



UNIVERSITÉ DE LILLE  
**FACULTE DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG**  
Année : 2019-2020

THÈSE POUR LE DIPLOME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Impact de l'utilisation des écrans tactiles sur le développement du langage chez les enfants de 30 mois dans les Hauts de France**

Présentée et soutenue publiquement le 12 décembre 2019 à 18h  
au Pôle Recherche  
par **Thibaut JULIEN**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur Alain MARTINOT**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Professeur Olivier COTTENCIN**

**Madame le Docteur Anita TILLY**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Docteur Matthieu CALAFIORE**

---

## **AVERTISSEMENT**

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.



## ABREVIATIONS

- IFDC : Inventaire Français du Développement Communicatif
- CDI : Communicative Development
- RTL : Radio Télé Luxembourg
- URPS : Union Régionale des Professionnels de Santé des Médecins
- CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
- CPP : Comités de Protection des Personnes
- AAP : American Academy of Pediatrics (Collège Américain de Pédiatrie)

# Table des matières

I/ INTRODUCTION .....	1
II/ MATERIEL ET METHODE .....	4
III/ RESULTATS .....	7
III/ 1) Description de la population .....	7
III/ 2) Etude du vocabulaire et de la grammaire.....	9
IV/ DISCUSSION .....	12
VI/ CONCLUSION .....	16
VII/ BIBLIOGRAPHIE .....	17
VIII/ ANNEXES .....	19
VIII/ 1) IFDC .....	19
VIII/ 1) Site Internet .....	23
VIII/ 2) Affiche.....	24
VIII/ 3) Flyer.....	25

# I/ Introduction

Les écrans tactiles sont de plus en plus utilisés et les applications mobiles de plus en plus nombreuses. On en décompte plus de 180 000 en 2018 Sur l'Apple Store (1). Cela représente un réel marché dont la cible principale est le jeune enfant. En effet, l'étude I Learn II(2), révèle que 32% des applications de jeux accessibles sur l'Apple Store d'iTunes® sont présentées comme ayant un but pédagogique. Toutes ces applications ciblent les jeunes enfants en âge préscolaire(2). Cependant, la majorité des applications apparaissant sur le marché ne sont ni réglementées ni testées, du fait d'un manque de temps et de financement(3).

Il a été démontré que l'usage des écrans tactiles chez des enfants âgés de 4 à 6 ans pouvait être délétère sur l'acquisition de la motricité fine(4). L'utilisation des écrans tactiles perturbe le sommeil des enfants(5), interfère avec l'apprentissage, le bien-être et la relation parent-enfant.(6,7). Cette utilisation entraîne également une sédentarité, une augmentation de l'obésité, un retentissement sur l'humeur, des comportements violents et addictifs(8).

Aux Etats unis, une étude révèle que 75,6% des enfants âgés de 1 à 60 mois sont en contact avec les écrans tactiles.(9). Parmi ces enfants exposés, 20,6 % avaient moins de 12 mois et 24,5% étaient âgés de 12 à 24 mois. L'âge médian de la première utilisation était de 12mois.

En France, un travail de thèse en médecine générale révèle que 75,19% des enfants de moins de 3 ans sont en contact avec les écrans tactiles(10). Cette étude met en

évidence un lien significatif entre l'âge et l'exposition aux écrans tactiles : on retrouve un âge pivot de 18 mois à partir duquel l'exposition devient plus importante que l'absence d'exposition aux écrans tactiles.

L'acquisition du langage oral a lieu durant les premières années de vie(11). Bates identifie 4 étapes majeures dans l'évolution du langage oral(12). Le stade 1 est celui de l'acquisition des premiers mots. Le stade 2 est celui de l'acquisition des noms communs. Le stade 3 correspond à l'acquisition des adjectifs et des verbes. Le stade 4 marque l'apprentissage de la grammaire. Ainsi le lexique de l'enfant est composé de 10 mots à 12 mois. On retrouve une explosion du langage entre 20 et 24 mois, à raison de 4 à 10 nouveaux mots par jour. Le lexique de l'enfant contient alors 300 mots à 24 mois et 530 mots à 30 mois.

Il existe de nombreuses méthodes d'étude de la perception précoce du langage (méthode de succion de haute amplitude, procédure opérante de rotation de la tête, fixation visuelle, l'étude du mouvement préférentiel de la tête...). Les études de productions naturelles, basées sur l'analyse d'enregistrements vocaux d'enfants dans leur vie quotidienne permettent la réalisation de banque de données d'une grande fiabilité et d'une grande richesse. Mais ces productions naturelles sont extrêmement coûteuses en temps et en énergie.(12)

La procédure de rapports retournés par les parents est une méthode complémentaire. Elle est basée sur l'utilisation de L'Inventaire Français du Développement Communicatif (IFDC), traduction française du Communicative Development Inventories (CDI) de la fondation Mac Arthur.(12) Le questionnaire « mots et phrases » s'adresse aux parents d'enfants de 16 à 30 mois avec une évaluation du lexique produit et de l'émergence de la grammaire. La validité des instruments a fait l'objet

d'études nombreuses et minutieuses qui soulignent leur qualité en termes de cohérence interne et externe(13)

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact éventuel de l'utilisation des écrans tactiles sur le développement du langage oral.

## II/ Matériel et méthode

- Type d'étude

Il s'agit d'une étude épidémiologique observationnelle analytique de type exposé/ non exposé réalisée d'octobre 2018 à mai 2019.

- Population

Cette étude s'intéressait aux enfants durant leur 30<sup>ème</sup> mois recrutés au niveau national.

- Questionnaire

Le questionnaire utilisé était le questionnaire IFDC « mots et phrases ». Ce questionnaire évalue le développement communicatif des enfants de 16 à 30 mois. Il est constitué de deux parties : une partie lexicale et une partie grammaticale.

La première partie lexicale, répertorie 690 mots différents. Le parent a pour consigne de cocher les mots que l'enfant est capable de produire de manière spontanée, que la prononciation de ces mots soit erronée ou non. Les mots proposés appartiennent à 22 catégories sémantiques et peuvent être répartis en quatre catégories grammaticales.

La deuxième partie grammaticale regroupe 25 items répartis en 3 sections. La première section examine l'utilisation de morphèmes réguliers et irréguliers (déterminants, pronoms, prépositions, génitifs, structure interrogative, accord sujet/verbe, négation et utilisation d'auxiliaires). La deuxième section interroge l'utilisation des temps verbaux (infinitif, présent, passé composé, imparfait, futur et impératif). La troisième section permet le calcul de la longueur maximale des énoncés par l'obtention des 3 énoncés les plus longs produits par l'enfant.(13) .

L'IFDC évaluait séparément le niveau de langages selon le sexe. En effet, il existe des grilles d'évaluations du vocabulaire et de la grammaire différentes pour les garçons et pour les filles. Notre étude s'est donc intéressée à l'exposition aux écrans tactiles dans chacun de ces sous-groupes.

L'exposition aux écrans tactiles a été définie par notre première étude retrouvant un temps moyen d'exposition lors de la dernière utilisation de 13 min. Nous avons arrondi à 15 min dans le cadre de ce travail pour des raisons pratiques.

Enfin, les catégories socio professionnelles, ainsi que le contact avec la télé ou les écrans tactiles étaient demandés afin de tenir compte d'éventuels biais de confusion.

Ce questionnaire a été anonymisé et informatisé grâce à Limesurvey®, puis hébergé sur un site, présenté en Annexe 1 :

[www.monenfantparle.fr](http://www.monenfantparle.fr).

Des affiches et des flyers présentées en Annexes 2 et 3, ont été créés pour promouvoir l'accès au site. Un partenariat a été réalisé avec le réseau de crèche « People and Baby », autorisant la diffusion du questionnaire dans plus de 1 500 crèches en France.

L'impression et l'envoi des affiches ont été financés par l'Union Régionale des Professionnels de Santé des Médecins (URPS) des Hauts de France. La promotion a également été réalisée par l'intermédiaire de médias, tels que Facebook, Twitter, RTL...

- Critères d'inclusion

Les critères d'inclusion étaient les enfants âgés de 30 mois et 0 jours, à 30 mois et 31 jours. Il n'existait pas de critère d'exclusion.

Aucun financement n'était remis aux participants.

- Ethique

L'étude avait reçu l'autorisation du CNIL. Cette thèse n'avait pas nécessité d'autorisation du CPP dans un contexte d'étude observationnelle.

