrait constituer une piste pour la poursuite de cette étude.

L'accompagnement des familles consisterait, d'une part, à rappeler l'importance des interactions et des échanges autour de ce qui est vu à l'écran, la nécessité d'exercer un contrôle parental afin de proposer des contenus de haute qualité. D'autre part, les parents devraient garder du temps disponible pour d'autres activités et les professionnels ont un rôle important à jouer pour proposer aux familles des activités alternatives aux écrans.

Enfin, l'exposition aux écrans chez le jeune enfant est un sujet qui questionne de nombreux professionnels, enseignants, parents et cette période sanitaire exceptionnelle remet en avant cette problématique. En effet, cette année 2020 est marquée par un confinement strict de la population, l'accès au numérique est alors le seul moyen de garder un contact avec l'extérieur. Dans ce contexte si particulier, la gestion des écrans chez les plus jeunes a tout son intérêt.

Tout d'abord, les écrans offrent la possibilité de télétravailler, en l'occurrence le télésoin en orthophonie est autorisé dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire (JORF n°0074 du 26 mars 2020). Ainsi, l'exposition à l'écran est à visée d'échanges et d'interactions, permettant la continuité des soins. Les écrans permettent également de conserver des liens sociaux, fondamentaux dans cette période de confinement. Les écrans sont aussi des possibilités pour assurer la continuité pédagogique et un accès à des ressources culturelles : musique, contes, films, activités ludiques et éducatives.

Néanmoins, les familles peuvent s'inquiéter des temps plus importants passés devant les écrans. Pour cela, des guides ont spécialement été édités pour gérer l'utilisation des écrans pendant le confinement. Nous pouvons citer par exemple le « Guide des parents confinés » publié par le CSA.

Pour autant, cette période ne doit pas faire oublier quelques principes essentiels pour un bon usage des écrans. Les parents doivent ainsi réguler le temps passé devant les écrans en fractionnant les moments d'exposition. Ils doivent également garder des repères avec les adaptations nécessaires dues au confinement et ainsi donner un rythme aux journées. Ainsi, il faut différencier les temps d'écran pour la continuité pédagogique, pour garder un contact avec la famille et les amis et pour les moments de détente. Pour chaque type d'utilisation, il convient de déterminer une plage horaire et un temps d'utilisation. Différentes chaînes télévisées ont ainsi mis en place des émissions éducatives pendant le confinement, il reste tout de même primordial de fixer une heure de fin. Pour les autres temps d'écrans récréatifs, il faut privilégier des contenus de haute qualité et partager ces moments en famille afin d'en tirer le meilleur profit.

BIBLIOGRAPHIE

- AAP. (2016). Media and Young Minds. *Pediatrics*, 138(5), e20162591. doi :10.1542/peds.2016-2591
- Alla, F., Guillemin, F., Colombo, M. C., et al. (1998). Valeur diagnostique de ERTL4 : un test de repérage des troubles du langage chez l'enfant de 4 ans. *Archive de Pédiatrie*, 5(6), 1082-1088.
- ANSES. (2019). Effets sur la santé humaine et sur l'environnement (faune et flore) des diodes électroluminescentes (LED). Disponible sur <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2014SA0253Ra.pdf>
- APA. (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Disponible sur <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>
- Assathiany, R., Guery, E., Caron, F. M., et al. (2018). Children and screens: A survey by French pediatricians. *Archives de Pédiatrie*, 25(2), 84-88. doi :10.1016/j.arcped.2017.11.001
- Bach, J. F., Houdé, O. & Léna, P. (2013). Différents écrans, différents usages. Dans *L'enfant et les écrans. Un avis de l'Académie des sciences*. (p. 134-146). Paris : Le Pommier.
- Barr, R. (2010). Transfer of learning between 2D and 3D sources during infancy: Informing theory and practice. *Developmental Review*, 30(2),128-54. doi: [10.1016 / j.dr.2010.03.001](https://doi.org/10.1016/j.dr.2010.03.001)
- Bassano, D. (2007). Emergence et développement du langage : enjeux et apports des nouvelles approches fonctionnalistes. Dans E. Demont et M.N. Metz-Lutz (dir.), *L'acquisition du langage et ses troubles* (p. 13-46). NC : Solal.
- Bates, E. et Goodman, J. C. (1999). On the emergence of grammar from the lexicon. Dans B. Mac Whinney (dir.), *The emergence of language* (p. 29-79). New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.
- Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., et al. (2017). Phase 2 of CATALISE : A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1068-1080. doi :10.1111/jcpp.12721

Bulletin officiel n°32 du 5 septembre 2013 relatif en vue du certificat de capacité d'orthophoniste – annexe 2. Disponible sur https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/32/38/7/referentiel-competences-orthophoniste_267387.pdf

Christakis, D. A., Gilkerson, J., Richards, J., et al. (2009). Audible television and decreased adult words, infant vocalizations, and conversational turns. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 163(6), 554–558. doi: 10.1001/archpediatrics.2009.61.

Cleave, P. L., Becker, S. D., Curran, M. K., et al. (2015). The Efficacy of Recasts in Language Intervention: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24(2), 237-255. doi :10.1044/2015_AJSLP-14-0105

Collet, M., Gagnière, B., Rousseau, C. et al. (2019). Case–control study found that primary language disorders were associated with screen exposure. *Acta Paediatrica*, 108(6), 1103-1109. doi : 10.1111/apa.14639

Common sense media. (2017). The Common Sense Census : Media Use by Kids Age Zero to Eight. Disponible sur <https://www.commonsensemedia.org/research/the-common-sense-census-media-use-by-kids-age-zero-to-eight-2017>

CRÉDOC. (s.d.). Baromètre du numérique 2019. Disponible sur <https://www.credoc.fr/publications/barometre-du-numerique-2019>

CSA. (s.d.). Les enfants et les écrans : les conseils du CSA. Disponible sur <https://www.csa.fr/Proteger/Protection-de-la-jeunesse-et-des-mineurs/Les-enfants-et-les-ecrans-les-conseils-du-CSA>

CSA. (s.d.). Les observatoires de l'équipement audiovisuel. Disponible sur <https://www.csa.fr/Informer/Collections-du-CSA/Panorama-Toutes-les-etudes-liees-a-lecosysteme-audiovisuel/Les-observatoires-de-l-equipement-audiovisuel>

Décret n° 2013-798 du 30 août 2013 relatif au régime des études en vue du certificat de capacité d'orthophoniste – Annexe 2. Disponible sur https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/32/86/2/BO_ESR_5_9_2013_267862.pdf

Décret n°2002-721, 2 mai 2002 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'orthophoniste – Article 4. Disponible sur <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000413069>

- De Loache, J.S., Chiong, C., Sherman K., et al. (2010). Do Babies Learn From Baby Media? *Psychological Science* 21(11), 1570-1574. doi: 10.1177/0956797610384145
- Desmurget, M. (2013). *TV Lobotomie : la vérité scientifique sur les effets de la télévision*. Paris : J'ai lu.
- Dieu Osika, S. (2018). *Les écrans mode d'emploi pour une utilisation raisonnée en famille*. NC : Hatier.
- Duch, H., Fisher, E., Ensari, I., et al. (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. (2016). L'enfant et les écrans : entre addiction et temps volé. *Médecine & enfance*, 7, 194-198.
- Duflo, S. (s.d.). Les 4 Pas. Disponible sur <http://www.sabineduflo.fr/>
- Flajolet, A. (2008). La prévention : définition, notions générales sur l'approche française et comparaisons internationales. *Rapport Flajolet*, annexe 1, 125-127. Disponible sur <https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/annexes.pdf>
- Gassama, M., et al. (2018). *Activités physiques et usage des écrans à l'âge de 2 ans chez les enfants de la cohorte Elfe*. 24.
- Gombert, J. E. (1992). *Le Développement méta-linguistique*. *Revue française de pédagogie*, 98, 117-119. Disponible sur www.persee.fr/doc/rfp_0556-7807_1992_num_98_1_2496_t1_0117_0000_1
- Guez, A. et Ramus, F. (2019). Les écrans ont-ils un effet causal sur le développement cognitif des enfants ? *Revue suisse de pédagogie spécialisée*, 4, 14-21.
- Hale, L. et Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. *Sleep Medicine Reviews*, 21, 50-58. doi: 10.1016/j.smrv.2014.07.007
- Harlé, B. et Desmurget, M. (2012). Effects on children's cognitive development of chronic exposure to screens. *Archives Pédiatriques*, 19(7), 772-776. doi : 10.1016/j.arcped.2012.04.003

- HAS. (2005). Propositions portant sur le dépistage individuel chez l'enfant de 28 jours à 6 ans, destinées aux médecins généralistes, pédiatres, médecins de PMI et médecins scolaire. Disponible sur https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/depistages_individuels_28j-6ans-argumentaire_2006.pdf
- HAS. (2010). L'orthophonie dans les troubles spécifiques du développement du langage oral chez l'enfant de 3 à 6 ans. Disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/c_271995/fr/l-orthophonie-dans-les-troubles-specifiques-du-developpement-du-langage-oral-chez-l-enfant-de-3-a-6-ans
- Jisa, H. (2003). L'acquisition du langage. Ce que l'enfant nous apprend sur l'homme, *Terrain*, 40, 115-132. doi :10.4000/terrain.1562
- Journal officiel de la république française n°0251 du 26 octobre 2017 – avenant 16. Disponible sur <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000035880652&categorieLien=id>
- Journal officiel de la république française n°3499 du 27 février 2003 – avenant 4. Disponible sur <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/avenant/2003/2/27/SANS0320601X/jo/texte>
- Kildare, C. A., et Middlemiss, W. (2017). Impact of parents mobile device use on parent-child interaction : A literature review. *Computers in Human Behavior*, 75, 579-593. doi : 10.1016/j.chb.2017.06.003
- Lauricella, A., Wartella, E. et Rideout, V. (2015). Young children's screen time: The complex role of parent and child factors. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 36, 11-17. doi : 10.1016/j.appdev.2014.12.001
- Lawrenson, J. G., Hull, C. C. et Downie, L. E. (2017). The effect of blue-light blocking spectacle lenses on visual performance, macular health and the sleep-wake cycle: a systematic review of the literature. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 37(6), 644–654. doi : 10.1111/opo.12406
- Linebarger, D. L. et Vaala, S. E. (2010). Screen media and language development in infants and toddlers: An ecological perspective. *Developmental Review*, 30(2),176-202. doi : 10.1016/j.dr.2010.03.006

