



Université
de Poitiers



Université de POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie

2024

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(arrêté du 8 avril 2013)

présentée et soutenue publiquement
le 11 juin 2024 à POITIERS
par Madame PERRET - - PATRY Prune

L'exposition aux écrans chez les jeunes enfants de 0 à 6 ans :
Enquête auprès des enfants de Charente-Maritime

Composition du jury :

Président : Monsieur le Professeur FAUCONNEAU Bernard

Membres : Madame BOUCHE Blandine, Pharmacien d'officine section D

Directeurs de thèse :

Madame DEBORDE DELAGE Marie, Maître de Conférences
Monsieur RIBEREAU Frédéric, Pharmacien d'officine section A



Université de POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie

2024

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(arrêté du 8 avril 2013)

présentée et soutenue publiquement
le 11 juin 2024 à POITIERS
par Madame **PERRET - - PATRY Prune**

L'exposition aux écrans chez les jeunes enfants de 0 à 6 ans :
Enquête auprès des enfants de Charente-Maritime

Composition du jury :

Président : Monsieur le Professeur FAUCONNEAU Bernard

Membres : Madame BOUCHE Blandine, Pharmacien d'officine section D

Directeurs de thèse :

Madame DEBORDE DELAGE Marie, Maître de Conférences
Monsieur RIBEREAU Frédéric, Pharmacien d'officine section A

Liste des enseignants

Année universitaire 2023-2024

SECTION PHARMACIE

Professeurs des université-praticiens hospitaliers

- DUPUIS Antoine, pharmacie clinique - Assesseur pédagogique pharmacie
- FOUCHER Yohann, biostatistiques
- GREGOIRE Nicolas, pharmacologie et pharmacométrie
- MARCHAND Sandrine, pharmacologie, pharmacocinétique
- RAGOT Stéphanie, sante publique

Professeurs des universités

- BODET Charles, microbiologie
- CARATO Pascal, chimie thérapeutique
- FAUCONNEAU Bernard, toxicologie (HDR)
- FAVOT-LAFORGE Laure, biologie cellulaire et moléculaire
- GUILLARD Jérôme, pharmacochimie
- IMBERT Christine, parasitologie et mycologie médicale
- OLIVIER Jean-Christophe, pharmacie galénique, biopharmacie et pharmacie industrielle - référent relations internationales
- PAGE Guylène, biologie cellulaire, bio-thérapeutiques
- PAIN Stéphanie, toxicologie
- SARROUILHE Denis, physiologie humaine - Directeur de la section pharmacie

Maitres de conférences des universités-praticiens hospitaliers

- BARRA Anne, immuno- hématologie
- BINSON Guillaume, pharmacie clinique - encadrement stages hospitaliers
- THEVENOT Sarah, hygiène, hydrologie et environnement - encadrement stages hospitaliers

Maitres de conférences

- BARRIER Laurence, biochimie générale et clinique
- BON Delphine, biophysique
- BRILLAULT Julien, pharmacocinétique, biopharmacie
- BUYCK Julien, microbiologie (HDR)
- CHAUZY Alexia, pharmacologie fondamentale et thérapeutique
- DEBORDE-DELAGE Marie, chimie analytique
- DELAGE Jacques, biomathématiques, biophysique
- GIRARDOT Marion, biologie végétale et pharmacognosie
- INGRAND Sabrina, toxicologie
- MARIVINGT-MOUNIR Cécile, pharmacochimie (HDR)
- PINET Caroline, physiologie, anatomie humaine

- RIOUX-BILAN Agnès, biochimie - Référente CNAES - Responsable du dispositif COME'in - référente Egalite diversité
- TEWES Frederic, chimie et pharmacotechnie (HDR)
- THOREAU Vincent, biologie cellulaire et moléculaire
- WAHL Anne, phytothérapie, herborisation, aromathérapie

Maitres de conférences associés - officine

- DELOFFRE Clément, pharmacien
- ELIOT Guillaume, pharmacien
- HOUNKANLIN Lydwin, pharmacien

A.T.E.R. (attaché temporaire d'enseignement et de recherche)

- ARANZANA-CLIMENT Vincent, pharmacologie
- KAOUAH Zahyra, bactériologie
- MOLINA PENA Rodolfo, pharmacie galénique

Professeur émérite

- COUET William, pharmacie clinique (08/2028)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

- BARTHES Danièle, chimie analytique (directrice honoraire)
- BAUDRY Michel, physiologie (directeur honoraire)
- BOURIANNES Joëlle, physiologie
- BRISSON Anne-Marie, chimie thérapeutique, pharmacocinétique
- COURTOIS Philippe, pharmacie clinique, pharmacodynamie (directeur honoraire)
- DE SCHEEMAERKER Henri, botanique et cryptogamie
- FOURTILLAN Jean-Bernard, pharmacologie et pharmacocinétique
- GIRAUD Jean-Jacques, chimie analytique
- GUERIN René, biophysique
- HERISSE Jacques, biologie moléculaire
- HUSSAIN Didja, pharmacie galénique
- JANVIER Blandine, bactériologie, virologie et parasitologie
- JOUANNETAUD Marie-Paule, chimie thérapeutique (directrice honoraire)
- LEVESQUE Joël, pharmacognosie
- MAISSIAT Renée, biologie cellulaire et moléculaire
- METTEY Yvette, chimie organique
- PARIAT Claudine, pharmacodynamie
- RABOUAN Sylvie, chimie physique, chimie analytique
- SEGUIN François, biophysique, biomathématiques (directeur honoraire)
- VANTELON Nadine, biochimie
- VIOSSAT Bernard, chimie générale et minérale

ENSEIGNEMENT DE L'ANGLAIS

- DEBAIL Didier, professeur certifié

Remerciements

A Mr Bernard FAUCONNEAU,

Merci d'avoir accepté de présider le jury pour cette thèse.

A Mme Marie DEBORDE-DELAGE,

Merci d'avoir accepté d'être co-directrice et de m'avoir accompagnée tout au long de cette thèse, notamment pour la rédaction du questionnaire et l'analyse des données de celui-ci.

A Mr Frédéric RIBEREAU,

Merci d'avoir accepté d'être co-directeur de cette thèse. Merci d'avoir demandé l'agrément de maître de stage afin que je réalise mon stage de pratique professionnelle dans votre officine.

A Blandine,

Merci de faire partie du jury, merci pour tous ces bons moments passés ensemble (fit dance, nos soirées films, ACNH, le stage de voile, etc..) durant ces longues années d'études.

A l'équipe officinale de la Pharmacie de l'abbaye à Saintes,

Merci de m'avoir formée et accompagnée au fil des étés et lors de mon stage de sixième année. L'ambiance était chaleureuse et bienveillante. Un grand merci à **Laurence Pinault**, qui m'a formée et encadrée avec bienveillance lors de ce stage, qui m'a aidée à me préparer aux derniers examens, et qui a relu ma thèse.

A Mr Olivier VEILLAT, adjoint à l'IA-DASEN de Charente-Maritime chargé du 1er degré, à **Mr Eric PANNAUD**, maire de Chaniers, à **Mme Sophie ROBERT**, directrice de la micro-crèche « Drôles de doudous » d'Asnières la Giraud, ainsi qu'au **groupe périscolaire « Les Aventuriers »** de Chaniers, Merci, grâce à vous j'ai pu diffuser mon questionnaire et obtenir autant de réponses, me permettant ainsi de mener à bien ce travail.

A mon copain, Emilien,

Merci d'être toujours là ! Merci, pour cette idée de sujet. Merci de m'avoir aidé dans l'analyse des données du questionnaire, avec les formules Excel (lorsque je ne savais pas comment faire et analyser certaines données autrement que ligne par ligne), et avec les graphiques.

A ma famille,

Merci notamment à mes grands- parents qui ont participé à cette thèse en parlant autour d'eux de mon questionnaire, m'aidant ainsi à obtenir l'autorisation de diffusion. Merci mamie d'avoir relu et corrigé les fautes d'orthographe de ma thèse.

Table des matières

Liste des enseignants	3
Remerciements	5
Liste des abréviations	9
Liste des figures et tableaux	10
Introduction	12
I. Etat des lieux des différents effets d'une exposition aux écrans chez les jeunes enfants	14
A. Langage	14
B. Attention et concentration	16
C. Réussite scolaire	17
D. Sommeil	19
E. L'imagination	21
F. Santé physique.....	21
a) Sédentarité et surpoids	21
b) Alimentation.....	22
c) Hypertension artérielle et risque cardio-vasculaire	23
d) Ophtalmologie	24
G. Plan psychologique et social	25
H. Un lien dans la survenue de troubles du spectre autistique ?	27
I. Effets bénéfiques des écrans.....	29
a) Amélioration des apprentissages et du développement.....	29
b) Compétences sociales.....	30
c) Activité physique et lutte contre la sédentarité	30
d) Un outil pédagogique	30

e)	L'utilisation des écrans chez les enfants en médecine	31
II.	Enquête descriptive auprès de 1 026 enfants de 0 à 6 ans de Charente-Maritime	31
A.	Présentation de l'étude	32
a)	Le questionnaire	32
b)	Diffusion.....	32
c)	Traitement des données et analyses statistiques.....	33
i.	Traitement des données	33
ii.	Analyses statistiques	33
B.	Résultats	35
a)	Description de la population ciblée.....	35
i.	Age des parents	35
ii.	Catégorie socio-professionnelle des parents	36
iii.	Age des enfants	38
b)	Exposition aux écrans.....	38
i.	L'ordinateur.....	38
ii.	Le téléphone – la tablette	39
iii.	La télévision	40
iv.	Les jeux-vidéos	44
v.	Conclusion.....	47
c)	Intérêt pour d'autres jeux et activités	48
i.	Cadeaux de Noël	48
ii.	Sport et loisir	49
iii.	Activités avec les parents	53
iv.	Activités aimées par les enfants	54
d)	Opinion des parents vis-à-vis des écrans.....	55
i.	Pour quelles raisons laisser les enfants utiliser les écrans ?.....	55

ii.	Les écrans quels impacts ?	55
iii.	Fixer des limites de temps ?	56
iv.	Opinion générale sur les écrans.....	58
C.	Discussion	60
III.	Prévention et recommandations	61
A.	Prévention nationale	62
B.	Prévention à l'échelle locale : exemple en Charente-Maritime	62
C.	Recommandations	62
a)	Règle des 3-6-9-12	62
b)	La formule des 4 pas	63
c)	Recommandations de la Société Française de pédiatrie.....	63
d)	Recommandations du Haut Conseil de Santé Publique	64
e)	L'ARCOM et le CSA	64
i.	Quelques règles	64
ii.	Adapter la pratique à l'âge	64
f)	Recommandations du Collège National des Sage-femmes de France	65
	Conclusion.....	66
	Annexes	67
	Bibliographie.....	73
	Résumé et mots-clés.....	80
	SERMENT DE GALIEN.....	81
	Résumé et mots-clés.....	82

Liste des abréviations

ARCOM : Autorité de Régulation de la Communication audiovisuelle et numérique

CSA : Conseil Supérieur de l'Audiovisuel

IDC : Inventaire du Développement Communicatif

INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

IC : Intervalle de confiance

RR : Risque relatif

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

TSA : Troubles du Spectre Autistique

RGPD : Réglementation Générale relative à la Protection des Données

DASEN : Direction Académique des Services de l'Education Nationale

DDL : Degré de liberté

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

PEGI : Pan European Game Information

IA : Intelligence Artificielle

HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique

Liste des figures et tableaux

Figures :

Figure 1 : Répartition de l'âge des parents

Figure 2 : Catégorie socio-professionnelle des parents répondants

Figure 3 : Répartition de l'âge des enfants

Figure 4 : Répartition des usages de l'ordinateur par les enfants

Figure 5 : Répartition des usages du téléphone ou de la tablette par les enfants

Figure 6 : Les repas au cours desquels la télévision est allumée

Figure 7 : Consommation de télévision selon le moment de la journée

Figure 8 : Répartition du temps passé devant la télévision par jour

Figure 9 : Répartition du type de contenu télévisé regardé

Figure 10 : Répartition des différents types de jeux vidéo auxquels les enfants jouent

Figure 11 : Répartition du temps passé sur les jeux vidéo par jour

Figure 12 : Répartition des types d'écrans utilisés

Figure 13 : Répartition des différents cadeaux reçus par les enfants pour Noël 2022

Figure 14 : Répartition des cadeaux reçus en lien avec les écrans

Figure 15 : Répartition des différents sports et loisirs pratiqués

Figure 16 : Temps passé à pratiquer un sport en semaine en dehors de l'école

Figure 17 : Activités parents-enfants

Figure 18 : Activités aimées par les enfants

Figure 19 : Raisons pour lesquelles l'enfant utilise un écran

Figure 20 : Temps maximal quotidien d'utilisation des écrans fixé par les parents

Figure 21 : Répartition du temps maximal fixé par les parents selon la catégorie d'âge des enfants

Tableaux :

Tableau 1 : Les différentes catégories de durée d'exposition

Tableau 2 : Temps moyen passé devant la télévision selon l'âge de l'enfant et la période

Tableau 3 : Temps moyen d'exposition quotidienne aux jeux vidéo selon l'âge

Tableau 4 : Age moyen d'utilisation des différents écrans

Tableau 5 : Temps moyen passé par semaine à pratiquer un sport ou loisir en dehors de l'école

Tableau 6 : Tableau de contingence exposition ou non à la télévision ou jeux-vidéo et pratique d'un sport ou loisir pour les enfants âgés de 3 à 4,5 ans

Tableau 7 : Tableau de contingence exposition ou non à la télévision ou jeux-vidéo et pratique d'un sport ou loisir pour les enfants âgés de 5 à 6 ans

Tableau 8 : Répartition de l'âge des enfants concernés par le questionnaire

Introduction

L'exposition aux écrans chez les jeunes enfants âgés de 0 à 6 ans est devenue un sujet de préoccupation majeure à l'ère du numérique. L'accès généralisé aux équipements numériques tels que les smartphones, les tablettes, la télévision et les ordinateurs a profondément modifié l'environnement dans lequel les tout-petits grandissent. D'après le rapport annuel de l'Autorité de Régulation de la Communication audiovisuelle et numérique (ARCOM), au premier semestre 2023, les Français avaient en moyenne 5,7 écrans par foyer. Ce chiffre reste constant depuis quelques années. La télévision reste l'écran le plus répandu dans les foyers, cependant la part de smartphones augmente depuis 2017 (1). De plus, le temps passé par les enfants devant un écran ne cesse d'augmenter. Aujourd'hui, un enfant de 2 ans passe en moyenne 56 minutes par jour devant un écran, les enfants de 3,5 ans et 5 ans sont quant à eux exposés quotidiennement aux écrans 1h20 et 1h34 en moyenne (2).

A travers les écrans, ces jeunes enfants sont exposés à une variété de contenus médiatiques, que ce soit sous forme de dessins animés, d'applications éducatives ou de vidéos en ligne, notamment avec l'apparition de réseaux sociaux comme TikTok ou de plateformes de streaming mettant à disposition un large panel de dessins animés. Cette réalité suscite des inquiétudes quant aux possibles effets sur leur santé physique, mentale et développementale, et soulève des questions quant à la manière dont les familles et la société devraient gérer cette nouvelle réalité technologique. En effet, les premières années de la vie sont une période cruciale pour le développement physique, cognitif et émotionnel des enfants. Ils apprennent à explorer le monde qui les entoure, à développer des compétences en matière de communication, à établir des relations sociales et à poser les bases de leurs futurs apprentissages. Or, l'exposition aux écrans peut potentiellement influencer toutes ces dimensions. Il est donc impératif de comprendre les répercussions possibles de cette immersion précoce dans le monde numérique.

Lors de la pandémie de Covid-19, notamment lors du premier confinement de mars 2020 et la fermeture des écoles, une surconsommation des écrans a été notée. Ainsi, le temps d'écran quotidien des enfants a doublé passant d'1,4h à 2,7 heures (3). Ces chiffres sont redescendus après la réouverture des écoles. Toutefois, le temps d'écran des enfants est resté supérieur à celui observé avant la pandémie. Autre problématique révélée, les parents ont tendance à sous-estimer la consommation d'écrans de leurs enfants.

Ainsi, alors que les nouvelles technologies continuent de jouer un rôle de plus en plus central dans nos vies, il est important de mettre en lumière les enjeux liés à l'exposition précoce aux écrans chez les jeunes enfants.

Ce travail a pour objectif d'aider à comprendre comment nous pouvons utiliser le meilleur de la technologie tout en minimisant les risques pour la santé et le bien-être des plus jeunes.

Pour cela, dans un premier temps, les données bibliographiques actuelles issues de la recherche scientifique concernant les effets des écrans sur les jeunes enfants seront présentées. Puis les données recueillies lors d'une enquête réalisée auprès des écoles ainsi que quelques crèches et centres de loisirs du département de la Charente-Maritime, seront présentées et analysées. Enfin, ce travail mettra en lumière les actions de prévention mises en place à différentes échelles, ainsi que les recommandations des professionnels de la santé quant à la gestion judicieuse de l'utilisation des écrans chez les tout-petits, dans le but de favoriser un développement sain et équilibré au sein de la société numérique d'aujourd'hui.

I. Etat des lieux des différents effets d'une exposition aux écrans chez les jeunes enfants

Plusieurs études se sont intéressées aux différents impacts des écrans, notamment l'exposition à la télévision, sur le développement des jeunes enfants entre 0 et 6 ans. Les effets sont multiples, et peuvent être bénéfiques comme négatifs. Dans cette partie, une synthèse des différents effets observés lors de ces études est présentée.

A. Langage

Apprendre à parler est un processus naturel qui est influencé par l'environnement mais également la fréquence des stimuli. L'enfant a besoin d'entendre parler et d'interagir avec les autres pour apprendre à parler. Lorsque la télévision est allumée, le contenu défile sans tenir compte des besoins de l'enfant. Ce dernier parle moins et les adultes vont moins interagir avec lui.

Entre 8 et 16 mois, il a été montré que chaque heure quotidienne d'écrans, même avec du contenu adapté pour les jeunes enfants, réduit de 10 % le lexique de l'enfant (4,5). L'impact des écrans sur les troubles de la communication chez les nourrissons a été étudié grâce à l'Inventaire du Développement de la Communication (IDC) de MacArthur-Bates, à partir d'un questionnaire court basé sur le développement gestuel langagier du nourrisson (nombre de mots exprimés, durée moyenne des énoncés...). Selon ce travail, chez les nourrissons de 8 à 16 mois, chaque heure quotidienne de visionnage de vidéos avec un contenu pour bébés, serait associé à une diminution de 16,99 points de l'IDC après ajustement sur des variables telles que le sexe, le nombre d'enfants dans la fratrie, la présence d'un ou deux parents, etc (6).

Chez les enfants de moins d'un an, une étude très récente, de 2023 montre qu'un temps d'écran important est associé à des retards de développement dans les domaines de la communication à l'âge de 2 et 4 ans (7).

Les premiers mots apparaissent vers un an, et l'enfant commence à parler généralement vers deux ou trois ans. Il a été observé que si un enfant de moins d'un an est exposé quotidiennement aux écrans, même à de très faibles doses, le risque de retard de langage est

multiplié par six. Pour les enfants âgés de 2 à 4 ans, une exposition quotidienne à la télévision de deux heures multiplierait par trois le risque d'observer des retards de développement du langage (5,8).

D'autre part, le moment où les enfants sont exposés à la télévision influencerait également le développement du langage. Une étude de Santé Publique France publiée au bulletin épidémiologique hebdomadaire, sur des enfants d'Ile et Vilaine a montré que les enfants exposés à la télévision le matin avant l'école avaient un risque de développer des troubles primaires du langage multiplié par trois. Ce risque était multiplié par six pour les enfants exposés le matin avant l'école et ne discutant que rarement voire jamais du contenu visionné avec leurs parents (9).

Enfin, des chercheurs de l'INSERM, en se servant des données de la cohorte française EDEN, ont évalué l'impact de la télévision allumée lors des repas sur le développement du langage chez l'enfant. Les enfants ont été suivis à 2 ans, 3 ans et 5 ans et demi. Ils ont ainsi montré que dans les familles où la télévision est allumée lors des repas, le niveau de langage des enfants de 2 ans était plus faible que ceux où la télévision est éteinte. Les enfants de 3 ans et 5 ans et demi jamais exposés à la télévision lors des repas ont eu de meilleurs résultats lors de l'évaluation du langage ainsi qu'un meilleur quotient intellectuel verbal par rapport aux enfants exposés à la télévision (10). Avoir la télévision allumée pendant les repas peut distraire l'enfant par le bruit, les stimuli visuels, mais cela vient également entraver les interactions des parents avec l'enfant alors que celles-ci sont cruciales pour le développement du langage. De plus, l'utilisation excessive des écrans par les parents peut réduire le temps passé à interagir avec leurs enfants, ce qui peut avoir un impact négatif sur le développement du langage.

En résumé, l'impact des écrans sur le développement du langage chez les jeunes enfants dépend de divers facteurs, notamment le temps passé devant les écrans, le moment de l'exposition, la qualité du contenu, et l'interaction parent-enfant. Il est important que les parents soient conscients de ces facteurs et qu'ils cherchent à équilibrer l'utilisation des écrans avec d'autres activités favorisant le développement du langage de l'enfant et de la communication avec lui.

B. Attention et concentration

De nombreuses études ont établi un lien entre l'exposition aux écrans et l'apparition de difficultés d'attention après quelques années. L'effet serait cumulatif.