- Analyse statistique

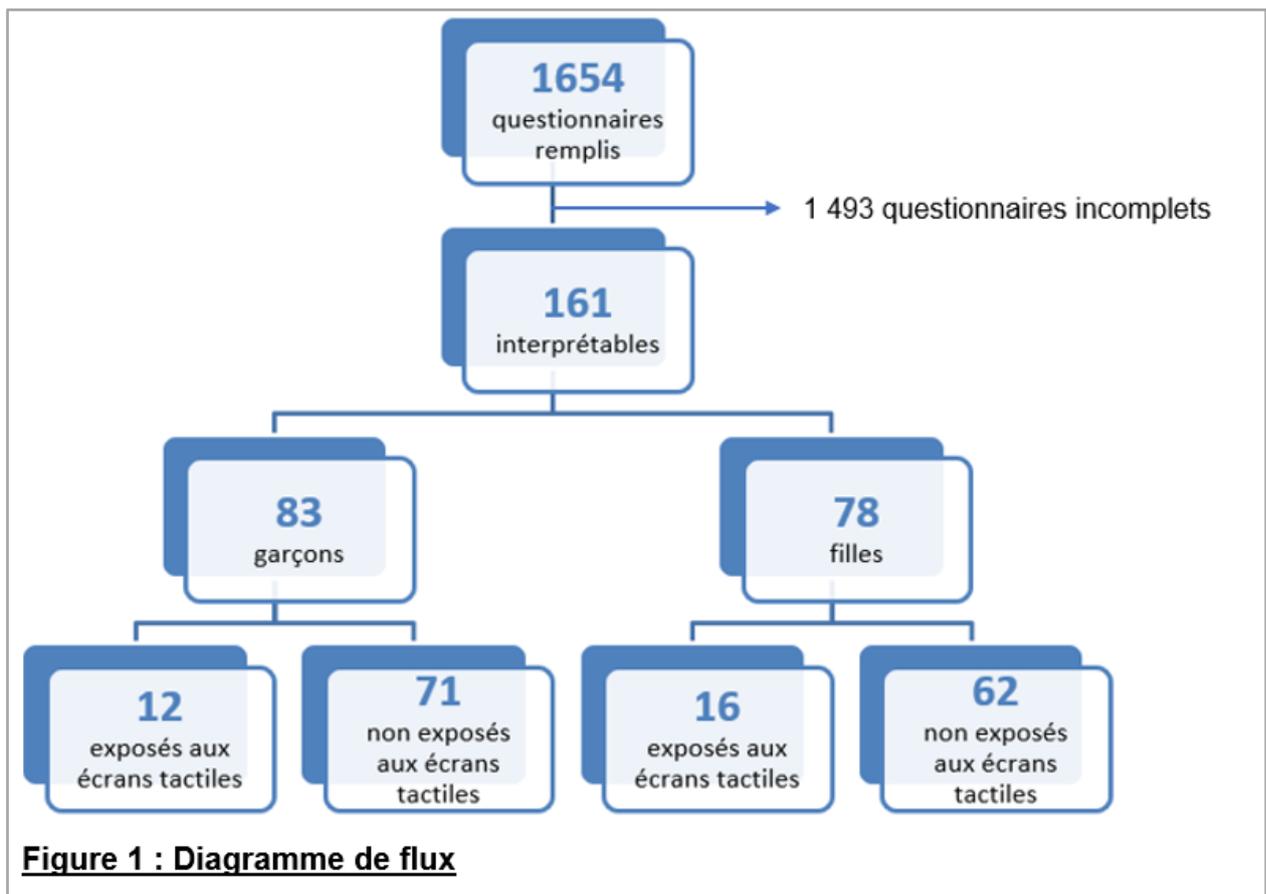
Dans un premier temps, une analyse descriptive univariée a été réalisée. Les variables qualitatives ont été décrites par les effectifs et fréquences. Les variables quantitatives par la moyenne et l'écart-type. L'évaluation du degré de dépendance des variables étudiées a été réalisée par des analyses bivariées. Le croisement des variables qualitatives et quantitatives a été réalisé par un test du Chi-2 d'indépendance dans le cas où les conditions d'application étaient remplies. Dans le cas contraire, un test exact de Fisher a été utilisé. Le seuil de significativité a été fixé à 5%.

Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel IBM SPSS Statistics® version 22.

### III/ Résultats

#### III/ 1) Description de la population

D'octobre 2018 à mai 2019, au total 1 650 questionnaires ont été remplis sur le site Limesurvey®. Cependant seuls 161 questionnaires étaient interprétables (du fait de questionnaires incomplets ; ou d'âges ne répondant pas au critère d'inclusion). Le nombre total de réponses était précisé dans la *Figure 1*. Parmi ces 161 questionnaires, 83 concernaient des garçons et 78 des filles. On retrouvait 14,5% de garçons(n=12) et 20,5% de filles (n=16) exposés aux écrans tactiles.



Le nombre de questionnaires interprétables recueillis était trop faible pour pouvoir tenir compte des catégories socio professionnelles. Les *Tableaux 1 et 2* représentaient les

différentes catégories socioprofessionnelles des parents. Les catégories les plus représentées chez les mères et les pères étaient les cadres et les employés. On retrouvait respectivement 38,6% de cadres et 36,1% d'employés chez les mères et 39,8% de cadres et 32,5% d'employés chez les pères. Certaines d'entre elles n'étaient pas représentées, comme par exemple la catégorie « Ouvriers » chez les mères des garçons et des filles, ou la catégorie « Sans emploi » chez les pères des garçons.

Population des garçons				
	Mère		Père	
<b>Profession</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Commerçant	3	3,6%	6	7,2%
Cadre	32	38,6%	33	39,8%
Profession intermédiaire	11	13,3%	10	12,0%
Employé	30	36,1%	27	32,5%
Ouvrier	0	0,0%	5	6,0%
Sans emploi	7	8,4%	0	0,0%
Ne sait pas	0	0,0%	2	2,4%

**Tableau 1 : Catégories socio professionnelles des parents de la population des garçons de 30 mois**

Population des filles				
	Mère		Père	
<b>Profession</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Commerçant	4	5,1%	8	10,3%
Cadre	26	33,3%	30	38,5%
Profession intermédiaire	10	12,8%	6	7,7%
Employé	27	34,6%	22	28,2%
Ouvrier	0	0,0%	6	7,7%
Sans emploi	11	14,1%	4	5,1%
Ne sait pas	0	0,0%	2	2,6%

**Tableau 2 : Catégories socio professionnelles des parents de la population des filles de 30 mois**

### III/ 2) Etude du vocabulaire et de la grammaire

Ces résultats sont retransmis dans le Tableau 3.

Concernant les garçons, on constate au niveau du vocabulaire une différence significative du nombre de mots dits entre les enfants en contact avec les écrans tactiles plus de 15 minutes par jour et les autres. On retrouve un nombre moyen de 327,50 mots dits (écart-type=204,43) chez les garçons exposés aux écrans tactiles, contre 426,93 mots dits (écart-type=138,15) chez les garçons non exposés ( $p=0,03$ ).

Dans la partie grammaire, il existe une différence significative concernant la phrase la plus longue (MaxLe) avec en moyenne des phrases comportant 2,83 mots (écart-type=3,20) chez les garçons exposés contre 4,68 mots (écart-type=2,80) chez les garçons non exposés ( $p=0,05$ ). La combinaison de mots moyenne était de 7,67 (écart-type=6,93) pour les garçons exposés et 11,21 (écart-type=6,92) pour les garçons non exposés ( $p=0,10$ ).

Concernant les filles, on ne constate pas de différence significative dans les parties vocabulaire et grammaire. Le nombre de mots dits moyen est de 366,76 (écart-type=199,06) pour les filles exposées aux écrans tactiles et 412,77 (écart-type=149,05) pour les filles non exposées ( $p=0,3$ ). La combinaison de mots moyenne est de 12,88 (écart-type=8,02) pour les filles exposées et 12,18 (écart-type=6,65) pour les filles non exposées ( $p=0,7$ ). Les phrases les plus longues comportent en moyenne 4,06 mots (écart-type=3,32) chez les filles exposées contre 5,49 mots (écart-type=3,18) chez les filles non exposées ( $p=0,1$ ).

	Garçons			Filles		
	Exposition aux écrans tactiles					
	Exposés	Non exposés	<i>p</i> <sup>†</sup>	Exposées	Non exposées	<i>p</i> <sup>†</sup>
Mots dits*	327,59	426,93	0,03	366,76	412,77	0,30
Combinaison de mots**	7,67	11,21	0,10	12,88	12,18	0,70
Phrase la plus longue***	2,83	4,68	0,05	4,06	5,49	0,10
	Exposition à la télévision					
	Exposés	Non exposés	<i>p</i> <sup>†</sup>	Exposées	Non exposées	<i>p</i> <sup>†</sup>
Mots dits*	372,82	438,78	0,05	380,18	420,18	0,28
Combinaison de mots**	9,64	11,4	0,26	11,74	12,8	0,50
Phrase la plus longue***	3,70	4,88	0,07	4,79	5,48	0,35

\* Moyenne du total de nombre de mots dits rapportés par les parents concernant le vocabulaire pour chaque population étudiée

\*\* Moyenne du total de bonnes réponses cochées dans la partie grammaire pour chaque population étudiée

\*\*\* Moyenne des phrases les plus longues (MaxLe) pour chaque population étudiée

† Analyse statistique obtenue par test de FISCHER

**Tableau 3 : Comparaison des principales données du test IFDC en fonction de l'exposition aux écrans tactiles ou à la télévision chez les garçons et les filles de 30 mois**

Le seul biais de confusion potentiel ayant pu être étudié est l'exposition à la télévision plus de 15 min par jour. Pour la partie vocabulaire, le nombre moyen de mots dits est de 372,82 (écart-type=152,99) chez les garçons exposés, contre 438,78 (écart-type=147,19) chez les garçons non exposés aux écrans tactiles ( $p=0,05$ ), et de 380,18 (écart-type=172,22) chez les filles exposées à la télévision, contre 420,18 (écart-type=151,39) chez les filles non exposées ( $p=0,28$ ).