- Morel, L. (2003). Voyage en temps d'enfant. *La lettre de l'enfance et de l'adolescence*, 53(3), 65-72. doi:10.3917/lett.053.72.
- Nikkelen, S. W., Valkenburg, P. M., Huizinga, M., et al. (2014). Media use and ADHD-related behaviors in children and adolescents : A meta-analysis. *Developmental Psychology*, 50(9), 2228-2241. doi : 10.1037/a0037318
- Pempek, T. A., Kirkorian, H. L., et Anderson, D. R. (2014). The Effects of Background Television on the Quantity and Quality of Child-Directed Speech by Parents. *Journal of Children and Media*, 8(3), 211-222. doi : 10.1080/17482798.2014.920715
- Radesky, J. S., Schumacher, J., Zuckerman, B. (2015). Mobile and Interactive Media Use by Young Children : The Good, the Bad, and the Unknown. *Pediatrics*, 135(1), 1-3. doi : 10.1542/peds.2014-2251
- SCP. (2017). Screen time and young children : Promoting health and development in a digital world, *Paediatrics & Child Health*, 23(1), 461-468. doi: 10.1093/pch/pxx123
- Sourtiji, H., Rassafiani, M., Hosseini, S.A. et al. (2018). The Associations between Screen Time and Sleep Duration, and Body Mass Index (BMI) in under Five-Year-Old Children. *Archives of Neuroscience*. doi 10.5812/ans.81229
- Tisseron, S. (2018). *3-6-9-12 Apprivoiser les écrans et grandir*. Toulouse : Érès.
- Van den Heuvel, M., Ma, J., Borkhoff, C. M., et al. (2019). Mobile Media Device Use is Associated with Expressive Language Delay in 18-Month-Old Children. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 40(2), 99. doi : 10.1097/DBP.0000000000000630
- WHO. (2018). ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics. Disponible sur <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>
- Zimmerman, F. J., Christakis, D. A., Meltzoff, A. N. (2007). Associations between Media Viewing and Language Development in Children Under Age 2 Years. *The Journal of Pediatrics*, 151(4), 364-368. Doi : 10.1016/j.jpeds.2007.04.071
- Zimmerman, F. J. et Christakis D. A. (2007). Associations Between Content Types of Early Media Exposure and Subsequent attentional problems. *Pediatrics*, 120(5), 986-992. doi : 10.1542/peds.2006-3322

ANNEXES

Annexe 1 : Divers supports d'informations sur l'exposition aux écrans

Des associations :

- L'association Joue Pense Parle, fondée par 3 des orthophonistes, qui prônent le jeu comme moyen de prévention des troubles du langage, du raisonnement et des apprentissages (www.jouepenseparle.com) ;
- L'Association pour l'Education à la Réduction du Temps Ecran (ALERTE), présidée par Anne Lefèbvre, psychologue en pédopsychiatrie (<http://www.alertecran.org>) ;
- L'association « Lâche ton écran ! » créée par des orthophonistes et comprenant aujourd'hui d'autres professionnels de santé (<https://www.lachetonecranasso.fr/>) ;
- L'association e-Enfance reconnue d'utilité publique et agréée par le ministère de l'Éducation Nationale. (<https://www.e-enfance.org/>).

Des livres :

- Le livre *3-6-9-12 Apprivoiser les écrans et grandir*, aux éditions Érès, publié par Serge Tisseron en 2018.
- Le livre *Les écrans – mode d'emploi pour une utilisation raisonnée en famille*, aux éditions Hatier Grand Public, du docteur Sylvie Dieu Osika, membre fondateur du CoSE, 2018
- Le livre *Quand les écrans deviennent neurotoxiques – protégeons le cerveau de nos enfants !*, aux éditions Marabout, de Sabine Duflo, à destination des parents, 2018
- Le livre *Ma pause sans écran* aux éditions Mango, édité par Carole Vanhoutte, Elsa Job-Pigeard et Florence Lerouge, orthophonistes et fondatrices du site Joue Pense Parle, composé de 30 fiches classées par âge et proposant des activités pour encourager naturellement l'éveil des sens, du langage et de la pensée.
- Le livre *Grandir avec les écrans ?*, publié aux éditions Érès par Elisabeth Baton-Hervé, 2020.

Des guides :

- Le guide « Ecrans et médias, une affaire de famille » élaboré par Elisabeth Baton-Hervé docteur en sciences de l'information et de la communication en 2005 (un des premiers guides parus), en téléchargement libre sur internet :
<https://elisabethbatonherve.com/mes-publications/> ;
- Le guide « La famille tout-écran » du Centre pour l'Education aux Médias et à l'Information, s'adressant aux enseignants, aux élèves et aux familles, en téléchargement libre sur le site <https://clemi.fr/>. Ce guide a fait l'objet d'une série télévisée de 15 épisodes « la Famille tout-écran » diffusée sur France Télévisions fin 2018.
- Le guide « Utiliser les écrans, ça s'apprend » du Conseil Supérieur de l'Audiovisuel publié en 2018, en accès libre : <https://www.csa.fr/content/download/253184/718552/version/45/file/CSA-Depliant-ecrans-apprendre-web.pdf>.

Des plaquettes de prévention :

- La règle « 3-6-9-12 » publiée par Serge Tisseron, a par ailleurs fait l'objet d'une campagne de sensibilisation dans la France entière, elle est relayée par l'Association Française de Pédiatrie Ambulatoire (AFPA). Toutes les informations sont recensées sur le site : www.3-6-9-12.org
- Les « 4 pas » de Sabine Duflo, psychologue clinicienne et fondatrice du collectif CoSE, disponible sur son site internet : <http://www.sabineduflo.fr/vous-et-les-ecrans-conseils-pratiques/>
- La plaquette de sensibilisation aux conséquences d'une surexposition des enfants aux écrans crée par l'APOMM (l'Association de Prévention des Orthophonistes de Meurthe-et-Moselle) en 2014, association qui est également à l'origine de la plaquette « Objectif Langage »)
- La plaquette de prévention « Enfant et écrans, quelles précautions prendre ? », de l'association « Lâche ton écran ! » publiée en avril 2018, disponible à l'adresse :
<https://www.lachetonecranasso.fr/wp-content/uploads/2018/11/plaquette-precautions-v3.pdf>

Des affiches :

- « Les écrans... parlons-en ensemble ! » de l'association ESOP (Et Si les Orthophonistes Prévenaient)
- « Enfants et écrans : la nature des risques » et « enfants et écrans : quelles précautions prendre ? », publiée par l'association Lâche ton écran ! en octobre 2018, en accès libre sur www.lachetonecranasso.fr ;
- « Son premier jeu interactif, c'est vous ! » de l'association Joue Pense Parle, créée en janvier 2019. Les affiches sont disponibles gratuitement en téléchargement sur le site www.jouepenseparle.com/ ;
- « Écran et santé » et « Écran et parentalité », affiches créées par la Mutualité Française de Normandie en 2017 et disponibles en téléchargement gratuit sur <https://normandie.mutualite.fr/dossiers/les-ecrans-et-nous/>.

Des vidéos :

- La vidéo « Parents : comment agir face aux écrans ? » du médecin de PMI et co-fondatrice du collectif CoSE, Anne-Lise Ducanda, réalisée en mars 2017 et disponible en accès libre sur la plateforme YouTube : <https://www.youtube.com/watch?v=9eldSE57Jw&t=18s>
- La vidéo « 4 pas pour mieux avancer » de Sabine Duflo réalisée en 2016 et disponible sur la plateforme YouTube : <https://www.youtube.com/watch?v=OVht9ZP-tT4>

Annexe 2 : Questionnaire sur l'usage des écrans distribués aux parents d'enfants témoins

Questionnaire sur l'usage des écrans à destination des parents

Madame, Monsieur,

Étudiante en 5^{ème} année d'orthophonie, je réalise mon mémoire sur les liens entre l'exposition aux écrans et les troubles du langage oral chez les enfants entre 4 et 6 ans.

Si votre enfant est né entre le 15/01/2014 et le 15/02/2016 et s'il n'est pas suivi en orthophonie, vous êtes alors concerné par ce questionnaire qui vous prendra moins de 10 minutes.

Pour mener à bien cette étude, merci de répondre le plus justement à ce questionnaire que vous pourrez retourner sous enveloppe à l'instituteur de votre enfant. Les données du questionnaire seront analysées anonymement, aucun résultat individuel ne sera publié dans le mémoire. Toutefois, si certaines questions vous interrogent ou si vous souhaitez être informé des résultats à l'issue du mémoire, vous pouvez me contacter par mail, à l'adresse suivante : leonore.lepoetre@gmail.com

Vous devrez remplir dans un premier temps les **informations générales** vous concernant, vous et votre enfant, dans un deuxième temps répondre à des questions sur l'**utilisation des écrans** et enfin des questions vous seront proposées concernant **vos avis sur les écrans**. Pour valider votre participation à l'étude, vous devrez signer l'**autorisation de recueil de données** qui se trouve en dernière page.