Une étude américaine a examiné la relation entre la consommation de télévision et les problèmes d'attention chez les enfants âgés de 0 à 35 mois et de 4 à 5 ans. Les résultats ont montré que la télévision éducative n'est pas significativement associée à des problèmes d'attention chez les enfants de moins de 3 ans. Cependant, chaque heure moyenne de visionnage d'une émission de divertissement violente pour leur âge (Power Rangers, Scooby Doo) serait associée à une multiplication par deux des risques de troubles de l'attention cinq ans plus tard. L'écoute de la télévision de divertissement non violente (Bambi, Les Aristochats) serait également associée de manière significative aux problèmes d'attention, mais pas aussi fortement (11). Ainsi, le contenu des médias pourrait mieux prédire les résultats développementaux que le temps passé devant l'écran et regarder des programmes éducatifs n'impacterait pas ou peu l'attention.

Dans une autre étude, il a été montré que chez des enfants de 5 ans regardant la télévision en moyenne 2,05 heures par jour en semaine, le risque de présenter un trouble de l'attention à l'adolescence augmente de 50 %, après contrôle du sexe et des problèmes d'attention rencontrés durant la petite enfance (12).

D'autre part, en plus d'un effet délétère retardé sur l'attention, l'exposition à la télévision a un impact immédiat sur la concentration des jeunes enfants.

En effet, il existe deux systèmes attentionnels chez l'enfant : le système "bottom-up" qui oriente la vigilance vers les stimuli lumineux externes et le système "top-down" de contrôle volontaire de l'attention qui est crucial pour la résolution de problèmes complexes. Les écrans peuvent exciter le système "bottom-up" mais ne permettent pas le développement du système "top-down". Ils peuvent ainsi épuiser les ressources cognitives de l'enfant, ce qui peut affecter ses capacités à se concentrer et à résoudre des tâches complexes à l'école.

En accord avec cela, selon une étude réalisée en 2011, les enfants de 4 ans ayant regardé un dessin animé au rythme rapide (la scène changeant complètement toutes les 11 secondes contre 34 secondes pour un dessin animé éducatif) obtiendraient des résultats nettement moins bons dans les tâches relatives aux fonctions exécutives : Tour de Hanoï (jeu de réflexion), tâche

Head-Toes-Knees-Shoulders (toucher la partie de son corps en fonction de ce qui est demandé), délai de gratification (capacité de maîtrise d'eux-mêmes en se concentrant sur le retard de la gratification et le contrôle des impulsions avec le test des marshmallows), et test de mémoire de chiffres, que des enfants ayant regardé des dessins animés éducatifs ou pratiqué du dessin libre, après contrôle de l'attention de l'enfant, de l'âge et de l'exposition à la télévision. Lors de ce travail, neuf minutes d'exposition aux écrans ont suffi pour avoir un impact négatif sur l'attention de l'enfant et ses résultats (13). Cela ouvre la discussion sur le fait de regarder la télévision avant d'aller à l'école ou avant de faire ses devoirs...

De même, dans une autre étude réalisée en 2021, il a été montré que l'exposition des enfants à des programmes de télévision rapides et stimulants peut entraîner des problèmes d'attention à court terme (14). Cela souligne l'importance de la qualité du contenu regardé par les jeunes enfants.

Concernant les possibles effets perturbateurs d'une exposition en arrière-plan d'enfants de 12, 24 et 36 mois à la télévision, lorsque les parents regardent la télévision tandis que les enfants jouent à côté, les enfants dirigeraient leur attention vers la télévision seulement quelques secondes à la suite et moins d'une fois par minute. Cependant, la télévision en arrière-plan réduit significativement leur temps de jeu et l'attention portée aux jouets (15). Même si les jeunes enfants ne prêtent que très peu d'attention à la télévision lorsqu'ils font une activité, la télévision en arrière-plan les distrait dans leur activité et détourne leur attention.

Enfin, une étude prospective canadienne a montré un impact des écrans sur la concentration des enfants à l'école. Les résultats obtenus au cours de ce travail suggèrent qu'une exposition précoce à la télévision influence la concentration des enfants en classe et les rendent plus passifs dans les processus d'apprentissage (16).

C. Réussite scolaire

La réussite scolaire est un indicateur global incluant divers facteurs spécifiques susceptibles d'affecter les performances d'un élève, tels que le langage, l'attention, le sommeil...

Une étude portant sur les effets de la télévision sur les résultats scolaires des jeunes enfants a montré qu'une forte consommation de télévision avant l'âge de 3 ans peut avoir un impact négatif sur les résultats en matière de lecture. Chaque heure supplémentaire passée

devant la télévision réduit respectivement les scores de reconnaissance visuelle des mots et de compréhension en lecture de 0,31 et 0,58 (IC à 95% = -0.61 à -0.01 et -0.94 à -0.21) (5).

De plus, il a été montré que l'exposition précoce à la télévision, avant 3 ans, était associée à un effet négatif sur la mémoire à court terme chez les enfants. Cependant, l'exposition entre 3 et 5 ans n'aurait pas d'influence (5). Ce dernier point est extrêmement important car il souligne que l'impact alors rapporté est dépendant des influences précoces. En effet, les tout-petits comprennent et apprennent mieux à partir d'expériences réelles plutôt que par des vidéos (17).

Ainsi, dans cette étude il a été noté qu'une consommation excessive de télévision pendant la petite enfance peut avoir des effets néfastes immédiats sur les résultats scolaires (5).

En 2005, une autre étude s'est intéressée à l'impact d'une exposition durant l'enfance à la télévision sur la réussite scolaire à long terme. Le suivi a commencé à 3 ans et une visite de fin a eu lieu lorsque les participants ont eu 26 ans. Ce travail a permis de montrer qu'une augmentation de la durée d'exposition à la télévision entre l'enfance (5-11 ans) et l'adolescence (13-15 ans) est associé à une plus faible probabilité d'avoir un diplôme universitaire à 26 ans et une plus forte probabilité de quitter l'école sans qualification (18).

De même, une étude canadienne s'est intéressée à la durée d'exposition à la télévision d'enfants de 29 (2,4 ans) et 53 mois (4,4 ans) et leur réussite scolaire en quatrième année, correspondant à la classe de CM1 en France. Pour chaque heure supplémentaire d'exposition à la télévision à l'âge de 29 mois, une diminution de 7 % de l'engagement en classe et de 6 % du rendement en mathématiques a pu être noté. En d'autres termes, une augmentation du temps passé devant la télévision à cet âge est associée à une baisse de l'implication en classe et des performances en mathématiques. En revanche, selon ce travail, l'exposition à la télévision n'impacterait pas la réussite en lecture (16).

Enfin, une étude ayant suivi 570 adolescents durant leurs âges préscolaires (3-6 ans) dans le cadre de deux enquêtes ayant pour objectifs d'établir ou non un lien entre l'exposition à la télévision et leur comportement à l'adolescence, a montré que le contenu regardé aurait plus d'impact que la télévision en elle-même en tant que support. Dans ce travail, le fait de regarder des programmes éducatifs pendant les années préscolaires a été associé à de meilleures notes, à une augmentation de la lecture, à une plus grande importance accordée aux résultats, et à une plus grande créativité. En revanche, il a été montré que les filles qui regardaient fréquemment des programmes violents durant la période préscolaire avaient de moins bonnes

notes que celles qui les regardaient rarement, même en tenant compte du contexte familial et des autres catégories de programmes regardés pendant l'âge préscolaire (19).

Ainsi, la place du contenu dans la médiation de l'effet de la télévision sur les compétences cognitives et les résultats scolaires est important. L'exposition précoce à des programmes adaptés à l'âge et conçus autour d'un programme éducatif est associée à une amélioration cognitive et scolaire, tandis que l'exposition au divertissement pur, et au contenu violent en particulier, est associée à un moins bon développement cognitif et à de moins bons résultats scolaires (17).

D. Sommeil

En France, la durée de notre sommeil a tendance à diminuer. Pourtant le sommeil est important. Il permet de réduire le stress, réguler l'humeur, il améliore notre santé mentale et physique. Il tient une place primordiale dans les processus de mémorisation et d'apprentissage ainsi que la concentration. De plus, le manque de sommeil est un facteur de risque de nombreuses maladies comme l'hypertension artérielle. Les enfants sont particulièrement vulnérables à un sommeil de mauvaise qualité ou insuffisant. Il est donc important qu'ils adoptent dès le plus jeune âge de bonnes habitudes de sommeil.

Une étude réalisée à Hong Kong a étudié les problématiques d'utilisation des écrans et leurs possibles impacts sur le sommeil. Dans ce travail, il a été mis en évidence que 40 % des enfants ne respectaient pas les recommandations en termes de durée optimale de sommeil. Les enfants étaient exposés en moyenne à deux heures d'écrans par jour. Et seuls 26,1 % d'entre eux respectaient un temps d'écran inférieur à une heure par jour et avaient une durée de sommeil plus longue. Un lien entre le statut socio-économique, la durée du sommeil et la qualité du sommeil a pu être établi. Ainsi, les enfants issus de familles au statut socio-économique plus élevé respectaient davantage les recommandations. En outre, ces enfants dormaient plus longtemps et avaient des habitudes de sommeil plus favorables. Cette étude a également mis en lumière l'impact de l'utilisation des appareils électroniques sur les habitudes de sommeil. En effet, pour chaque heure supplémentaire passée sur des appareils électroniques portables (tablette, téléphone), il a été observé que la durée moyenne du sommeil quotidien diminuait de manière significative (i.e. 11 minutes pour les garçons et 6 minutes pour les filles). Une

tendance similaire a également été observée avec les appareils électroniques non portables (télévision) avec lesquels chaque heure supplémentaire d'utilisation correspondait à un décalage horaire social de 3 minutes chez les garçons. Ce décalage horaire social correspond à une adéquation entre le rythme biologique et les habitudes de vie. C'est la différence entre les heures de lever et de coucher la semaine et le week-end, et cela aboutit à des effets semblables au décalage horaire lors de voyages sur des fuseaux horaires différents (20). Enfin, d'après cette étude, la présence d'appareils électroniques (télévision, tablette...) dans la chambre et leur utilisation à l'heure du coucher multiplierait par 1,40 les perturbations du sommeil chez les garçons et par 1,39 chez les filles (20).

La corrélation entre les pratiques télévisuelles et les troubles du sommeil a également été examinée par Owens et al. (1999). Dans ce travail, la majorité des comportements télévisuels examinés a pu être associée avec au moins un type de perturbation du sommeil. Il a été mis en évidence que les habitudes télévisuelles qui ont le plus d'impact sur le sommeil sont celles qui impliquent une augmentation de la durée d'écoute quotidienne et de l'utilisation de la télévision avant l'heure du coucher, en particulier lorsqu'elles sont associées à la présence d'une télévision dans la chambre de l'enfant. Dans cette étude, 25 % des parents ont indiqué la présence d'une télévision dans la chambre de leur enfant. La résistance à l'heure du coucher, le retard dans l'endormissement, l'anxiété liée au sommeil et la réduction de la durée du sommeil sont les problématiques les plus systématiquement affectées par l'exposition à la télévision (21).

Enfin, selon Serge Tisseron (2019), la consommation d'écrans, notamment avant le coucher, diminue la qualité (perturbation du sommeil profond, inversion du rythme nyctéméral, hypervigilance, réveils nocturnes) et la quantité de sommeil (décalage de l'heure du coucher, difficultés d'endormissement) chez les enfants, sous l'effet de la baisse de sécrétion de mélatonine. En effet, les écrans émettent une lumière bleue qui trompe le cerveau et inhibe la sécrétion de mélatonine. Ainsi le cerveau pense qu'il fait jour et l'enfant ne ressent pas le besoin d'aller dormir (22). De plus, étant donné qu'ils dorment moins la nuit, les enfants regardant des écrans avant le coucher voient la durée de la sieste journalière allongée (23).

En résumé, les effets des écrans sur le sommeil sont de diverses natures : une quantité de sommeil insuffisante, un temps de sommeil total raccourci et une qualité de sommeil altérée.

E. L'imagination

Les écrans offrent des images mentales facilement accessibles et se concentrent principalement sur les sens visuel et auditif.

Une étude portant sur des enfants âgés de 3 à 9 ans, a mesuré le temps passé devant un écran et leur imagerie mentale à deux moments espacés de 10 mois. L'imagerie mentale, également appelée imagination mentale est la capacité de l'esprit à élaborer des images, pour évoquer des objets déjà perçus, voire créer de nouvelles images. L'imagerie mentale joue un rôle essentiel dans la pensée, la créativité, la résolution de problèmes, la planification et la mémoire, et elle est une composante importante de la cognition humaine. Elle peut être basée sur des informations visuelles, auditives, kinesthésiques ou d'autres sens, selon le contexte et les expériences individuelles (24). Dans ce travail, une association statistiquement significative entre le temps passé devant un écran au moment 1 et l'imagerie mentale au moment 2, même après avoir pris en compte diverses variables de contrôle, a été mise en évidence. Cela suggère que le temps passé devant un écran influence le développement de l'imaginaire chez les enfants (25).

Les enfants de moins de 6 ans qui passent plus de 2 heures par jour devant la télévision ou plus de 30 minutes seuls devant une application voient leur imagination impactée et diminuée. L'interaction parent-enfant pendant le visionnage de programmes peut influencer l'impact des écrans sur l'imaginaire des enfants. Les parents qui commentent le contenu et encouragent la réflexion imaginative peuvent atténuer certains effets négatifs (26).

En conclusion, il est primordial de limiter les écrans afin de favoriser des activités qui vont participer au développement de l'imaginaire, et à la créativité de l'enfant.

F. Santé physique

L'exposition aux écrans entraîne de multiples impacts sur la santé physique des enfants, alors qu'ils sont en pleine croissance et font face à de nombreux changements en grandissant.

a) Sédentarité et surpoids

Une étude canadienne s'intéressant aux associations prospectives entre une exposition précoce à la télévision et le bien-être physique à l'âge de 10 ans a montré de nombreux impacts

de l'exposition de la télévision sur la sédentarité et l'obésité. (Sédentarité et obésité étant intimement liés du fait que la sédentarité est un facteur de risque dans la survenue de l'obésité.)

En tenant compte des facteurs individuels et familiaux préexistants, pour chaque heure supplémentaire d'exposition à la télévision (au-delà des recommandations maximales de 2 heures quotidiennes) à 29 mois, plusieurs résultats négatifs ont été observés à l'âge de 10 ans. Ainsi, chaque heure supplémentaire d'exposition à la télévision à 29 mois a pu être associée pour les indicateurs de sédentarité, à une augmentation de 10 % de l'utilisation de jeux vidéo, à une diminution de 9 % du score de condition physique générale, à une diminution de 13 % du temps consacré à l'activité physique le week-end et à une diminution de 9 % des activités impliquant un effort physique. Quant à la question du poids, une augmentation de 5% de la probabilité d'être classé en surpoids à l'âge de 10 ans a été observée.

Les premières années de la vie jouent un rôle primordial dans l'engagement pour des activités de loisirs sédentaires comme le fait de regarder la télévision (16).

Bien que le temps passé devant la télévision soit un indicateur de sédentarité, il n'est pas forcément reconnu comme le marqueur le plus pertinent de la sédentarité (27). Cependant, il reste l'indicateur de sédentarité le plus associé à l'obésité chez les jeunes enfants (28,29).

b) Alimentation

Regarder la télévision pendant les repas impacte négativement les habitudes alimentaires. En effet, chez les jeunes enfants de 1 à 4 ans, le fait de prendre son repas devant la télévision entraîne une diminution de la consommation de fruits et légumes par rapport aux repas pris en famille. De plus, la télévision lors des repas nuit à la convivialité d'un repas familial. En mangeant devant la télévision, l'enfant est entouré de distraction ne lui permettant pas de se concentrer sur son repas, de reconnaître la faim et la satiété, d'explorer les goûts et les textures des aliments. Il va alors consommer davantage de calories et manger de manière passive sans apprécier son repas ni être conscient de la quantité de nourriture qu'il absorbe (30).

Ce phénomène a été confirmé par plusieurs études qui ont montré qu'un temps élevé passé devant la télévision est associé à une augmentation de la consommation d'aliments et de boissons riches en densité calorique, et à une diminution de la consommation de fruits et de légumes chez des jeunes enfants européens de moins de 6 ans (31) ainsi que chez des enfants

chinois âgées de 6 ans (32). Pour chaque heure supplémentaire (au-delà des recommandations) passée quotidiennement devant la télévision à l'âge de 29 mois, la consommation de snacks et de boissons sucrées à l'âge de 10 ans augmenterait de 9 % et 10 %, respectivement, tandis que la consommation de fruits et légumes diminuerait de 16 %. Ajouté à cela, la diffusion de publicités incitant à la malbouffe pourrait venir aggraver ce comportement (16). Selon Linsky et Iannotti (2012), ces effets perdurent après ajustement des facteurs socio-économiques et comportementaux (33).

Ainsi, les habitudes et les préférences alimentaires étant établies tôt dans la vie, il convient de conseiller aux parents de promouvoir les repas en famille sans télévision.

c) *Hypertension artérielle et risque cardio-vasculaire*

L'exposition aux écrans a également un impact sur la pression artérielle. Il a été démontré que le comportement sédentaire et l'inactivité physique qui en découle sont directement liés à une augmentation de la pression artérielle des enfants à différents âges, en particulier lorsqu'ils sont associés à plus de deux heures d'utilisation quotidienne d'internet, de télévision et de jeux vidéo. Lors d'un suivi sur deux ans, d'enfants âgés de 2 à 9 ans et ayant un comportement sédentaire supérieur à 2 heures par jour, des résultats plus élevées de la pression artérielle (RR : 1,28 (IC à 95% [1.03-1.60])) ont notamment été observés (34). En outre, il convient de noter qu'une augmentation significative de la pression artérielle diastolique a été associée à chaque heure quotidienne supplémentaire de temps d'écran chez les enfants de 6 ans sur une période de sept ans (35).

Un autre aspect pertinent pour évaluer l'impact des écrans sur la santé est la prise en compte du rétrécissement des artérols rétiniennes en tant que marqueur potentiel d'événements cardiovasculaires indésirables futurs. Or, une étude portant sur des enfants de six ans a montré que chaque heure passée devant la télévision était associée à un rétrécissement artériolaire et à une augmentation substantielle de 10 mm Hg de la pression artérielle systolique des enfants. Dans ce travail, l'importance de l'activité en plein air a également été soulignée car des niveaux élevés d'activités en plein air étaient corrélés à des artérols rétiniennes plus larges par rapport aux enfants ayant peu d'activités en plein air (36).

En conclusion, ces résultats soulignent l'importance de la surveillance de la pression artérielle et des comportements sédentaires dès l'enfance, car ils jouent un rôle essentiel dans la compréhension des problématiques de santé à long terme et des risques cardiovasculaires potentiels associés aux modes de vie et aux habitudes des enfants.

Chez les enfants portugais âgés de 2 à 12 ans, une étude menée en 2013 montre que le temps passé devant la télévision est lié à un risque cardio-vasculaire élevé, contrairement au temps passé devant l'ordinateur ou les jeux vidéo. Cela met en évidence des effets différenciés selon le type d'écran (37).

d) Ophthalmologie

Selon l'OMS, l'utilisation prolongée d'appareils électroniques dotés d'écrans peut provoquer divers symptômes oculaires et visuels comme : une gêne oculaire, une fatigue oculaire, une sécheresse oculaire, des maux de tête, une vision floue et même une vision double. Ces problèmes peuvent être dus à différents facteurs tels qu'un éclairage inadéquat, des éblouissements, une mauvaise configuration du poste de travail, des problèmes de vision non diagnostiqués auparavant ou une combinaison de ces facteurs. Les enfants peuvent présenter des symptômes similaires à ceux des adultes. Toutefois certains aspects de l'utilisation particulière de l'ordinateur par les enfants peuvent les rendre plus susceptibles que les adultes de développer ces problèmes (38).

En effet, la plupart des enfants fixent un écran pendant de nombreuses heures, avec une grande concentration et sans faire de pauses. Or, une activité prolongée sans pause significative peut entraîner des problèmes d'accommodation et une irritation des yeux. De plus, dans ces conditions le système de mise au point des yeux se bloque à une distance proche de l'écran, entraînant ainsi des spasmes de l'accommodation (38) et favorisant une myopie temporaire (39).

Lors d'une exposition prolongée aux écrans, la sécheresse et l'irritation oculaire peuvent résulter d'une mauvaise répartition des larmes sur la surface oculaire en raison de la diminution du clignement des yeux. De plus, en cas d'utilisation d'ordinateur, ceux-ci sont généralement placés plus haut dans le champ visuel que des cahiers ou des livres. Les paupières se rétractent donc davantage, et la cornée est exposée à l'air, ce qui contribue à la dégradation et/ou à une

instabilité du film lacrymal. Les yeux subissent alors une évaporation des larmes anormalement élevée, provoquant ainsi une sécheresse et une irritation oculaire (38).

Il a été montré qu'une exposition précoce aux écrans au cours des deux premières années de vie est associée à une augmentation significative du risque de myopie, en particulier chez les enfants dont les parents sont myopes. La durée de l'exposition quotidienne ainsi que le nombre d'années d'exposition aux écrans joueraient un rôle dans le risque de myopie, et plus l'exposition est longue et plus le risque de développer une myopie avant l'âge de 6 ans serait accru. Bien entendu, même en l'absence d'exposition aux écrans, les enfants dont les parents sont myopes sont toujours confrontés à un risque plus élevé de myopie par rapport à ceux dont les parents ont une bonne vue du fait du caractère héréditaire. Toutefois, une exposition précoce et soutenue à la télévision de ces enfants augmenterait ce risque (40).

L'exposition aux écrans au début de la vie serait également significativement associée à un risque accru d'astigmatisme, après ajustement des facteurs de confusion potentiels (RR : 2,25, IC à 95 % : 1,76-2,88) d'après une étude menée par Huang et al. (2020). Le risque d'astigmatisme augmenterait avec le nombre total d'années d'exposition et la durée quotidienne moyenne d'exposition aux écrans. Dans ce travail, le risque le plus élevé a été observé lors d'une exposition aux écrans au cours de la première année de vie (RR : 3,10, et IC à 95 % : 2,41-3,98) (41).