Pour la partie grammaire, on relève une combinaison de mots moyenne de 11,4 (écart-type=7,21) pour les garçons exposés et 9,64 (écart-type=6,61) pour les garçons non

exposés ( $p=0,264$ ), et de 11,74 (écart-type=7,25) pour les filles exposées et 12,8 (écart-type=6,70) pour les filles non exposées ( $p=0,5$ ).

Contrairement à l'exposition aux écrans tactiles, il n'existe pas de différence significative en ce qui concerne la MaxLe, que ce soit pour le groupe des garçons ou celui des filles. Les phrases les plus longues comportent en moyenne 3,70 mots (écart-type=3) chez les garçons exposés contre 4,88 mots (écart-type=2,88) chez les garçons non exposés ( $p=0,07$ ), et 4,79 mots (écart-type=2,89) chez les filles exposées contre 5,48 mots (écart-type=3,42) chez les filles non exposées ( $p=0,35$ ).

Enfin, le test de dépendance présenté dans le tableau 4 révèle un lien de dépendance entre les deux variables « écrans tactiles » et « télévision » ( $p=0,003$ ).

		Contact avec la télévision				Total
		Oui		Non		
Contact avec les écrans tactiles	Oui	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
		Non	10	83,30%	2	16,70%
		23	32,40%	48	67,60%	71
<b>p d'indépendance = 0,003</b>						

**Tableau 4 : Test d'indépendance entre les variables contact avec la télévision et contact avec les écrans tactiles**

## IV/ Discussion

Notre étude permet de révéler une différence significative de vocabulaire entre les garçons de 30 mois en contact avec les écrans tactiles et ceux ne l'étant pas. Cependant il faut nuancer ce résultat par l'utilisation de la télévision. En effet, cette étude montre un impact négatif de l'utilisation de la télévision sur le vocabulaire des garçons, ainsi qu'un lien de corrélation entre l'utilisation des écrans tactiles et l'utilisation de la télévision. Nous n'avons pas obtenu de puissance suffisante pour s'affranchir de ce biais de confusion.

A l'inverse, aucune différence de vocabulaire ni de grammaire n'a été mise en évidence entre les filles de 30 mois en contact avec la tablette et celles ne l'étant pas. Ce résultat pourrait s'expliquer par un développement linguistique différent entre les garçons et les filles. En effet, l'étude de Sophie Kern(13) met en évidence un lien entre le sexe et le développement expressif du langage. Les filles ont un lexique expressif supérieur à celui des garçons. Le livre Acquisition du langage. Vol I(12) reprend les résultats du CDI et rapporte que « les filles auraient tendance à être plus précoces que les garçons, mais l'ampleur de la variation entre les deux sexes est moindre que celle observée à l'intérieur de chacun d'entre eux ».

Un contact avec les écrans tactiles à 30 mois peut donc avoir une absence d'impact sur le développement du langage des filles. Cependant, un impact d'une utilisation plus précoce ou plus tardive pourrait exister.

En effet, une étude de médecine générale à Lille a montré que lors des expositions aux écrans tactiles, 63,7% des utilisations étaient passives (« vous lui avez montré des photos, il a regardé des dessins animés / vidéos / films »), 33,5% des utilisations

étaient actives (« il a fait défiler des photos, il a joué à des applications »), 2,8% des utilisations n'étaient pas caractérisées (« autre »)(10). Ainsi les effets d'une telle utilisation des écrans tactiles peuvent se rapprocher des effets des écrans passifs tels que la télévision dont le côté néfaste a été de nombreuses fois prouvé, grâce à de multiples études parues durant cette dernière décennie(4–8,14). Le Collège Américain de Pédiatrie (AAP)(15) rappelle que l'utilisation excessive de la télévision chez les jeunes enfants peut entraîner des conséquences notamment sur les développements cognitif, social, et du langage.

Cependant, cette utilisation passive ne semble pas expliquer à elle seule l'ensemble des impacts négatifs mis en évidence dans notre étude. En effet, les enfants exposés aux écrans tactiles forment des phrases moins longues que ceux non exposés, alors que cette différence significative n'est pas retrouvée lors de l'exposition à la télévision, et ce malgré le lien de dépendance qui lie l'utilisation des écrans tactiles et celle de la télévision.

L'exposition telle que nous l'avons définie ne permet pas de quantifier sa durée. Le résultat obtenu pourrait s'expliquer par une durée d'exposition plus importante ou par l'existence d'un facteur intrinsèque propre à l'utilisation des écrans tactiles. Il serait intéressant de réaliser d'autres travaux en ce sens.

Toutefois, une utilisation interactive appropriée de ces écrans tactiles a aussi un impact positif sous certaines conditions. Utiliser des applications éducatives adéquates renforce l'apprentissage chez les enfants en âge préscolaire et en primaire(6,9,15,16).

C'est la raison pour laquelle le Collège Américain de Pédiatrie (AAP) recommande d'utiliser des programmes de haute qualité en insistant sur la nécessité d'un accompagnement des parents(15). De la même façon que pour les écrans passifs,

l'utilisation des écrans interactifs nécessite un accompagnement parental et une interaction physique pour optimiser les apprentissages éventuels(15,17–19).

Il reste donc à définir ce qu'est un programme de haute qualité. Aucune des applications mises sur le marché n'est ni testée ni réglementée(3). Les enfants possèdent des fonctions exécutives immatures comme la capacité à se concentrer et à contrôler leurs impulsions(18,20,21). Utiliser un écran tactile peut donc se révéler être un véritable défi. Pour que l'interaction puisse être bénéfique à l'enfant, il doit désengager son attention de l'objet interactif pour se concentrer sur le contenu éducationnel. Par exemple, Strouse and Ganea(22) montre qu'un enfant réussit à apprendre un mot lorsqu'il doit cliquer sur le bon objet pour passer à la page suivante, alors qu'il échoue si on rajoute une distraction sonore ou visuelle lorsqu'il clique sur l'objet. Pour qu'un contenu puisse être considéré comme réellement éducatif, il devrait être reconnu comme étant adapté aux compétences cognitives de l'enfant

La principale faiblesse de notre étude réside dans son manque de puissance du fait d'un effectif trop petit. Cela peut s'expliquer par plusieurs raisons méthodologiques. Tout d'abord, la fourchette d'âge de notre population source était étroite (30mois). Nous avons donc essayé d'étendre au maximum notre recueil de données, en ayant fait un recueil sur 6 mois et en communiquant sur notre travail sur Facebook, RTL. Notre partenariat avec le réseau de 1 500 crèches devait nous assurer une bonne diffusion. Or ce partenariat s'est révélé décevant, avec un manque de réponses malgré les relances de notre part.

Il serait donc intéressant de renouveler cette expérience sur une durée plus longue ou sur une zone géographique plus étendue afin de pouvoir tenir compte des principaux biais de confusion tels que le contact avec la télévision et les catégories socio professionnelles des parents.

Le choix que nous avons fait d'utiliser l'IFDC peut aussi être discuté. « Malgré les preuves de validité apportées par les auteurs, la méthode a certaines limites au plan de la fiabilité, les réponses des parents tendant sans doute à majorer les performances des enfants ».(12) de plus ce questionnaire nous renseigne sur le vocabulaire et la grammaire de l'enfant, mais ne nous donne aucune information sur leur utilisation (fréquence d'emploi d'un mot, structuration de phrase...)(12).

Par ailleurs, ce questionnaire exhaustif ne pouvait pas être rempli en moins de 20 min. Cela demandait un investissement important de la part des parents. En informatisant le questionnaire pour le rendre accessible sur internet, nous avons retravaillé sa présentation, en essayant de la rendre plus ludique. Mais la perte importante de données entre les questionnaires remplis et les questionnaires interprétables peut être le reflet de cette perte de motivation des parents.

Enfin, Il n'existait pas de données dans la littérature concernant le délai moyen d'exposition aux écrans tactiles. Nous nous sommes donc une thèse de médecine générale lilloise réalisée en 2018, pour définir l'exposition moyenne aux écrans tactiles. Il serait intéressant de réaliser une étude de plus forte puissance afin de vérifier l'exposition réelle des enfants aux écrans tactiles. Cela nous permettrait d'étudier l'impact en fonction d'une exposition représentative de l'exposition réelle.

## VI/ Conclusion

Cette étude semble montrer un impact négatif des écrans tactiles sur le vocabulaire des garçons de 30 mois, ainsi que sur le nombre de mots maximum utilisés dans une phrase. L'utilisation passive des écrans tactiles et le lien de corrélation avec l'exposition à la télévision en sont les causes principales.

Pour autant les écrans tactiles ont également montré des effets bénéfiques. Informer les parents sur l'importance de l'accompagnement ; la dangerosité de l'exposition passive et l'exposition trop précoce permettrait de diminuer cet impact négatif.