Informations générales

Votre enfant :

Date de naissance : ... / ... /

Classe :

Sexe : garçon fille

Votre enfant a-t-il des frères et sœurs (ou demi-frères, demi-sœurs) ? oui non

Si oui, quel âge ont-ils : 1) _____ 2) _____ 3) _____ 4) _____ 5) _____

Situation familiale :

Deux parents vivant sous le même toit Un parent élevant seul son/ses enfant(s) Famille recomposée

Vous parent(s) :

	Mère	Père
Âge	_____ ans	_____ ans
Catégorie socio-professionnelle	<input type="checkbox"/> Agriculteurs exploitants <input type="checkbox"/> Artisans, commerçants, chefs entreprise <input type="checkbox"/> Cadres <input type="checkbox"/> Professions intermédiaires <input type="checkbox"/> Employés <input type="checkbox"/> Ouvriers <input type="checkbox"/> Retraités <input type="checkbox"/> Sans activité	<input type="checkbox"/> Agriculteurs exploitants <input type="checkbox"/> Artisans, commerçants, chefs entreprise <input type="checkbox"/> Cadres <input type="checkbox"/> Professions intermédiaires <input type="checkbox"/> Employés <input type="checkbox"/> Ouvriers <input type="checkbox"/> Retraités <input type="checkbox"/> Sans activité
Niveau d'études	<input type="checkbox"/> CAP ou BEP <input type="checkbox"/> Bac <input type="checkbox"/> Bac+2 <input type="checkbox"/> Bac+3 <input type="checkbox"/> Bac > 4	<input type="checkbox"/> CAP ou BEP <input type="checkbox"/> Bac <input type="checkbox"/> Bac+2 <input type="checkbox"/> Bac+3 <input type="checkbox"/> Bac > 4
Langue(s) parlée(s) à la maison	<input type="checkbox"/> français <input type="checkbox"/> autre, précisez : _____	<input type="checkbox"/> français <input type="checkbox"/> autre, précisez : _____
Personne répondant au questionnaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lors de l'examen des 4 ans réalisé à l'école par l'infirmière de PMI, votre enfant a bénéficié d'un **test de dépistage du langage, ERTL4** (Epreuve de Repérage des Troubles du Langage à 4 ans). Sur la feuille de synthèse normalement présente dans le carnet de santé de votre enfant, le **profil obtenu** était :

- le profil 1 (vert) : langage normal,
 le profil 2 (orange) : enfant à surveiller, à revoir,
 le profil 3 (rouge) : enfant suspectant d'un retard ou d'un trouble langagier
 ne sait pas

Un suivi en orthophonie a-t-il été proposé pour votre enfant ? Oui Non

Si oui, pour quelle raison ? _____

Votre enfant présente-t-il des problèmes de santé (neurologique, psychiatrique, génétique, visuel, auditif) ?

Oui Non Si oui, lesquels : _____

Utilisation des écrans



TÉLÉVISION

1. Avez-vous une télévision à la maison ?

- Oui (répondre aux questions suivantes) Non (passer à la rubrique 'Tablette')

2. Où est/sont la/les télévision(s) ?

- Dans le salon Dans la cuisine Dans votre chambre
 Dans la chambre de votre enfant Dans une autre pièce, citez : _____

3. Quand votre enfant regarde-t-il la télévision ?

- jamais 1-2 fois par semaine 3-4 fois par semaine 5-6 fois par semaine tous les jours

4. Que regarde-t-il à la télévision ?

- Dessins animés Films Jeux télévisés Documentaires Autre, précisez : _____
 Programmes non destinés aux enfants ou émissions interdites pour son âge

5. Vous arrive-t-il de laisser la télévision allumée en bruit de fond ?

- jamais rarement souvent toujours



TABLETTE

1. Avez-vous une tablette à la maison ?

- Oui (répondre aux questions suivantes) Non (passer à la rubrique 'Téléphone portable')

2. Votre enfant en a-t-il une à lui ?

- Oui Non, citez à qui appartient la/les tablette(s) : _____

3. Quand utilise-t-il la tablette ?

- jamais 1-2 fois par semaine 3-4 fois par semaine 5-6 fois par semaine tous les jours

4. Que fait-il sur la tablette ?

- Jouer sur des applications Surfer sur les réseaux sociaux Visionner des vidéos
 Regarder des photos Écouter de la musique Communiquer avec sa famille
 Autre, précisez : _____



TÉLÉPHONE PORTABLE

1. Avez-vous un smartphone ?

- Oui (répondre aux questions suivantes) Non (passer à la rubrique 'Ordinateur')

2. Votre enfant en a-t-il un à lui ?

- Oui Non, citez à qui appartient le(s) téléphone(s) : _____

3. Quand utilise-t-il le téléphone ?

- jamais 1-2 fois par semaine 3-4 fois par semaine 5-6 fois par semaine tous les jours

4. Que fait-il sur le téléphone ?

- Jouer sur des applications Surfer sur les réseaux sociaux Visionner des vidéos
 Regarder des photos Écouter de la musique Communiquer avec sa famille
 Autre, précisez : _____



ORDINATEUR

1. Avez-vous un ordinateur ?

- Oui (répondre aux questions suivantes) Non (passer à la rubrique 'Console de jeux')

2. Votre enfant en a-t-il un à lui ?

- Oui Non, citez à qui appartient l'/les ordinateur(s) : _____

3. Quand utilise-t-il l'ordinateur ?

- jamais 1-2 fois par semaine 3-4 fois par semaine 5-6 fois par semaine tous les jours

4. Que fait-t-il sur l'ordinateur ?

- Jouer sur des applications Surfer sur les réseaux sociaux Visionner des vidéos
 Regarder des photos Écouter de la musique Communiquer avec sa famille
 Consulter des sites web documentaires Autre, précisez : _____

CONSOLE DE JEUX (Nintendo DS, Wii, PS4, Xbox....)

1. Avez-vous une console de jeux à la maison ?

- Oui (répondre aux questions suivantes) Non (passer aux dernières questions)

2. Votre enfant a-t-il une console de jeux à lui ?

- Oui Non, citez à qui appartient la/les console(s) de jeux : _____

3. Quand utilise-t-il la console de jeux ?

- jamais 1-2 fois par semaine 3-4 fois par semaine 5-6 fois par semaine tous les jours

4. Que fait-il sur la console de jeux ?

- jeux éducatifs jeux d'action/d'aventure jeux de guerre
 jeux de stratégie jeux de sport jeux de rôle

Dans ce tableau, vous devez noter le **temps passé** (en moyenne) par **votre enfant** et **par vous-même** (en dehors de votre temps de travail) **chaque jour** devant les **différents écrans** mais également le **temps passé par votre enfant** à des **jeux libres** hors écran :

	Télévision		Tablette		Téléphone portable		Ordinateur		Console de jeux		Jeux libres hors écran
	Enfant	Parent	Enfant	Parent	Enfant	Parent	Enfant	Parent	Enfant	Parent	
Lundi											
Mardi											
Mercredi											
Jeudi											
Vendredi											
Samedi											
Dimanche											

• À quel(s) moment(s) de la journée votre enfant regarde-t-il le plus souvent les écrans ?

- le matin avant d'aller à l'école l'après-midi en rentrant de l'école
 pendant les repas (du midi et/ou du soir) le soir avant de dormir

• De manière générale, votre enfant regarde et utilise les écrans :

- seul avec vous avec ses frères et/ou sœurs avec un autre adulte

Si votre enfant **est accompagné** d'un adulte ou d'une autre personne, discutent-ils ensemble de ce qu'ils regardent sur les écrans ? jamais parfois souvent toujours

Si votre enfant **n'est pas accompagné** d'un adulte, parle-t-il ensuite avec un adulte de ce qu'il a vu sur les écrans ?

- jamais parfois souvent toujours

● **À quel âge avez-vous exposé votre enfant pour la première fois à un écran et quel type d'écran était-ce ?**

- à la naissance 6 mois 1 an 18 mois 2 ans 3 ans 4 ans 5 ans
 télévision tablette téléphone portable ordinateur console de jeux

Votre avis concernant les écrans

● **De manière générale, quels sont selon vous les différents effets des écrans ?**

- **développer les connaissances**

- Pas du tout d'accord Pas d'accord Sans opinion D'accord Tout à fait d'accord

- **s'ouvrir vers le monde extérieur, communiquer**

- Pas du tout d'accord Pas d'accord Sans opinion D'accord Tout à fait d'accord

- **améliorer l'attention et la concentration**

- Pas du tout d'accord Pas d'accord Sans opinion D'accord Tout à fait d'accord

- **modifier le comportement (stress, énervement, violences verbales et physiques..)**

- Pas du tout d'accord Pas d'accord Sans opinion D'accord Tout à fait d'accord

- **perdre la notion de temps passé, dépendance**

- Pas du tout d'accord Pas d'accord Sans opinion D'accord Tout à fait d'accord

- **entraîner un problème de vue, une fatigue visuelle**

- Pas du tout d'accord Pas d'accord Sans opinion D'accord Tout à fait d'accord

● **Pour quelle(s) raison(s) proposez-vous un écran à votre enfant :**

- **pour son apprentissage / son éducation**

- jamais rarement parfois souvent toujours

- **pour l'aider à manger**

- jamais rarement parfois souvent toujours

- **pour l'endormir**

- jamais rarement parfois souvent toujours

- **pour le calmer / le consoler**

- jamais rarement parfois souvent toujours

- **pour l'occuper / le divertir**

- jamais rarement parfois souvent toujours

- **pour vous permettre de faire autre chose**

- jamais rarement parfois souvent toujours

● **Avez-vous déjà été sensibilisé aux risques des écrans ?** oui non

Si oui, comment ?

