Mémoire de fin d'études

Institut Limousin de FOrmation aux MÉtiers de la Réadaptation

Orthophonie

Les associations verbales du lexique concret et abstrait chez l'enfant neurotypique âgé de 7 à 10 ans et chez l'enfant TDL du même âge.

Liens entre représentations phonologiques et lexicales.

Mémoire présenté et soutenu par

Alice Alzieu

En juin 2019

Mémoire dirigé par

Alienor Girette

Orthophoniste Montauban - Chargée de cours à l'ILFOMER - Doctorante au CNRS – laboratoire CLLE-ERSS, UMR 5263, Université Toulouse 2 Jean Jaurès

Sémantique : Art de semer à l'antique – c'est-à-dire à tout vent – des mots qui prendront racine et germeront à terme.

Georges Elgozy

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Remerciements

A Alienor Girette,

Pour m'avoir poussée hors de ma zone de confort, ainsi que pour m'avoir guidée et soutenue dans la réalisation de ce travail.

A Giulia Lapouge, Audrey Pépin Boutin et Sabine Clermont,

Pour leur relecture et tous leurs conseils.

Aux membres du jury,

Pour leur intérêt et le temps accordé à examiner mon travail.

A Olivier Prot,

Pour sa patience infinie et son initiation aux statistiques.

A Lola Odessey Waters,

Pour m'avoir aidé à écrire un résumé dans la langue de Shakespeare.

A Gary Waters,

Pour m'avoir offert l'illustration de ce mémoire.

Aux orthophonistes,

Pour leur participation essentielle à la réalisation de mon expérimentation.

A ma cousine Laure-Anna et à ma tante Isabelle,

Pour s'être tellement investies en allant à la rencontre des enfants.

A mon ancienne institutrice Joëlle Sire,

Pour être retournée à l'école afin de m'aider dans ce projet.

A Marie Gesland,

Pour tout le temps consacré aux passations.

A Laurence Coulon Duveuf,

Pour m'avoir reçue dans sa classe avec beaucoup de gentillesse.

A l'ensemble des écoles et des parents,

Pour avoir accepté que leurs élèves et enfants participent à l'expérimentation de ce mémoire.

A tous les enfants,

Pour leur participation au protocole, leur gentillesse, leur patience et leur enthousiasme.

A Agnès Thibault, Audrey pépin-Boutin et à l'ensemble de l'équipe pédagogique et administrative de l'ILFOMER,

Pour tout le temps consacré depuis cinq ans.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

A Chloé Nadal, Adelaïde Jorand, Pascale Méchin et à l'ensemble de mes maîtres de stage,

Pour tout ce qu'ils m'ont enseigné.

A tou.te.s mes ami.e.s de promotion,

Pour avoir rendu ces 5 dernières années exceptionnelles.

A David,

Pour avoir fait la petite main dans la réalisation de ce mémoire mais surtout pour m'avoir accompagnée au quotidien et encouragée à croire en moi.

A ma maman,

Pour m'avoir donné la chance d'être orthophoniste, pour tout son courage et tout son amour.

A mon père,

Pour avoir voulu m'enseigner la curiosité, la créativité et la bienveillance.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Droits d’auteurs

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :
« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »
disponible en ligne : *http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/*

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Charte anti-plagiat

La Direction Régionale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale délivre sous l'autorité du Préfet de région les diplômes du travail social et des auxiliaires médicaux et sous l'autorité du Ministre chargé des sports les diplômes du champ du sport et de l'animation.

Elle est également garante de la qualité des enseignements délivrés dans les dispositifs de formation préparant à l'obtention de ces diplômes.

C'est dans le but de garantir la valeur des diplômes qu'elle délivre et la qualité des dispositifs de formation qu'elle évalue que les directives suivantes sont formulées à l'endroit des étudiants et stagiaires en formation.

Article 1 :

Tout étudiant et stagiaire s'engage à faire figurer et à signer sur chacun de ses travaux, deuxième de couverture, l'engagement suivant :

Je, soussignée Alice Alzieu

atteste avoir pris connaissance de la charte anti plagiat élaborée par la DRDJSCS NA – site de Limoges et de m'y être conformé.

Et certifie que le mémoire/dossier présenté étant le fruit de mon travail personnel, il ne pourra être cité sans respect des principes de cette charte.

Fait à Limoges, Le lundi 13 mai 2019

Suivi de la signature.

Article 2 :

« Le plagiat consiste à insérer dans tout travail, écrit ou oral, des formulations, phrases, passages, images, en les faisant passer pour siens. Le plagiat est réalisé de la part de l'auteur du travail (devenu le plagiaire) par l'omission de la référence correcte aux textes ou aux idées d'autrui et à leur source » .

Article 3 :

Tout étudiant, tout stagiaire s'engage à encadrer par des guillemets tout texte ou partie de texte emprunté(e) ; et à faire figurer explicitement dans l'ensemble de ses travaux les références des sources de cet emprunt. Ce référencement doit permettre au lecteur et correcteur de vérifier l'exactitude des informations rapportées par consultation des sources utilisées.

Article 4 :

Le plagiaire s'expose aux procédures disciplinaires prévues au règlement intérieur de l'établissement de formation. Celles-ci prévoient au moins sa non présentation ou son retrait de présentation aux épreuves certificatives du diplôme préparé.