Enfin une évaluation et une réglementation des applications vendues comme éducatives, est nécessaire pour s'assurer d'une adéquation de ces applications avec les capacités cognitives de l'enfant.

## VII/ Bibliographie

1. Education - Products for Learning [Internet]. Apple. [cited 2018 Dec 19]. Available from: <https://www.apple.com/education/products/>
2. Shuler C, Levine Z, Ree J. iLearn II An Analysis of the Education Category of Apple's App Store. 2012.
3. Hirsh-Pasek K, Zosh JM, Golinkoff RM, Gray JH, Robb MB, Kaufman J. Putting education in "educational" apps: Lessons from the science of learning. *Psychol Sci Public Interest*. 2015;16(1):3–34.
4. Lin L-Y, Cherng R-J, Chen Y-J. Effect of Touch Screen Tablet Use on Fine Motor Development of Young Children. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2017 Oct 20;37(5):457–67.
5. Beyens I, Nathanson AI. Electronic Media Use and Sleep Among Preschoolers: Evidence for Time-Shifted and Less Consolidated Sleep. *Health Commun*. 2018 Jan 11;1–8.
6. Bozzola E, Spina G, Ruggiero M, Memo L, Agostiniani R, Bozzola M, et al. Media devices in pre-school children: the recommendations of the Italian pediatric society. *Ital J Pediatr*. 2018;44(1):69.
7. Lissak G. Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environ Res*. 2018;164:149–157.
8. Straker L, Harris C, Joosten J, Howie EK. Mobile technology dominates school children's IT use in an advantaged school community and is associated with musculoskeletal and visual symptoms. *Ergonomics*. 2018 May;61(5):658–69.
9. Kılıç AO, Sari E, Yucel H, Oğuz MM, Polat E, Acoglu EA, et al. Exposure to and use of mobile devices in children aged 1-60 months. *Eur J Pediatr*. 2018 Nov 6;
10. Boyez Q, Julien T. Etude de l'utilisation des écrans tactiles chez les enfants de moins de 3 ans dans les Hauts de France [thèse pour le diplôme d'Etat de Docteur en médecine]. Lille : université Henri Warembourg faculté de médecine ; 2019;
11. Rondal J-A, Esperet E, Gombert JE, Thibaut J-P, Comblain A. Développement du langage oral. *Troubl Lang Bases Théoriques Diagn Rééduc Hayen Mardaga*. 1999;107–178.
12. L'acquisition du langage. Vol. I [Internet]. [cited 2019 Feb 4]. Available from: <https://www-cairn-info.ressources-electroniques.univ-lille.fr/l-acquisition-du-langage-I-9782130505822.htm>
13. Kern S. Les premiers mots du jeune enfant français: analyse quantitative et qualitative du vocabulaire réceptif et productif des deux premières années de vie. *Rééduc Orthophonique*. 2010;244:149–165.

14. (France) A des sciences, Bach J-F, Postaire É, Bernard A. L'enfant et les écrans [Internet]. le Pommier; 2013 [cited 2016 Dec 2]. Available from: [http://liliane.chalon.free.fr/IMG/pdf/rapport\\_academie\\_des\\_sciences.pdf](http://liliane.chalon.free.fr/IMG/pdf/rapport_academie_des_sciences.pdf)
15. Media C on CA. Media and Young Minds. *Pediatrics*. 2016 Nov 1;138(5):e20162591.
16. Choi K, Kirkorian HL. Touch or Watch to Learn? Toddlers' Object Retrieval Using Contingent and Noncontingent Video. *Psychol Sci*. 2016 May 1;27(5):726–36.
17. Barr R. Memory Constraints on Infant Learning From Picture Books, Television, and Touchscreens. *Child Dev Perspect*. 2013 Dec 1;7(4):205–10.
18. Russo-Johnson C, Troseth G, Duncan C, Mesghina A. All tapped out: Touchscreen interactivity and young children's word learning. *Front Psychol*. 2017;8:578.
19. Roseberry S, Hirsh-Pasek K, Golinkoff RM. Skype Me! Socially Contingent Interactions Help Toddlers Learn Language. *Child Dev*. 2014;85(3):956–70.
20. Garon N, Bryson SE, Smith IM. Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychol Bull*. 2008;134(1):31–60.
21. Richter A, Courage ML. Comparing electronic and paper storybooks for preschoolers: Attention, engagement, and recall. *J Appl Dev Psychol*. 2017 Jan 1;48:92–102.
22. Strouse, G. A., and Ganea, P. A. (2016). Do contingent hotspots support or distract infants from learning a new word from an electronic book? Poster presented at the biennial meeting of the International Congress of Infant Studies, NewOrleans,LA.

## VIII/ Annexes

### VIII/ 1) IFDC

16-30 mois | IFDC



# Questionnaire Mots et Phrases

16-30 mois

Date de passation : .....

Nom : ..... Prénom : .....

Date de naissance : ..... Âge (mois) : .....

Nombre et âge (mois) des frères et sœurs : .....

.....

Profession et diplôme le plus élevé de la mère : .....

.....

Profession et diplôme le plus élevé du père : .....

.....

Langues parlées à la maison : .....

#### Note aux parents

Remplissez le questionnaire spontanément, en une fois, et ne cherchez à tester votre enfant. Indiquez uniquement ses comportements en cours (ce qu'il fait ces jours-ci). En cas d'hésitation, ne cochez pas la case. Pour le vocabulaire, noircissez la case si votre enfant dit spontanément le mot. Ne considérez pas comme dits les mots qu'il répète juste après les avoir entendus. Noircissez la case même si votre enfant utilise une prononciation différente de celle des adultes (« tato » pour gâteau). Transmettez le questionnaire rempli sans tarder au praticien qui vous l'a remis et qui saura l'interpréter.



www.editions-cigale.com

# Vocabulaire

Noircir  si votre enfant dit ces mots :

## #1 Cris d'animaux et sons

- |                               |                                |                                  |                                    |                                      |                                |                                    |
|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> aïe  | <input type="checkbox"/> allô  | <input type="checkbox"/> bée bée | <input type="checkbox"/> cocorico  | <input type="checkbox"/> coin-coin   | <input type="checkbox"/> grrr  | <input type="checkbox"/> miam-miam |
| <input type="checkbox"/> meuh | <input type="checkbox"/> miaou | <input type="checkbox"/> oh oh   | <input type="checkbox"/> ouaf-ouaf | <input type="checkbox"/> tchou-tchou | <input type="checkbox"/> vroum |                                    |

## #2 Jeux et routines

- |   |  |                                      |                                     |  |                                 |  |
|---|--|--------------------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> ainsi font font    | <input type="checkbox"/> au revoir     | <input type="checkbox"/> bain        | <input type="checkbox"/> bonjour    | <input type="checkbox"/> bonne nuit    | <input type="checkbox"/> bravo  | <input type="checkbox"/> ce petit cochon   |
| <input type="checkbox"/> chut               | <input type="checkbox"/> coucou        | <input type="checkbox"/> coup de fil | <input type="checkbox"/> déjeuner   | <input type="checkbox"/> diner         | <input type="checkbox"/> goûter | <input type="checkbox"/> faire les courses |
| <input type="checkbox"/> sieste             | <input type="checkbox"/> merd          | <input type="checkbox"/> ne fais pas | <input type="checkbox"/> non        | <input type="checkbox"/> oui           | <input type="checkbox"/> salut  | <input type="checkbox"/> petit déjeuner    |
| <input type="checkbox"/> je vais l'attraper | <input type="checkbox"/> s'il te plaît | <input type="checkbox"/> top là      | <input type="checkbox"/> tourne-toi | <input type="checkbox"/> va sur le pot |                                 |  |

## #3 Véhicules

- |                                      |                                   |                                |                                   |                                   |                                  |   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> avion       | <input type="checkbox"/> bateau   | <input type="checkbox"/> bus   | <input type="checkbox"/> moto     | <input type="checkbox"/> camion   | <input type="checkbox"/> voiture | <input type="checkbox"/> camion de pompiers |
| <input type="checkbox"/> poussinette | <input type="checkbox"/> tracteur | <input type="checkbox"/> train | <input type="checkbox"/> traîneau | <input type="checkbox"/> tricycle | <input type="checkbox"/> vélo    | <input type="checkbox"/> hélicoptère        |