- pédiatre/médecin affiches de prévention école entourage
 campagnes de sensibilisation sites Internet Autre, précisez : _____

● **Avez-vous déjà mis en place des règles relatives à l'utilisation des écrans ?** oui non

Si oui, pour quelles raisons ?

- pour limiter le temps passé devant les écrans
 pour surveiller le contenu regardé
 pour contrôler les moments de la journée pendant lesquels l'enfant a accès aux écrans
 autre, précisez : _____

Notice d'information et d'autorisation

Directeur du mémoire : GRIFFON PAQUET Alexia, orthophoniste, Forges-Les-Eaux

Étudiant : LEPOETRE Léonore-Louise, étudiante en Master 2 Orthophonie – Faculté de Médecine et Pharmacie, Rouen.

Madame, Monsieur,

Nous vous proposons de participer de façon volontaire à un recueil de données sur l'exposition aux écrans des enfants de 4 à 6 ans.

Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer à ce recueil de données. Si vous acceptez, vous pouvez décider à tout moment d'arrêter votre participation sans donner de justification et sans conséquence particulière.

Vous pourrez prendre le temps pour lire et comprendre toutes les informations présentées ici, réfléchir à votre participation, et poser toute question éventuelle au responsable de l'étude ou à la personne réalisant le recueil de données.

But de l'étude : Cette étude a pour but d'établir des liens entre l'exposition aux écrans et les troubles du langage oral chez les enfants de 4 à 6 ans.

Déroulement de l'étude et méthode : Il vous est demandé de répondre à un questionnaire sur l'utilisation des écrans.

Frais : Votre collaboration à ce recueil de données n'entraînera pas de participation financière de votre part.

Législation – Confidentialité :

Toute donnée vous concernant sera traitée de façon confidentielle. Elles seront codées sans mention de votre nom et prénom. La publication des résultats ne comportera aucun résultat individuel.

Les données recueillies peuvent faire l'objet d'un traitement informatisé. Selon la Loi Informatique et Liberté (loi n°78-17 du 6 janvier 1978 modifiée), vous bénéficiez à tout moment du droit d'accès, de rectification et de retrait des données vous concernant auprès du responsable de l'étude.

Vous pouvez formuler la demande d'être informé des résultats globaux de ce mémoire. Aucun résultat individuel ne pourra être communiqué.

Bénéfices potentiels : La finalité de cette étude est de mieux comprendre les liens éventuels entre l'exposition aux écrans et les troubles du langage oral et de repérer les facteurs pouvant influencer sur ces liens.

Risques potentiels : Le recueil de données ne présente aucun risque sérieux prévisible pour les personnes qui s'y prêteront. Les données recueillies seront traitées anonymement.

Nous vous remercions pour la lecture de cette notice d'information.

Je soussigné(e) Madame/Monsieurautorise
Mlle Lepoetre Léonore-Louise à utiliser les données recueillies pour la rédaction d'un
mémoire d'orthophonie.

Signatures du ou des parent(s) :

Annexe 3 : Statistiques descriptives de l'étude

1. Critères sociodémographiques

Variables		Suivi orthophonique			p-value
		Global (124)	Oui (49) Cas	Non (75) Témoin	
Âge		5,0 ± 0,57 (4,0; 4,5; 5,1; 5,4; 6,0)	5,1 ± 0,53 (4,0; 5,0; 5,11; 5,5; 6,0)	4,9 ± 0,59 (4,0; 4,4; 4,9; 5,35; 6,0)	P = 0.047 (S)
	Total	124	49	75	
Classe	PS	2 (1,6%)	2 (4,1%)	0 (0,0%)	P = 0.003 (F)
	MS	54 (43,5%)	13 (26,5%)	41 (54,7%)	
	GS	64 (51,6%)	32 (65,3%)	32 (42,7%)	
	CP	4 (3,2%)	2 (4,1%)	2 (2,6%)	
	Total	124	49	75	
Sexe	Fille	53 (42,7%)	18 (36,7%)	35 (46,7%)	P = 0.182 (F)
	Garçon	71 (57,3%)	31 (63,3%)	40 (53,3%)	
	Total	124	49	75	
Frères et sœurs	Oui	110 (88,7 %)	42 (85,7%)	68 (90,7%)	P = 0.284 (K)
	Non	14 (11,3 %)	7 (14,3%)	7 (9,3%)	
	Total	124	49	75	
Nombre de frères et sœurs	0	14 (11,3%)	7 (14,3%)	7 (9,3%)	P = 0.268 (F)
	1	79 (63,7%)	30 (61,2%)	49 (65,3%)	
	2	21 (16,9%)	6 (12,2%)	15 (20,0%)	
	3	7 (5,6%)	4 (8,2%)	3 (4,0%)	
	4	1 (0,8%)	0 (0,0%)	1 (1,3%)	
	5	2 (1,6%)	2 (4,1%)	0 (0,0%)	
	Total	124	49	75	
Frères et sœurs plus âgés	Oui	66 (53,2%)	28 (57,1%)	38 (50,7%)	P = 0.508 (K)
	Non	58 (46,8%)	21 (42,9%)	37 (49,3%)	
	Total	124	49	75	
Situation familiale	Deux parents vivant sous la même toit	100 (81,3%)	33 (68,8%)	67 (89,4%)	P = 0.000 (F)
	Famille recomposée	11 (8,9%)	4 (8,3%)	7 (9,3%)	
	Un parent seul	12 (9,8 %)	11 (22,9%)	1 (1,3%)	
	Total	123	48	75	
Âge mère	Total	34,4 112	34,8 46	34,1 68	P = 0.458 (S)
Âge père	Total	36,6 108	37,44 43	35,77 65	P = 0.160 (S)

Mère CSP	Agriculteurs exploitants	1 (0,8%)	1 (2,1%)	0 (0,0%)	P = 0.031 (F)
	Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	13 (10,6%)	6 (12,5%)	7 (9,3%)	
	Cadres	13 (10,6%)	3 (6,25%)	10 (13,3%)	
	Employés	62 (50,4%)	22 (45,8%)	40 (53,4%)	
	Ouvriers	4 (3,3%)	0 (0,0%)	4 (5,3%)	
	Professions intermédiaires	6 (4,9%)	1 (2,1%)	5 (6,7%)	
	Retraités	1 (0,8%)	0 (0,0%)	1 (1,3%)	
	Sans activité	23 (18,7%)	15 (31,25%)	8 (10,7%)	
	Total	123	48	75	
	Père CSP	Agriculteurs exploitants	3 (2,6%)	1 (2,2%)	
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise		15 (12,9%)	7 (15,6%)	8 (11,3%)	
Cadres		11 (9,5%)	2 (4,4%)	9 (12,7%)	
Employés		56 (48,3%)	21 (46,7%)	35 (49,3%)	
Ouvriers		22 (19,0%)	9 (20,0%)	13 (18,3%)	
Professions intermédiaires		2 (1,7%)	1 (2,2%)	1 (1,4%)	
Retraités		0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
Sans activité		7 (9,0%)	4 (8,9)	3 (4,2%)	
Total		116	45	71	
Niveau d'étude de la mère		CAP ou BEP	31 (25,4%)	16 (33,3%)	15 (20,3%)
	BAC	34 (27,9%)	14 (29,2%)	20 (27,0%)	
	BAC +2	21 (17,2%)	8 (16,7%)	13 (17,6%)	
	BAC +3	22 (18,0%)	5 (10,4%)	17 (23,0%)	
	BAC > 4	14 (11,5%)	5 (10,4%)	9 (12,1%)	
	Total	122	48	74	
Niveau d'étude du père	CAP ou BEP	56 (48,7%)	20 (45,4%)	36 (50,7%)	P = 0.850 (F)
	BAC	26 (22,6%)	12 (27,3%)	14 (19,7%)	
	BAC +2	17 (14,8%)	6 (13,6%)	11 (15,5%)	
	BAC +3	4 (3,5%)	2 (4,6%)	2 (2,8%)	
	BAC > 4	12 (10,4%)	4 (9,1%)	8 (11,3%)	
	Total	115	44	71	
Bilinguisme chez la mère	Français	123 (95,3%)	48 (37,2%)	75 (58,1%)	P = 1.000 (F)
	Autre	6 (4,7%)	2 (1,6%)	4 (3,1%)	
	Total	129	50	79	

Bilinguisme chez le père	Français	117 (97,5%)	45 (37,5%)	72 (60,0%)	P = 0.339 (F)
	Autre	3 (2,5%)	2 (1,7%)	1 (0,8%)	
	Total	120	47	73	
Personne interrogée	Mère	109 (87,9%)	45 (91,8%)	64 (85,3%)	
	Père	7 (5,6%)	3 (6,1%)	4 (5,3%)	
	Les deux	8 (6,5%)	1 (2,0%)	7 (9,3%)	
	Total	124	49	75	
Suivi orthophonique	Oui	49 (39,5%)	49 (100,0%)	0 (0,0%)	NA
	Non	75 (60,5%)	0 (0,0%)	75 (100,0%)	
	Total	124	49	75	
Problèmes de santé	Non	124 (100,0%)	49 (100,0%)	75 (100,0%)	NA
	Total	124	49	75	