En application du Code de l'éducation et du Code pénal , il s'expose également aux poursuites et peines pénales que la DRJSCS est en droit d'engager. Cette exposition vaut également pour tout complice du délit.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Vérification de l’anonymat

Mémoire D’Orthophonie

Session de 2019

Attestation de vérification d’anonymat

Je soussignée Alice Alzieu

Etudiante de 5ème année

Atteste avoir vérifié que les informations contenues dans mon mémoire respectent strictement l’anonymat des personnes et que les noms qui y apparaissent sont des pseudonymes (corps de texte et annexes).

Si besoin l’anonymat des lieux a été effectué en concertation avec mon Directeur de mémoire.

Fait à :Limoges

Le : lundi 13 mai 2019

Signature de l’étudiante

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Glossaire

AoA : Age d'Acquisition estimé

HAS : Haute Autorité de Santé

P.A.C.E. : Promoting Aphasia Communication Effectiveness

NSC : Niveau Socio-Culturel

TDL : Trouble Dévelopemental du Langage

TV : Tout-Venant

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Table des matières

Introduction 1
Partie théorique 2
1. Notions de lexicologie et de sémantique lexicale 2
1.1. Définition générale 2
1.1.1. Lexique 2
1.1.2. Vocabulaire 2
1.1.3. Monosémie et polysémie 2
1.2. Les relations sémantiques 3
1.2.1. Relations d'homonymie 3
1.2.2. Relations d'équivalence et d'opposition 3
1.2.2.1. Synonymie 3
1.2.2.2. Antonymie 3
1.2.2.3. Co-hyponymie 4
1.2.3. Les relations de hiérarchie et d'inclusion 4
1.2.3.1. L'hyponymie et l'hyperonymie 4
1.2.3.2. Relation de partie-tout : méronyme et holonyme 5
1.3. Lexique concret et lexique abstrait 5
1.3.1. Tentative de définition 5
1.3.2. Concrétude et abstraction 5
2. Organisation du lexique mental 6
2.1. Définition 6
2.2. Modèle d'organisation et d'accès au lexique mental (Levelt 1999) 7
3. Le développement lexical de l'enfant 9
3.1. Les étapes clefs du développement lexical normal 9
3.2. Compétences nécessaires à la construction du lexique 10
3.2.1. Compétences phonologiques 10
3.2.2. Compétences sémantiques 11
3.3. Variables environnementales 11
4. Les associés verbaux 12
4.1. Présentation de la méthode 12
4.2. Données issues des recherches internationales sur les associations verbales 14
5. Le Trouble Développemental du Langage (TDL) 16
5.1. Déficit phonologique 16
5.2. Déficit lexical et sémantique 17
6. L'implication en pratique orthophonique : rééducation des troubles lexicaux 18
6.1. Rééducation des troubles lexicaux 18
6.2. Exemple d'une rééducation sémantique 19
6.2.1. Principe de la rééducation 19
6.2.2. Détail des exercices proposés 19
6.2.3. Résultats de la rééducation 20
Problématique et hypothèses 21
1. Problématique 21
2. Hypothèses 21
2.1. Hypothèse générale 1 21
2.2. Hypothèses opérationnelles 1 21

Licence CC BY-NC-ND 3.0

2.3. Hypothèse générale 2 22
2.4. Hypothèses opérationnelles 2 22
Expérimentation 23
1. Population d'expérimentation 23
1.1. Effectifs 23
1.2. Critères de recrutement 24
1.2.1. Critères d'inclusion 24
1.2.2. Critères d'exclusion 24
1.3. Mode de recrutement de la population 24
1.4. Formulaire de consentement 26
1.5. Modes de répartition des sujets 26
1.5.1. Répartition selon l'âge 26
1.5.2. Répartition selon le sexe 27
1.5.3. Répartition selon le niveau socio-culturel 28
1.6. Précisions concernant la population TDL 29
2. Choix de l'étude, variables étudiées et contrôlées 30
3. Matériel d'expérimentation 30
3.1. Présentation du protocole expérimental 31
3.2. Création du protocole 31
3.2.1. Choix des items 31
3.2.1.1. Critères de sélection 31
3.2.1.2. Problème de l'âge d'acquisition 32
3.2.2. Choix du nombre d'items 33
3.2.3. Ordre des items 33
3.2.4. Particularités sémantiques et morphologiques du matériel 33
3.2.5. Consignes à destination des expérimentateurs 34
3.3. Procédure 34
3.3.1. Procédure avec les enfants TV 34
3.3.1.1. Expérimentateurs 35
3.3.1.2. Lieux et conditions de passation 35
3.3.2. Procédure avec les enfants TDL 35
3.3.2.1. Expérimentateurs 35
3.3.2.2. Lieux et conditions de passation 36
3.4. Pré test 36
4. Traitement des données 36
4.1. Mode de recueil des données 36
4.2. Méthode d'analyse des données recueillies 36
Présentation des résultats 38
1. Effet du premier associé 38
2. Effet de la nature des stratégies associatives 40
3. Effet de la classe grammaticale 45
4. Effet de la force associative 46
5. Effet de l'étendue lexicale 47
6. Effet de l'idiosyncrasie 48
7. Effet de l'abstraction 48
7.1. Effet de l'abstraction sur le premier associé 48
7.2. Effet de l'abstraction sur les stratégies associatives 49