## #4 Noms d'animaux (vrais ou jouets)

- |                                   |                                     |                                    |                                 |                                    |                                      |                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> abeille  | <input type="checkbox"/> agneau     | <input type="checkbox"/> âne       | <input type="checkbox"/> animal | <input type="checkbox"/> bébé chat | <input type="checkbox"/> bébé chien  | <input type="checkbox"/> tigre    |
| <input type="checkbox"/> chien    | <input type="checkbox"/> biche      | <input type="checkbox"/> canard    | <input type="checkbox"/> chat   | <input type="checkbox"/> cheval    | <input type="checkbox"/> chèvre      | <input type="checkbox"/> chien    |
| <input type="checkbox"/> cochon   | <input type="checkbox"/> coq        | <input type="checkbox"/> crocodile | <input type="checkbox"/> dindon | <input type="checkbox"/> écureuil  | <input type="checkbox"/> éléphant    | <input type="checkbox"/> fourmi   |
| <input type="checkbox"/> girafe   | <input type="checkbox"/> grenouille | <input type="checkbox"/> hibou     | <input type="checkbox"/> lapin  | <input type="checkbox"/> lion      | <input type="checkbox"/> loup        | <input type="checkbox"/> mouton   |
| <input type="checkbox"/> nounours | <input type="checkbox"/> oie        | <input type="checkbox"/> oiseau    | <input type="checkbox"/> ours   | <input type="checkbox"/> papillon  | <input type="checkbox"/> petite bête | <input type="checkbox"/> pingouin |
| <input type="checkbox"/> poisson  | <input type="checkbox"/> poney      | <input type="checkbox"/> poule     | <input type="checkbox"/> renne  | <input type="checkbox"/> singe     | <input type="checkbox"/> souris      | <input type="checkbox"/> zèbre    |
| <input type="checkbox"/> tortue   | <input type="checkbox"/> vache      |                                    |                                 |                                    |                                      |                                   |

## #5 Jouets

- |                                 |                                 |                                   |                                 |                                |                                |   |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> balle  | <input type="checkbox"/> ballon | <input type="checkbox"/> bulles   | <input type="checkbox"/> cadeau | <input type="checkbox"/> café  | <input type="checkbox"/> craie | <input type="checkbox"/> crayon         |
| <input type="checkbox"/> cube   | <input type="checkbox"/> feutre | <input type="checkbox"/> histoire | <input type="checkbox"/> jeu    | <input type="checkbox"/> jouet | <input type="checkbox"/> livre | <input type="checkbox"/> pâte à modeler |
| <input type="checkbox"/> poupée | <input type="checkbox"/> puzzle | <input type="checkbox"/> raquette | <input type="checkbox"/> stylo  |                                |                                |   |

## #6 Vêtements

- |                                      |   |                                    |                                  |                                       |                                   |   |
|--------------------------------------|---|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> basket      | <input type="checkbox"/> bavoir/bavette | <input type="checkbox"/> body      | <input type="checkbox"/> bottes  | <input type="checkbox"/> boutons      | <input type="checkbox"/> ceinture | <input type="checkbox"/> chausson/pantoufle |
| <input type="checkbox"/> chaussettes | <input type="checkbox"/> chapeau        | <input type="checkbox"/> chaussure | <input type="checkbox"/> chemise | <input type="checkbox"/> collants     | <input type="checkbox"/> collier  | <input type="checkbox"/> combinaison de ski |
| <input type="checkbox"/> couche      | <input type="checkbox"/> culotte/slip   | <input type="checkbox"/> écharpe   | <input type="checkbox"/> gants   | <input type="checkbox"/> grenouillère | <input type="checkbox"/> jeans    | <input type="checkbox"/> manteau            |
| <input type="checkbox"/> mouffes     | <input type="checkbox"/> pantalon       | <input type="checkbox"/> perles    | <input type="checkbox"/> pull    | <input type="checkbox"/> pyjama       | <input type="checkbox"/> robe     | <input type="checkbox"/> salopette          |
| <input type="checkbox"/> short       | <input type="checkbox"/> sweat          | <input type="checkbox"/> tee-shirt | <input type="checkbox"/> veste   |                                       |                                   |   |

## #7 Objets d'extérieur

- |                                   |                                   |                                      |                                     |                                   |                                  |  |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> arbre    | <input type="checkbox"/> arrosoir | <input type="checkbox"/> bac à sable | <input type="checkbox"/> balançoire | <input type="checkbox"/> bâton    | <input type="checkbox"/> piscine | <input type="checkbox"/> caillou           |
| <input type="checkbox"/> ciel     | <input type="checkbox"/> drapeau  | <input type="checkbox"/> eau         | <input type="checkbox"/> échelle    | <input type="checkbox"/> étoile   | <input type="checkbox"/> fleur   | <input type="checkbox"/> herbe             |
| <input type="checkbox"/> jardin   | <input type="checkbox"/> lune     | <input type="checkbox"/> neige       | <input type="checkbox"/> nuage      | <input type="checkbox"/> pelle    | <input type="checkbox"/> pierre  | <input type="checkbox"/> bonhomme de neige |
| <input type="checkbox"/> pluie    | <input type="checkbox"/> rocher   | <input type="checkbox"/> rue/route   | <input type="checkbox"/> soleil     | <input type="checkbox"/> toboggan | <input type="checkbox"/> toit    | <input type="checkbox"/> tondeuse à gazon  |
| <input type="checkbox"/> trottoir | <input type="checkbox"/> tuyau    | <input type="checkbox"/> vent        |                                     |                                   |                                  |  |

## #8 Endroits où aller

- |                                   |                                  |                                       |                                      |                                 |  |  |
|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> campagne | <input type="checkbox"/> camping | <input type="checkbox"/> centre-ville | <input type="checkbox"/> cinéma      | <input type="checkbox"/> cirque | <input type="checkbox"/> cour            | <input type="checkbox"/> crèche          |
| <input type="checkbox"/> dehors   | <input type="checkbox"/> école   | <input type="checkbox"/> église       | <input type="checkbox"/> ferme       | <input type="checkbox"/> fête   | <input type="checkbox"/> forêt           | <input type="checkbox"/> garderie        |
| <input type="checkbox"/> magasin  | <input type="checkbox"/> maison  | <input type="checkbox"/> parc         | <input type="checkbox"/> pique-nique | <input type="checkbox"/> plage  | <input type="checkbox"/> station-service | <input type="checkbox"/> terrain de jeux |
| <input type="checkbox"/> travail  | <input type="checkbox"/> zoo     |                                       |                                      |                                 |  |  |

## #9 Petits objets ménagers

- |   |                                    |                                     |  |                                    |                                   |   |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------------|-----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> appareil photo | <input type="checkbox"/> argent    | <input type="checkbox"/> aspirateur | <input type="checkbox"/> assiette      | <input type="checkbox"/> balaie    | <input type="checkbox"/> biberon  | <input type="checkbox"/> boîte              |
| <input type="checkbox"/> bol            | <input type="checkbox"/> bouteille | <input type="checkbox"/> brosse     | <input type="checkbox"/> brosse à dent | <input type="checkbox"/> cassette  | <input type="checkbox"/> ciseaux  | <input type="checkbox"/> clés               |
| <input type="checkbox"/> cou            | <input type="checkbox"/> coussins  | <input type="checkbox"/> couteau    | <input type="checkbox"/> couverture    | <input type="checkbox"/> cuillère  | <input type="checkbox"/> feuille  | <input type="checkbox"/> fourchette         |
| <input type="checkbox"/> horloge        | <input type="checkbox"/> lampe     | <input type="checkbox"/> lumière    | <input type="checkbox"/> lunettes      | <input type="checkbox"/> marteau   | <input type="checkbox"/> montre   | <input type="checkbox"/> médicaments        |
| <input type="checkbox"/> mouchoir       | <input type="checkbox"/> musique   | <input type="checkbox"/> ordures    | <input type="checkbox"/> oreiller      | <input type="checkbox"/> panier    | <input type="checkbox"/> papier   | <input type="checkbox"/> poigne             |
| <input type="checkbox"/> photo          | <input type="checkbox"/> plante    | <input type="checkbox"/> plat       | <input type="checkbox"/> plateau       | <input type="checkbox"/> poubelle  | <input type="checkbox"/> pot      | <input type="checkbox"/> porte-monnaie      |
| <input type="checkbox"/> radio          | <input type="checkbox"/> savon     | <input type="checkbox"/> seau       | <input type="checkbox"/> serviette     | <input type="checkbox"/> serviette | <input type="checkbox"/> sirop    | <input type="checkbox"/> serviette de table |
| <input type="checkbox"/> sous/pièces    | <input type="checkbox"/> sucette   | <input type="checkbox"/> tasse      | <input type="checkbox"/> verre         | <input type="checkbox"/> téléphone | <input type="checkbox"/> trotteur | <input type="checkbox"/> télécommande       |

## #10 Parties du corps

- |  |                                 |                                 |  |                                   |                                  |   |
|--|---------------------------------|---------------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> aïe boba      | <input type="checkbox"/> bouche | <input type="checkbox"/> bras   | <input type="checkbox"/> cheveux       | <input type="checkbox"/> cheville | <input type="checkbox"/> cœur    | <input type="checkbox"/> dent             |
| <input type="checkbox"/> doigt de pied | <input type="checkbox"/> doigt  | <input type="checkbox"/> fesses | <input type="checkbox"/> figure/visage | <input type="checkbox"/> genou    | <input type="checkbox"/> jambe   | <input type="checkbox"/> joue             |
| <input type="checkbox"/> langue        | <input type="checkbox"/> lèvres | <input type="checkbox"/> main   | <input type="checkbox"/> menton        | <input type="checkbox"/> nez      | <input type="checkbox"/> nombril | <input type="checkbox"/> oreille          |
| <input type="checkbox"/> pénis/zizi... | <input type="checkbox"/> pied   | <input type="checkbox"/> pouce  | <input type="checkbox"/> tête          | <input type="checkbox"/> yeux     | <input type="checkbox"/> ventre  | <input type="checkbox"/> vagin/zézette... |