2. Première exposition aux écrans

Variables	Suivi orthophonique			p-value	
	Global (124)	Oui (49) Cas	Non (75) Témoin		
Âge moyen de la première exposition	19,6 (0;12,18;24;48)	18,0 (0;12;18;24;36)	20,6 (0;12;24;24;48)	P = 0.191 (S)	
Âge de la première exposition	0 mois	10 (8,1%)	4 (8,2%)	6 (8,0%)	P = 0.613 (F)
	6 mois	9 (7,3%)	5 (10,2%)	4 (5,3%)	
	12 mois	25 (20,2%)	12 (24,5%)	13 (17,3%)	
	18 mois	24 (19,4%)	9 (18,4%)	15 (20,0%)	
	24 mois	35 (28,2%)	11 (22,4%)	24 (32,0%)	
	36 mois	18 (14,5%)	8 (16,3%)	10 (13,3%)	
	48 mois	3 (2,4%)	0 (0,0%)	3 (4,0%)	
	Total	124	49	75	
Recommandations américaines	Avant 18 mois	44 (35,6%)	21 (42,9%)	23 (30,6%)	P = 0.048 (F)
Recommandations canadienne	Avant 2 ans	68 (55,0%)	30 (61,3%)	38 (50,6%)	P = 0.151 (F)
Recommandations françaises	Avant 3 ans	103 (83,2%)	41 (83,7%)	62 (82,6%)	P = 0.388 (F)
Écran initiateur	Télévision	119 (96,0%)	47 (95,9%)	72 (96,0%)	P = 0.159 (F)
	Téléphone portable	2 (1,6%)	0 (0,0%)	2 (2,7%)	
	Tablette	2 (1,6%)	2 (4,1%)	0 (0,0%)	
	Ordinateur	1 (0,8%)	0 (0,0%)	1 (1,3%)	
	Console	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Total	124	49	75	

3. Utilisation des écrans

Variables		Global (124)	Suivi orthophonique		p-value
			Oui (49) Cas	Non (75) Témoin	
Nombre moyen d'écrans		5,98	5,69 ± 1,56 (2.0 ; 5.0 ; 6.0 ; 7.0 ; 9.0)	6,27 ± 1,58 (3.0 ; 5.0 ; 6.0 ; 7,5 ; 10.0)	P= 0.049 (W)
	Total	124	49	75	
Nombre d'écrans	1	0 (0,0%)	0 (0.0%)	0 (0,0%)	P = 0.464 (F)
	2	2 (1,6%)	2 (4.1%)	0 (0,0%)	
	3	4 (3,2%)	1 (2.0%)	3 (4,0%)	
	4	13 (10,5%)	5 (10.2%)	8 (10,7%)	
	5	25 (20,2%)	12 (24.5%)	13 (17,3%)	
	6	32 (25,8%)	15 (30.6%)	17 (22,7%)	
	7	24 (19,4%)	9 (18.4%)	15 (20,0%)	
	8	18 (14,5%)	3 (6.1%)	15 (20,0%)	
	9	5 (4,0%)	2 (4.1%)	3 (4,0%)	
	10	1 (0,8%)	0 (0,0%)	1 (1,3%)	
	Total	124	49	75	
Télévision					
Nombre moyen par foyer		1,54	1,30	1,77	P = 0.037 (S)
Présence	Oui	122 (98,4%)	48 (98%)	74 (98,7%)	P = 1.000 (K)
	Non	2 (1,6%)	1 (2%)	1 (1,3%)	
	Total	124	49	75	
Nombre de télévision	0	2 (1,6%)	1 (2,0%)	1 (1,3%)	P = 0.365 (F)
	1	55 (44,4%)	28 (57,1%)	27 (36,0%)	
	2	51 (41,1%)	15 (30,6%)	36 (48,0%)	
	3	15 (12,1%)	5 (10,2%)	10 (13,3%)	
	4	1 (0,8%)	0 (0,0%)	1 (1,3%)	
	Total	124	49	75	
Dans quelle(s) pièce(s) de la maison	Salon	118 (96,7%)	46 (94%)	72 (97%)	P = 0.488 (K)
	Cuisine	12 (9,8%)	4 (8%)	8 (11%)	
	Chambre parentale	59 (48,4%)	20 (41%)	39 (52%)	
	Chambre de l'enfant	10 (8,2%)	3 (6%)	7 (9%)	
	Autre	7 (5,7%)	2 (4%)	5 (7%)	
	Total	122	48	74	
		Oui	10 (8,2%)	3 (6%)	

L'enfant possède son propre écran	Non	112 (91,8%)	45 (94%)	67 (91%)	
	Total	122	48	74	
Accès à l'écran par l'enfant	Oui	120 (98,4%)	47 (97,9%)	73 (98,7%)	P = 0.847 (F)
	Non	2 (1,6%)	1 (2,1%)	1 (1,3%)	
	Total	122	48	74	
Fréquence d'utilisation	Jamais	2 (1,6%)	1 (2,1%)	1 (1,3%)	P = 0.244 (F)
	1-2 fois par semaine	10 (8,2%)	3 (6,2%)	7 (9,5%)	
	3-4 fois par semaine	21 (17,2%)	6 (12,5%)	15 (20,3%)	
	5-6 fois par semaine	12 (9,8%)	4 (8,3%)	8 (10,8%)	
	Tous les jours	77 (63,1%)	34 (70,9%)	43 (58,1%)	
	Total	122	48	74	
Poste allumé en bruit de fond	Jamais	37 (31,4%)	19 (40,4%)	18 (25,3%)	P = 0.226 (F)
	Rarement	29 (24,6%)	8 (17,0%)	21 (29,6%)	
	Souvent	40 (33,9%)	17 (36,2%)	23 (32,4%)	
	Toujours	12 (10,2%)	3 (6,4%)	9 (12,7%)	
	Total	118	47	71	
Programmes visionnés	Dessins animés	119 (63,3%)	46 (63,0%)	73 (63,5%)	P = 0.261 (F)
	Films	16 (8,5%)	9 (12,3%)	7 (6,1%)	
	Jeux télévisés	22 (11,7%)	8 (11,0%)	14 (12,2%)	
	Documentaire	24 (12,8%)	9 (12,3%)	15 (13,0%)	
	Programmes non destinés aux enfants	3 (1,6%)	0 (0,0%)	3 (2,6%)	
	Autre	4 (2,1%)	1 (1,4%)	3 (2,6%)	
	Total	188	73	115	
Tablette					
Nombre moyen par foyer		0,70	0,68	0,71	P = 0.514 (S)
Présence	Oui	76 (61,8%)	30 (61,2%)	46 (62,2%)	P = 0.917 (K)
	Non	47 (38,2%)	19 (38,8%)	28 (37,8%)	
	Total	123	49	74	
L'enfant possède son propre écran	Oui	21 (28,1%)	9 (30,0%)	12 (26,1%)	P = 0.776 (K)
	Non	56 (71,9%)	21 (70,0%)	34 (73,9%)	
	Total	76	30	46	
Accès à l'écran par l'enfant	Oui	51 (68%)	20 (66,7%)	31 (68,9%)	P = 1.000 (F)
	Non	24 (32%)	10 (33,3%)	14 (31,1%)	
	Total	75	30	45	

Fréquence d'utilisation	Jamais	24 (32,0%)	10 (33,3%)	14 (31,1%)	P = 0.911 (F)
	1-2 fois par semaine	36 (48,0%)	14 (46,7%)	22 (48,9%)	
	3-4 fois par semaine	8 (10,7%)	3 (10,0%)	5 (11,1%)	
	5-6 fois par semaine	3 (4,0%)	2 (6,7%)	1 (2,2%)	
	Tous les jours	4 (5,3%)	1 (3,3%)	3 (6,7%)	
	Total	75	30	45	
Utilisation	Jouer sur des applications	33 (33,3%)	11 (27,5%)	22 (31,9%)	P = 0.783 (F)
	Visionner des vidéos	32 (32,3%)	13 (32,5%)	29 (42,0%)	
	Regarder les photos	16 (16,2%)	7 (17,5%)	9 (13,0%)	
	Musique	12 (12,1%)	6 (15,0%)	6 (8,7%)	
	Communiquer avec sa famille	5 (5,1%)	3 (7,5%)	2 (2,9%)	
	Autre	1 (1,0%)	0 (0,0%)	1 (1,4%)	
	Total	99	40	69	
Téléphone portable					
Nombre moyen par foyer		1,88	1,67	2,08	P = 0.060 (S)
Présence	Oui	123 (99,5%)	49 (100,0%)	74 (99,0%)	P = 0.958 (F)
	Non	1 (0,5%)	0 (0,0%)	1 (1,0%)	
	Total	124	49	75	
L'enfant possède son propre écran	Oui	7 (5,7%)	1 (2,0%)	6 (8,1%)	P = 0.241 (F)
	Non	116 (94,3%)	48 (98,0%)	68 (91,9%)	
	Total	123	49	74	
Accès à l'écran par l'enfant	Oui	58 (47,9%)	21 (44,7%)	37 (50,0%)	P = 0.581 (F)
	Non	63 (52,1%)	26 (55,3%)	37 (50,0%)	
	Total	121	47	74	
Fréquence d'utilisation	Jamais	63 (52,1%)	26 (55,3%)	37 (50,0%)	P = 0.296 (F)
	1-2 fois par semaine	35 (28,9%)	12 (25,5%)	23 (31,1%)	
	3-4 fois par semaine	14 (11,6%)	6 (12,8%)	8 (10,8%)	
	5-6 fois par semaine	5 (4,1%)	3 (6,4%)	2 (2,7%)	
	Tous les jours	4 (3,3%)	0 (0,0%)	4 (5,4%)	
	Total	121	47	74	
Utilisation	Visionner des vidéos	32 (27,6%)	4 (13,3%)	28 (32,6%)	P = 0.187 (F)