G. Plan psychologique et social

Concernant l'impact des écrans sur le plan psychologique et social, une étude canadienne sur l'exposition précoce à la télévision durant la petite enfance indique que pour chaque heure supplémentaire d'exposition à la télévision par rapport aux recommandations, divers résultats négatifs sont observés à l'âge de 13 ans, tels qu'une augmentation de 11 % de la victimisation autodéclarée par les pairs, une augmentation de 10 % de l'isolement social autodéclaré, une augmentation de 9 % de l'agression proactive autodéclarée et une augmentation de 6 % du comportement antisocial autodéclaré. Ces associations persistent même après avoir pris en compte les facteurs individuels et familiaux préexistants (16).

Une autre étude, sur les effets à court terme et à long terme des écrans sur le comportement des adultes et des enfants a montré que l'exposition à la violence dans les médias

est associée à des augmentations ultérieures du comportement agressif, des pensées agressives, de l'excitation et de la colère. En outre, un effet négatif significatif a été observé, montrant que l'exposition à la violence dans les médias est liée à une diminution du comportement d'aide ultérieure. Il a été observé dans cette étude que l'exposition des enfants à la violence dans les médias a plus d'impact à long terme qu'à court terme par rapport aux adultes (42). Ainsi, encore une fois, le type de contenu aurait un impact important sur le comportement futur des enfants.

Dans un autre travail de 2006, s'intéressant à l'impact de l'exposition à la télévision sur l'isolement social, il a été montré une relation négative entre les habitudes télévisuelles des enfants et le temps qu'ils passent avec leurs amis à pratiquer d'autres activités. Pour les enfants de 6 à 8 ans, chaque heure d'écoute de la télévision a été associée à une diminution d'environ 13 minutes du temps passé avec les amis, soit une réduction de 7,5 % en moyenne. Pour chaque heure passée devant une émission violente chez les enfants de 6 à 8 ans, on observe une diminution d'environ 20 minutes du temps passé avec les amis (43).

Selon une étude portant sur l'exposition à la télévision et le comportement social des enfants, la seule relation significative identifiée dans les analyses ajustées, serait une association négative entre l'écoute précoce (à 30-33 mois) de la télévision et la réactivité émotionnelle. De plus, une exposition soutenue (à 30 mois et 5,5 ans) à la télévision a été associée à divers résultats négatifs, comme un comportement agressif et des comportements d'extériorisation. En ce qui concerne les compétences sociales, dans ce travail, l'exposition précoce ou prolongée aux écrans n'a pas montré d'effet significatif, à l'exception de la maîtrise de soi. En revanche, l'exposition à l'âge de 5,5 ans uniquement, a pu être associée à une diminution des mesures de coopération, d'affirmation, de maîtrise de soi et de l'ensemble des compétences sociales. Dans cette étude, la présence d'une télévision dans la chambre de l'enfant a pu être liée à une réactivité émotionnelle réduite, mais aucun lien avec les aptitudes sociales n'a été montré (44). Ainsi, on peut souligner le fait qu'une exposition soutenue est un facteur de risque pour les problèmes de comportement, tandis qu'une exposition précoce qui est ensuite réduite ne présente pas de risque supplémentaire. En plus du type de contenu, il est important de prendre en compte le moment de l'exposition.

Pour finir, d'après plusieurs recherches menées de 2013 à 2022 :

- Les filles regardant davantage la télévision à l'âge de 4 ans auraient des niveaux plus faibles de compréhension des émotions à l'âge de 6 ans. De plus, la présence de la télévision dans la chambre de l'enfant à l'âge de 6 ans prédirait des niveaux inférieurs de compréhension des émotions à l'âge de 8 ans (45).
- Les enfants de 5 ans qui passent plus de 3 heures par jour devant la télévision auraient plus de troubles du comportement à 7 ans que ceux y passant moins d'une heure par jour (e.g. impulsivité, intolérance à la frustration, violence, victimisation, sentiment d'abandon) (46). Chaque heure supplémentaire d'écrans augmenterait le risque de mal-être psycho-social et affectif de l'enfant (47).
- Les enfants de 2 à 5 ans ayant un temps d'écran excessif (4h ou plus) développeraient plus de problèmes de comportement et de problème relationnel avec les pairs que ceux exposés moins d'une heure par jour. Globalement, une exposition excessive aux écrans augmenterait significativement le risque d'un mal-être psychosocial (48).
- Outre l'exposition dans la journée aux écrans, la présence d'une télévision ou d'un ordinateur dans la chambre à 6 ans, augmenterait significativement le risque d'avoir des problèmes d'inhibition, d'hyperactivité et d'impulsivité (49).

H. Un lien dans la survenue de troubles du spectre autistique ?

Il existe un intérêt croissant pour l'étude de la relation potentielle entre l'exposition aux écrans chez les jeunes enfants et le développement de troubles du spectre autistique (TSA). À ce jour, il n'existe pas de consensus scientifique établi sur un lien de causalité entre l'exposition aux écrans et le développement de troubles autistiques. Toutefois, il est difficile de tirer des conclusions définitives car les recherches sur ce sujet sont encore en cours et les études existantes sont souvent limitées par des biais potentiels et des méthodologies variées. De plus, il peut y avoir des différences individuelles importantes dans la manière dont les enfants réagissent à l'exposition aux écrans. Enfin, le développement des TSA est complexe, et il est généralement reconnu que de nombreux facteurs congénitaux, prénataux, périnataux et néonataux interagissent, notamment la génétique (mutations génomiques), l'environnement, et la biologie (50–52). Des altérations dans la structure et le fonctionnement du cerveau ont été constatées chez les enfants présentant des troubles du spectre autistique dès un très jeune âge (53–55).

Certaines études ont mis en évidence des corrélations entre une utilisation excessive des écrans et des comportements ou traits qui sont associés aux troubles du spectre autistique. Ainsi, selon une étude publiée en 2020, regarder la télévision à l'âge de 12 mois serait lié de manière significative à une augmentation du nombre de symptômes similaires aux TSA à l'âge de 2 ans, sans augmenter le risque de développer un TSA. Les jeux entre parents et enfants réalisés quotidiennement, seraient significativement associés à une réduction des symptômes de type TSA à l'âge de 2 ans par rapport aux jeux réalisés seuls ou moins fréquemment avec les parents. Une fois de plus, l'importance de l'interaction entre les parents et les enfants, ainsi que le temps consacré à d'autres activités en dehors de l'utilisation des écrans semblent donc importants. Dans ce travail, à l'âge de 18 mois, le fait de regarder beaucoup d'écrans n'a pas été associé de manière significative aux symptômes de type TSA (56).

Dans une étude japonaise publiée en 2022, l'association entre le temps passé devant un écran à l'âge d'un an et la présence ou l'absence de diagnostic de TSA à l'âge de trois ans, a été menée sur la base des réponses des parents à un questionnaire. Ce travail a montré chez les garçons, qu'une augmentation du temps d'écran à l'âge d'un an était significativement associée aux troubles du spectre autistique à l'âge de trois ans, indépendamment d'une éventuelle prédisposition aux TSA. Cette association n'a pas été retrouvée chez les filles (57).

Pour finir, une étude qui a analysé en détail l'exposition aux médias numériques et l'interaction sociale précoce chez des enfants atteints de TSA comparé à un groupe témoin, a rapporté que l'exposition aux écrans avant 21 mois était associée au risque de développement de TSA, et ce risque augmentait lorsque les mères passaient moins de 6,5 heures par jour avec leur bébé (58).

En résumé, bien que l'exposition aux écrans en tant que facteur unique soit peu probable comme cause principale du développement des TSA, elle peut cependant jouer un rôle contributif. Ainsi, il est essentiel de maintenir un équilibre entre l'utilisation des écrans et d'autres activités favorisant le développement des jeunes enfants.

I. Effets bénéfiques des écrans

En dépit de leurs effets néfastes sur la santé et le développement général des jeunes enfants montrés précédemment, les écrans peuvent également avoir des effets bénéfiques sur la santé des enfants lorsqu'ils sont utilisés de manière appropriée et équilibrée.

Récemment, des études ont en effet montré que les écrans encadrés, partagés, interactifs, appropriés et limités dans le temps pouvaient avoir des effets positifs sur le développement de l'enfant.

a) Amélioration des apprentissages et du développement

Selon certaines études, la consommation de télévision entre 3 et 5 ans pourrait entraîner une augmentation des résultats en matière de compréhension de la lecture (5).

À partir de deux – trois ans, regarder des émissions éducatives adaptées à l'âge et ayant un objectif précis pourrait constituer un moyen supplémentaire de favoriser le langage et l'alphabétisation des enfants (59). Cela pourrait permettre à l'enfant d'apprendre de nouveaux mots et d'enrichir son vocabulaire (60). On observerait une amélioration cognitive et scolaire lorsque les enfants regardent des programmes éducatifs adaptés. De plus, si les parents regardent les programmes éducatifs avec leur enfant, cela maximiserait les effets positifs des médias éducatifs. Cependant, il est important de souligner que cet effet positif est valable uniquement pour les contenus éducatifs (17).

De même, regarder des programmes éducatifs pendant les années préscolaires a été associé à de meilleures notes, à une augmentation de la lecture, à une plus grande importance accordée aux résultats, et à une plus grande créativité, ces associations étant plus constantes chez les garçons (19).

L'utilisation précoce d'un écran tactile, notamment en utilisant son doigt pour faire défiler l'écran, a été associée à une amélioration de la motricité fine (61).

Enfin, selon certaines études menées aux États-Unis, des élèves de primaires ayant été diagnostiqués avec des troubles d'apprentissage spécifiques pourraient montrer une amélioration de leurs compétences en écriture, en orthographe et en syntaxe après avoir suivi des cours d'écriture sur tablette tout au long de leur scolarité primaire (62).

b) Compétences sociales

Regarder des programmes éducatifs à l'âge préscolaire (1 à 4 ans) serait associé à une diminution de l'agressivité à l'adolescence (19).

D'autre part, l'utilisation des jeux actifs permettrait une amélioration de la socialisation de groupe, favoriserait les liens, le soutien mutuel et l'estime de soi (63).

c) Activité physique et lutte contre la sédentarité

Des études contrôlées sur l'usage des exergames ou jeux vidéo actifs montrent une augmentation aigüe de l'activité physique légère à modérée chez les enfants de 3 à 17 ans. On ne peut pas conclure si ces jeux participent à une augmentation de l'activité physique habituelle ni à une diminution potentielle des comportements sédentaires. Toutefois, utilisés dans le cadre des apprentissages et de rééducation, les jeux vidéo actifs sont très prometteurs (64).

Selon Lamboglia et al. (2013), l'utilisation des exergames entraînerait une augmentation des niveaux d'activité physique, de la dépense énergétique, de la consommation maximale d'oxygène, de la fréquence cardiaque et de la proportion d'activité physique chez les participants. De plus, cette pratique réduirait le tour de taille et le temps passé à être sédentaire devant un écran. En conséquence, ce type de jeux vidéo peut être considéré comme un outil stratégique extrêmement pertinent pour encourager un mode de vie actif et sain, et il peut s'avérer utile dans la lutte contre l'obésité chez les enfants (65).

Outre l'activité physique générée, les jeux vidéo actifs peuvent servir d'incitation pour encourager les jeunes enfants à s'engager dans des activités physiques et à adopter un mode de vie plus actif en dehors de l'univers des écrans (66).

Enfin, chez des jeunes enfants atteints de retard ou troubles moteurs l'usage des exergames semble apporter des améliorations dans l'apprentissage, et pourrait permettre d'obtenir de meilleurs résultats par rapport à des outils plus traditionnels (67).

d) Un outil pédagogique

L'utilisation de l'ordinateur avec des logiciels adaptés et utilisés à l'école, peut permettre aux enfants atteints de troubles -dys de compenser leur trouble. Par exemple,

l'ordinateur peut constituer une solution adaptée pour les enfants atteints de dysgraphie. En utilisant l'ordinateur, ils n'auront plus besoin d'écrire manuellement, l'ordinateur produit l'écrit à leur place, leur permettant ainsi de rester concentrés sur le cours ou la tâche à effectuer (68,69).

e) **L'utilisation des écrans chez les enfants en médecine**

Les enfants qui doivent subir des interventions douloureuses ou anxiogènes ont souvent besoin d'un médicament sédatif ou d'une contention pour pouvoir rester calmes le temps de la procédure. Or, dans ces conditions, l'utilisation d'applications ludiques sur tablette s'est révélée être une bonne alternative ou un complément afin de réduire l'anxiété pré et post-intervention (70–72).

En plus de réduire l'anxiété des enfants, il a également été montré que l'utilisation de la tablette et la visualisation de dessins animés dans les services d'urgences pédiatriques permettrait de soulager la douleur chez les enfants sans que cela interfère avec l'évaluation de leurs problèmes de santé présents ou sous-jacents (73).

Enfin, on a constaté que les jeux vidéo pouvaient offrir un soutien aux enfants en cours de chimiothérapie ou de psychothérapie, aux enfants faisant face à des problèmes émotionnels et comportementaux tels que le trouble déficitaire de l'attention, ainsi qu'aux enfants confrontés à des problèmes médicaux et de santé comme la dystrophie musculaire (74).

II. Enquête descriptive auprès de 1 026 enfants de 0 à 6 ans de Charente-Maritime

Dans cette partie du manuscrit, une enquête descriptive auprès de 1 026 enfants de 0 à 6 ans de Charente-Maritime a été menée via un questionnaire.

L'objectif principal de cette enquête était d'évaluer la consommation d'écrans d'enfants de 0 à 6 ans habitants en Charente-Maritime mais également de :

- décrire le type d'activités réalisées sur les écrans,
- comparer le temps passé sur les écrans par rapport à des activités en dehors des écrans,
- avoir l'opinion des parents sur les écrans.

A. Présentation de l'étude

a) Le questionnaire

Le questionnaire utilisé pour cette étude est présenté en Annexe 2. Ce questionnaire était destiné aux parents d'enfants de 0 à 6 ans scolarisés en Charente-Maritime. Un texte explicatif et de présentation se situait en début de questionnaire et également dans le message reçu par les familles [Annexe 1].

Le questionnaire comportait un préambule sur les parents (catégorie d'âge et catégorie socio-professionnelle) et l'âge de l'enfant concerné, puis se divisait en trois parties distinctes :

- l'utilisation des écrans par l'enfant,
- les jeux et activités de l'enfant,
- la vision des parents sur les écrans et leurs effets.

Il était précisé que si les parents avaient plusieurs enfants de moins de 6 ans, ils devaient répondre au questionnaire uniquement pour l'enfant le plus âgé, afin d'avoir plus de recul.

Le temps de réponse estimé était de 10 minutes.

L'ouverture d'un compte sur l'application LimeSurvey a été demandé pour la création de ce questionnaire. Cette application répond aux Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD). Le contenu du questionnaire a tout d'abord été analysé, puis après quelques modifications, il a été qualifié d'anonyme par le délégué à la protection des données personnelles de l'Université de Poitiers.

b) Diffusion

L'accord préalable à la diffusion de ce questionnaire a été demandé à l'Education Nationale pour le département de la Charente-Maritime.

L'Education Nationale ayant donné son autorisation, l'adjoint à la Direction Académique des Services de l'Education Nationale (DASEN) a envoyé le questionnaire, à tous les directeurs et directrices des écoles maternelles et primaires du département, afin que ceux-ci le transmettent aux parents d'élèves.

D'autre part, avec l'accord de directrices de crèches et centres de loisirs, une diffusion du questionnaire aux parents, via leurs mailing-listes, a également été réalisée.

Lors de cette étude, le questionnaire a été envoyé en même temps à toutes les écoles, crèches et centres de loisirs du département. Il était ouvert du 20 février au 20 avril 2023.

c) Traitement des données et analyses statistiques

i. Traitement des données

L'application LimeSurvey a été utilisée pour obtenir directement des graphiques et des probabilités en sélectionnant les réponses aux questions que l'on souhaite analyser. De même, les données ont été exportées pour être analysées et travaillées sur Excel afin de rendre les résultats visibles. Lors du traitement des données, seules les réponses complètes (1 026 réponses complètes) ont été conservées afin qu'il y ait le moins de biais possible.

Afin de résumer les réponses des parents aux questions libres, l'intelligence artificielle développée par OpenAI, plus précisément le modèle génératif GPT 3.5 a été utilisé. Plusieurs études ont montré que cette IA est très compétente dans la production de résumés et donne des résultats semblables, voire plus fluide que ceux réalisés par l'humain (75,76).

ii. Analyses statistiques

➤ Calcul de moyennes

Les moyennes géométriques ont été calculées pour les différentes catégories de temps d'exposition aux différents écrans. Effectivement, les durées doublant à chaque changement de catégories (cf Tableau 1), cette moyenne semble plus juste qu'une moyenne arithmétique qui serait influencée par les très hautes valeurs.

Tableau 1 : Les différentes catégories de durée d'exposition

Catégories de Durée	Moins de 15 min	15 – 30 minutes	30 – 60 minutes	60 – 120 minutes	120 – 240 minutes	Plus de 4h soit >240 minutes
Moyenne géométrique de la durée en minutes	1,22	21,21	42,43	84,85	169,71	587,88

➤ **Tests statistiques**

Deux tests du χ^2 d'indépendance ont été réalisés, pour les classes d'âge (de 3 à 4,5 ans et 5 à 6 ans) pour :

- tester l'indépendance entre l'exposition à la télévision des enfants de Charente-Maritime et la pratique d'un sport ou loisir,
- tester l'indépendance entre l'exposition aux jeux vidéo des enfants de Charente-Maritime et la pratique d'un sport ou loisir.

Dans les deux cas, les conditions de validité du test ont été respectées, c'est à dire :

- les effectifs totaux étaient supérieurs à 20,
- les effectifs observés étaient tous supérieurs à 5,
- les effectifs théoriques étaient tous supérieurs à 5.

Ces tests du χ^2 d'indépendance n'étaient pas réalisables pour la catégorie des moins de 3 ans car les conditions de validité n'étaient pas respectées. En effet, l'effectif observé était inférieur à 5.

L'hypothèse H0 était la suivante : les 2 variables sont indépendantes.

Pour chaque test, le degré de liberté était de 1 : DDL = (2-1) * (2-1) et le risque alpha α (le risque de rejeter l'hypothèse H0 à tort) était de 5%.

Dans ces conditions, pour 1 DDL et $\alpha = 5\%$, la valeur seuil du χ^2 est de 3,841[Annexe 3].

Pour chacun des tests, la valeur du χ^2 observé a été déterminée à partir de l'équation suivante :

$$\chi^2 = \Sigma \frac{(\text{Effectifs observés} - \text{Effectifs théoriques})^2}{(\text{Effectifs théoriques})}$$

B. Résultats

a) Description de la population ciblée

Au total, 1 026 parents ont répondu entièrement au questionnaire pour leur enfant. D'après les données de l'INSEE, au 1er janvier 2022, la Charente-Maritime comptait 31 400 enfants de moins de 6 ans. La part d'enfants touchée par cette enquête représente ainsi 3,3 % des Charentais-Maritimes.

i. Age des parents

La Figure 1 présente la répartition de l'âge des parents qui ont répondu au questionnaire.

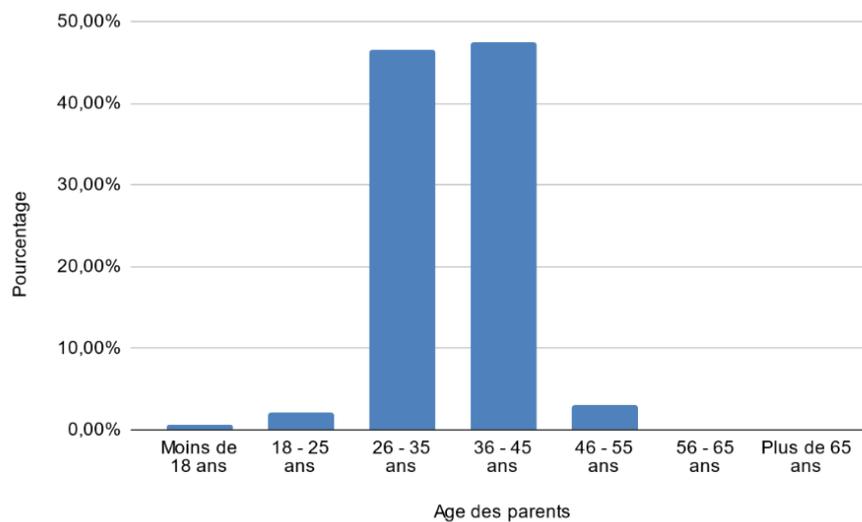


Figure 1 : Répartition de l'âge des parents

Cette figure montre que la majorité des personnes ayant répondu aux questions a un âge compris entre 26 et 45 ans. L'âge moyen des parents était de 35,7 ans.

ii. Catégorie socio-professionnelle des parents

Les catégories socio-professionnelles des parents ayant répondu au questionnaire étaient les suivantes :

- Agriculteur exploitant – agricultrice exploitante
- Artisan(e), commerçant(e), chef(fe) d’entreprise
- Cadres et professions intellectuelles supérieures
- Professions intermédiaires
- Employé(e)
- Ouvrier – ouvrière
- Retraité(e)
- Etudiant(e)
- Sans activité professionnelle
- Décédé(e)
- Inconnu(e)

La Figure 2 représente le pourcentage de parents concernés par chacune de ces catégories socio-professionnelles.