Licence CC BY-NC-ND 3.0

7.3. Effet de l'abstraction sur la classe grammaticale 50
7.4. Effet de l'abstraction sur la force associative 50
7.5. Effet de l'abstraction sur l'étendue lexicale 50
7.6. Effet de l'abstraction sur les idiosyncrasies 51
8. Effet des variables d'âge de sexe et de niveau socio-culturel 51
8.1. Effet de l'âge 51
8.2. Effet du sexe 52
8.3. Effet du niveau socio-culturel....52
Discussion des résultats....53
1. Validation des hypothèses 53
1.1. Hypothèse 1 53
1.1.1. Proportion de réponses paradigmatiques....53
1.1.2. Force associative 54
1.1.3. Etendue lexicale....55
1.2. Commentaires sur l'hypothèse générale 1....55
1.3. Hypothèse 2 56
1.3.1. Stratégies associatives 56
1.3.2. Proportion de réponses paradigmatiques....58
1.3.3. Etendue lexicale....58
1.3.4. Proportion de réponses idiosyncrasiques....59
1.4. Commentaires sur l'hypothèse générale 2....60
2. Biais méthodologiques et limites de l'étude....60
2.1. Liés au matériel 60
2.2. Liés à la population....61
2.3. Liés aux expérimentateurs et aux conditions de passation 62
2.4. Liés au recueil des données et à l'analyse 62
3. Intérêt du travail effectué....63
4. Perspectives de recherche....64
Conclusion 65
Références bibliographiques 66
Annexes 72

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Table des illustrations

Figure 1 : Exemple d'organisation taxonomique (Collins & Quillian, 1969). ISA = "est un"..... 4
Figure 2 : Le lexique mental (Hilton, 2002) 6
Figure 3 : Organisation du lexique mental (Bogliotti, 2012)..... 7
Figure 4 : Modèle de Levelt (Levelt et al., 1999) 8
Figure 5 : Organisation des représentations sémantiques (Collins & Loftus, 1975) 8
Figure 6 : Répartition des enfants TV selon l'âge 27
Figure 7 : Répartition des enfants TDL selon l'âge 27
Figure 8 : Répartition des enfants TV selon le sexe.....28
Figure 9 : Répartition des enfants TDL selon le sexe.....28
Figure 10 : Répartition des enfants TV selon le NSC.....29
Figure 11 : Répartition des enfants TDL selon le NSC.....29
Figure 12 : Troubles chez la population TDL 30
Figure 13 : Associations en réponse aux mots concrets.....41
Figure 14 : Associations linguistiques en réponse aux mots concrets.....41
Figure 15 : Associations sémantiques en réponse aux mots concrets 42
Figure 16 : Associations thématiques en réponse aux mots concrets.....42
Figure 17 : Ensemble des stratégies utilisées en réponse aux mots concrets 43
Figure 18 : Associations en réponse aux mots abstraits.....43
Figure 19 : Associations linguistiques en réponse aux mots abstraits.....44
Figure 20 : Associations sémantiques en réponse aux mots abstraits.....44
Figure 21 : Ensemble de stratégies utilisées en réponse aux mots abstraits 45
Figure 22 : Catégories grammaticales utilisées en réponse aux mots concrets 45
Figure 23 : Catégories grammaticales utilisées en réponse aux mots abstraits 46
Figure 24 : Etendue lexicale concret/abstrait (boîtes à moustaches) 47
Figure 25 : Lexiques générés par les sujets TV et TDL en réponse à l'item concret *soleil* 47
Figure 26 : Réponses idiosyncrasiques concret/abstrait (boîtes à moustaches) 48
Figure 27 : Associations utilisées par les enfants TV selon le matériel 49
Figure 28 : Associations utilisées par les enfants TDL selon le matériel 49
Figure 29 : Proportion des réponses paradigmatiques et syntagmatiques selon le matériel .50

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Table des tableaux

Tableau 1 : Développement lexical de l'enfant entre 12 et 30 mois en production et en compréhension (Daviault, 2011) 10

Tableau 2 : Tableau des classifications de Woodrow et Lowell (1916) telles que nous les avons utilisées dans notre protocole 13

Tableau 3 : Caractéristiques des associations de l'enfant et de l'adulte selon les travaux de Woodrow et Lowell (1916) et de De La Haye (2003) 15

Tableau 4 : Activités proposées dans le protocole de rééducation sémantique de Bragard et Maillart (2005) 20

Tableau 5 : Effectifs et classe des sujets TV et TDL 23

Tableau 6 : Description des établissements de scolarisation des enfants TV 25

Tableau 7 : Description des établissements de scolarisation des enfants TDL 26

Tableau 8 : Critères de sélection des items 32

Tableau 9 : Caractéristiques du matériel en pourcentages 34

Tableau 10 : Extrait des premiers associés aux items concrets (la totalité des résultats en annexes VIII.I) 39

Tableau 11 : Extrait des premiers associés aux items abstraits (la totalité des résultats en annexes VIII.II) 39