	Jouer sur des applications	31 (26,7%)	10 (33,3%)	21 (24,4%)	
	Regarder les photos	30 (25,9%)	8 (26,7%)	22 (25,6%)	
	Communiquer avec sa famille	12 (10,3%)	3 (10,0%)	9 (10,5%)	
	Musique	11 (9,5%)	5 (16,7%)	6 (7,0%)	
	Total	116	30	86	
Ordinateur					
Nombre moyen par foyer		0,85	0,79	0,91	P = 0.824 (S)
Présence	Oui	114 (91,9%)	45 (91,8%)	69 (92,0%)	P = 1.000 (F)
	Non	10 (8,1%)	4 (8,2%)	6 (8,0%)	
	Total	124	49	75	
Enfant en a-t-il un a lui ?	Oui	1 (0,8%)	0 (0,0%)	1 (1,3%)	P = 0.890 (K)
	Non	123 (99,2%)	49 (100,0%)	74 (98,7%)	
	Total	124	49	75	
Accès à l'écran par l'enfant	Oui	8 (7,0%)	2 (4,4%)	6 (8,7%)	P = 0.477 (F)
	Non	106 (93,0%)	43 (95,6%)	63 (91,3%)	
	Total	114	45	69	
Fréquence d'utilisation	Jamais	106 (93,0%)	43 (95,6%)	63 (91,3%)	P = 0.292 (F)
	1-2 fois par semaine	5 (4,4%)	2 (4,4%)	3 (4,3%)	
	3-4 fois par semaine	1 (0,9%)	0 (0,0%)	1 (1,4%)	
	5-6 fois par semaine	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Tous les jours	2 (1,8%)	0 (0,0%)	2 (2,9%)	
	Total	114	45	69	
Utilisation	Visionner des vidéos	5 (45,5%)	0 (0,0%)	5 (55,5%)	P = 0.058 (K)
	Jouer sur des applications	3 (27,3%)	2 (100,0%)	1 (11,1%)	
	Communiquer avec sa famille	1 (9,1%)	0 (0,0%)	1 (11,1%)	
	Regarder les photos	1 (9,1%)	0 (0,0%)	1 (11,1%)	
	Musique	1 (9,1%)	0 (0,0%)	1 (11,1%)	
	Total	11	2	9	
Console de jeux					

Nombre moyen par foyer		0,66	0,51	0,8	P = 0.50 (S)
Présence	Oui	80 (64,5%)	27 (55,1%)	53 (70,7%)	P = 0.058 (K)
	Non	44 (35,5%)	22 (44,9%)	22 (29,3%)	
	Total	124	49	75	
L'enfant possède son propre écran	Oui	17 (21,3%)	6 (22,2%)	11 (20,8%)	P = 1.000 (F)
	Non	63 (78,8%)	21 (77,8%)	42 (79,2%)	
	Total	80	27	53	
Accès à l'écran par l'enfant	Oui	39 (49,4%)	19 (73,1%)	20 (37,7%)	P = 0.017 (F)
	Non	40 (50,6%)	7 (26,9%)	33 (62,3%)	
	Total	79	26	33	
Fréquence d'utilisation	Jamais	40 (53,10,6%)	7 (26,9%)	33 (62,3%)	P = 0.015 (F)
	1-2 fois par semaine	30 (38,0%)	14 (53,8%)	16 (30,2%)	
	3-4 fois par semaine	5 (6,3%)	3 (11,5%)	2 (3,8%)	
	5-6 fois par semaine	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Tous les jours	4 (5,1%)	2 (7,7%)	2 (3,8%)	
	Total	79	26	53	
Utilisation	Jeux d'actions	18 (31,6%)	7 (26,9%)	11 (35,5%)	P = 0.187 (F)
	Jeux éducatifs	18 (31,6%)	6 (23,1%)	12 (38,7%)	
	Jeux de sport	10 (17,5%)	5 (19,2%)	5 (16,1%)	
	Jeux de stratégies	6 (10,5%)	5 (19,2%)	1 (3,2%)	
	Jeux de guerre	3 (5,3%)	1 (3,8%)	2 (6,5%)	
	Jeux de rôle	2 (3,5%)	2 (7,7%)	0 (0,0%)	
	Total	57	26	31	

Variables	Suivi orthophonique				p-value
	Global (124)	Oui (49) Cas	Non (75) Témoin		
Moment(s) de la journée où l'enfant regarde le plus souvent les écrans	L'après-midi en rentrant de l'école	85 (48,3%)	37 (49,3%)	49 (47,6%)	P = 0.626 (F)
	Le matin avant d'aller à l'école	53 (29,8%)	23 (30,7%)	30 (29,1%)	
	Pendant les repas	21 (11,8%)	10 (13,3%)	11 (10,7%)	
	Le soir avant de dormir	18 (10,1%)	5 (6,7%)	13 (12,6%)	
	Total	178	75	103	

Exposition aux écrans les jours d'école	Oui	109 (87,9%)	45 (91,3%)	64 (85,3%)	P = 0.075 (F)
	Non	15 (12,1%)	4 (8,2%)	11 (14,7%)	
	Total	124	49	75	
Exposition aux écrans les jours hors école	Oui	122 (98,4%)	49 (100,0%)	73 (97,3%)	P = 0.645 (F)
	Non	2 (1,6%)	0 (0,0%)	2 (2,7%)	
	Total	124	49	75	

4. Durée d'exposition aux écrans pour l'enfant

a. Temps passé par l'enfant par semaine

Variables	Global (124)	Suivi orthophonique		p-value
		Oui (49) Cas	Non (75) Témoin	
Télévision	124	9,26 (0 ; 5 ; 7 ; 10,5 ; 35)	8,70 (0 ; 4 ; 7,5 ; 13 ; 30)	P = 0.656 (W)
Tablette	124	0,87 (0 ; 0 ; 0 ; 1,5 ; 8)	0,99 (0 ; 0 ; 0 ; 1 ; 23)	P = 0.560 (W)
Téléphone portable	124	1,04 (0 ; 0 ; 0 ; 1 ; 10)	1,58 (0 ; 0 ; 0 ; 1 ; 20)	P = 0.574 (W)
Ordinateur	124	0,05 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 1)	0,35 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 11)	P = 0.859 (W)
Console de jeux	124	1,03 (0 ; 0 ; 0 ; 1,5 ; 7)	0,65 (0 ; 0 ; 0 ; 0,75 ; 10)	P = 0.658 (W)
Temps passé pour tous les écrans confondus les jours avec école	124	4,69 (1 ; 2 ; 4 ; 6 ; 20)	4,77 (1 ; 1,75 ; 4 ; 6,33 ; 20)	P = 0.137 (W)
Temps passé pour tous les écrans confondus les jours sans école	124	7,55 (1 ; 4,5 ; 6,5 ; 9 ; 24)	7,50 (0 ; 0,08 ; 6,5 ; 9,5 ; 30)	P = 0.441 (W)
Temps passé pour tous les écrans confondus dans la semaine	124	12,24 (2 ; 7,5 ; 10,5 ; 15,5 ; 42)	12,27 (2 ; 5,3 ; 9 ; 16 ; 50)	P = 0.501 (W)

b. Temps passé par l'enfant par écran

Les jours d'école comprennent le lundi, mardi, jeudi et vendredi.

Les jours sans école comprennent le mercredi, le samedi et le dimanche

Variables	Suivi orthophonique			p-value
	Global (124)	Oui (49) Cas	Non (75) Témoïn	
Télévision : jours d'école	124	3,93 (0 ; 2 ; 4 ; 4 ; 16) 49	3,68 (0 ; 1 ; 4 ; 4 ; 12) 75	P = 0.708 (W)
Télévision : jours hors école	124	5,33 (0 ; 3 ; 4 ; 6 ; 22) 49	5,01 (0 ; 2,75 ; 4 ; 6 ; 12) 75	P = 0.743 (W)
Tablette : jours d'école	124	0,18 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 3) 49	0,30 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 8) 75	P = 0.662 (W)
Tablette : jours hors école	124	0,68 (0 ; 0 ; 0 ; 1 ; 8) 49	0,69 (0 ; 0 ; 0 ; 0,75 ; 15) 75	P = 0.582 (W)
Téléphone portable : jours d'école	124	0,40 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 4) 49	0,52 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 8) 75	P = 0.458 (W)
Téléphone portable : jours hors école	124	0,64 (0 ; 0 ; 0 ; 1 ; 6) 49	1,06 (0 ; 0 ; 0 ; 1 ; 12) 75	P = 0.876 (W)
Ordinateur : jours d'école	124	0,00 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0) 49	0,11 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 4) 75	P = 0.251 (W)
Ordinateur : jours hors école	124	0,05 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 1) 49	0,25 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 7) 75	P = 0.658 (W)
Console : jours d'école	124	0,18 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 4) 49	0,15 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 4) 75	P = 0.853 (W)
Console : jours hors école	124	0,84 (0 ; 0 ; 0 ; 1,5 ; 6) 49	0,49 (0 ; 0 ; 0 ; 0,75 ; 6) 75	P = 0.120 (W)

c. Temps de jeux libres

Variables	Suivi orthophonique			p-value
	Global (124)	Oui (49) Cas	Non (75) Témoins	
Enfant jeux libres école	124	5,46 (0 ; 4 ; 4 ; 6 ; 20) 49	5,56 (0 ; 4 ; 4 ; 8 ; 16) 75	P = 0.737 (W)
Enfant jeux libres hors école	124	10,70 (1,5 ; 7 ; 9 ; 12 ; 24) 49	11,72 (3 ; 8 ; 10 ; 15 ; 24) 75	P = 0.186 (W)
Temps passé pour les jeux libres par semaine	124	16,16 (4,5 ; 12 ; 14 ; 20 ; 37) 49	17,28 (4 ; 12 ; 15 ; 22 ; 38) 75	P = 0.227 (W)