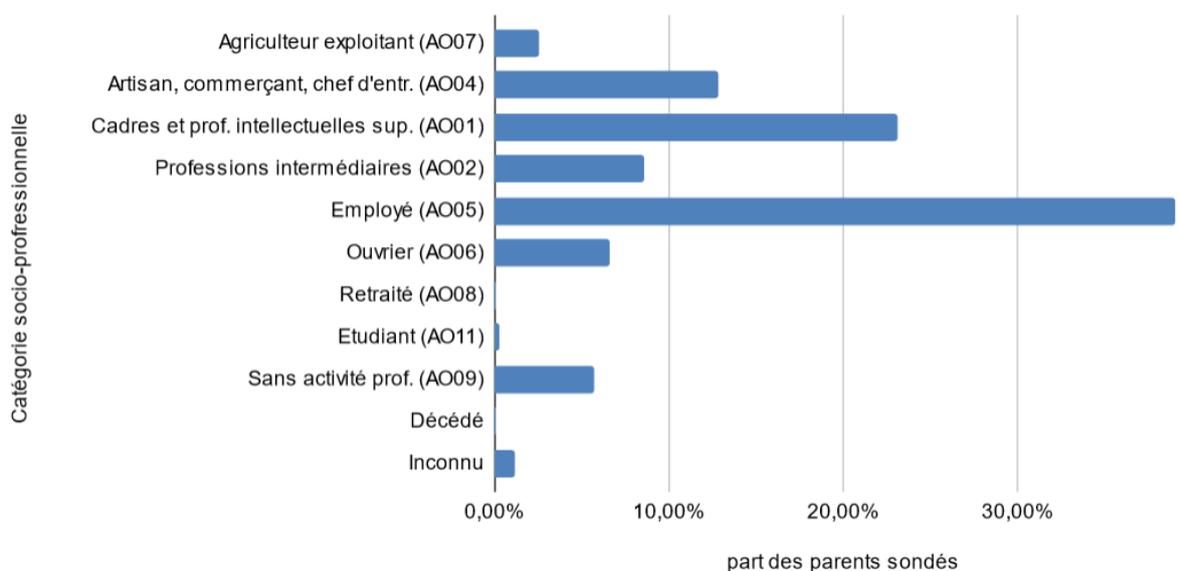


Figure 2 : Catégorie socio-professionnelle des parents répondants

Cette figure montre que parmi les répondants, une majorité était des employés (39,0 %), puis des cadres et professions intellectuelles supérieures (23,1 %) et enfin des artisans, commerçants ou chefs d'entreprises (12,8 %).

D'après les chiffres de l'Insee au 01/01/2023, la répartition de la population de plus de 15 ans en Charente-Maritime, selon les catégories socio-professionnelles, était la suivante, pour l'année 2020 : (77)

- 1- Retraités (36,6 %)
- 2- Employés (15,9 %)
- 3- Autres personnes sans activité professionnelle (13,4 %)
- 4- Professions intermédiaires (11,9 %)
- 5- Ouvriers (11,1 %)
- 6- Cadres et professions intellectuelles (5,7 %)
- 7- Artisans, commerçants et chef d'entreprises (4,6 %)
- 8- Agriculteurs exploitants (1,2 %)

En comparaison avec les données du questionnaire, il est normal de ne pas retrouver les retraités en majorité dans les répondants car ils sont peu nombreux à avoir des enfants de moins de six ans. Hormis les retraités, on retrouve une majorité d'employés en Charente-Maritime, ce qui coïncide avec la majorité de répondants au questionnaire (39,0 %).

Les autres catégories socio-professionnelles ayant répondu le plus au questionnaire (i.e. cadres et professions intellectuelles supérieures puis artisans, commerçants ou chefs d'entreprises) ne correspondent pas à celles majoritairement retrouvées dans le département. Ce résultat pourrait laisser envisager un intérêt plus important de ces catégories socio-professionnelles pour le sujet.

iii. Age des enfants

La Figure 3 représente la répartition de l'âge des enfants concernés par le questionnaire.

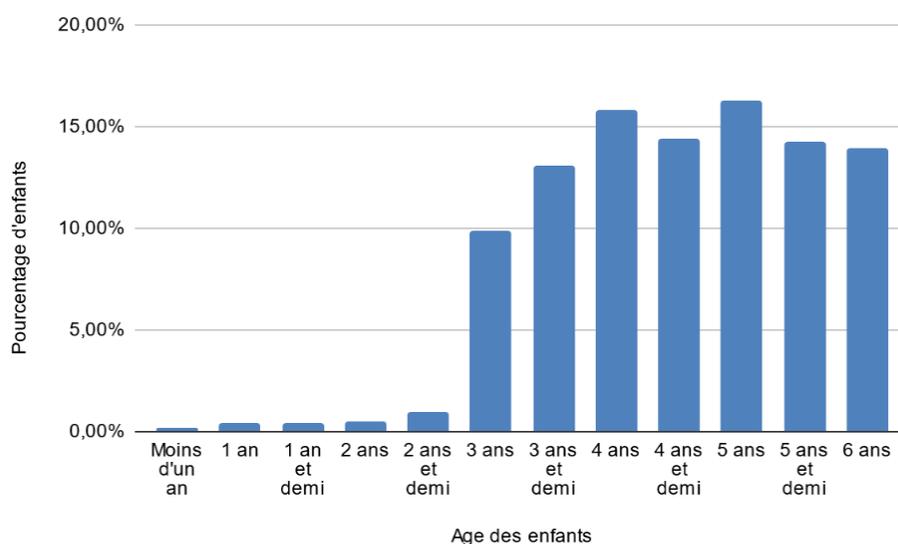


Figure 3 : Répartition de l'âge des enfants

Ce graphique montre que la plupart des enfants ont un âge supérieur ou égal à 3 ans (97,6 %). Seul un faible pourcentage (2,4 %) d'enfants a un âge inférieur à 3 ans. Cela peut s'expliquer par le fait que le questionnaire ait été plus largement diffusé aux écoles qu'aux crèches du département. Il est donc normal de retrouver plutôt des enfants ayant plus de 3 ans, soit l'âge auquel l'école est obligatoire. Enfin, sur l'ensemble des réponses obtenues, l'âge moyen des enfants était de 4,5 ans.

b) Exposition aux écrans

i. L'ordinateur

Dans ce travail, 4,5 % des enfants concernés par le questionnaire utilisaient un ordinateur. Pour ces enfants, l'âge moyen auquel ils ont commencé à se servir d'un ordinateur était de 3,8 ans.

La Figure 4 montre la répartition des différents usages de l'ordinateur par les enfants concernés par le questionnaire.

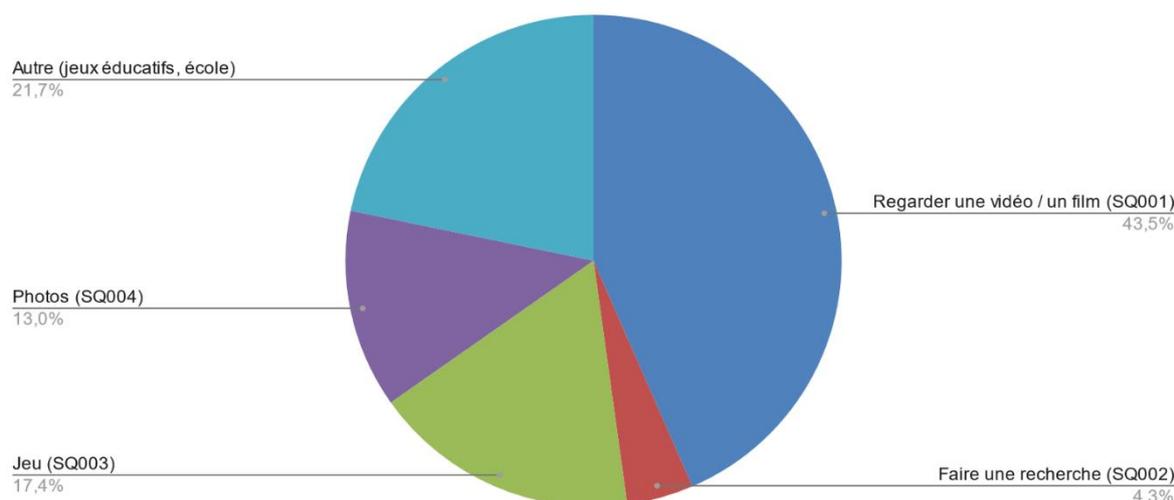


Figure 4 : Répartition des usages de l'ordinateur par les enfants

Selon cette figure, les trois utilisations principales de l'ordinateur par les enfants seraient : les films et vidéos (43,5 %), puis les jeux éducatifs ou une utilisation uniquement à l'école (21,7 %) et enfin les jeux vidéo (17,4 %). Outre ces principaux usages, certains enfants utiliseraient l'ordinateur pour regarder des photos, faire une recherche ou bien appeler les membres de la famille. Pour d'autres, l'ordinateur serait utilisé pour apprendre l'écriture sur un clavier ou palier une difficulté motrice pour l'écriture manuelle.

ii. Le téléphone – la tablette

D'après cette étude, comparé à l'ordinateur, un plus grand pourcentage d'enfants utiliserait un téléphone ou une tablette (34,3 %).

La Figure 5 représente la répartition des usages du téléphone et de la tablette par les enfants.

- Regarder des vidéos : 38,8 %
- Jeu : 25,7 %
- Communiquer : 9,5 %
- Envoyer un message : 2 %
- Photos : 22,6 %
- Faire une recherche : 1,1 %
- Ecouter de la musique : 0,3%

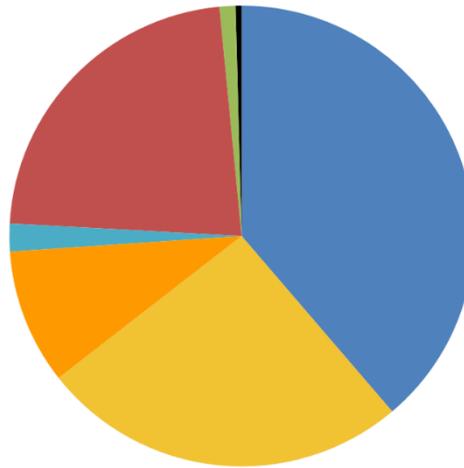


Figure 5 : Répartition des usages du téléphone ou de la tablette par les enfants

Selon cette figure, comme pour l'ordinateur, les principaux usages du téléphone et de la tablette pour les enfants seraient le visionnage de films et vidéos (38,8 %), puis les jeux (25,7 %) et les photos (22,6 %). A côté de ces usages, une petite proportion des enfants (11,5 %) utiliserait également le téléphone ou la tablette pour communiquer (i.e. téléphoner, envoyer des messages, faire des visioconférences avec la famille éloignée).

Parmi les enfants des familles interrogées, moins d'1 % aurait leur propre téléphone. Pour ces enfants, l'âge moyen auquel ils ont eu leur propre téléphone était de 4,2 ans.

iii. La télévision

Lors de cette étude, 31,6 % des parents interrogés ont déclaré regarder la télévision lors d'un ou plusieurs repas. Or, comme on a pu le voir précédemment (page 12, paragraphe 5), avoir la télévision allumée lors des repas entrave l'interaction parent-enfant et constitue un facteur dans le risque de développer des troubles du langage. Dans ces familles, le repas au cours duquel la télévision est la plus souvent allumée est le dîner (Figure 6).

La Figure 6 présente les différents repas au cours desquels la télévision est allumée.

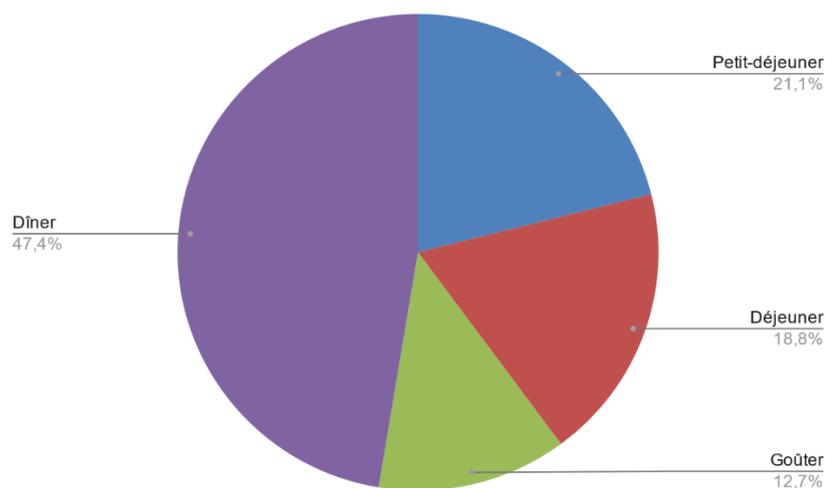


Figure 6 : Les repas au cours desquels la télévision est allumée

En dehors des repas, il a été montré que 78,3 % des enfants regardent la télévision.

La Figure 7 présente les moments de la journée au cours desquels les enfants regardent la télévision.

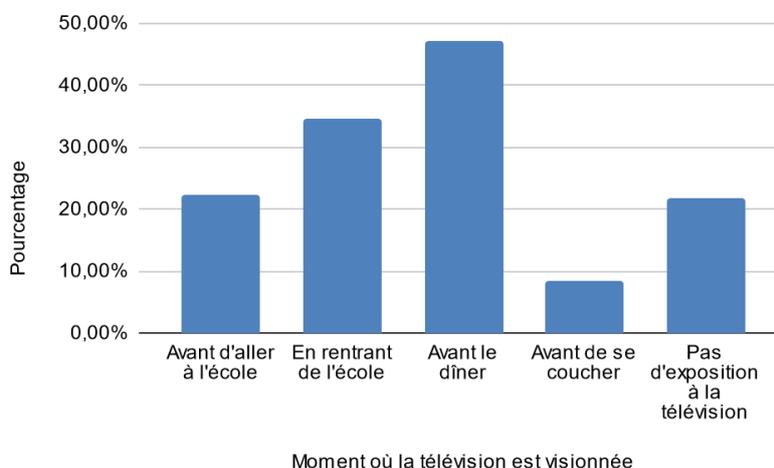


Figure 7 : Consommation de télévision selon le moment de la journée

Cette figure montre que parmi les enfants interrogés, 23 % regardent la télévision avant d'aller à l'école soit près d'un quart des jeunes enfants et 8,5 % des enfants regardent la télévision avant de se coucher. Or, regarder la télévision juste avant d'aller à l'école augmenterait par trois

le risque de développer des troubles du langage selon l'étude de Santé Publique France (2020). D'autre part, regarder la télévision avant de dormir pourrait engendrer des troubles de l'endormissement, notamment dus à une baisse de la sécrétion de la mélatonine, et du sommeil.

La Figure 8 présente la répartition du temps passé devant la télévision en semaine, pendant les week-ends et lors des vacances scolaires.

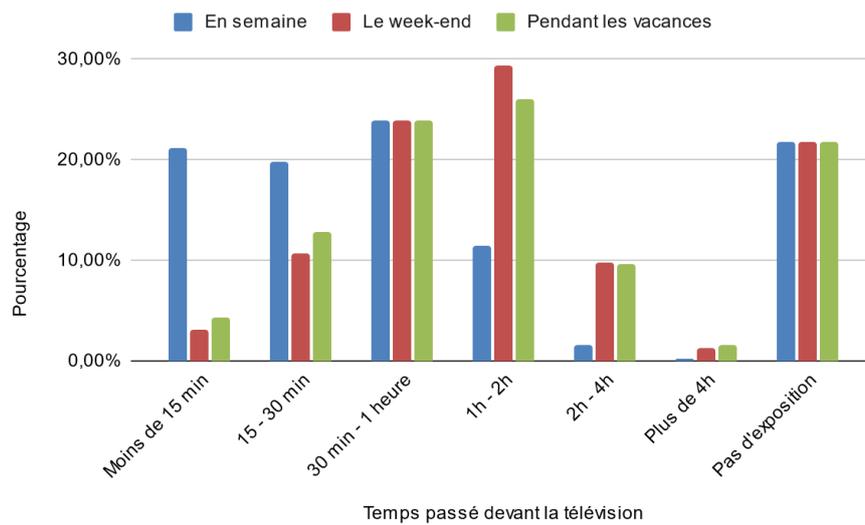


Figure 8 : Répartition du temps passé devant la télévision par jour

D'après ce travail, les enfants concernés par le questionnaire, tous âges confondus, passeraient en moyenne 34,7 minutes par jour devant la télévision en semaine (du lundi au vendredi), contre 78,7 minutes par jour durant le week-end, et 77,3 minutes par jour durant les vacances scolaires.

Le Tableau 2 présente, selon les classes d'âge, le temps moyen passé quotidiennement par les enfants devant la télévision : en semaine, le week-end, durant les vacances scolaires ainsi que le temps moyen pondéré d'exposition à la télévision en période scolaire du lundi au dimanche.

Tableau 2 : Temps moyen passé devant la télévision selon l'âge de l'enfant et la période

	Semaine	Week-end	Vacances scolaires	Moyenne pondérée du lundi au dimanche
< 3 ans	38,6 min / jour	78,5 min / jour	118,2 min / jour	50 min/jour
De 3 à 4,5 ans	38,2 min / jour	78,9 min / jour	76,2 min / jour	49,9 min / jour
De 5 à 6 ans	33,5 min / jour	78,5 min / jour	77,5 min / jour	46,4 min / jour

Ce tableau montre que pour toutes les catégories d'âge, les enfants passent quotidiennement plus de temps devant la télévision le week-end par rapport à la semaine (lundi au vendredi).

De plus, d'une façon générale, ces résultats montrent que l'exposition quotidienne à la télévision diminue légèrement avec l'âge pour les enfants de ce travail que ce soit en période scolaire ou pendant les vacances, et seule l'exposition le week-end reste globalement inchangée. Lors des vacances scolaires, les enfants âgés de moins de 3 ans, passeraient deux fois plus de temps devant la télévision par rapport à la période scolaire. Toutefois, très peu d'enfants âgés de moins de 3 ans sont représentés dans le cadre de ce travail. Ce dernier résultat serait donc à confirmer sur un plus grand nombre d'enfants.

Ces résultats vont à l'encontre de ceux de la cohorte nationale ELFE (2023) montrant que chez les 2 ans et 5 ans et demi, le temps total d'écran, notamment de la télévision, augmenterait régulièrement entre 2 ans et 5 ans et demi, avec une persistance du comportement. Cependant, dans cette même étude, il a également été observé que la part prise par la télévision diminue avec l'âge dans la mesure où l'enfant s'initie à d'autres types d'écran (2).

Enfin, dans le cadre de ce travail, il a été montré que 60 % des enfants de moins de 3 ans suivaient la recommandation « pas d'écran avant 3 ans » pour ce qui est de la télévision, et seulement 52,4 % des enfants de 3 à 6 ans suivaient la recommandation suivante « de 3 à 6 ans : moins de 30 minutes par jour ».

En termes de contenu, la Figure 9 présente les différents types de contenus regardés par les enfants à la télévision.

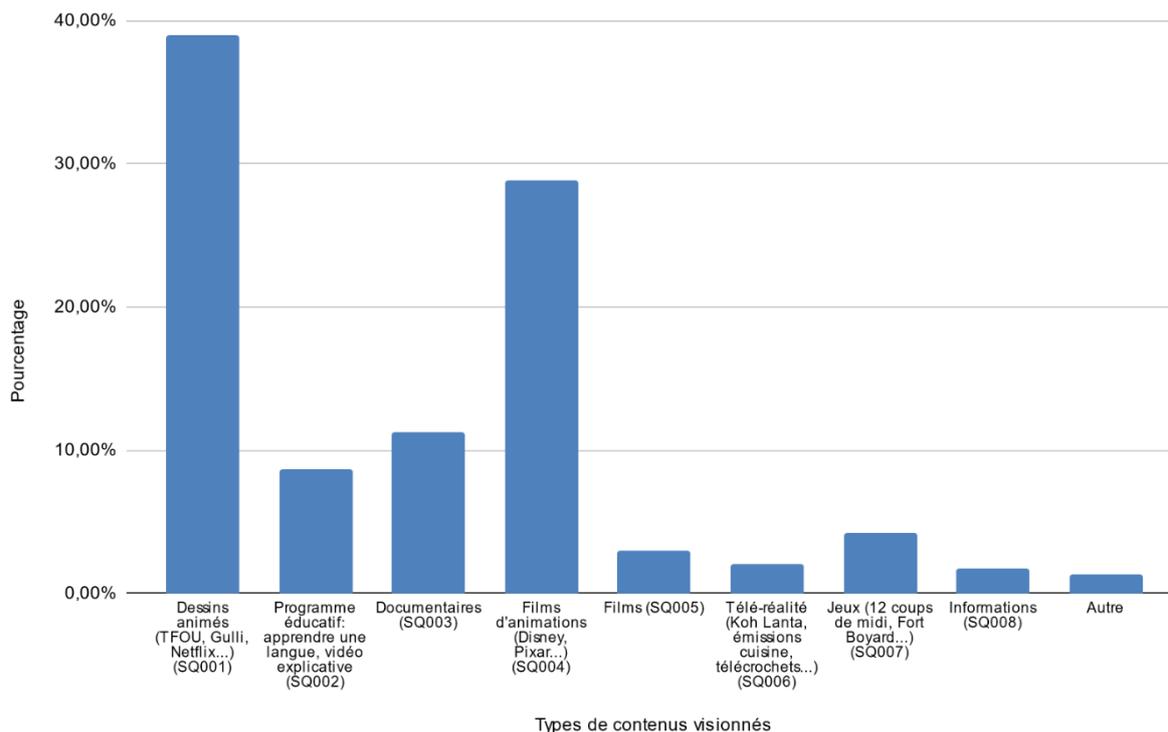


Figure 9 : Répartition du type de contenu télévisé regardé

Cette figure montre qu'une large majorité (67,7 %) regarde des films d'animation ou dessins animés puis des documentaires (11,3 %) et des programmes éducatifs (8,7 %). Dans la catégorie « Autre » nous retrouvons des enfants qui regardent du sport, des concerts ou des comptines.