Tableau 12 : Données statistiques de l'étendue lexicale chez les enfants TV 50

Tableau 13 : Données statistiques de l'étendue lexicale chez les enfants TDL 51

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Introduction

Si nous nous référons au nombre de matériel de bilan ou de rééducation, les questions liées au lexique, en tant qu'ensemble d'unités lexicales d'une langue, intéressent particulièrement les orthophonistes, professionnel.le.s en contact permanent avec la pathologie langagière. Bien souvent, ces professionnels de terrain approfondissent les éléments concrets qui constituent le lexique (animaux, objets, etc.). Pourtant, le lexique abstrait, « difficilement représentable […] par un objet » (Ferrand, 2001b), va permettre à l'enfant en plein développement d'élaborer une pensée de plus en plus riche et d'accéder à la plénitude de sa langue (Vygotski, Piaget, Sève, Clot, & Sève, 1934). Les enjeux rééducatifs liés au lexique abstrait sont donc tout aussi importants que ceux liés au lexique concret.

Un certain nombre d'études en psycholinguistique s'intéressent aux normes d'associations verbales chez l'adulte de langue française (Ferrand et Alario, 1998 ; Bonin & al. 2013 ; Ferrand, 2001b). L'association verbale consiste à demander à une personne d'écrire ou d'énoncer le premier mot qui lui vient en tête à partir d'un stimulus (image, objet, mot). Ces normes, permettent d'estimer l'ensemble des associés et de cartographier les champs lexicaux, in fine les chercheurs évaluent ainsi les connaissances sur les mots que les individus ont acquises au cours de leur existence (Nelson, Shreiber et McEvoy, 1992).

Chez l'enfant, il existe peu de données francophones sur les normes d'associations verbales. A notre connaissance, seule De La Haye (2003) a élaboré des normes d'associations verbales pour des enfants francophones âgés de 9 à 11 ans. Dans son étude, elle propose de confronter les performances des enfants à celles des adultes. Concernant les enfants avec des troubles du langage sévère, il semblerait qu'il n'existe pas de normes d'associations verbales du lexique concret ou abstrait. Il apparaîtrait que cela soit un champ de la psycholinguistique encore peu étudié.

Le lexique de l'enfant se développe de manière exponentielle et continue (Bassano, 2000; Piérart, 2004), il est encodé grâce à la fréquence d'exposition, à l'expérience au monde et aux représentations phonologiques. L'ensemble des représentations phonologiques, lexicales-sémantiques, morphologiques et syntaxiques constituent le lexique mental (Ferrand, 2001a).

Dans la littérature sont recensés des troubles du langage de degrés de sévérité différents (De Weck & Marro, 2010; Gérard, 1993; Piérart, 2005; Rondal & Seron, 2000) et différentes terminologies (Bishop & al, 2017). Pour plus de clarté nous parlerons de Troubles Développementaux du Langage (TDL).

Ainsi, nous étudions les associations verbales à partir de mots concrets et abstraits chez des enfants neurotypiques et des enfants TDL âgés de 7 ans à 10 ans 11 mois.

En premier lieu, nous présenterons, en nous appuyant sur les données de la littérature, les propriétés du lexique et de son organisation en mémoire. Puis nous évoquerons les étapes clefs du développement lexical normal afin de pouvoir ensuite décrire les caractéristiques du trouble. Nous détaillerons également les données issues des études antérieures sur les associations verbales et nous finirons notre partie théorique en présentant un modèle de rééducation sémantique comme illustration de l'utilisation pratique des données de recherche en orthophonie.

Nous décrirons ensuite notre méthodologie et notre matériel d'expérimentation.

Enfin, nous exposerons les résultats de notre recherche en effectuant une analyse quantitative et qualitative qui nous permettra de discuter des limites et des perspectives de notre étude.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Partie théorique

1. Notions de lexicologie et de sémantique lexicale

1.1. Définition générale

1.1.1. Lexique

Les unités lexicales combinant signifié et signifiant n'ont pas de nom universellement admis. En effet, l'utilisation du terme « mot » pose certaines ambiguités car son utilisation peut désigner des notions distinctes liées à la langue. Martinet (1960) choisit dans sa terminologie d'appeler ces unités significatives élémentaires *monèmes* et donc « comme tout signe, le monème est une unité à deux faces : une face signifiée […] et une face signifiante [...]».

En outre, l'élément que nous considérons communément comme mot peut contenir plusieurs monèmes. Par exemple dans *travaillons*, nous distinguons deux monèmes : *travaill-* qui désigne un certain type d'action et *-ons* qui désigne celui qui parle et une ou plusieurs autres personnes. Donc, le monème désigne le plus petit élément significatif individualisé dans un énoncé, que l'on ne peut diviser en unités plus petites sans passer au niveau phonologique. C'est l'unité minimale porteuse de sens.

Martinet (1960) propose donc le terme de monème pour désigner l'unité significative de première articulation, il suggère ensuite de distinguer lexèmes et morphèmes. Le lexème trouvant sa place dans le lexique et le morphème apparaissant dans la grammaire. Si nous reprenons l'exemple précédent, dans l'unité *travaillons* nous distinguons un lexème *travaill-* et un morphème *-ons.*

Nous pouvons finalement définir le lexique comme l'ensemble des lexèmes d'une langue. Cet ensemble se sépare en sous-ensembles, selon un certain nombre de variables ; il n'est pas clos, et ses contours ne sont pas fixés de manière absolue (Lehmann & Martin-Berthet, 2008). Polguère (2002) parle même d' « entité théorique » en ce sens que les éléments du lexique ne peuvent pas être énumérés de façon systématique. Le lexique ressemble à un « ensemble flou ». De plus, cet ensemble est non-autonome car il se trouve placé au carrefour des autres secteurs de la linguistique : la phonologie pour la prononciation (*divin / divinité*), la morphologie pour la forme des mots (dérivation *coeur / courage / courageux*…), la sémantique pour la signification, la syntaxe pour les propriétés combinatoires.