5. Durée d'exposition aux écrans pour le parent

a. Temps passé par le parent par semaine

Variables	Suivi orthophonique			p-value
	Global (124)	Oui (49) Cas	Non (75) Témoins	
Télévision	124	16,83 (0 ; 10 ; 14 ; 19 ; 68) 49	14,66 (0 ; 7 ; 14 ; 20,25 ; 103) 75	P = 0.291 (W)
Tablette	124	1,18 (0 ; 0 ; 0 ; 2 ; 14) 49	0,67 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 13) 75	P = 0.033 (W)
Téléphone portable	124	13,40 (0 ; 7 ; 11 ; 18 ; 63) 49	9,79 (0 ; 3,5 ; 7 ; 14 ; 70) 75	P = 0.037 (W)
Ordinateur	124	2,42 (0 ; 0 ; 0 ; 1,5 ; 42) 49	2,61 (0 ; 0 ; 0 ; 2 ; 28) 75	P = 0.337 (W)
Console de jeux	124	0,43 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 10) 49	0,52 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 8) 75	P = 0.738 (W)
Temps passé pour tous les écrans confondus les jours avec école	124	18,73 (0 ; 12 ; 16 ; 22 ; 64) 49	15,59 (0 ; 8 ; 13,25 ; 20 ; 100) 75	P = 0.082 (W)
Temps passé pour tous les écrans confondus les jours sans école	124	15,52 (2 ; 10 ; 12,5 ; 20 ; 52) 49	12,65 (0 ; 7 ; 11 ; 16,25 ; 75) 75	P = 0.084 (W)
Temps passé pour tous les écrans confondus dans la semaine	124	34,26 (2 ; 21 ; 30 ; 42 ; 116) 49	28,24 (0 ; 15,5 ; 25 ; 36,25 ; 175) 75	P = 0.070 (W)

a. Temps passé par le parent par écran

Les jours d'école comprennent le lundi, mardi, jeudi et vendredi.

Les jours sans école comprennent le mercredi, le samedi et le dimanche

Variables	Global (124)	Suivi orthophonique		p-value
		Oui (49) Cas	Non (75) Témoin	
Télévision : jours d'école	124	9,44 (0 ; 6 ; 8 ; 12 ; 44) 49	8,12 (0 ; 4 ; 8 ; 12 ; 60) 75	P = 0.226 (W)
Télévision : jours hors école	124	7,39 (0 ; 4 ; 6 ; 9 ; 24) 49	6,65 (0 ; 3 ; 6 ; 9 ; 45) 75	P = 0.414 (W)
Tablette : jours d'école	124	0,50 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 8) 49	0,31 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 8) 75	P = 0.252 (W)
Tablette : jours hors école	124	0,68 (0 ; 0 ; 0 ; 1 ; 6) 49	0,36 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 5) 75	P = 0.09 (W)
Portable : jours d'école	124	7,54 (0 ; 4 ; 6 ; 8 ; 36) 49	5,74 (0 ; 2 ; 4 ; 8 ; 40) 75	P = 0.029 (W)
Portable : jours hors école	124	5,86 (0 ; 3 ; 5 ; 6 ; 27) 49	4,05 (0 ; 1,5 ; 3 ; 6 ; 30) 75	P = 0.019 (W)
Ordinateur : jours d'école	124	1,26 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 24) 49	1,32 (0 ; 0 ; 0 ; 1,5 ; 6) 75	P = 0.182 (W)
Ordinateur : jours hors école	124	1,16 (0 ; 0 ; 0 ; 1 ; 8) 49	1,30 (0 ; 0 ; 0 ; 1 ; 12) 75	P = 0.436 (W)
Console : jours d'école	124	0,00 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0) 49	0,21 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 4) 75	P = 0.043 (W)
Console : jours hors école	124	0,43 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 10) 49	0,31 (0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 4) 75	P = 0.936 (W)

6. Corrélation entre le temps passé devant les écrans par l'enfant et les parents

	Enfant	Parents	
Groupe cas	16,83 (1,5 ; 7,5 ; 10,5 ; 15,5, 42)	12,79 (2 ; 21 ; 30; 42 ; 116)	P = 0,000 (P) Coef=0,636
Groupe témoin	12,27 (0 ; 5,4 ; 9 ; 16 , 50)	28,24 (0 ; 15,5 ; 25 ; 36,25 , 175)	P = 0,000 (P) Coef=0,630

7. Accompagnement et discussion de ce qui est vu à l'écran

Variables		Global (124)	Suivi orthophonique		p-value
			Oui (49) Cas	Non (75) Témoin	
Avec qui l'enfant regarde et utilise les écrans	Avec vous	87 (43,1%)	35 (43,2%)	52 (43,0%)	P = 0.418 (F)
	Frères/sœurs	58 (28,7%)	27 (33,3%)	31 (25,6%)	
	Seul	43 (21,3%)	13 (16,0%)	30 (24,8%)	
	Autre adulte	14 (6,9%)	6 (7,4%)	8 (6,6%)	
	Total	202	81	121	
Si l'enfant est accompagné : Discussion de ce qui est vu à l'écran	Jamais	5 (4,1%)	3 (6,1%)	2 (2,8%)	P = 0.391 (F)
	Parfois	37 (30,6%)	15 (30,6%)	22 (30,6%)	
	Souvent	62 (51,3%)	27 (55,1%)	35 (48,6%)	
	Toujours	17 (14,0%)	4 (8,2%)	13 (18,1%)	
	Total	121	49	72	
	Jamais/parfois	42 (34,7%)	18 (36,7%)	24 (33,4%)	
Souvent/toujours	79 (65,3%)	31 (63,3%)	48 (66,6%)		
Si l'enfant n'est pas accompagné : Discussion par la suite de ce qui a été vu à l'écran	Jamais	13 (13,0%)	8 (19,5%)	5 (8,0%)	P = 0.035 (F)
	Parfois	39 (39,0%)	19 (46,3%)	20 (33,9%)	
	Souvent	36 (36,0%)	10 (24,4%)	26 (44,1%)	
	Toujours	12 (12,0%)	4 (9,8%)	8 (13,6%)	
	Total	100	41	59	
	Jamais/parfois	52 (52%)	27 (65,8%)	25 (41,9%)	
Souvent/toujours	48 (48%)	14 (34,2%)	34 (57,7%)		

8. Sensibilisation et mises en place de règles relatives à l'utilisation des écrans

Variables		Global (124)	Suivi orthophonique		p-value
			Oui (49) Cas	Non (75) Témoïn	
Sensibilisation aux risques des écrans	Oui	99 (79,8%)	36 (73,5%)	63 (84,0%)	P = 0.174 (F)
	Non	25 (20,2%)	13 (26,5%)	12 (16,0%)	
	Total	124	49	75	
Moyens de sensibilisation	Campagnes de sensibilisation	59 (29,6%)	17 (24,6%)	42 (32,3%)	P = 0.714 (F)
	Affiches de prévention	52 (26,1%)	20 (29,0%)	32 (24,6%)	
	Médecin / pédiatre	28 (14,1%)	9 (13,0%)	19 (14,6%)	
	Sites internet	20 (10,1%)	9 (13,0%)	11 (8,5%)	
	Ecole	15 (7,5%)	7 (10,1%)	8 (6,2%)	
	Entourage	13 (6,5%)	4 (5,8%)	9 (6,9%)	
	Autre	12 (6,0%)	3 (4,3%)	9 (6,9%)	
	Total	199	69	130	
Mise en place de règles	Oui	105 (84,7%)	41 (83,7%)	64 (85,3%)	P = 0.497 (F)
	Non	19 (15,3%)	8 (16,3%)	11 (14,7%)	
	Total	124	49	75	
Raisons	Limiter le temps	96 (91,4%)	37 (90,2%)	59 (92,2%)	P = 1.000 (F)
	Surveiller le contenu	5 (4,8%)	2 (4,9%)	3 (4,7%)	
	Contrôler les moments d'accès	2 (1,9%)	1 (2,4%)	1 (1,6%)	
	Autre	2 (1,9%)	1 (2,4%)	1 (1,6%)	
	Total	105	41	64	

9. Avis concernant les écrans

Variables	Global (124)	Suivi orthophonique		p-value	
		Oui (49) Cas	Non (75) Témoïn		
Développer les connaissances	Pas du tout d'accord	3 (2,4%)	2 (4,1%)	1 (1,3%)	P = 0.700 (F)
	Pas d'accord	13 (10,5%)	5 (10,2%)	8 (10,7%)	
	Sans opinion	19 (15,3%)	6 (12,2%)	13 (17,3%)	
	D'accord	84 (67,7%)	33 (67,3%)	51 (68,0%)	
	Tout à fait d'accord	5 (4,0%)	3 (6,1%)	2 (2,7%)	
	Total	124	49	75	