Pour terminer, sur les 1 026 répondants, il a été montré que 17 enfants auraient une télévision dans leur chambre. Or, la présence d'une télévision dans la chambre de l'enfant est déconseillée car cela peut perturber son sommeil.

iv. Les jeux-vidéos

Au cours de cette étude, 16,2 % des enfants interrogés jouaient aux jeux-vidéo.

La Figure 10 présente la répartition des différents types de jeux-vidéo auxquels les enfants jouaient.

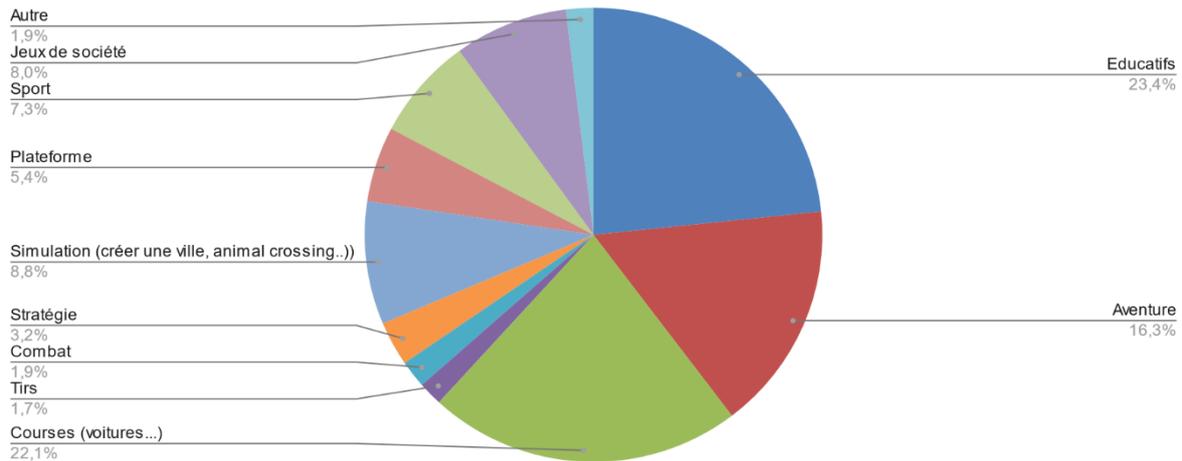


Figure 10 : Répartition des différents types de jeux vidéo auxquels les enfants jouent

Comme montré dans cette figure, la majorité des enfants jouaient à des jeux éducatifs (23,4 %), puis des jeux de courses (voitures...) (22,1 %), ou des jeux d'aventures (16,3 %). Selon ce travail, moins de 2% des enfants joueraient à des jeux de tirs et/ou de combat. Ce pourcentage est faible. Toutefois, il faut être vigilant car pour ces enfants de ≤ 6 ans, ce type de jeu n'est pas adapté à leur âge (pour rappel, le système PEGI appose un label d'âge sur chaque jeu-vidéo afin de savoir si ce jeu est adapté à l'âge de l'enfant).

La Figure 11 présente la répartition du temps passé sur les jeux-vidéo par jour la semaine, le week-end et lors des vacances scolaires pour les enfants exposés aux jeux vidéo. D'après les résultats obtenus lors de ce questionnaire, comme pour la télévision, les enfants joueraient en moyenne moins en semaine (du lundi au vendredi) (13,3 min par jour) aux jeux vidéo que le week-end (43,9 min par jour) ou durant les vacances (43,9 min par jour).

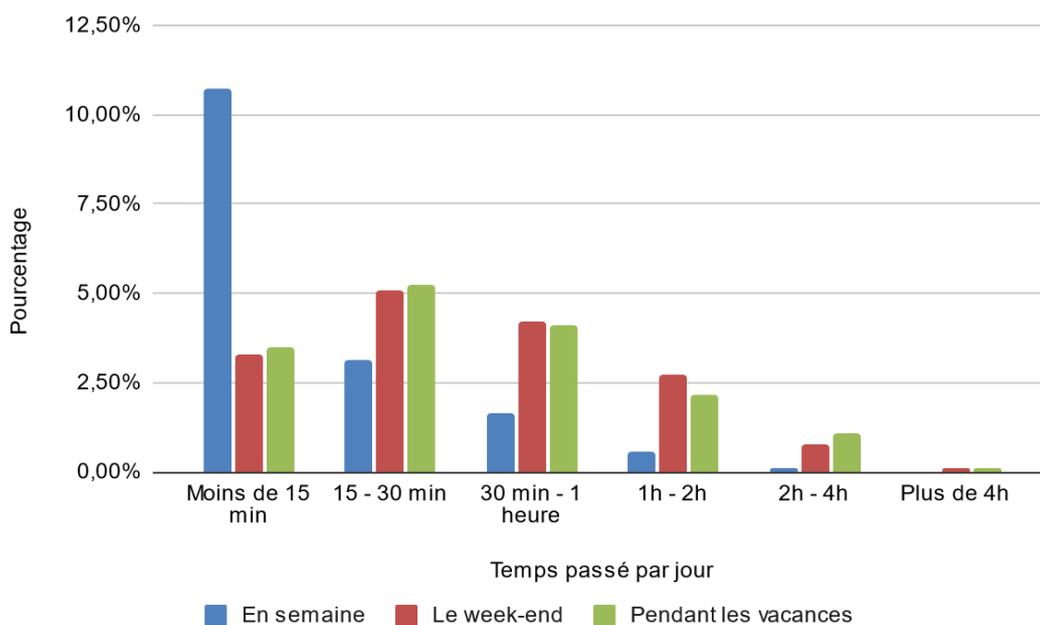


Figure 11 : Répartition du temps passé sur les jeux vidéo par jour

Le Tableau 3 présente, selon l'âge de l'enfant, le temps moyen d'exposition quotidienne aux jeux-vidéo en semaine (du lundi au vendredi), le week-end, lors des vacances scolaires ainsi que le temps moyen pondéré du lundi au dimanche en période scolaire.

Tableau 3 : Temps moyen d'exposition quotidienne aux jeux vidéo selon l'âge

	Semaine	Week-end	Vacances scolaires	Moyenne pondérée du lundi au dimanche
< 3 ans	0	0	0	0
3 à 4,5 ans	13,6 min / jour	33,4 min / jour	34,4 min / jour	19,29 min / jour
5 à 6 ans	13,2 min / jour	47,4 min / jour	47,1 min / jour	22,98 min / jour

Ce tableau montre que les enfants de moins de 3 ans ne sont jamais exposés aux jeux vidéo. Pour les autres classes d'âge, comme montré dans la Figure 11, le temps d'exposition quotidien aux jeux-vidéo est plus important le week-end par rapport à la semaine. Il est similaire entre le

week-end et les vacances scolaires. Enfin, d’après ces résultats et contrairement à la télévision, le temps d’exposition quotidien aux jeux-vidéo semble augmenter avec l’âge.

Ces résultats vont dans le même sens que ceux obtenus à partir de la cohorte ELFE (2023), montrant qu’aucun enfant de moins de 3 ans n’était exposé aux jeux-vidéo et que l’exposition aux jeux-vidéo augmentait avec l’âge. (2)

v. Conclusion

La Figure 12 présente la répartition des types d’écrans utilisés par les enfants.

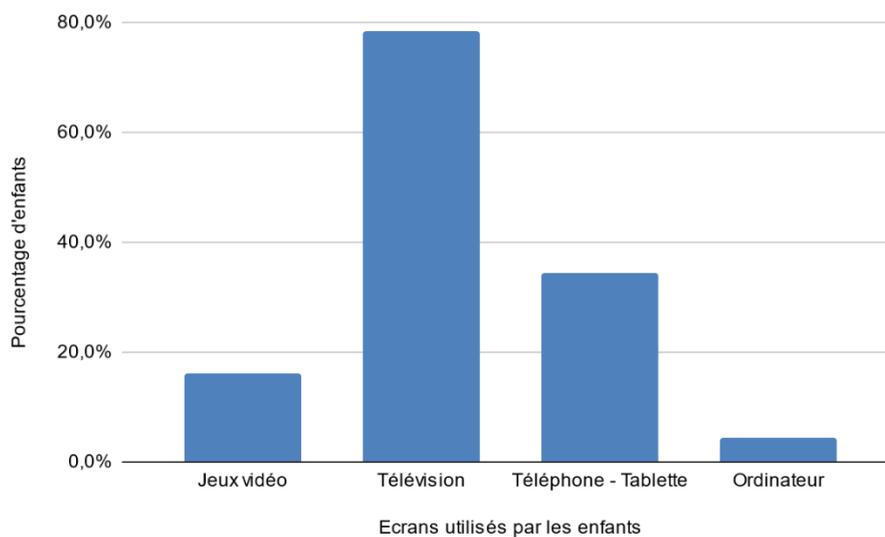


Figure 12 : Répartition des types d'écrans utilisés

D’après cette figure et en accord avec les résultats de l’étude ELFE (2023), la télévision reste l’écran numéro 1 utilisé par les enfants (78,3 %), suivi du téléphone ou de la tablette (34,3 %), puis des jeux vidéo (16,2 %) et enfin l’ordinateur (4,5 %).

Le Tableau 4 présente l’âge moyen des enfants utilisant ces différents écrans.

Tableau 4 : Age moyen d'utilisation des différents écrans

	Télévision	Téléphone/Tablette	Ordinateur	Jeux-vidéo
Age moyen	4,6 ans	4,7 ans	4,9 ans	5,2 ans

Ces résultats montrent que les enfants sont exposés plus jeunes à la télévision par rapport aux autres types d'écrans. Toutefois, d'après ce travail, le temps d'exposition moyen à la télévision diminuerait avec l'âge, alors que le temps d'exposition aux jeux-vidéo augmenterait quant à lui avec l'âge. En effet, avec l'âge, les enfants découvrent d'autres types d'écrans, partageant ainsi leur temps d'exposition entre différents écrans.

Enfin, il a été montré à travers ce travail que 11,7 % des enfants interrogés (âge moyen 4,2 ans) n'étaient absolument pas exposés aux écrans : directement et indirectement (télévision allumée lors des repas, etc.) et qu'aucun enfant de moins de 3 ans n'était exposé aux jeux-vidéo.

c) Intérêt pour d'autres jeux et activités

i. Cadeaux de Noël

La Figure 13 présente les différents types de cadeaux reçus pour Noël 2022 par les enfants interrogés.

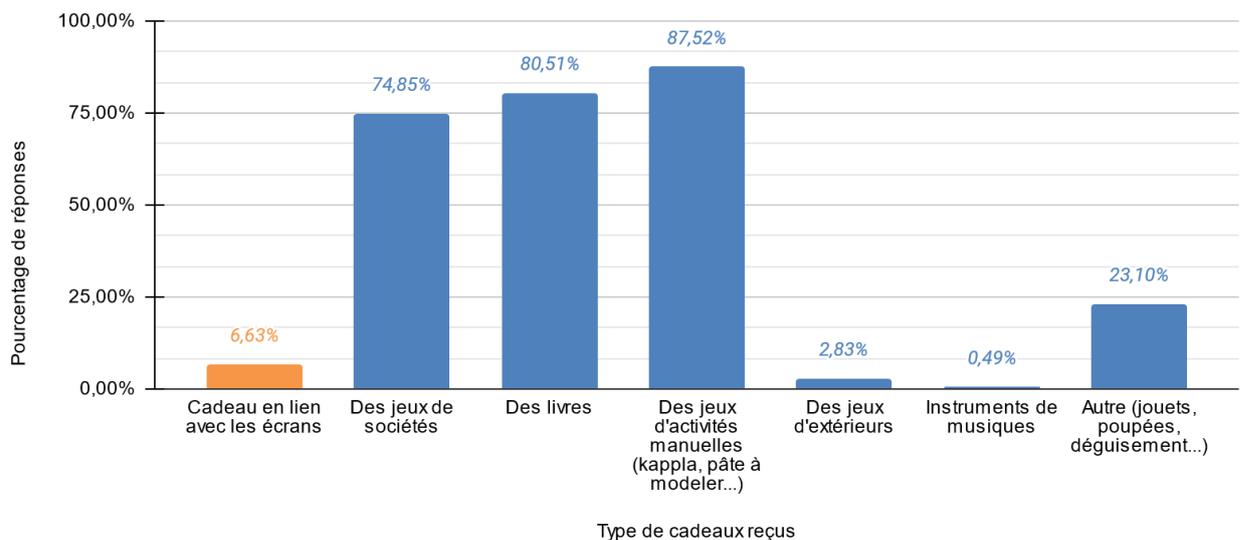


Figure 13 : Répartition des différents cadeaux reçus par les enfants pour Noël 2022

Cette figure montre que la majorité des enfants a reçu pour Noël des jeux d'activités manuelles (87,5 %), puis des livres (80,5 %) et des jeux de sociétés (74,9 %). Seulement 6,6 % des enfants ont reçus un cadeau en lien avec les écrans. Parmi ces enfants, la majorité a reçu une console

de jeux (38,8 %) (Figure 14), 5,9 % ont reçu plus d'un cadeau en lien avec les écrans, et 85,3% ont également eu des cadeaux sans lien avec les écrans.

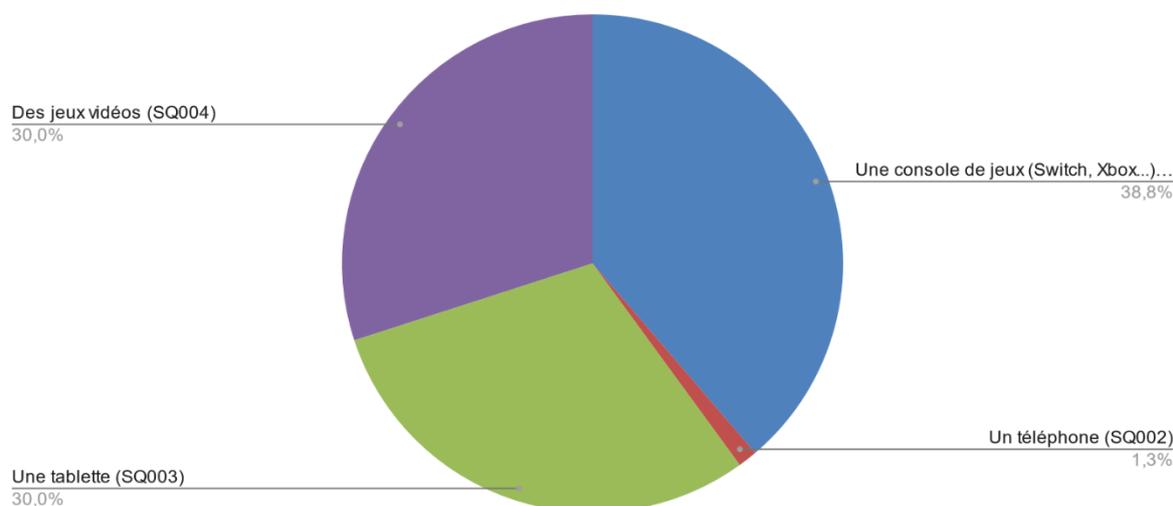


Figure 14 : Répartition des cadeaux reçus en lien avec les écrans

ii. Sport et loisir

Dans ce travail, 44,7 % des enfants pratiquaient un sport ou loisir en dehors de l'école. La Figure 15 présente les différents sports pratiqués par les enfants interrogés.

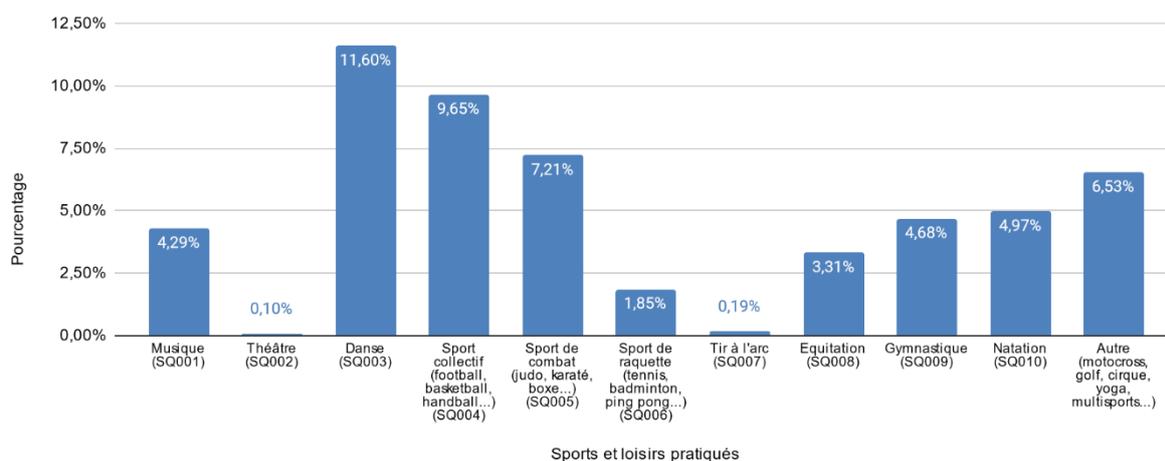


Figure 15 : Répartition des différents sports et loisirs pratiqués

D'après ces résultats, le sport le plus pratiqué est la danse (11,5 %), puis les sports collectifs (9,7 %) et enfin les sports de combat (7,2 %).

La Figure 16 présente le temps de sport pratiqué par les enfants en semaine, en dehors de l'école.

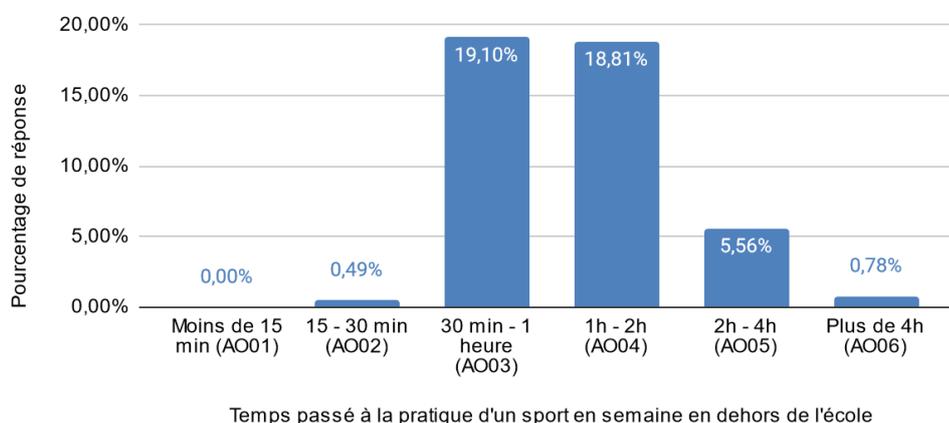


Figure 16 : Temps passé à pratiquer un sport en semaine en dehors de l'école

Cette figure montre que la majorité des enfants interrogés pratiquent un sport ou loisir entre 30 minutes et 2 heures par semaine. Le temps moyen consacré à la pratique d'un sport en dehors de l'école est de 85,4 minutes soit 1h25 par semaine.

Le Tableau 5 présente le nombre d'heures de sport ou loisir moyen pratiqué par semaine en dehors de l'école, par tranche d'âge pour les enfants exposés ou non à la télévision ou aux jeux-vidéo. Parmi les enfants concernés par le questionnaire, seulement 4% des enfants de moins de 3 ans (soit 1 enfant) pratiquent un sport ou loisir en dehors de l'école, contre 29,5 % des enfants de 3 à 4,5 ans et 65,1 % des enfants âgés de 5 à 6 ans. Dans ce tableau, seuls les résultats obtenus pour les enfants de 3 à 4,5 ans et 5 à 6 ans sont donc présentés.

Tableau 5 : Temps moyen passé par semaine à pratiquer un sport ou loisir en dehors de l'école

		Nombre d'heures en moyenne par semaine pour la pratique d'un sport ou loisir	
		3 à 4,5 ans	5 à 6 ans
Télévision	Non exposés	Environ 1h	1h39
	Exposés	1h18	1h36
Jeux vidéo	Non exposés	1h06	1h39
	Exposés	Environ 2h	1h42

D'après ces résultats, contrairement à ce qui a pu être observé dans d'autres études, comme celles de Pagani et al. (2010) ou plus récemment Rocka et al. (2022), les enfants exposés à la télévision ou aux jeux vidéo, de ce travail, ne semblent pas réaliser moins d'activité sportive ou de loisir. Dans le cas des jeux vidéo, un temps d'activité physique par semaine plus important semble même être observé chez les enfants exposés, avec un nombre d'heures de sport deux fois plus important pour les enfants âgés de 3 à 4,5 ans exposés aux jeux-vidéo par rapport à ceux non exposés.

A partir des réponses obtenues dans le questionnaire, pour les enfants âgés de 3 ans et plus (pour lesquels plus d'activités sportives sont proposées), deux tests statistiques ont donc été réalisés pour essayer de vérifier s'il existait un lien entre l'utilisation des écrans (télévision ou jeux-vidéo) et la pratique d'un sport (Tableaux 6 et 7).

Tableau 6 : Tableau de contingence exposition ou non à la télévision ou jeux-vidéo et pratique d'un sport ou loisir pour les enfants âgés de 3 à 4,5 ans

		Pratique d'un sport ou loisir		Total
		Oui	Non	
Exposition à la télévision	Oui	118 <i>118,3</i>	239 <i>238,7</i>	357
	Non	43 <i>42,7</i>	86 <i>86,3</i>	129
Total		161	325	486
$\chi^2_{obs} = 0,004$ donc $< \chi^2_{seuil} = 3,841$ L'hypothèse H0 est donc acceptée. <i>Remarque : Les effectifs observés et théoriques sont quasiment identiques ce qui tend à une indépendance parfaite, d'où la valeur du chi² égale à 0.</i>				
		Pratique d'un sport ou loisir		Total
		Oui	Non	
Exposition aux JV	Oui	11 <i>10,2</i>	23 <i>23,8</i>	34
	Non	150 <i>150,8</i>	354 <i>334,4</i>	504
Total		161	377	538

$$\chi^2_{obs} = 1,24$$

$$donc < \chi^2_{seuil} = 3,841$$

L'hypothèse H0 est donc acceptée.