De manière plus générale, nous pouvons dire que le lexique désigne l'ensemble des unités formant le vocabulaire. En cela, ces deux notions doivent être mises en contraste.

1.1.2. Vocabulaire

Le vocabulaire est un concept linguistique pouvant être défini comme l'ensemble des unités minimales significatives (monèmes) que possède un individu. Chaque individu détient un vocabulaire passif (unités linguistiques comprises mais non réalisées) et un vocabulaire actif (unités produites) dépendant de son vécu (Maingueneau, Chiss, & Filliolet, 2007).

1.1.3. Monosémie et polysémie

Du grec *monos* « seul, unique » et *sêmeion* « signe, sens », un mot monosémique se caractérise pour n'avoir q'un seul sens soit, un signifiant avec seulement un signifié (Lehmann & Martin-Berthet, 2008). La monosémie est le propre des vocabulaires savants et l'usage de termes totalement monosémiques dans le langage courant est finalement exceptionnel.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Le mot *polysémi*e vient des mots grecs *polus* « nombreux, abondant » et *sêmeion* « signe, sens » et la polysémie caractérise un mot qui a plusieurs significations. Il s'agit donc d'un seul lexème associé à au moins deux signifiants (Lehmann & Martin-Berthet, 2008). Par exemple *feuille* peut renvoyer au sens *morceau de papier* ou au sens *expansion de la tige des plantes*.

1.2. Les relations sémantiques

Du grec *sèmantikos*,dérivé adjectival de *sèmainein* « signifier » la sémantique est l'étude scientifique ayant pour objet d'étudier le sens et les interprétations des unités significatives de la langue (Neveu, 2009 ; Niklas-Salminen, 2015).

Le système sémantique nous permet de garder en mémoire l'ensemble de nos connaissances conceptuelles à propos du monde. La théorie componentielle de Katz et Fodor (1963) propose que le sens d'une unité lexicale est défini par un ensemble de « traits » qui le différencie du sens d'autres mots. Ces traits sémantiques appelés sèmes correspondent aux connaissances conceptuelles et ils sont interconnectés entre eux au sein d'un réseau. Certains sont partagés par plusieurs entités, ils peuvent correspondre à des propriétés générales ou spécifiques.

Les mots entretiennent donc entre eux des rapports sémantiques plus ou moins étroits. Par exemple, *égoïsme* et *individualisme* ont une relation de sens qui n'existe pas entre *égoïsme* et *beauté*. Ces relations peuvent être classées en différentes catégories que nous définissons ci-dessous.

1.2.1. Relations d'homonymie

L'homonymie caractérise des mots de sens différents mais se prononçant ou s'écrivant de la même façon. Il s'agit donc d'un signifiant ayant des signifiés différents. Ajoutons, que les termes homonymiques n'entretiennent aucun lien sémantique entre-eux. Nous distinguons trois classes d'homonymes : les homophones, les homographes et les homonymes vrais. Pour ce mémoire, nous nous intéresserons seulement aux homophones. Ce groupe d'homonymes partagent la même forme phonétique (même prononciation) mais n'ont ni le même sens, ni la même orthographe (Lehmann & Martin-Berthet, 2008). Nous pouvons citer pour exemple les homophones *vair* (fourrure), *ver* (lombric), *verre* (substance minérale), *vers* (strophe / direction) et *vert* (couleur).

1.2.2. Relations d'équivalence et d'opposition

1.2.2.1. Synonymie

La synonymie désigne la relation qu'entretiennent deux ou plusieurs unités lexicales dont la forme diffère mais ayant le même sens. Les synonymes ont donc un même signifié et des signifiants différents (Lehmann & Martin-Berthet, 2008). Pour pouvoir se substituer l'un, l'autre, les synonymes appartiennent à la même classe grammaticale.

Cependant la synonymie n'est pas une identité de sens hormis pour quelques rares cas (synonymie absolue) puisque l'effet sémantique produit par chacun des lexèmes ne révélera pas la même situation énonciative (Neveu, 2009). La synonymie a donc un caractère approximatif et les synonymes ne sont pas mutuellement substituables dans tous les contextes (Dumarsais 1988).

1.2.2.2. Antonymie

Les antonymes sont des contraires, c'est-à-dire des « lexèmes renvoyant à un même univers référentiel mais sémantiquement incompatibles » (Neveu, 2009). En effet, les lexèmes antonymiques comportent toujours des sèmes communs : ainsi *frère* et *sœur* partagent les sèmes /*être humain/, /né des mêmes parents*/ et s'opposent par le sème */relatif*

Licence CC BY-NC-ND 3.0

au sexe/. Tout comme les synonymes, ce sont deux mots de même catégorie grammaticale. De plus, la notion d'antonymie recouvre différents types d'oppositions, principalement binaires. Nous distinguons trois types d'antonymes :

- Contradictoires ou complémentaires : la négation de l'un des mots entraîne l'assertion de l'autre : *vivant/mort.*
- Contraires ou « gradables » : les deux antonymes sont les extrêmes d'une échelle de gradation implicite et autorisent l'existence de degrés intermédiaires : *grand/petit.*
- Converses ou réciproques : par exemple, *mari/femme* entretiennent une relation converse car la substitution de l'un par l'autre dans un énoncé contraint à inverser les arguments (Lehmann & Martin-Berthet, 2008).