**#11 Nourriture et boissons**

- |                                    |  |   |                                     |   |                                      |   |
|------------------------------------|--|---|-------------------------------------|---|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> baguette  | <input type="checkbox"/> banane        | <input type="checkbox"/> beignet        | <input type="checkbox"/> beurre     | <input type="checkbox"/> boisson        | <input type="checkbox"/> bonbons     | <input type="checkbox"/> bretzel        |
| <input type="checkbox"/> café      | <input type="checkbox"/> carotte       | <input type="checkbox"/> céréales       | <input type="checkbox"/> eau        | <input type="checkbox"/> chips          | <input type="checkbox"/> chocolat    | <input type="checkbox"/> clémentine     |
| <input type="checkbox"/> coca      | <input type="checkbox"/> compote       | <input type="checkbox"/> confiture      | <input type="checkbox"/> cornflakes | <input type="checkbox"/> courge         | <input type="checkbox"/> crêpe       | <input type="checkbox"/> chewing-gum    |
| <input type="checkbox"/> esquimaou | <input type="checkbox"/> flan          | <input type="checkbox"/> fraise         | <input type="checkbox"/> frites     | <input type="checkbox"/> fromage        | <input type="checkbox"/> petits pots | <input type="checkbox"/> gâteau         |
| <input type="checkbox"/> pizza     | <input type="checkbox"/> gâteaux apéro | <input type="checkbox"/> poisson        | <input type="checkbox"/> glace      | <input type="checkbox"/> pomme          | <input type="checkbox"/> glaçon      | <input type="checkbox"/> pomme de terre |
| <input type="checkbox"/> hamburger | <input type="checkbox"/> pop-corn      | <input type="checkbox"/> haricot        | <input type="checkbox"/> poulet     | <input type="checkbox"/> haricots verts | <input type="checkbox"/> purée       | <input type="checkbox"/> jus de fruit   |
| <input type="checkbox"/> raisin    | <input type="checkbox"/> kiwi          | <input type="checkbox"/> raisins secs   | <input type="checkbox"/> lait       | <input type="checkbox"/> sandwich       | <input type="checkbox"/> limonade    | <input type="checkbox"/> sauce          |
| <input type="checkbox"/> madeleine | <input type="checkbox"/> sel           | <input type="checkbox"/> maïs           | <input type="checkbox"/> soupe      | <input type="checkbox"/> mayonnaise     | <input type="checkbox"/> spaghetti   | <input type="checkbox"/> melon          |
| <input type="checkbox"/> sucette   | <input type="checkbox"/> noisettes     | <input type="checkbox"/> sucre          | <input type="checkbox"/> nourriture | <input type="checkbox"/> tartine        | <input type="checkbox"/> nutella     | <input type="checkbox"/> thon           |
| <input type="checkbox"/> œuf       | <input type="checkbox"/> vanille       | <input type="checkbox"/> orange         | <input type="checkbox"/> viande     | <input type="checkbox"/> pain           | <input type="checkbox"/> vitamines   | <input type="checkbox"/> pâtes          |
| <input type="checkbox"/> yaourt    | <input type="checkbox"/> petits pois   | <input type="checkbox"/> petits gâteaux |                                     |   |                                      |   |

**#12 Meubles et pièces**

- |                                    |                                   |                                     |                                 |                                 |                                   |  |
|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> baignoire | <input type="checkbox"/> banc     | <input type="checkbox"/> berceau    | <input type="checkbox"/> canapé | <input type="checkbox"/> cave   | <input type="checkbox"/> chaise   | <input type="checkbox"/> chaise haute    |
| <input type="checkbox"/> chambre   | <input type="checkbox"/> cuisine  | <input type="checkbox"/> cuisinière | <input type="checkbox"/> douche | <input type="checkbox"/> entrée | <input type="checkbox"/> escalier | <input type="checkbox"/> étendage        |
| <input type="checkbox"/> évier     | <input type="checkbox"/> fauteuil | <input type="checkbox"/> fenêtre    | <input type="checkbox"/> four   | <input type="checkbox"/> frigo  | <input type="checkbox"/> garage   | <input type="checkbox"/> machine à laver |
| <input type="checkbox"/> lit       | <input type="checkbox"/> lavabo   | <input type="checkbox"/> parc       | <input type="checkbox"/> pièce  | <input type="checkbox"/> porte  | <input type="checkbox"/> pot      | <input type="checkbox"/> salle de bain   |
| <input type="checkbox"/> salon     | <input type="checkbox"/> table    | <input type="checkbox"/> téfé       | <input type="checkbox"/> tiroir | <input type="checkbox"/> wc     |                                   |  |

**#13 Personnes**

- |                                     |                                |                                     |                                 |                                     |                                     |   |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> bébé       | <input type="checkbox"/> clown | <input type="checkbox"/> copain/ine | <input type="checkbox"/> dame   | <input type="checkbox"/> docteur    | <input type="checkbox"/> enfant     | <input type="checkbox"/> facteur          |
| <input type="checkbox"/> fille      | <input type="checkbox"/> frère | <input type="checkbox"/> garçon     | <input type="checkbox"/> gens   | <input type="checkbox"/> grand-mère | <input type="checkbox"/> grand-père | <input type="checkbox"/> nom de l'enfant  |
| <input type="checkbox"/> maître/sse | <input type="checkbox"/> maman | <input type="checkbox"/> monsieur   | <input type="checkbox"/> tante  | <input type="checkbox"/> nounou     | <input type="checkbox"/> infirmière | <input type="checkbox"/> nom de l'animal  |
| <input type="checkbox"/> oncle      | <input type="checkbox"/> papa  | <input type="checkbox"/> personne   | <input type="checkbox"/> police | <input type="checkbox"/> pompier    | <input type="checkbox"/> sœur       | <input type="checkbox"/> nom de la nounou |

**#14 Mots descriptifs**

- |                                    |                                      |  |                                     |                                      |                                     |  |
|------------------------------------|--------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> attention | <input type="checkbox"/> avoir faim  | <input type="checkbox"/> avoir peur    | <input type="checkbox"/> avoir soif | <input type="checkbox"/> bien        | <input type="checkbox"/> beau/belle | <input type="checkbox"/> avoir sommeil |
| <input type="checkbox"/> blanc/he  | <input type="checkbox"/> blessé      | <input type="checkbox"/> bleu          | <input type="checkbox"/> bon/ne     | <input type="checkbox"/> bruyant/e   | <input type="checkbox"/> cassé      | <input type="checkbox"/> chaud/e       |
| <input type="checkbox"/> coincé    | <input type="checkbox"/> collant/e   | <input type="checkbox"/> content/te    | <input type="checkbox"/> coquin/e   | <input type="checkbox"/> dégoûtant/e | <input type="checkbox"/> dernier/e  | <input type="checkbox"/> doux/co       |
| <input type="checkbox"/> dur       | <input type="checkbox"/> endormi     | <input type="checkbox"/> être réveillé | <input type="checkbox"/> fatigué    | <input type="checkbox"/> fort/e      | <input type="checkbox"/> fou/folle  | <input type="checkbox"/> froid         |
| <input type="checkbox"/> gentil/le | <input type="checkbox"/> grand/e     | <input type="checkbox"/> haut/e        | <input type="checkbox"/> jeune      | <input type="checkbox"/> joli        | <input type="checkbox"/> lent/e     | <input type="checkbox"/> long/ue       |
| <input type="checkbox"/> lourd/e   | <input type="checkbox"/> malade      | <input type="checkbox"/> marron        | <input type="checkbox"/> méchant/e  | <input type="checkbox"/> mieux       | <input type="checkbox"/> mignon/ne  | <input type="checkbox"/> minuscule     |
| <input type="checkbox"/> mouillé   | <input type="checkbox"/> neuf/ve     | <input type="checkbox"/> noir          | <input type="checkbox"/> orange     | <input type="checkbox"/> parti       | <input type="checkbox"/> pas bon    | <input type="checkbox"/> petit/e       |
| <input type="checkbox"/> plein/ne  | <input type="checkbox"/> premier/ère | <input type="checkbox"/> propre        | <input type="checkbox"/> rouge      | <input type="checkbox"/> sale        | <input type="checkbox"/> sec/che    | <input type="checkbox"/> sombre        |
| <input type="checkbox"/> tendre    | <input type="checkbox"/> tranquille  | <input type="checkbox"/> triste        | <input type="checkbox"/> venteux    | <input type="checkbox"/> vert/e      | <input type="checkbox"/> vide       | <input type="checkbox"/> visux/vieille |
| <input type="checkbox"/> vilain/e  | <input type="checkbox"/> vite        |  |                                     |                                      |                                     |  |