Tableau 7 : Tableau de contingence exposition ou non à la télévision ou jeux-vidéo et pratique d'un sport ou loisir pour les enfants âgés de 5 à 6 ans

		Pratique d'un sport ou loisir		Total
		Oui	Non	
Exposition à la télévision	Oui	238 245,4	138 130,6	376
	Non	59 51,6	20 24,6	79
Total		297	158	455

$$\chi^2_{obs} = 2,56$$

$$donc < \chi^2_{seuil} = 3,841$$

L'hypothèse H0 est donc acceptée.

		Pratique d'un sport ou loisir		Total
		Oui	Non	
Exposition aux JV	Oui	75 80,9	49 43,1	124
	Non	222 216,1	109 114,9	331
Total		297	158	455

$$\chi^2_{obs} = 1,71$$

$$donc < \chi^2_{seuil} = 3,841$$

L'hypothèse H0 est donc acceptée.

Pour chaque catégorie d'âge (3 à 4,5 ans et 5 à 6 ans) et pour les deux types d'écrans cités, ces tests ne montrent pas de lien réel entre l'exposition aux écrans et la pratique d'un sport ou loisir. Les variables étant, dans tous les cas, indépendantes d'un point de vue statistique.

iii. Activités avec les parents

La Figure 17 montre les différentes activités faites par les parents avec leurs enfants, pendant le week-end ou les vacances scolaires.

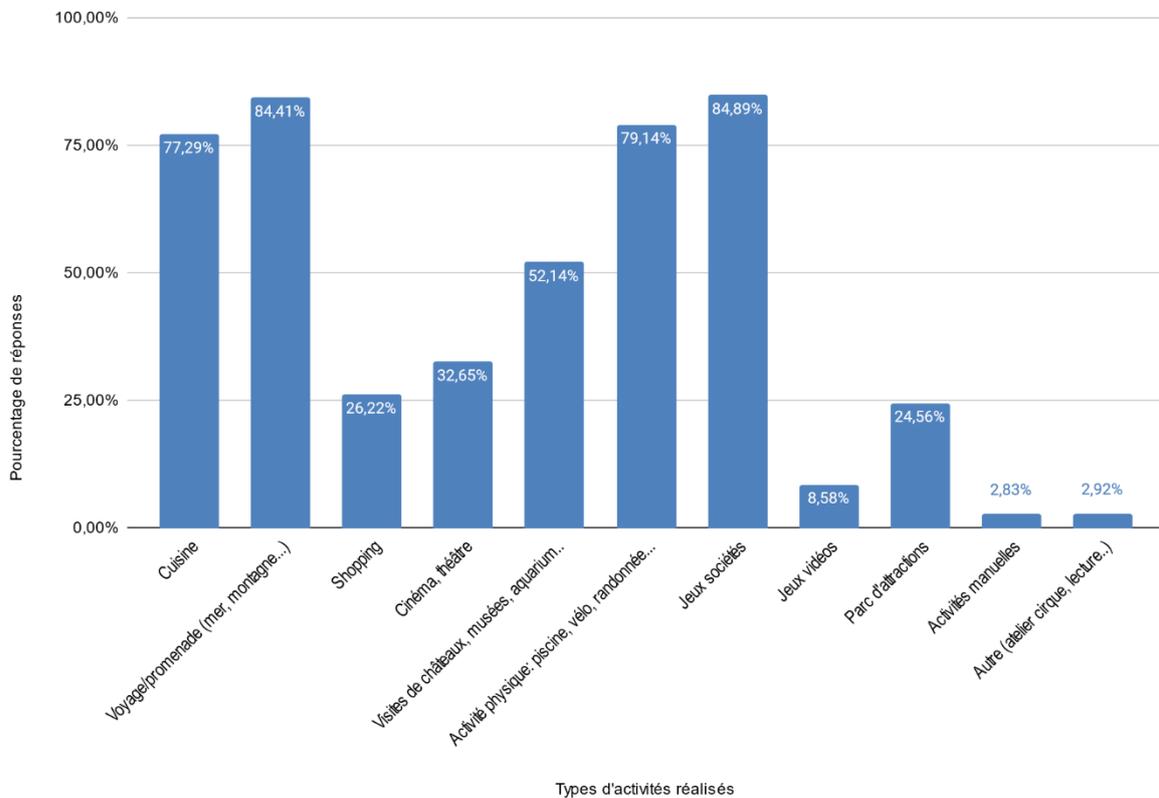


Figure 17 : Activités parents-enfants

Sur cette figure, les principales activités faites par les parents avec leurs enfants, sont les jeux de sociétés (84,9 %) et les promenades (84,4 %), puis la pratique d'une activité physique, le plus souvent la piscine ou l'éveil aquatique selon l'âge de l'enfant (79,1 %), et la cuisine (77,3 %). Enfin, 8,6 % des parents jouent aux vidéos avec leurs enfants.

iv. Activités aimées par les enfants

La Figure 18 présente les différentes activités aimées par les enfants.

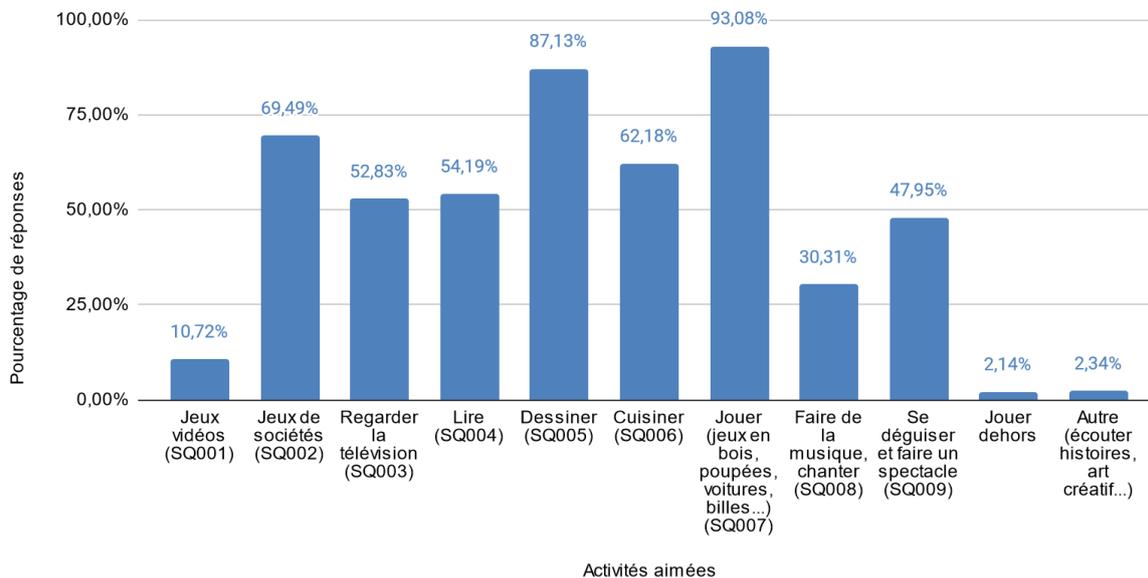


Figure 18 : Activités aimées par les enfants

Dans ce travail, les activités aimées par les enfants et les plus citées par les parents sont les jeux (poupée, jeux de bois, etc.) (93,1 %), puis le dessin (87,1 %), les jeux de sociétés (69,5 %), la cuisine (62,2 %) et enfin la lecture (54,2 %). Regarder la télévision reste une activité très appréciée des enfants, et citée par plus de la moitié des participants (52,8 %).

Enfin, les jeux vidéo n'ont été cités que dans 10,7 % des cas. Les enfants aiment donc diverses activités n'incluant pas les écrans.

d) Opinion des parents vis-à-vis des écrans

i. Pour quelles raisons laisser les enfants utiliser les écrans ?

La Figure 19 reprend les principales raisons pour lesquelles les parents laissent leurs enfants utiliser un écran.

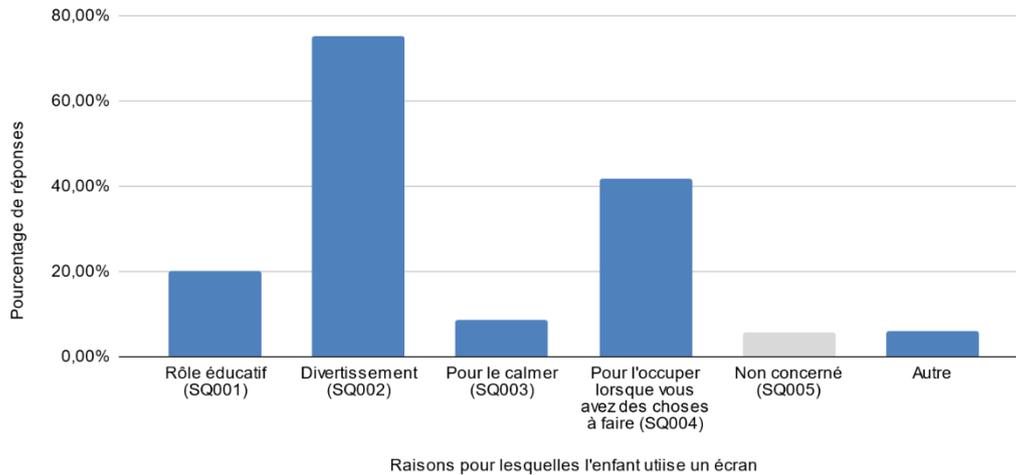


Figure 19 : Raisons pour lesquelles l'enfant utilise un écran

Cette figure montre que la majorité des parents (75,2 %) laissent leurs enfants utiliser les écrans pour se divertir. Puis les parents mettent leurs enfants devant un écran afin de l'occuper et avoir du temps pour faire les tâches quotidiennes (41,8 %). Enfin, dans la catégorie « Autre » nous retrouvons différents motifs : exposition au second plan (lorsque la télévision est allumée pour le reste de la famille et que l'enfant est présent dans la pièce), utilisation comme une récompense, utilisation par mimétisme des parents. Enfin certains parents disent finir par céder lorsque l'enfant demande avec insistance à regarder la télévision par exemple.

ii. Les écrans quels impacts ?

Selon le questionnaire, 2,6 % des parents sondés pensent que les écrans n'ont aucun impact sur les enfants.

A la question de l'impact des écrans sur le sommeil, 0,6 % des parents pensent que les écrans aident les enfants à s'endormir, tandis que 86,4 % pensent au contraire qu'ils peuvent perturber le sommeil des enfants. 13,0 % des parents n'ont pas exprimé leur opinion.

Concernant la concentration, 73,0 % des parents interrogés pensent que les écrans peuvent générer des troubles de la concentration, alors que 6,0 % pensent qu'ils peuvent aider les enfants à développer leurs capacités de concentration. A cette question, 21,0 % des parents sont restés sans opinion, notamment car, parmi eux, certains estiment que les écrans peuvent à la fois aider les enfants à développer leur concentration et nuire à celle-ci selon le type de contenu et la durée d'utilisation.

Pour ce qui est du développement, 58,2 % des parents pensent que les écrans peuvent exercer une influence négative sur le développement de l'enfant, tandis que 9,6 % pensent au contraire que les écrans peuvent impacter positivement le développement de l'enfant. A cette question, 32,2 % des parents sont restés sans opinion, car pour certains, comme exprimé en champ libre, suivant la durée et le type d'utilisation, les écrans peuvent impacter positivement le développement de l'enfant (e. g. enrichissement du vocabulaire, apprendre à compter, apprendre l'anglais, développer la curiosité de l'enfant...) ou négativement (notamment lors d'utilisation trop longues d'écrans, avec un contenu inadapté à l'âge de l'enfant).

En ce qui concerne les capacités de raisonnement, l'esprit de déduction ou de logique, 44,0 % des parents sondés pensent que les écrans ont un impact négatif. 19,3 % pensent qu'au contraire les écrans les impactent positivement. Tandis que 36,7 % sont sans opinion.

Enfin 64,8 % des parents pensent que les écrans ont tendance à exciter, énerver les enfants, alors que 15,2 % des parents pensent au contraire que les écrans peuvent calmer, apaiser les enfants. 20,0 % n'ont pas exprimé leur opinion.

iii. Fixer des limites de temps ?

A la question du temps d'écran, 85,5 % des parents estiment qu'il serait bénéfique de fixer un temps maximal d'utilisation des écrans, alors que 14,5 % des parents n'estiment pas cela nécessaire.

D'une manière générale, les parents sont conscients des conséquences négatives d'un excès d'écrans, telles que des problèmes de comportement, des problèmes oculaires, la dépendance et

le manque d'activités créatives. Ils s'accordent sur l'idée qu'il est essentiel de définir un temps maximal pour l'utilisation des écrans, de contrôler le contenu, et de favoriser d'autres activités pour le développement complet de l'enfant (développement cognitif, intellectuel et pour l'éveil de l'enfant). Ces limites permettent de garantir que l'utilisation des écrans reste occasionnelle et de courte durée, tout en encourageant l'enfant à s'engager dans des activités plus enrichissantes, à développer son imagination, et à éviter l'isolement. La plupart des parents ont conscience qu'ils doivent jouer un rôle actif dans la gestion du temps d'écran de leurs enfants, en s'assurant que les règles soient comprises et respectées. De plus, selon eux, fixer des limites d'utilisation d'écran permet aux enfants de se familiariser avec la notion du temps.

En résumé, dans l'ensemble les parents reconnaissent la valeur des écrans dans la vie de leurs enfants, mais soulignent l'importance de fixer des limites pour garantir un équilibre entre l'utilisation des écrans et d'autres activités essentielles au développement de l'enfant.

La Figure 20 présente le temps maximal journalier d'utilisation des écrans par les enfants, que fixeraient les parents ayant répondu au questionnaire.

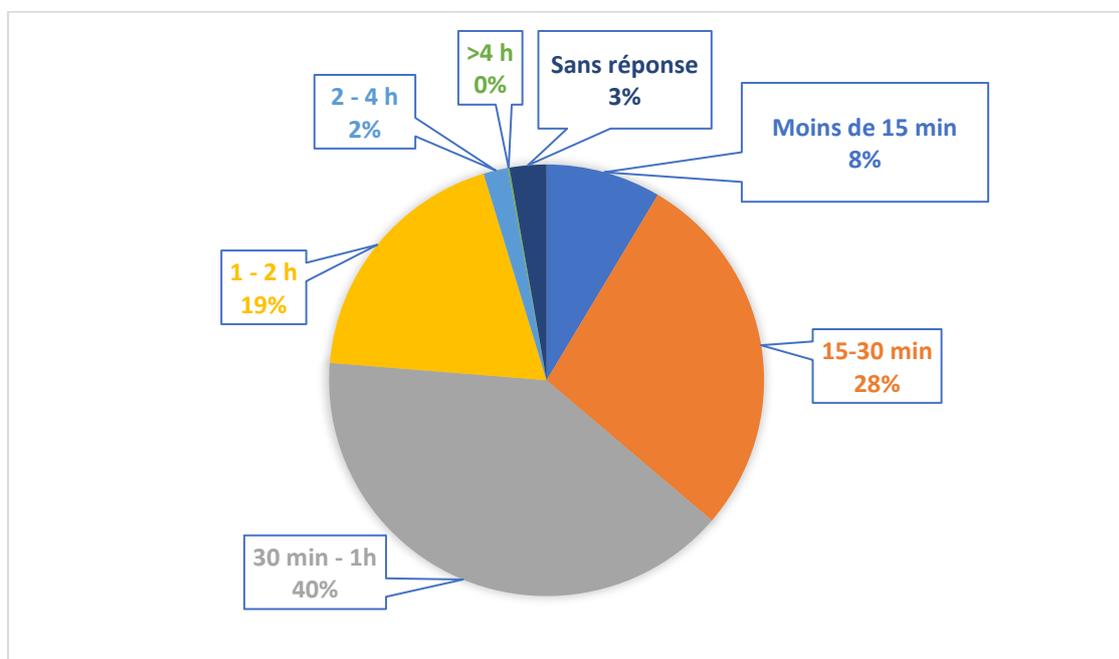


Figure 20 : Temps maximal quotidien d'utilisation des écrans fixé par les parents

Ce graphique montre qu'une majorité des parents (40,0 %) fixerait un temps d'écrans par jour de 30 minutes à 1 heure maximum.

La Figure 21 présente la répartition des temps maximaux fixés par les parents selon la catégorie d'âge de leur enfant. Dans chaque catégorie d'âge, la moyenne de temps maximal d'écran au quotidien est fixée entre 30 minutes et 1 heure. La limite de temps fixé reste la même peu importe la catégorie d'âge. Toutefois, pour les moins de 3 ans, peu d'enfants sont représentés dans le cadre de cette étude.

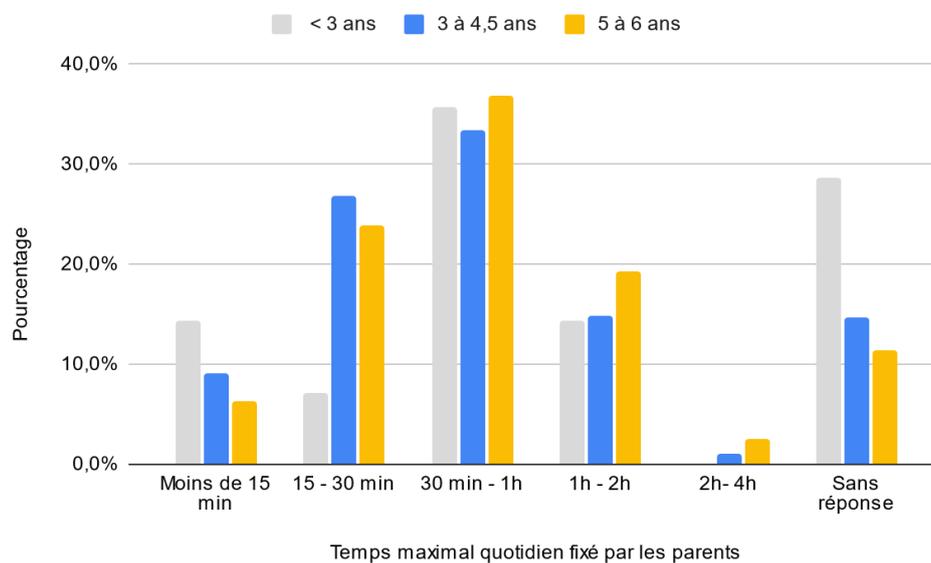


Figure 21 : Répartition du temps maximal fixé par les parents selon la catégorie d'âge des enfants

iv. Opinion générale sur les écrans

A la question ouverte, « Que pensez-vous des écrans chez les enfants ? », les parents ont exprimé une gamme d'opinions variées. Certaines personnes considèrent l'utilisation des écrans comme néfaste, affirmant que cela peut affecter le développement des enfants, les rendre agressifs, dépendants et les désintéresser du monde réel. D'autres estiment que les écrans sont devenus incontournables dans la société actuelle, mais qu'il est essentiel de les utiliser avec modération et de contrôler les contenus.

Plusieurs parents soulignent l'importance de surveiller ce que regardent leurs enfants et de fixer des limites de temps pour l'utilisation des écrans. Certains estiment que les écrans peuvent être bénéfiques lorsqu'ils sont utilisés de manière éducative et adaptée à l'âge de l'enfant, en limitant tout de même le temps d'écrans. Ils notent également que les écrans font partie de la génération actuelle, mais que leur utilisation doit être réglementée pour éviter les effets néfastes : contrôle parental strict et actif, sélection de programmes adaptés à l'âge de l'enfant, et des limites de temps d'écran.

Certains parents, bien que conscients des effets négatifs des écrans, reconnaissent que, dans certaines circonstances, les écrans sont pratiques pour occuper l'enfant mais restent une solution de facilité.

De plus, certains font la distinction entre la télévision et les écrans nomades (tablette, téléphone) ainsi que l'ordinateur. Pour eux, la télévision comporte moins de risque sur le contenu visionné par les enfants et celui-ci est facilement contrôlable lorsque le parent est dans la même pièce. Tandis que pour l'ordinateur, la tablette ou le téléphone, il est plus difficile d'être derrière eux pour surveiller. Ils ont plus facilement accès à un large contenu dont des contenus qui peuvent être inadaptés à leur âge.

Certains parents mettent en lumière la difficulté de limiter la durée d'écrans, notamment avec l'utilisation de plateformes de streaming où les épisodes de séries s'enchaînent automatiquement. D'autres expliquent qu'il est difficile de limiter pour les plus petits les écrans lorsque le reste de la fratrie regarde la télévision par exemple.

Enfin, dans certaines familles, le temps d'écran se résume à regarder tous ensemble un film afin de partager un moment convivial.

Dans l'ensemble, les parents soulignent la complexité de la question de l'utilisation des écrans par les enfants et l'importance de trouver un équilibre entre les avantages potentiels et les inconvénients des écrans, tout en prenant en compte l'âge et le contenu approprié pour chaque enfant.

C. Discussion

Cette étude a pu faire ressortir certaines tendances et la vision des parents sur l'impact de l'exposition de leurs enfants aux écrans. Toutefois, dans ce travail, certaines limites peuvent être soulignées.