1.2.2.3. Co-hyponymie

Enfin, sont co-hyponymes les unités de même rang situées au même niveau de la relation qui les rattache à l'hyperonyme (Neveu, 2009). *Tulipe* et *œillet* sont co-hyponymes de *fleur*. Ces unités de même rang diffèrent entre-elles par un ou plusieurs traits spécifiques.

Lehmann & Martin-Berthet (2008) ajoutent que les co-hyponymes peuvent entretenir entre eux des relations de synonymie ou des relations d'antonymie.

1.2.3. Les relations de hiérarchie et d'inclusion

1.2.3.1. L'hyponymie et l'hyperonymie

La relation d'hyponymie est une relation hiérarchique d'inclusion qui unit un mot spécifique (sous-ordonné), l'hyponyme, à un mot plus général (super-ordonné), l'hyperonyme. Ainsi *léopard* est l'hyponyme de *félin* et *félin* est l'hyperonyme de *léopard*.

Un terme hyperonyme peut dans tout contexte remplacer n'importe lequel de ses hyponymes, alors que l'inverse n'est pas possible. En outre, un terme hyperonyme, comme *oiseau* pour *moineau*, peut être lui aussi hyponyme d'un mot, comme *oiseau* de *vertébré*. L'hyperonyme est plus pauvre sémantiquement mais plus riche référentiellement que ses hyponymes (Niklas-Salminen, 2015).

La relation d'hyperonymie-hyponymie est transitive et permet donc de construire une hiérarchie sémantique organisant les choses et les concepts. Comme l'illustre la figure 1, il est possible de la représenter sous la forme d'un « arbre » taxonomique (Polguère, 2002).

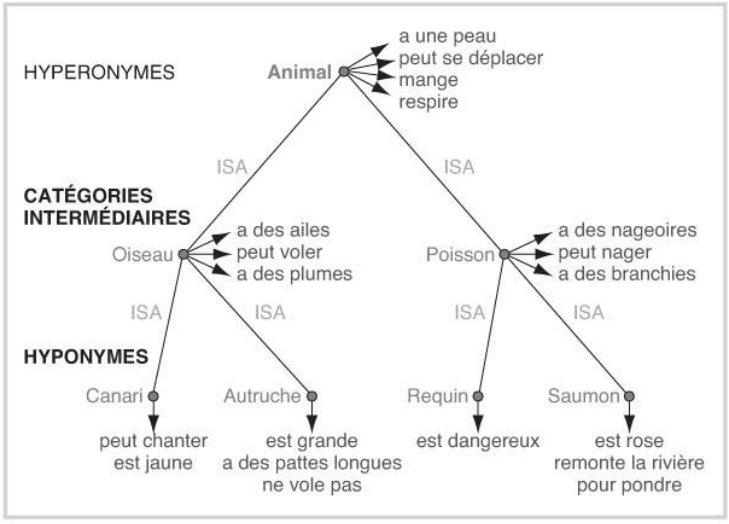


Figure 1 : Exemple d'organisation taxonomique (Collins & Quillian, 1969). ISA = "est un"

Licence CC BY-NC-ND 3.0

1.2.3.2. Relation de partie-tout : méronyme et holonyme

La relation partie-tout est une relation hiérarchique qui existe entre un couple de termes dont l'un désigne une partie et l'autre le tout : *guidon/bicyclette*. *Guidon* est une partie de *bicyclette* ou son méronyme (du grec meros, « partie ») ; inversement, *bicyclette* désigne le tout ou l'holonyme (du grec holos, « entier ») de *guidon*. Seuls les noms renvoyant à des référents divisibles et comptables sont susceptibles d'être des méronymes (Lehmann & Martin-Berthet, 2008).

Tout comme les hyponymes, les méronymes sont liés à un autre terme par une relation logique d'implication (*doigt* implique *main*). En revanche, c'est une relation qui manifeste tout à la fois une implication et une dépendance et c'est ce qui la distingue de l'hyponymie. Cette dernière n'établit qu' « une relation de hiérarchie entre les deux mots, fondée sur la référence à un prototype [(le meilleur représentant d'une catégorie)], sans manifester de solidarité matérielle ou conceptuelle entre les termes » (Neveu, 2009).

1.3. Lexique concret et lexique abstrait

1.3.1. Tentative de définition

Pour ce mémoire, nous nous intéressons à deux grands aspects du lexique : le lexique concret et le lexique abstrait. Le lexique concret se développe le plus précocément chez l'enfant (Bassano, 1998), pourtant c'est le lexique abstrait qui va ensuite permettre à l'enfant en plein développement d'élaborer une pensée de plus en plus riche et d'accéder à la plénitude de sa langue (Vygotski et al., 1934). C'est également ce type de lexique qui va nécessiter de l'enfant lecteur des représentations mentales solides pour accéder à la lecture de textes de plus en plus complexes.