**#15 Mots d'action**

- |                                      |                                    |                                       |                                       |                                       |  |  |
|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> acheter     | <input type="checkbox"/> aider     | <input type="checkbox"/> aimer        | <input type="checkbox"/> aimer bien   | <input type="checkbox"/> aller        | <input type="checkbox"/> aller bien avec | <input type="checkbox"/> apporter              |
| <input type="checkbox"/> arracher    | <input type="checkbox"/> arrêter   | <input type="checkbox"/> attendre     | <input type="checkbox"/> attraper     | <input type="checkbox"/> avoir        | <input type="checkbox"/> balancer        | <input type="checkbox"/> balayer               |
| <input type="checkbox"/> boire       | <input type="checkbox"/> cacher    | <input type="checkbox"/> casser       | <input type="checkbox"/> chanter      | <input type="checkbox"/> chaloitiller | <input type="checkbox"/> conduire        | <input type="checkbox"/> construire            |
| <input type="checkbox"/> couper      | <input type="checkbox"/> courir    | <input type="checkbox"/> courir après | <input type="checkbox"/> couvrir      | <input type="checkbox"/> cuisiner     | <input type="checkbox"/> danser          | <input type="checkbox"/> donner un coup        |
| <input type="checkbox"/> déposer     | <input type="checkbox"/> dessiner  | <input type="checkbox"/> détester     | <input type="checkbox"/> dire         | <input type="checkbox"/> donner       | <input type="checkbox"/> déchirer        | <input type="checkbox"/> faire du vélo/moto    |
| <input type="checkbox"/> écabousser  | <input type="checkbox"/> écouter   | <input type="checkbox"/> écrire       | <input type="checkbox"/> entendre     | <input type="checkbox"/> essayer      | <input type="checkbox"/> être debout     | <input type="checkbox"/> faire de la peinture  |
| <input type="checkbox"/> faire bravo | <input type="checkbox"/> faire     | <input type="checkbox"/> parler       | <input type="checkbox"/> dormir       | <input type="checkbox"/> jeter        | <input type="checkbox"/> fermer          | <input type="checkbox"/> faire un bisou        |
| <input type="checkbox"/> finir       | <input type="checkbox"/> mettre    | <input type="checkbox"/> glisser      | <input type="checkbox"/> goûter       | <input type="checkbox"/> goûter       | <input type="checkbox"/> grimper         | <input type="checkbox"/> faire semblant        |
| <input type="checkbox"/> jouer       | <input type="checkbox"/> laver     | <input type="checkbox"/> lécher       | <input type="checkbox"/> lire         | <input type="checkbox"/> manger       | <input type="checkbox"/> marcher         | <input type="checkbox"/> frapper à la porte    |
| <input type="checkbox"/> montrer     | <input type="checkbox"/> mordre    | <input type="checkbox"/> nager        | <input type="checkbox"/> nettoyer     | <input type="checkbox"/> nourrir      | <input type="checkbox"/> ouvrir          | <input type="checkbox"/> faire du patin        |
| <input type="checkbox"/> partager    | <input type="checkbox"/> penser    | <input type="checkbox"/> pleurer      | <input type="checkbox"/> porter       | <input type="checkbox"/> pousser      | <input type="checkbox"/> prendre         | <input type="checkbox"/> prendre dans ses bras |
| <input type="checkbox"/> ramasser    | <input type="checkbox"/> recevoir  | <input type="checkbox"/> regarder     | <input type="checkbox"/> renverser    | <input type="checkbox"/> réparer      | <input type="checkbox"/> rester          | <input type="checkbox"/> s'asseoir             |
| <input type="checkbox"/> sauter      | <input type="checkbox"/> se cogner | <input type="checkbox"/> se dépêcher  | <input type="checkbox"/> se réveiller | <input type="checkbox"/> sécher       | <input type="checkbox"/> secouer         | <input type="checkbox"/> souffler              |
| <input type="checkbox"/> souhaïter   | <input type="checkbox"/> sourire   | <input type="checkbox"/> taper        | <input type="checkbox"/> tenir        | <input type="checkbox"/> tirer        | <input type="checkbox"/> tomber          | <input type="checkbox"/> toucher               |
| <input type="checkbox"/> travailler  | <input type="checkbox"/> trouver   | <input type="checkbox"/> verser       | <input type="checkbox"/> voir         |                                       |  |  |

**#16 Mots sur le temps**

- |                                |                                      |                                |                                  |                                 |                                |                               |
|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> après | <input type="checkbox"/> aujourd'hui | <input type="checkbox"/> avant | <input type="checkbox"/> ce soir | <input type="checkbox"/> demain | <input type="checkbox"/> heure | <input type="checkbox"/> hier |
| <input type="checkbox"/> jour  | <input type="checkbox"/> maintenant  | <input type="checkbox"/> matin | <input type="checkbox"/> nuit    |                                 |                                |                               |

**#17 Auxiliaires**

- |                                   |                                |                                  |  |                                       |                                 |  |
|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> a fait   | <input type="checkbox"/> aller | <input type="checkbox"/> vouloir | <input type="checkbox"/> est           | <input type="checkbox"/> devoir faire | <input type="checkbox"/> peux   | <input type="checkbox"/> avoir besoin de |
| <input type="checkbox"/> était    | <input type="checkbox"/> être  | <input type="checkbox"/> faire   | <input type="checkbox"/> fait          | <input type="checkbox"/> laisse-moi   | <input type="checkbox"/> ne pas | <input type="checkbox"/> essayer de      |
| <input type="checkbox"/> pourrait | <input type="checkbox"/> sont  | <input type="checkbox"/> suis    | <input type="checkbox"/> avoir à faire |                                       |                                 |  |

**#18 Interrogatifs**

- |                                  |                              |                             |                                   |                                |                               |   |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> comment | <input type="checkbox"/> qui | <input type="checkbox"/> où | <input type="checkbox"/> pourquoi | <input type="checkbox"/> quand | <input type="checkbox"/> quoi | <input type="checkbox"/> le/la/les/quel/elles |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---|

**#19 Prépositions et localisations**

- |                                 |                                    |                                   |                               |                                       |                                     |   |
|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> à      | <input type="checkbox"/> à côté de | <input type="checkbox"/> derrière | <input type="checkbox"/> vers | <input type="checkbox"/> au loin      | <input type="checkbox"/> par dessus | <input type="checkbox"/> au sujet de      |
| <input type="checkbox"/> avec   | <input type="checkbox"/> autour de | <input type="checkbox"/> chez     | <input type="checkbox"/> dans | <input type="checkbox"/> de           | <input type="checkbox"/> dehors     | <input type="checkbox"/> à l'intérieur de |
| <input type="checkbox"/> en bas | <input type="checkbox"/> en haut   | <input type="checkbox"/> ici      | <input type="checkbox"/> là   | <input type="checkbox"/> là-bas       | <input type="checkbox"/> loin       | <input type="checkbox"/> au sommet de     |
| <input type="checkbox"/> pour   | <input type="checkbox"/> près de   | <input type="checkbox"/> sous     | <input type="checkbox"/> sur  | <input type="checkbox"/> au dessus de |                                     |   |

**#20 Quantificateurs et articles**

- |                                    |                                |                                 |                                    |                                       |                                 |   |
|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> aucun/e   | <input type="checkbox"/> aussi | <input type="checkbox"/> autre  | <input type="checkbox"/> chaque    | <input type="checkbox"/> du/de la/des | <input type="checkbox"/> encore | <input type="checkbox"/> le/la même     |
| <input type="checkbox"/> le/la/les | <input type="checkbox"/> pas   | <input type="checkbox"/> un/une | <input type="checkbox"/> tous/tout | <input type="checkbox"/> un autre     | <input type="checkbox"/> un peu | <input type="checkbox"/> plein/beaucoup |

**#21 Pronoms**

- |                                       |                                    |                                    |                               |                               |                               |                                     |
|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> à elle/sa    | <input type="checkbox"/> à lui/son | <input type="checkbox"/> à moi     | <input type="checkbox"/> ça   | <input type="checkbox"/> ces  | <input type="checkbox"/> ceux | <input type="checkbox"/> elle       |
| <input type="checkbox"/> eux          | <input type="checkbox"/> il        | <input type="checkbox"/> ils/elles | <input type="checkbox"/> je   | <input type="checkbox"/> leur | <input type="checkbox"/> lui  | <input type="checkbox"/> ma/mon/mes |
| <input type="checkbox"/> moi          | <input type="checkbox"/> moi-même  | <input type="checkbox"/> notre     | <input type="checkbox"/> nous | <input type="checkbox"/> on   | <input type="checkbox"/> ses  | <input type="checkbox"/> toi-même   |
| <input type="checkbox"/> votre/ta/ton | <input type="checkbox"/> vous/lu   |                                    |                               |                               |                               |                                     |

**#22 Connecteurs**

- |                             |                               |                               |                                    |                             |                                |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> et | <input type="checkbox"/> mais | <input type="checkbox"/> donc | <input type="checkbox"/> parce que | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> alors |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|

**#23 Votre enfant...**

parle d'événements passés ou de personnes absentes (par exemple un enfant qui a vu un défilé la semaine précédente peut dire plus tard « défilé », « orchestre », « musiciens »)

**#25 Votre enfant...**

parle d'objets qui ne sont pas présents comme d'un jouet manquant ou absent, se réfère à un animal domestique hors de vue, ou pose des questions à propos d'une personne absente