Tout d'abord, la répartition de l'âge des enfants concernés par le questionnaire peut être discutée. En effet, dans le questionnaire, lorsque les parents interrogés avaient plusieurs enfants âgés de 0 à 6 ans, il leur était demandé de répondre uniquement pour l'enfant le plus âgé. Ce choix a été fait pour éviter aux parents de passer trop de temps sur le questionnaire et obtenir le plus de réponses possibles, mais également pour avoir plus de recul sur l'exposition des enfants aux écrans. Cependant, en faisant ce choix, nous sommes passés à côté de plusieurs réponses d'enfants de moins de six ans, notamment pour les plus jeunes âges. En effet, d'après la question sur la fratrie, 393 familles (soit 9 % des répondants) avaient au moins deux enfants de moins de six ans. Pour pallier ce biais, nous aurions pu faire répondre les parents plusieurs fois au questionnaire lorsqu'ils avaient plusieurs enfants de moins de six ans. Cependant le temps estimé étant d'environ dix minutes, faire le questionnaire pour chaque enfant aurait alors été long et aurait pu être un frein à la participation de ces parents qui n'auraient alors peut-être pas du tout répondu au questionnaire.

Un autre biais de ce travail, est la faible représentation des enfants de moins de 3 ans dans l'échantillon étudié (Tableau 8). En effet, seulement 25 enfants ont moins de 3 ans. Ainsi il est difficile d'analyser l'impact des écrans chez les jeunes enfants de moins de 3 ans car cela représente une catégorie trop faible.

Tableau 8 : Répartition de l'âge des enfants concernés par le questionnaire

Age de l'enfant pour lequel vous répondez au questionnaire :

Réponse	Décompte	Pourcentage
Moins d'un an (AO010)	2	0.19%
1 an (AO01)	4	0.39%
1 an et demi (AO07)	4	0.39%
2 ans (AO02)	5	0.49%
2 ans et demi (AO08)	10	0.97%
3 ans (AO03)	101	9.84%
3 ans et demi (AO09)	134	13.06%
4 ans (AO04)	162	15.79%
4 ans et demi (AO10)	148	14.42%
5 ans (AO05)	167	16.28%
5 ans et demi (AO11)	146	14.23%
6 ans (AO06)	143	13.94%

Cette faible représentation peut être due à au moins deux facteurs :

- Le questionnaire a été principalement transmis à toutes les écoles élémentaires du département touchant ainsi en majorité des enfants de 3 à 6 ans (un enfant est scolarisé entre ses 2 ans et 3 ans et l'école devient obligatoire à l'âge de 3 ans).
- 9% des parents répondant ont au moins deux enfants âgés de moins de six ans. Ils devaient répondre pour l'enfant le plus âgé ce qui impacte directement le nombre de réponses pour les enfants les plus jeunes.

D'autre part, lors de cette étude, les questions et réponses ont été formulées pour que le parent réponde le plus honnêtement possible sans se sentir jugé. Cependant, comme lors de toute enquête, les conclusions obtenues dépendent du bon vouloir des participants à répondre le plus honnêtement possible aux questions. De plus, les données déclaratives peuvent être affectées par un biais de mémoire. Enfin, les recommandations incitent à ne pas exposer les jeunes enfants et à limiter leur exposition. Dans un souci de désirabilité sociale, les parents interrogés peuvent être donc amenés à sous-estimer ou sous-déclarer le temps d'écran de leur enfant.

Enfin, comme lors de tout questionnaire, d'autres biais liés à une lecture trop rapide des questions par les participants ont également pu être générés dans les réponses obtenues lors de cette étude.

III. Prévention et recommandations

Comme vu précédemment, même si les écrans peuvent présenter dans une certaine mesure des bénéfices, ils sont aussi susceptibles de générer de nombreux effets néfastes pour le bon développement des jeunes enfants. Ainsi, la prévention et la mise en place de recommandations concernant l'utilisation et le temps d'écran sont devenues des préoccupations majeures. Dans cette partie, les campagnes de prévention ainsi que les différentes recommandations émises par les nombreux professionnels, à l'échelle nationale et mondiale, sont étudiées.

A. Prévention nationale

Depuis 2008, une campagne publicitaire « Enfants et écrans » est régulièrement diffusée sur les différentes chaînes de télévision, rappelant que tous les programmes télévisés, quels qu'ils soient, ne sont pas adaptés aux enfants de moins de trois ans (1).

De plus, depuis 2018 le Conseil Supérieur de l'Audiovisuel (CSA) propose un dépliant intitulé « Utiliser les écrans, ça s'apprend », destiné à donner des conseils et accompagner la famille et l'équipe éducative de l'enfant dans l'usage des écrans.

B. Prévention à l'échelle locale : exemple en Charente-Maritime

Action Conso Saintes 17 est une association agréée par le Rectorat de Poitiers pour intervenir dans les écoles sur le temps scolaire. Elle intervient dans de nombreux domaines comme l'alimentation, l'écocitoyenneté et la sécurité domestique afin de sensibiliser les consommateurs pour une consommation responsable. Elle intervient également depuis peu sur la prévention des usages des écrans avec pour objectif de sensibiliser les enfants au bon usage des divers outils numériques. Sous formes d'ateliers et de jeux, elle aborde la définition des écrans, leurs risques sur la santé, les recommandations, les réseaux sociaux et le cyberharcèlement, les jeux vidéo et les PEGI ...

C. Recommandations

a) Règle des 3-6-9-12

En 2008, Serge Tisseron, psychiatre, propose la Règle des 3-6-9-12 (22), soit :

- **Pas de télévision** avant l'âge de **3 ans** : évitez le plus possible car l'enfant a besoin de découvrir le monde qui l'entoure
- **Pas de console de jeux** avant l'âge de **6 ans** : limitez les écrans, partagez-les : l'enfant a besoin de découvrir ses dons sensoriels et manuels

- **Pas d'internet** avant l'âge de **9 ans** : expliquez lui internet, apprenez-lui à se protéger et à protéger ses échanges
- **Pas d'internet seul** avant **12 ans** : restez disponibles même après

Cette règle est connue auprès de certains parents qui y ont fait référence lorsqu'ils ont exprimé leur opinion sur les écrans dans les champs libres du questionnaire.

b) La formule des 4 pas

En s'appuyant sur les recommandations de l'académie pédiatrique américaine, la psychologue Sabine Duflo, propose d'appliquer la formule des 4 pas ou des 4 temps sans écran (78), c'est à dire :

- Pas le matin : afin de permettre à l'enfant d'être actif et concentré dans ses activités à la crèche ou à l'école
- Pas durant les repas : afin de privilégier un moment de partage, de convivialité et un temps d'échange entre parents-enfants
- Pas au moment du coucher : pour privilégier un sommeil de qualité et suffisant
- Pas dans la chambre

c) Recommandations de la Société Française de pédiatrie

En 2018, la Société française de pédiatrie a émis des recommandations sur l'utilisation des écrans par les enfants, à destination des pédiatres et des familles après avoir étudié les diverses recommandations déjà publiées notamment par l'académie des sciences (en 2013) et l'académie américaine de pédiatrie (en 2016). Le CSA a été associé à ces recommandations. Ces recommandations s'appuient sur 5 principes (79) :

- Comprendre sans diaboliser ;
- Des écrans dans les espaces de vie collective mais pas dans les chambres ;
- Des temps sans aucun écran (matin, repas, sommeil, etc.) ;
- Oser et accompagner la parentalité pour les écrans ;
- Prévenir l'isolement social.

d) Recommandations du Haut Conseil de Santé Publique

Après publication par le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) en janvier 2020, les recommandations suivantes basées sur des données scientifiques et le principe de précaution (lorsque ces dernières font défaut) ont été données (80) :

- Limiter le temps d'écran
- Fixer un début et une fin pour les activités nécessitant un écran
- Préférer les repas centrés sur la famille
- Eviter d'avoir la télévision allumée pendant le repas
- Pas de télévision dans la chambre
- Encadrer l'utilisation des écrans par un adulte et discuter avec l'enfant
- Conserver un temps important pour des activités hors écrans
- Eduquer les enfants et les adolescents aux risques du numérique
- Maintenir des liens sociaux physiques

e) L'ARCOM et le CSA

Le CSA, puis l'Autorité de Régulation de la Communication audiovisuelle et numérique (ARCOM), depuis sa création, ont également établi quelques recommandations afin d'adopter un usage éducatif des écrans et de limiter leur temps d'utilisation, que ce soit pour la télévision, l'ordinateur, la tablette ou le téléphone (81).

i. Quelques règles

- Être présent si possible dès que l'enfant utilise un écran
- Déterminer un moment précis et un temps limité
- Ne pas installer de télévision dans la chambre de l'enfant
- Eviter que l'enfant passe d'un programme à un autre et se concentre sur une activité
- Réserver des moments d'échanges en famille sans écran

ii. Adapter la pratique à l'âge

- Pas d'écran avant 3 ans afin de ne pas entraver le bon développement de l'enfant

- Entre 3 et 6 ans : privilégier des programmes adaptés sur un temps limité (pas plus de 30 minutes) et dialoguer avec lui
- Entre 6 et 10 ans : accompagner l'enfant dans sa découverte des écrans en limitant le temps passé dessus (pas plus d'une heure) et dialoguer avec lui
 - Entre 6 et 8 ans : privilégier les programmes jeunesse
 - Entre 8 et 10 ans : privilégier les programmes jeunesse et tous publics

f) Recommandations du Collège National des Sage-femmes de France

Le Collège National des Sage-femmes de France a émis des recommandations sur la pratique clinique des sage-femmes. En effet, les sage-femmes suivent les femmes enceintes tout au long de leur grossesse et lors de la période périnatale (82). Voici quelques recommandations :

- Inciter au cours de la grossesse les parents à réfléchir et à se questionner sur leurs propres usages des écrans
- Sensibiliser les parents au cycle veille-sommeil et aux besoins du bébé, les inciter à ne pas laisser les écrans allumés en arrière-plan, que ce soit dès la maternité puis au retour à domicile
- Recommander aux parents de mettre leurs téléphones de côté et en silencieux lors de temps consacrés aux jeux avec l'enfant, lors du bain et des changes, pour une meilleure interaction parent-enfant sans distraction
- Eviter de laisser la télévision allumée lorsqu'on ne la regarde pas
- Consacrer des moments sans écran : lors des repas
- Jusqu'à 2 ans, éviter l'exposition aux écrans pour l'enfant, à l'exception des appels vidéo avec la famille, mais ceux-ci doivent être de courte durée
- Ne jamais laisser un enfant seul devant un écran
- Ne pas calmer ou endormir un enfant en lui proposant un écran
- Etablir des règles quant à l'usage des écrans et des durées, adaptées à chaque membre de la famille en fonction de l'âge

Conclusion

Pour conclure, l'usage croissant des écrans chez les très jeunes enfants suscite des préoccupations quant aux risques d'une exposition précoce. Les études convergent vers l'idée que l'abus d'écrans à un âge précoce entraîne des répercussions sur le développement cognitif, émotionnel et social des enfants. L'impact sur la qualité du sommeil, l'attention et la concentration en classe, le retard de langage et la détérioration des compétences sociales sont autant de facteurs à considérer. Cependant, les écrans peuvent également offrir des opportunités d'apprentissage et de divertissement, lorsque leur utilisation est encadrée de manière appropriée et limitée dans le temps. Les recherches scientifiques se poursuivent pour mieux comprendre les effets à long terme de l'exposition aux écrans chez les jeunes enfants.

Par le biais d'un questionnaire, ce travail s'est penché sur la situation en Charente-Maritime. Au cours de cette étude, il a été montré que seulement 11,7 % des enfants n'étaient pas exposés aux écrans. L'écran le plus utilisé serait la télévision (comme à l'échelle nationale). Parmi les enfants de moins de 3 ans, 60,0 % suivaient la recommandation : pas d'écran avant 3 ans. De plus, 52,4 % suivaient la recommandation suivante « de 3 à 6 ans : moins de 30 minutes par jour ». Contrairement aux études déjà publiées, d'après cette enquête, la télévision et les jeux vidéo n'impacteraient pas la pratique d'un sport ou loisir chez les enfants interrogés. Pour finir, la majorité des parents semble consciente des impacts négatifs des écrans sur la santé et le développement des enfants, et se dit prête à fixer un temps maximal d'utilisation des écrans à 1 heure par jour, ce qui est supérieur aux recommandations actuelles.

Enfin, les recommandations en matière d'utilisation des écrans devraient évoluer en fonction des nouvelles découvertes scientifiques et venir compléter celles déjà existantes, tout en mettant l'accent sur l'éducation des parents qui n'ont pas toujours conscience des risques d'une exposition précoce aux écrans pour le développement de leur enfant, ou qui sous-estiment la consommation d'écrans par leurs enfants. La clé réside dans une approche éclairée et consciente, permettant aux enfants de bénéficier des avantages des écrans tout en minimisant les risques pour leur bien-être et leur développement global. De plus, de nouveaux outils pourraient voir le jour afin de limiter et contrôler le temps passé sur les écrans par les enfants.

Annexes

Annexe 1 : Message explicatif à destination des directeurs d'écoles et des parents

Madame, Monsieur

Je réalise actuellement ma thèse d'exercice pour l'obtention du diplôme de Docteur en Pharmacie sur « L'exposition aux écrans chez les jeunes enfants (de 0 à 6 ans) en Charente-Maritime ». Dans ce cadre, je réalise un questionnaire (temps de réponse estimé à moins de 10 minutes) qui a pour objectif d'évaluer la situation dans ce département : temps passé sur les écrans, types d'utilisations des écrans... Ce questionnaire est anonyme et a été réalisé sur le logiciel Limsurvey pour être conforme au RGPD.

Merci de votre participation !

Annexe 2 : Questionnaire

Je réalise actuellement ma thèse d'exercice pour l'obtention du diplôme de Docteur en Pharmacie sur : « L'exposition aux écrans chez les jeunes enfants (de 0 à 6 ans) en Charente-Maritime ». Dans ce cadre, je réalise un questionnaire (temps de réponse estimé à moins de 10min) qui a pour objectif d'évaluer la situation dans ce département : quels types d'écrans, quelles activités...

Ce questionnaire est anonyme, merci de ne pas rompre l'anonymat dans les champs libres.

PARENTS : Vous concernant :

- Catégorie d'âge : cocher la catégorie
- Catégorie socio-professionnelle : cocher la catégorie
- Taille de la fratrie :
 - 1 enfant
 - 2 enfants
 - 3 enfants ou +

- Combien de temps par jour en moyenne pendant les vacances ?
- Quand ? Avant d'aller à l'école
 En rentrant de l'école
 Avant de se coucher

6- Votre/vos enfant(s) a/ont-t-il(s) une télévision dans la/leur chambre ?
Si oui depuis quel âge ?

7- Quel(s) type(s) de programme regarde(nt) votre/vos enfant(s) ?

- Dessins animés (Tfou, gulli, netflix (pat patrouille, peppa pig...))?
- Télé-réalité ?
- Programme éducatif : apprendre une langue, vidéo qui expliquent un cours (maths, français ...)
- Documentaires
- Films d'animation (Disney, Pixar...)
- Jeux
- Informations
- Films
- Autres :

II- Jeux/Activités de votre/vos enfants

1- Pour Noël, votre/vos enfant(s) a/ont-t-il(s) reçu :

- Une console de jeux
- Un téléphone
- Des jeux vidéos (pour consoles ou ordinateur)
- Des jeux de sociétés
- Livres
- Jeux d'activités manuelles : (pâte à modeler, kapla, lego...)
- Autres :

2- Votre/vos enfant(s) pratique(nt) t-il(s) un sport ou un loisir en dehors de l'école ? oui-non

Si oui,

- lequel ou lesquelles :
- combien d'heures par semaine cela représente t il ?

3- Le week-end ou pendant les vacances, quelles activités faites-vous avec votre/vos enfant(s) ?

- Cuisine
- Voyage/promenade (mer, montagne,...)
- Shopping

- Cinéma, théâtre
- Visites châteaux, musées, aquarium...
- Activités physiques : piscine, vélo, randonnée...
- Jeux sociétés
- Jeux vidéos
- Autre

4- A la maison, quelles activités votre enfant aime faire ?

- Jeux vidéos,
- jeux de société,
- regarder la télévision,
- lire,
- dessiner,
- cuisiner,
- jouer (poupées, jeux en bois...),
- faire de la musique ,
- autre

III- Selon vous, quels sont les effets des écrans sur les enfants

1- Pour quelles raisons laissez-vous votre/vos enfant(s) regarder la télévision ou jouer sur des écrans ?

- Rôle éducatif
- Divertissement
- Pour le/les calmer
- Pour le ou les occuper lorsque vous avez des choses à faire
- Autre :
- Non concerné

2- Pensez-vous que les écrans peuvent avoir un impact sur les enfants ?

Si oui, lequel ou lesquels

- Sur le sommeil :
 - les écrans peuvent les aider à mieux dormir ou s'endormir
 - les écrans peuvent perturber leur sommeil
- Sur la concentration :
 - les écrans peuvent aider les enfants à développer leurs capacités de concentration
 - les écrans peuvent générer des troubles de la concentration
- Sur leur développement : influence positive ou négative
- Sur leurs capacités de raisonnement, leur esprit de déduction ou de logique : influence positive ou négative

- Sur leur comportement :
 - les écrans peuvent calmer/apaiser les enfants
 - les écrans ont tendance à exciter les enfants
- Autre :

3- Pensez-vous qu'il serait bénéfique de fixer un temps minimal et/ou maximal d'utilisation des écrans par les enfants

Si oui,

- Pourquoi :
- A combien de temps :
 - temps minimal par jour :
 - temps maximal par jour :

4- Question ouverte : que pensez-vous des écrans chez les enfants ?

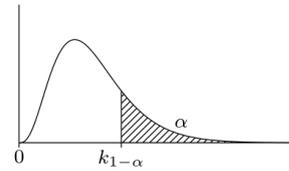
Annexe 3 : Table du Chi² ou Loi de Pearson

A.2. LOIS DE PEARSON

Si X est une variable aléatoire suivant la loi du χ^2 , ou de Pearson, à ν degrés de liberté, la table donne, pour α fixé, la valeur $k_{1-\alpha}$ telle que

$$\mathbb{P}\{X \geq k_{1-\alpha}\} = \alpha.$$

Ainsi, $k_{1-\alpha}$ est le quantile d'ordre $1 - \alpha$ de la loi du χ^2 à ν degrés de liberté.



$\nu \backslash \alpha$	0,990	0,975	0,950	0,900	0,100	0,050	0,025	0,010	0,001
1	0,0002	0,0010	0,0039	0,0158	2,7055	3,8415	5,0239	6,6349	10,8276
2	0,0201	0,0506	0,1026	0,2107	4,6052	5,9915	7,3778	9,2103	13,8155
3	0,1148	0,2158	0,3518	0,5844	6,2514	7,8147	9,3484	11,3449	16,2662
4	0,2971	0,4844	0,7107	1,0636	7,7794	9,4877	11,1433	13,2767	18,4668
5	0,5543	0,8312	1,1455	1,6103	9,2364	11,0705	12,8325	15,0863	20,5150
6	0,8721	1,2373	1,6354	2,2041	10,6446	12,5916	14,4494	16,8119	22,4577
7	1,2390	1,6899	2,1673	2,8331	12,0170	14,0671	16,0128	18,4753	24,3219
8	1,6465	2,1797	2,7326	3,4895	13,3616	15,5073	17,5345	20,0902	26,1245
9	2,0879	2,7004	3,3251	4,1682	14,6837	16,9190	19,0228	21,6660	27,8772
10	2,5582	3,2470	3,9403	4,8652	15,9872	18,3070	20,4832	23,2093	29,5883
11	3,0535	3,8157	4,5748	5,5778	17,2750	19,6751	21,9200	24,7250	31,2641
12	3,5706	4,4038	5,2260	6,3038	18,5493	21,0261	23,3367	26,2170	32,9095
13	4,1069	5,0088	5,8919	7,0415	19,8119	22,3620	24,7356	27,6883	34,5282
14	4,6604	5,6287	6,5706	7,7895	21,0641	23,6848	26,1189	29,1412	36,1233
15	5,2293	6,2621	7,2609	8,5468	22,3071	24,9958	27,4884	30,5779	37,6973
16	5,8122	6,9077	7,9616	9,3122	23,5418	26,2962	28,8454	31,9999	39,2524
17	6,4078	7,5642	8,6718	10,0852	24,7690	27,5871	30,1910	33,4087	40,7902
18	7,0149	8,2307	9,3905	10,8649	25,9894	28,8693	31,5264	34,8053	42,3124
19	7,6327	8,9065	10,1170	11,6509	27,2036	30,1435	32,8523	36,1909	43,8202
20	8,2604	9,5908	10,8508	12,4426	28,4120	31,4104	34,1696	37,5662	45,3147
21	8,8972	10,2829	11,5913	13,2396	29,6151	32,6706	35,4789	38,9322	46,7970
22	9,5425	10,9823	12,3380	14,0415	30,8133	33,9244	36,7807	40,2894	48,2679
23	10,1957	11,6886	13,0905	14,8480	32,0069	35,1725	38,0756	41,6384	49,7282
24	10,8564	12,4012	13,8484	15,6587	33,1962	36,4150	39,3641	42,9798	51,1786
25	11,5240	13,1197	14,6114	16,4734	34,3816	37,6525	40,6465	44,3141	52,6197
26	12,1981	13,8439	15,3792	17,2919	35,5632	38,8851	41,9232	45,6417	54,0520
27	12,8785	14,5734	16,1514	18,1139	36,7412	40,1133	43,1945	46,9629	55,4760
28	13,5647	15,3079	16,9279	18,9392	37,9159	41,3371	44,4608	48,2782	56,8923
29	14,2565	16,0471	17,7084	19,7677	39,0875	42,5570	45,7223	49,5879	58,3012
30	14,9535	16,7908	18,4927	20,5992	40,2560	43,7730	46,9792	50,8922	59,7031

Lorsque le degré de liberté ν est tel que $\nu > 30$, la variable aléatoire

$$Z = \sqrt{2X} - \sqrt{2\nu - 1}$$

suit approximativement la loi normale centrée réduite.