En linguistique ces deux catégories sont souvent posées comme telles mais leur nature n'est pas toujours explicitée.

> *« Si l'on définit les substantifs comme les noms donnés aux substances ou aux choses, il est très difficile d'expliquer des mots comme beauté, sagesse, blancheur, qui sont bien évidemment des substantifs, que toutes les langues considèrent comme tels, et qui n'admettent pas cette définition. »* Jespersen (1971)

En sémantique lexicale, en désignant les substantifs, on applique le terme « abstrait » pour désigner les propriétés des choses ; leur substance et on applique le terme «concret» pour désigner les choses elles-mêmes ; leurs idées.

Cette définition pose la question de la représentation et du rapport qui existe entre les objets du monde physique et leurs expressions linguistiques. Il paraît évident que la pensée humaine, en tant que réflexion de la réalité, ne peut être réalisée qu'à travers les abstractions. Cependant, une vérité est de fait toujours concrète. Cette dichotomie révèle la problématique définitoire du « concret » et de l'« abstrait ».

1.3.2. Concrétude et abstraction

L'abstraction dépend du concret, qui est en effet son point de départ. L'importance du concret a été constatée par les psychologues qui, en utilisant des objets concrets, ont observé comment les enfants apprennent à classer. Pour Piaget (1923) le concret est le fondement même du processus cognitif. Les indigènes des îles Murray, ne disposant que des chiffres 1 et 2, au-delà se rapportent aux parties de leur corps. Ces indigènes n'ont aucune représentation abstraite des nombres et compter équivaut au dénombrement des parties de leur corps, c'est une opération concrète (Koch Piettre, 1993). Le concret, c'est le domaine des significations familières qui est la marque du monde où nous vivons, plus particulièrement du monde perçu. Est généralement considéré comme concret ce qui existe

Licence CC BY-NC-ND 3.0

réellement, ce qui est donné aux sens (Auroux & Weil, 1975). Etymologiquement, le terme « concret » remonte au latin concretus «épaissi, durci, fort, solide», opposé au «fluide».

Le mot « abstrait » est emprunté au latin abstractus composé du préfixe ab- et de la racine verbale trăho, ĕre, traxi, tractum, «tirer à part, s'arracher à, enlever». Il est chargé d'une riche polysémie et désigne une propriété ou une qualité séparée par l'esprit de l'objet qui la supporte et dans lequel elle est impliquée (Wilmet, 1995).

Il est également désigné comme un équivalent d'«immatériel» (Ferrand, 2001b). D'après cette acception, le nom «abstrait» est logiquement un nom antonyme de concret, son référent échappe aux cinq sens et il est difficile à représenter. Exemple : poule (concret) VS liberté (abstrait).

Avec l'évolution de la pensée et grâce à l'activité d'abstraction, l'enfant est amené à s'affranchir des propriétés individuelles des objets pour ne retenir que l'information pertinente qui les unit et les différencie les uns des autres (Rosca, 1961). Linguistes (Faber & Mairal, 1996; Lyons, 1977) et neuroscientifiques (Damasio, Tranel, Grabowski, Adolphs, & Damasio, 2004; Tranel, Adolphs, Damasio, & Damasio, 2001) s'accordent d'ailleurs pour dire que ce travail de catégorisation permet une organisation élaborée et sémantisée des mots en mémoire qui ne forment donc pas un amas de concepts dans lequel il serait long d'aller chercher. Ainsi l'organisation lexicale se structure selon les différentes relations sémantiques définies précédemment.

2. Organisation du lexique mental

2.1. Définition

Le lexique mental en psycholinguistique constitue un vaste réseau d'informations interconnectées entre elles (Ferrand, 2001a). Il est défini comme l'ensemble des unités de la langue que possède un individu, que ces unités soient exprimées verbalement ou qu'elles soient comprises. C'est un ensemble organisé (figure 2) d'informations sémantiques, syntaxiques, phonologiques et morphologiques encodées en mémoire à long terme (informations sur le sens des mots, sur leur catégorie syntaxique, leur forme sonore ainsi que sur leur genre et leur nombre).

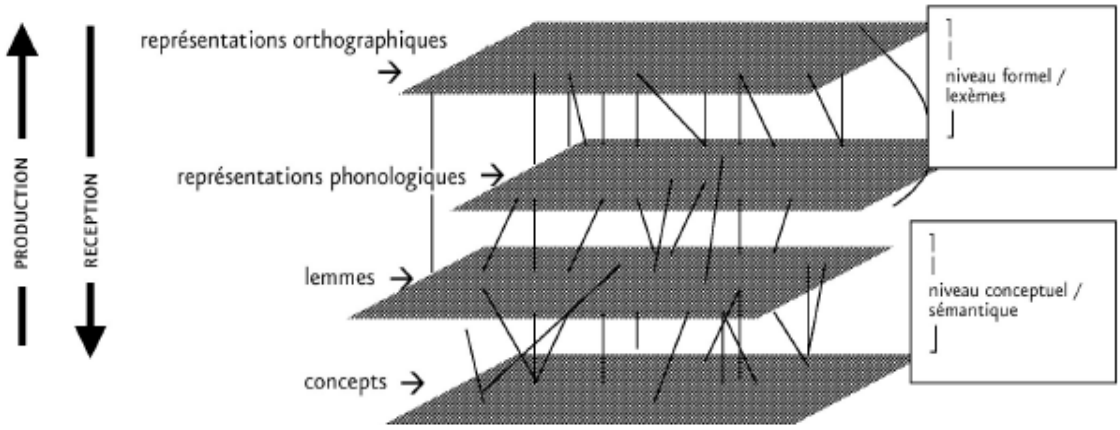


Figure 2 : Le lexique mental (Hilton, 2002)