**#24 Votre enfant...**

parle de choses qui vont se produire dans le futur (par exemple, dire « tchou tchou » ou « avion » avant de quitter la maison pour voyager ou dire « balançoire » quand vous allez au parc)

**#26 Votre enfant...**

comprend si vous lui demandez quelque chose qui n'est pas dans la pièce (par exemple, il va dans la chambre à coucher chercher son ours en peluche si vous lui dites « où est l'ours ? »)

## Grammaire

Noircir  pour la phrase la plus fréquemment utilisée par votre enfant en ce moment pour dire :

**#27 Les chiens sont là**

- les chiens est là  
 les chiens sont là

**#31 Le robot de Grégoire (en parlant de lui-même)**

- robot Grégoire  
 robot à Grégoire  
 robot à moi  
 mon robot à moi  
 mon robot

**#35 La chaussure de maman**

- chaussure maman  
 chaussure (de) maman  
 chaussure à maman  
 chaussure de maman

**#39 Je veux descendre**

- descendre  
 veux descendre  
 je veux descendre

**#43 Noircir  et donnez des exemples si votre enfant utilise des verbes...**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> au présent (prends) ex: .....      | <input type="checkbox"/> au passé composé (ai pris) ex: ..... |
| <input type="checkbox"/> à l'impératif (prends !) ex: ..... | <input type="checkbox"/> au futur (prendra) ex: .....         |
| <input type="checkbox"/> à l'infinitif (prendre) ex: .....  | <input type="checkbox"/> à l'imparfait (prenais) ex: .....    |

**#44 Donnez les trois phrases les plus longues que votre enfant produit en ce moment :**

.....

.....

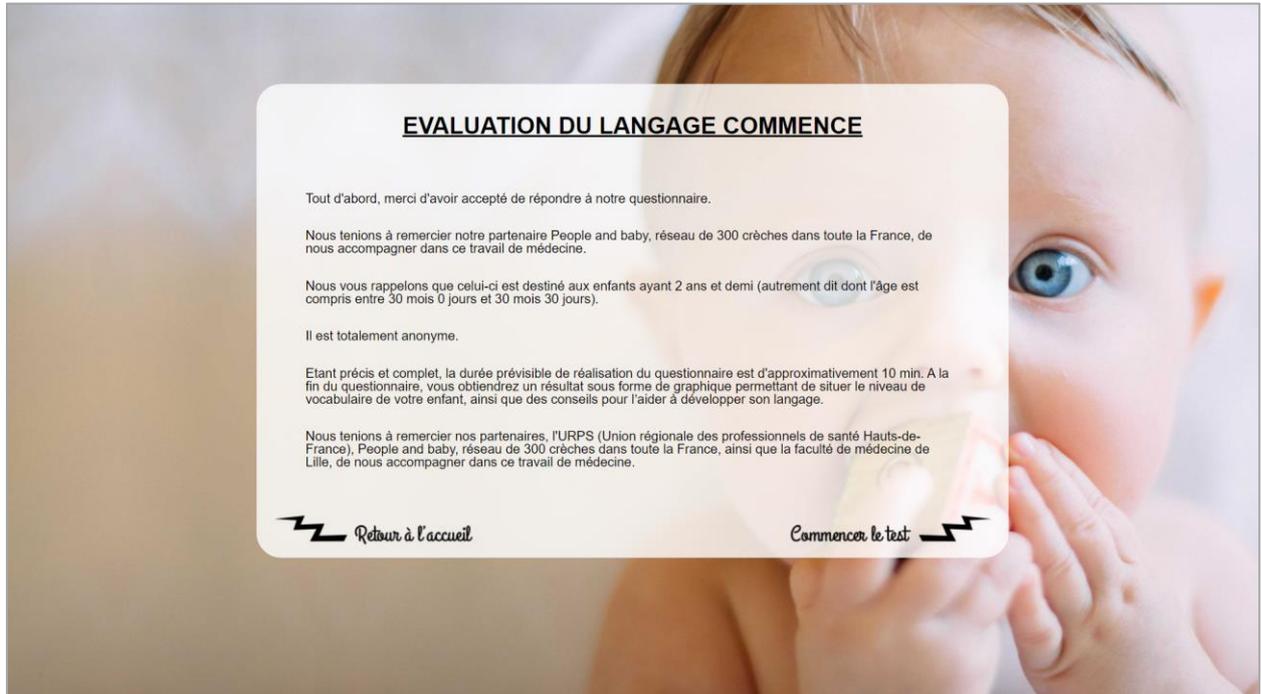
.....

## VIII/ 2) Site internet

### Page d'accueil



### Mot d'accueil



VIII/ 3) Affiche

Connaissez-vous vraiment  
le niveau de langage  
de votre enfant ?

Participez  
à une recherche  
en médecine générale  
anonyme et nationale

Objectifs  
du questionnaire:

- En 10 minutes comparez les  
niveaux de langage de votre enfant
- Évaluer l'impact positif ou négatif  
des écrans tactiles

À 30 mois je fais le test sur:

[www.monenfantparle.fr](http://www.monenfantparle.fr)



Avec le soutien de:

Groupe  
people&baby

crèches pour tous



Photographie: Colin Meynard

VIII/ 4) Flyer



**Au 30ème mois de votre enfant faites le test et participez à un travail de thèse en médecine générale anonyme et national**

- ☁ En seulement 10 minutes évaluez le niveau de langage de votre enfant grâce au questionnaire en ligne
- ☁ Basé sur un test américain validé, reconnu et utilisé dans le monde entier
- ☁ Analysant de façon exhaustive le vocabulaire et la grammaire de votre enfant

Photographie: ©Colin Maynard

---

---

---

[www.monenfantparle.fr](http://www.monenfantparle.fr)

**AUTEUR : Nom : JULIEN**

**Prénom : Thibaut**

**Date de soutenance : Jeudi 12 décembre 2019**

**Titre de la thèse : Impact de l'utilisation des écrans tactiles sur le développement du langage chez les enfants de 30 mois dans les Hauts de France**

**Thèse - Médecine - Lille 2019**

**Cadre de classement : Médecine**

**DES + spécialité : Médecine générale**

**Mots-clés :** « children », « 0-2 years », « pre scholar », « toddler », « touchscreen » « tablet », « multimedia interactive », « tablet device », « smartphone », « language », « learn vocabulary », « IFDC », educational technology », « early childhood education » ,

### **Résumé :**

**Introduction :** Les écrans tactiles sont de plus en plus utilisés et les applications de plus en plus nombreuses. L'acquisition du langage oral a lieu durant les premières années de vie, avec une explosion du langage entre 20 et 24 mois. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact éventuel de l'utilisation des écrans tactiles sur le développement du langage oral.

**Méthode :** Etude épidémiologique observationnelle analytique exposé/ non exposé réalisée d'octobre 2018 à mai 2019, s'intéressant aux enfants durant leur 30<sup>ème</sup> mois au niveau national. Le questionnaire IFDC « mots et phrases » a été utilisé. Il évalue le développement communicatif des enfants de 16 à 30 mois. Il est constitué d'une partie lexicale (contenant 690 mots) et d'une partie grammaire (comprenant 25 items). L'exposition était définie par un contact de plus de 15 minutes par jour. Ce questionnaire a été informatisé sur un site web. Le partenariat avec People and Baby a permis la diffusion d'affiches et de flyers dans leur réseau de 1500 crèches, financée par l'Union Régionale des Professionnels de Santé des Médecins des Hauts de France.

**Résultats :** D'octobre 2018 à mai 2019, 1 650 questionnaires ont été remplis, dont 161 interprétables. On retrouvait 83 garçons et 78 filles. 132 enfants (82%) n'étaient pas exposés, dont 71 garçons, et 62 filles. La puissance était insuffisante pour tenir compte des catégories socio professionnelles. Le vocabulaire était significativement différent chez les garçons en fonction de leur exposition, avec un nombre moyen de 327,50 mots dits chez les garçons exposés, contre 426,93 mots dits chez les non-exposés ( $p=0,03$ ). Pour la grammaire, il existait une différence pour la phrase la plus longue MaxLe ( $p=0,05$ ) avec 2,83 mots pour les exposés contre 4,68 pour les autres. Chez les filles, il n'existait pas de différence significative dans les parties vocabulaire ( $p=0,3$ ) et grammaire (combinaison de mots ( $p=0,7$ ) et MaxLe ( $p=0,10$ )). Il existait un lien de dépendance entre les deux variables « écrans tactiles » et « télévision » ( $p=0,003$ ). La puissance était insuffisante pour s'affranchir de ce biais de confusion.

**Conclusion :** Il existe un impact négatif des écrans tactiles sur le vocabulaire et la grammaire des garçons de 30 mois, lié à une utilisation passive et un lien de corrélation avec la télévision. Informer les parents sur l'importance de l'accompagnement ; la dangerosité de l'exposition passive et trop précoce permettrait de diminuer cet impact négatif.

### **Composition du Jury :**

**Président :**

**Monsieur le Professeur Alain MARTINOT**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Professeur Olivier COTTENCIN**

**Madame le Docteur Anita TILLY**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Docteur Matthieu CALAFIORE**