Bibliographie

1. ARCOM_Rapport_Annuel_2022.pdf [Internet]. [cité 14 nov 2023]. Disponible sur: https://www.arcom.fr/sites/default/files/2023-06/ARCOM_Rapport_Annuel_2022.pdf
2. Bernard JY. Temps d'écran de 2 à 5 ans et demi chez les enfants de la cohorte nationale ELFE. BEH n°6 [Internet]. 12 avr 2023; Disponible sur: http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/6/2023_6_1.html
3. Changes in Children's Recreational Screen Time During the COVID-19 Pandemic | Media and Youth | JAMA Pediatrics | JAMA Network [Internet]. [cité 14 nov 2023]. Disponible sur: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2803664>
4. Harlé B, Desmurget M. Effets de l'exposition chronique aux écrans sur le développement cognitif de l'enfant. Archives de Pédiatrie. 1 juill 2012;19(7):772-6.
5. Zimmerman FJ, Christakis DA. Children's Television Viewing and Cognitive Outcomes: A Longitudinal Analysis of National Data. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine. 1 juill 2005;159(7):619-25.
6. Zimmerman FJ, Christakis DA, Meltzoff AN. Associations between Media Viewing and Language Development in Children Under Age 2 Years. The Journal of Pediatrics. oct 2007;151(4):364-8.
7. Takahashi I, Obara T, Ishikuro M, Murakami K, Ueno F, Noda A, et al. Screen Time at Age 1 Year and Communication and Problem-Solving Developmental Delay at 2 and 4 Years. JAMA Pediatrics. 1 oct 2023;177(10):1039-46.
8. Chonchaiya W, Pruksananonda C. Television viewing associates with delayed language development. Acta Paediatr. juill 2008;97(7):977-82.
9. SPF. Bulletin épidémiologique hebdomadaire, 14 janvier 2020, n°1 [Internet]. [cité 2 janv 2024]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/import/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire-14-janvier-2020-n-1>
10. INSERM. Salle de presse | Inserm. 2021 [cité 17 oct 2022]. La télévision allumée pendant les repas associée à un plus faible développement du langage chez les jeunes enfants. Disponible sur: <https://presse.inserm.fr/la-television-allumee-pendant-les-repas-associee-a-un-plus-faible-developpement-du-langage-chez-les-jeunes-enfants/43102/>
11. Zimmerman FJ, Christakis DA. Associations between content types of early media exposure and subsequent attentional problems. Pediatrics. nov 2007;120(5):986-92.
12. Landhuis CE, Poulton R, Welch D, Hancox RJ. Does childhood television viewing lead to attention problems in adolescence? Results from a prospective longitudinal study. Pediatrics. sept 2007;120(3):532-7.
13. Lillard AS, Peterson J. The immediate impact of different types of television on young children's executive function. Pediatrics. oct 2011;128(4):644-9.

14. Swing EL, Gentile DA, Anderson CA, Walsh DA. Television and video game exposure and the development of attention problems. *Pediatrics*. août 2010;126(2):214-21.
15. Schmidt ME, Pempek TA, Kirkorian HL, Lund AF, Anderson DR. The Effects of Background Television on the Toy Play Behavior of Very Young Children. *Child Development*. 14 juill 2008;79(4):1137-51.
16. Pagani LS, Fitzpatrick C, Barnett TA, Dubow E. Prospective Associations Between Early Childhood Television Exposure and Academic, Psychosocial, and Physical Well-being by Middle Childhood. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*. 1 mai 2010;164(5):425-31.
17. Kirkorian HL, Wartella EA, Anderson DR. Media and young children's learning. *Future Child*. 2008;18(1):39-61.
18. Hancox RJ, Milne BJ, Poulton R. Association of Television Viewing During Childhood With Poor Educational Achievement. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1 juill 2005;159(7):614-8.
19. Anderson DR, Huston AC, Schmitt KL, Linebarger DL, Wright JC. Early childhood television viewing and adolescent behavior: the recontact study. *Monogr Soc Res Child Dev*. 2001;66(1):I-VIII, 1-147.
20. Lan QY, Chan KC, Yu KN, Chan NY, Wing YK, Li AM, et al. Sleep duration in preschool children and impact of screen time. *Sleep Medicine*. déc 2020;76:48-54.
21. Owens J, Maxim R, McGuinn M, Nobile C, Msall M, Alario A. Television-viewing Habits and Sleep Disturbance in School Children. *Pediatrics* [Internet]. 1 sept 1999 [cité 12 août 2023];104(3). Disponible sur: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/104/3/e27/62433/Television-viewing-Habits-and-Sleep-Disturbance-in>
22. Tisseron S. Les impacts des écrans sur les enfants et les moyens de les en protéger. *Revue Francophone d'Orthoptie*. 1 déc 2019;12(4):176-9.
23. Moorman JD, Harrison K. Beyond Access and Exposure: Implications of Sneaky Media Use for Preschoolers' Sleep Behavior. *Health Commun*. mai 2019;34(5):529-36.
24. Lapp D. 5. Imagerie mentale : visualisation et imagination. In: *Améliorez votre mémoire à tout âge* [Internet]. Paris: Dunod; 2016 [cité 7 nov 2023]. p. 51-66. (Efficacité professionnelle; vol. 4e éd.). Disponible sur: <https://www.cairn.info/ameliorez-votre-memoire-a-tout-age--9782100745722-p-51.htm>
25. Suggate SP, Martzog P. Screen-time influences children's mental imagery performance. *Dev Sci*. nov 2020;23(6).
26. Yang X, Chen Z, Wang Z, Zhu L. The Relations between Television Exposure and Executive Function in Chinese Preschoolers: The Moderated Role of Parental Mediation Behaviors. *Front Psychol* [Internet]. 17 oct 2017 [cité 7 nov 2023];8(1833). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5651076/>

27. Biddle SJH, Gorely T, Marshall SJ. Is television viewing a suitable marker of sedentary behavior in young people? *Ann Behav Med.* oct 2009;38(2):147-53.
28. Tremblay MS, LeBlanc AG, Kho ME, Saunders TJ, Larouche R, Colley RC, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 21 sept 2011;8(98).
29. Rey-López JP, Vicente-Rodríguez G, Biosca M, Moreno LA. Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* mars 2008;18(3):242-51.
30. Fitzpatrick E, Edmunds LS, Dennison BA. Positive effects of family dinner are undone by television viewing. *J Am Diet Assoc.* avr 2007;107(4):666-71.
31. Berges ML, Santaliestra Pasías A, Mouratidou T, Androutsos O, De Craemer M, Pinket AS, et al. Associations between food and beverage consumption and different types of sedentary behaviours in European preschoolers: the ToyBox-study. *European Journal of Nutrition.* 16 juin 2016;56:6-11.
32. Huo J, Kuang X, Xi Y, Xiang C, Yong C, Liang J, et al. Screen Time and Its Association with Vegetables, Fruits, Snacks and Sugary Sweetened Beverages Intake among Chinese Preschool Children in Changsha, Hunan Province: A Cross-Sectional Study. *Nutrients* [Internet]. 1 oct 2022 [cité 26 sept 2023];14(19). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9572133/>
33. Lipsky LM, Iannotti RJ. Associations of television viewing with eating behaviors in the 2009 Health Behaviour in School-aged Children Study. *Arch Pediatr Adolesc Med.* mai 2012;166(5):465-72.
34. de Moraes ACF, Carvalho HB, Siani A, Barba G, Veidebaum T, Tornaritis M, et al. Incidence of high blood pressure in children - effects of physical activity and sedentary behaviors: the IDEFICS study: High blood pressure, lifestyle and children. *Int J Cardiol.* 1 févr 2015;180:165-70.
35. Gopinath B, Hardy LL, Kifley A, Baur LA, Mitchell P. Activity behaviors in schoolchildren and subsequent 5-yr change in blood pressure. *Med Sci Sports Exerc.* avr 2014;46(4):724-9.
36. Gopinath B, Baur LA, Wang JJ, Hardy LL, Teber E, Kifley A, et al. Influence of physical activity and screen time on the retinal microvasculature in young children. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* mai 2011;31(5):1233-9.
37. Stamatakis E, Coombs N, Jago R, Gama A, Mourão I, Nogueira H, et al. Type-specific screen time associations with cardiovascular risk markers in children. *Am J Prev Med.* mai 2013;44(5):481-8.
38. Kozeis N. Impact of computer use on children's vision. *Hippokratia.* 2009;13(4):230-1.
39. Kwok SWH, Lee PH, Lee RLT. Smart Device Use and Perceived Physical and Psychosocial Outcomes among Hong Kong Adolescents. *Int J Environ Res Public Health.* 18 févr 2017;14(205).

40. Yang GY, Huang LH, Schmid KL, Li CG, Chen JY, He GH, et al. Associations Between Screen Exposure in Early Life and Myopia amongst Chinese Preschoolers. *Int J Environ Res Public Health*. 7 févr 2020;17(3).
41. Huang L, Yang GY, Schmid KL, Chen JY, Li CG, He GH, et al. Screen Exposure during Early Life and the Increased Risk of Astigmatism among Preschool Children: Findings from Longhua Child Cohort Study. *Int J Environ Res Public Health*. 26 mars 2020;17(2216).
42. Bushman BJ, Huesmann LR. Short-term and Long-term Effects of Violent Media on Aggression in Children and Adults. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1 avr 2006;160(4):348-52.
43. Bickham DS, Rich M. Is Television Viewing Associated With Social Isolation?: Roles of Exposure Time, Viewing Context, and Violent Content. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1 avr 2006;160(4):387-92.
44. Mistry KB, Minkovitz CS, Strobino DM, Borzekowski DLG. Children's Television Exposure and Behavioral and Social Outcomes at 5.5 Years: Does Timing of Exposure Matter? *Pediatrics*. 1 oct 2007;120(4):762-9.
45. Skalická V, Wold Hygen B, Stenseng F, Kårstad SB, Wichstrøm L. Screen time and the development of emotion understanding from age 4 to age 8: A community study. *Br J Dev Psychol*. sept 2019;37(3):427-43.
46. Parkes A, Sweeting H, Wight D, Henderson M. Do television and electronic games predict children's psychosocial adjustment? Longitudinal research using the UK Millennium Cohort Study. *Arch Dis Child*. mai 2013;98(5):341-8.
47. Zhao J, Zhang Y, Jiang F, Ip P, Ho FKW, Zhang Y, et al. Excessive Screen Time and Psychosocial Well-Being: The Mediating Role of Body Mass Index, Sleep Duration, and Parent-Child Interaction. *J Pediatr*. nov 2018;202:157-62.
48. Tezol O, Yildiz D, Yalcin S, Oflu A, Erat Nergiz M, Caylan N, et al. Excessive screen time and lower psychosocial well-being among preschool children. *Archives de Pédiatrie*. 1 janv 2022;29(1):61-6.
49. Br V, Ec M, C B, A D, R H, S H. Association of High Screen-Time Use With School-age Cognitive, Executive Function, and Behavior Outcomes in Extremely Preterm Children. *JAMA pediatrics*. 10 janv 2021;175(10):1021-34.
50. Liu X, Takumi T. Genomic and genetic aspects of autism spectrum disorder. *Biochem Biophys Res Commun*. 19 sept 2014;452(2):244-53.
51. Guinchat V, Thorsen P, Laurent C, Cans C, Bodeau N, Cohen D. Pre-, peri- and neonatal risk factors for autism. *Acta Obstet Gynecol Scand*. mars 2012;91(3):287-300.
52. Hisle-Gorman E, Susi A, Stokes T, Gorman G, Erdie-Lalena C, Nylund CM. Prenatal, perinatal, and neonatal risk factors of autism spectrum disorder. *Pediatr Res*. août 2018;84(2):190-8.

53. Hazlett HC, Poe MD, Gerig G, Styner M, Chappell C, Smith RG, et al. Early brain overgrowth in autism associated with an increase in cortical surface area before age 2 years. *Arch Gen Psychiatry*. mai 2011;68(5):467-76.
54. Wei L, Zhong S, Nie S, Gong G. Aberrant development of the asymmetry between hemispheric brain white matter networks in autism spectrum disorder. *Eur Neuropsychopharmacol*. janv 2018;28(1):48-62.
55. Hutton JS, Dudley J, Horowitz-Kraus T, DeWitt T, Holland SK. Associations Between Screen-Based Media Use and Brain White Matter Integrity in Preschool-Aged Children. *JAMA Pediatr*. 1 janv 2020;174(1).
56. Heffler KF, Sienko DM, Subedi K, McCann KA, Bennett DS. Association of Early-Life Social and Digital Media Experiences With Development of Autism Spectrum Disorder-Like Symptoms. *JAMA Pediatr*. 1 juill 2020;174(7):690-6.
57. Kushima M, Kojima R, Shinohara R, Horiuchi S, Ottawa S, Ooka T, et al. Association Between Screen Time Exposure in Children at 1 Year of Age and Autism Spectrum Disorder at 3 Years of Age: The Japan Environment and Children's Study. *JAMA Pediatrics*. 1 avr 2022;176(4):384-91.
58. Krishnan V, Krishnakumar P, Gireeshan VK, George B, Basheer S. Early Social Experience and Digital-Media Exposure in Children with Autism Spectrum Disorder. *Indian J Pediatr*. août 2021;88(8):793-9.
59. Linebarger DL, Vaala SE. Screen media and language development in infants and toddlers: An ecological perspective. *Developmental Review*. 1 juin 2010;30(2):176-202.
60. Radesky JS, Schumacher J, Zuckerman B. Mobile and Interactive Media Use by Young Children: The Good, the Bad, and the Unknown. *Pediatrics*. 1 janv 2015;135(1):1-3.
61. Bedford R, Saez de Urabain IR, Cheung CHM, Karmiloff-Smith A, Smith TJ. Toddlers' Fine Motor Milestone Achievement Is Associated with Early Touchscreen Scrolling. *Front Psychol*. 2016;7(1108).
62. Berninger VW, Nagy W, Tanimoto S, Thompson R, Abbott RD. Computer Instruction in Handwriting, Spelling, and Composing for Students with Specific Learning Disabilities in Grades 4 to 9. *Comput Educ*. 1 févr 2015;81:154-68.
63. Lieberman DA, Chamberlin B, Medina E, Franklin BA, Sanner BM, Vafiadis DK, et al. The power of play: Innovations in Getting Active Summit 2011: a science panel proceedings report from the American Heart Association. *Circulation*. 31 mai 2011;123(21):2507-16.
64. LeBlanc AG, Chaput JP, McFarlane A, Colley RC, Thivel D, Biddle SJH, et al. Active video games and health indicators in children and youth: a systematic review. *PLoS One*. 2013;8(6).
65. Lamboglia CMGF, da Silva VTBL, de Vasconcelos Filho JE, Pinheiro MHNP, Munguba MC da S, Silva Júnior FVI, et al. Exergaming as a Strategic Tool in the Fight against

Childhood Obesity: A Systematic Review. *J Obes* [Internet]. 2013 [cité 8 nov 2023];2013(438364). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3844237/>

66. Borja R. Dance Video Games Hit the Floor in Schools. *Education Week*. 2 août 2006;25(22):1-2.
67. Page ZE, Barrington S, Edwards J, Barnett LM. Do active video games benefit the motor skill development of non-typically developing children and adolescents: A systematic review. *J Sci Med Sport*. déc 2017;20(12):1087-100.
68. Guillermin AL, Leveque-Dupin S. Comment l'ordinateur peut-il devenir un outil de compensation efficace de la dysgraphie pour la scolarité ? *Développements*. 2012;12(3):25-31.
69. Dysgraphies | Tous à l'école [Internet]. [cité 8 nov 2023]. Disponible sur: <https://www.tousalecole.fr/content/dysgraphies>
70. McQueen A, Cress C, Tothy A. Using a tablet computer during pediatric procedures: a case series and review of the « apps ». *Pediatr Emerg Care*. juill 2012;28(7):712-4.
71. Burns-Nader S, Joe L, Pinion K. Computer tablet distraction reduces pain and anxiety in pediatric burn patients undergoing hydrotherapy: A randomized trial. *Burns*. sept 2017;43(6):1203-11.
72. Koller D, Goldman RD. Distraction techniques for children undergoing procedures: a critical review of pediatric research. *J Pediatr Nurs*. déc 2012;27(6):652-81.
73. Downey LVA, Zun LS. The impact of watching cartoons for distraction during painful procedures in the emergency department. *Pediatr Emerg Care*. oct 2012;28(10):1033-5.
74. Griffiths M. The Therapeutic Use of Videogames in Childhood and Adolescence. *Clin Child Psychol Psychiatry*. 1 oct 2003;8(4):547-54.
75. Gao CA, Howard FM, Markov NS, Dyer EC, Ramesh S, Luo Y, et al. Comparing scientific abstracts generated by ChatGPT to real abstracts with detectors and blinded human reviewers. *npj Digit Med*. 26 avr 2023;6(1):1-5.
76. Liu H, Peng Y, Weng C. How Good Is ChatGPT for Medication Evidence Synthesis? *Stud Health Technol Inform*. 18 mai 2023;302:1062-6.
77. Dossier complet – Département de la Charente-Maritime (17) | Insee [Internet]. [cité 24 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=DEP-17>
78. images LL des. LE LABO DES IMAGES. [cité 9 nov 2023]. 4 temps sans écrans : La méthode des 4 « pas » pour mieux changer nos habitudes - Éducation aux images à l'ère du numérique. Disponible sur: <http://www.labodesimages.com/4-temps-sans-ecrans-la-methode-des-4-pas-pour-mieux-changer-nos-habitudes.html>
79. Picherot G, Cheymol J, Assathiany R, Barthet-Derrien MS, Bidet-Emeriau M, Blocquaux S, et al. L'enfant et les écrans : les recommandations du Groupe de pédiatrie générale

(Société française de pédiatrie) à destination des pédiatres et des familles. Perfectionnement en Pédiatrie. mars 2018;1(1):19-24.

80. Haut Conseil de la santé publique. Analyse des données scientifiques : Effets de l'exposition des enfants et des jeunes aux écrans. janv 2020
81. Adopter un usage éducatif des écrans - Le CSA et l'Hadopi deviennent l'Arcom [Internet]. [cité 14 nov 2023]. Disponible sur: <https://www.csa.fr/Proteger/Protection-de-la-jeunesse-et-des-mineurs/Les-enfants-et-les-ecrans-les-conseils-de-l-Arcom/Adopter-un-usage-educatif-des-ecrans>
82. Bernard JY, Caron F-M, Salinier-Rolland C. Recommandations pour la pratique clinique: « Interventions pendant la période périnatale ». Chapitre 8: Le jeune enfant et les écrans. Collège des sages-femmes de France. 2021;7-17.

Résumé et mots-clés

L'utilisation des écrans ne cesse d'augmenter depuis l'ère du numérique avec la multitude d'écrans à notre disposition : téléphone, télévision, tablette, ordinateur, consoles de jeux, etc. Les enfants sont exposés de plus en plus tôt à ces écrans. Depuis la pandémie Covid-19 et les différents confinements, l'exposition aux écrans a nettement augmenté, notamment chez les enfants. Bien que l'utilisation des écrans puisse présenter des bénéfices, une exposition précoce, notamment avant 6 ans, serait néfaste au bon développement de l'enfant. Retard de langage, troubles de l'attention et de la concentration, troubles du sommeil, santé physique, sont autant de problématiques impactées par une exposition précoce et soutenue aux écrans. Ce travail revient sur les différents impacts des écrans sur le développement physique et psycho-social des enfants, ainsi que sur les recommandations actuelles mises en place afin de profiter des bénéfices des écrans à travers un usage raisonné et encadré tout en limitant leurs impacts négatifs. Enfin, ce travail a été l'occasion de se pencher sur la situation des enfants âgés de 6 ans et moins vivants en Charente-Maritime, d'étudier leur exposition aux écrans, et de recueillir l'opinion des parents sur les écrans.

Mots clés : exposition aux écrans - jeunes enfants - effets des écrans – télévision – ordinateur – jeux-vidéo – tablette

SERMENT DE GALIEN

En présence des Maîtres de la Faculté, je fais le serment :

D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle aux principes qui m'ont été enseignés

D'actualiser mes connaissances

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de Déontologie, de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers la personne humaine et sa Dignité

De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession

De faire preuve de loyauté et de solidarité envers mes collègues pharmaciens

De coopérer avec les autres professionnels de santé

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque.

Signature de l'étudiant

Nom :

Prénom :

du Président du jury

Nom :

Prénom :

Résumé et mots-clés

L'utilisation des écrans ne cesse d'augmenter depuis l'ère du numérique avec la multitude d'écrans à notre disposition : téléphone, télévision, tablette, ordinateur, consoles de jeux, etc. Les enfants sont exposés de plus en plus tôt à ces écrans. Depuis la pandémie Covid-19 et les différents confinements, l'exposition aux écrans a nettement augmenté, notamment chez les enfants. Bien que l'utilisation des écrans puisse présenter des bénéfices, une exposition précoce, notamment avant 6 ans, serait néfaste au bon développement de l'enfant. Retard de langage, troubles de l'attention et de la concentration, troubles du sommeil, santé physique, sont autant de problématiques impactées par une exposition précoce et soutenue aux écrans. Ce travail revient sur les différents impacts des écrans sur le développement physique et psycho-social des enfants, ainsi que sur les recommandations actuelles mises en place afin de profiter des bénéfices des écrans à travers un usage raisonné et encadré tout en limitant leurs impacts négatifs. Enfin, ce travail a été l'occasion de se pencher sur la situation des enfants âgés de 6 ans et moins vivants en Charente-Maritime, d'étudier leur exposition aux écrans, et de recueillir l'opinion des parents sur les écrans.

Mots clés : exposition aux écrans - jeunes enfants - effets des écrans – télévision – ordinateur – jeux-vidéo – tablette