S'ouvrir vers le monde extérieur, communiquer	Pas du tout d'accord	13 (10,5%)	4 (8,2%)	9 (12,0%)	P = 0.032 (F)
	Pas d'accord	45 (36,3%)	12 (24,5%)	33 (44,0%)	
	Sans opinion	23 (18,5%)	12 (24,5%)	11 (14,7%)	
	D'accord	37 (29,8%)	18 (36,7%)	19 (25,3%)	
	Tout à fait d'accord	6 (4,8%)	3 (6,1%)	3 (4,0%)	
	Total	124	49	75	
Améliorer l'attention et la concentration	Pas du tout d'accord	41 (33,1%)	14 (28,6%)	27 (36,0%)	P = 0.671 (F)
	Pas d'accord	55 (44,4%)	22 (44,9%)	33 (44,0%)	
	Sans opinion	17 (13,7%)	7 (14,3%)	10 (13,3%)	
	D'accord	11 (8,9%)	6 (12,2%)	5 (6,7%)	
	Tout à fait d'accord	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Total	124	49	75	
Modifier le comportement	Pas du tout d'accord	8 (6,5%)	3 (6,1%)	5 (6,7%)	P = 0.199 (F)
	Pas d'accord	19 (15,3%)	12 (24,5%)	7 (9,3%)	
	Sans opinion	19 (15,3%)	5 (10,2%)	14 (18,7%)	
	D'accord	49 (39,5%)	19 (38,8%)	30 (40,0%)	
	Tout à fait d'accord	29 (23,4%)	10 (20,4%)	19 (25,3%)	
	Total	124	49	75	
Perdre la notion de temps passé, dépendance	Pas du tout d'accord	2 (1,6%)	0 (0,0%)	2 (2,7%)	P = 0.057 (F)
	Pas d'accord	8 (6,5%)	3 (6,1%)	5 (6,7%)	
	Sans opinion	15 (12,1%)	7 (14,3%)	8 (10,7%)	
	D'accord	52 (41,9%)	27 (55,1%)	25 (33,3%)	
	Tout à fait d'accord	47 (37,9%)	12 (24,5%)	35 (46,7%)	
	Total	124	49	75	
Entraîner un problème de vue, une fatigue visuelle	Pas du tout d'accord	2 (1,6%)	0 (0,0%)	2 (2,7%)	P = 0.065 (F)
	Pas d'accord	11 (8,9%)	5 (10,2%)	6 (8,0%)	
	Sans opinion	66 (53,2%)	32 (65,3%)	34 (45,3%)	
	D'accord	45 (36,3%)	12 (24,5%)	33 (44,0%)	
	Tout à fait d'accord	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Total	124	49	75	

10. Raisons pour lesquelles un écran est proposé à l'enfant

Variables		Suivi orthophonique			p-value
		Global (124)	Oui (49) Cas	Non (75) Témoin	
Pour son apprentissage / son éducation	Jamais	29 (23,4%)	13 (26,5%)	16 (21,3%)	P = 0.372 (F)
	Rarement	26 (21,0%)	12 (24,5%)	14 (18,7%)	
	Parfois	56 (45,2%)	18 (36,7%)	38 (50,7%)	
	Souvent	11 (8,9%)	6 (12,2%)	5 (6,7%)	
	Toujours	2 (1,6%)	0 (0,0%)	2 (2,7%)	
	Total	124	49	75	
Pour l'aider à manger	Jamais	113 (91,1%)	41 (83,7%)	72 (96,0%)	P = 0.036 (F)
	Rarement	5 (4,0%)	4 (8,2%)	1 (1,3%)	
	Parfois	4 (3,2%)	3 (6,1%)	1 (1,3%)	
	Souvent	1 (0,8%)	0 (0,0%)	1 (1,3%)	
	Toujours	1 (0,8%)	1 (2,0%)	0 (0,0%)	
	Total	124	49	75	
Pour l'endormir	Jamais	114 (91,9%)	44 (89,8%)	70 (93,3%)	P = 0.888 (F)
	Rarement	3 (2,4%)	2 (4,1%)	1 (1,3%)	
	Parfois	3 (2,4%)	1 (2,0%)	2 (2,7%)	
	Souvent	2 (1,6%)	1 (2,0%)	1 (1,3%)	
	Toujours	2 (1,6%)	1 (2,0%)	1 (1,3%)	
	Total	124	49	75	
Pour le calmer / le consoler	Jamais	68 (54,8%)	25 (51,0%)	43 (57,3%)	P = 0.093 (F)
	Rarement	18 (14,5%)	5 (10,2%)	13 (17,3%)	
	Parfois	31 (25,0%)	13 (26,5%)	18 (24,0%)	
	Souvent	6 (4,8%)	5 (10,2%)	1 (1,3%)	
	Toujours	1 (0,8%)	1 (2,0%)	0 (0,0%)	
	Total	124	49	75	
Pour l'occuper / le divertir	Jamais	5 (4,0%)	1 (2,0%)	4 (5,3%)	P = 0.127 (F)
	Rarement	13 (10,5%)	9 (18,4%)	4 (5,3%)	
	Parfois	60 (48,4%)	20 (40,8%)	40 (53,3%)	
	Souvent	44 (35,5%)	18 (36,7%)	26 (34,7%)	
	Toujours	2 (1,6%)	1 (2,0%)	1 (1,3%)	
	Total	124	49	75	
Pour permettre au parent de faire autre chose	Jamais	23 (18,5%)	7 (14,3%)	16 (21,3%)	P = 0.038 (F)
	Rarement	30 (24,2%)	13 (26,5%)	17 (22,7%)	
	Parfois	52 (41,9%)	16 (32,7%)	36 (48,0%)	
	Souvent	18 (14,5%)	12 (24,5%)	6 (8,0%)	
	Toujours	1 (0,8%)	1 (2,0%)	0 (0,0%)	
	Total	124	49	75	

11. Résultats du bilan des enfants suivis en orthophonie

LEXIQUE			
	Lexique en réception	Lexique en production	Lexique en jugement
Au-dessus norme	5 (10,6%)	1 (2,1%)	1 (8,3%)
Norme	21 (44,7%)	14 (29,8%)	2 (16,7%)
Faible	6 (12,8%)	12 (25,5%)	4 (33,3%)
Fragile	5 (10,6%)	5 (10,6%)	2 (16,7%)
Pathologie	10 (21,3%)	15 (31,9%)	3 (25,0%)
Total	47	47	12
MORPHOSYNTAXE			
	Morphosyntaxe en réception	Morphosyntaxe en production	Morphosyntaxe en jugement
Au-dessus norme	2 (4,3%)	0 (0,0%)	2 (16,7%)
Norme	16 (34,0%)	5 (10,6%)	1 (8,3%)
Faible	9 (19,1%)	6 (12,8%)	5 (41,7%)
Fragile	8 (17,0%)	10 (21,3%)	2 (16,7%)
Pathologie	12 (25,5%)	26 (55,3%)	2 (16,7%)
Total	47	47	12
PHONOLOGIE			
	Phonologie en réception	Phonologie en production	Phonologie en jugement
Au-dessus norme	1 (6,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Norme	5 (31,3%)	0 (0,0%)	5 (41,7%)
Faible	4 (25,0%)	2 (4,3%)	3 (25,0%)
Fragile	3 (18,8%)	8 (17,0%)	3 (25,0%)
Pathologie	3 (18,8%)	37 (78,7%)	1 (8,3%)
Total	16	47	12



Normandie Université

Étude des liens entre l'exposition aux écrans et les troubles du langage oral chez des enfants âgés entre 4 et 6 ans

Présenté et soutenu par
Léonore-Louise LEPOETRE

Résumé

Depuis plusieurs années, les écrans ont pris une place considérable dans notre quotidien et celui des enfants qui y sont exposés précocement. Cette (sur)exposition n'est pas sans conséquences, notamment chez le jeune enfant qui a pourtant des besoins particuliers en termes d'échanges et d'interactions pour se développer harmonieusement. De nombreuses études scientifiques décrivent les impacts de l'exposition aux écrans sur le développement de l'enfant. Cependant, à l'heure actuelle, il existe peu d'études sur la population française. Cette étude vise donc à analyser les liens entre l'exposition aux écrans et les troubles du langage chez des enfants âgés entre 4 et 6 ans. Un questionnaire a été diffusé auprès de parents d'enfants suivis en orthophonie pour un trouble du langage et d'enfants tout-venant. Les données recueillies ne permettent pas d'établir de liens statistiques entre l'exposition aux écrans et les troubles du langage. Néanmoins, les résultats montrent que le temps passé par les parents sur les écrans est positivement corrélé avec le temps passé par l'enfant. Les temps d'écrans étaient similaires dans les deux groupes d'enfants, néanmoins il existe des différences dans l'utilisation des écrans qui nécessitent une lecture plus détaillée des résultats. De plus, l'étude s'intéressait aux habitudes des familles et à leurs avis concernant les écrans. Ces données innovantes ouvrent de nouvelles perspectives en matière de prévention des risques liés aux écrans mais également dans l'accompagnement des familles afin de les amener à porter une réflexion sur leur propre consommation des écrans en tant que parents et tendre vers une utilisation plus raisonnée.

Mots clés : Troubles du langage oral, exposition aux écrans

The relationship between screen exposure and oral language disorders in children aged 4 to 6 years

Abstract

For several years, screens have taken up a considerable place in our daily life and for children which are exposed to screens early. This (over) exposure is not without consequences, especially for young child who needs exchanges and interactions to a harmonious development. Many scientific studies have shown that screens exposure had a significant impact on child's development. However, there are few French studies. This study explores the links between screen exposure and language disorders in children from 4 to 6 years old. Parents were asked to complete a questionnaire on children's use of screen. There were two groups of children: the « cases » one including children with language disorders and the « controls » one including children without language disorders. This study does not indicate statistical links between childhood exposure to screens and the onset of language disorders. Nevertheless, the results show that screens exposure time by parents is positively correlated with screen exposure time by children. Screen times were similar in the two groups of children, but there are differences regarding the use of screens which require specific review of the results. In addition, the study looked at the habits and parent's opinions about screens at home. This innovative data opens up new perspectives in terms of risks' prevention linked to screens, but also suggest guidelines in order to encourage them to reflect on their own use and to have reasoned use of screens.

Key words : Language disorders, screen media exposure

Mémoire dirigé par Alexia, GRIFFON PAQUET