Le lexique passif (75 000 mots chez l'adulte) est toujours plus important que le lexique actif (60 000 mots) (Levelt, 1992; Miller, 1998) et bien que le lexique continue à s'enrichir et à évoluer tout au long de la vie, c'est vers l'âge de 25 ans qu'il atteint une certaine stabilité (Bogliotti, 2012). A l'âge adulte, les erreurs de production sont infimes (Butterworth, 1992) comparativement aux nombres de mots qu'un locuteur est capable de produire par minutes (entre 100 et 200) (Wingfield, Alexander, & Cavigelli, 1994). De plus, l'organisation du lexique mental permet un accès facile au stock de mots emmagasinés en mémoire. Cet accès est

Licence CC BY-NC-ND 3.0

rarement ralenti mis à part en cas du phénomène de « mot sur le bout de la langue » (James & Burke, 2000).

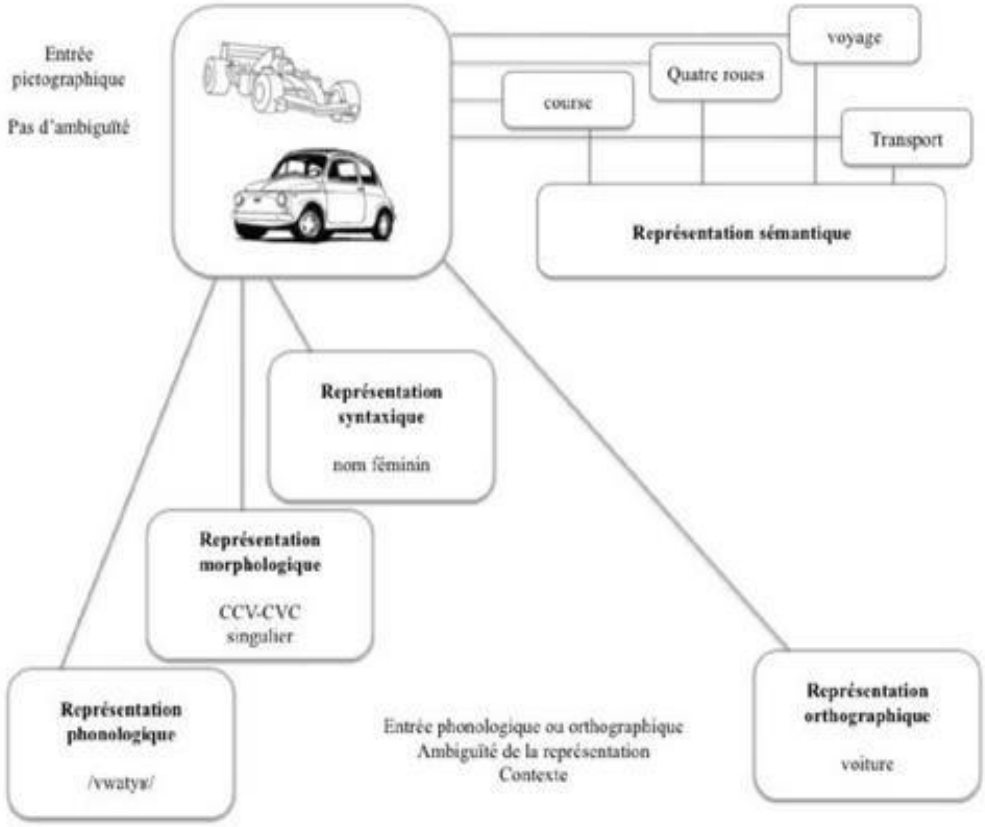


Figure 3 : Organisation du lexique mental (Bogliotti, 2012)

2.2. Modèle d'organisation et d'accès au lexique mental (Levelt 1999)

Compte tenu du nombre important de mots déjà connus par les enfants, il est nécessaire que ces mots, stockés en mémoire à long terme, soient organisés afin que leur utilisation soit facilitée. Différentes conceptions de l'organisation du lexique mental ont été développées. Nous détaillerons ici celle de Levelt qui est largement admise et usitée dans le domaine des études en psycholinguistique.

Levelt, Roelofs, & Meyer,(1999) proposent une conception du lexique comme un réseau organisé en nœuds (figure 4). Chaque nœud constitue une représentation lexicale unique, reliée à plusieurs autres entrées lexicales par des arcs. L'activation entre deux nœuds est d'autant plus rapide que les concepts sont fortement liés. Chaque entrée lexicale se décline en plusieurs représentations stockées dans la mémoire à long terme. Il s'agit :

- des représentations phonologiques qui concernent les phonèmes du mot, leur nombre et agencement pour sa production,
- des représentations sémantiques qui renvoient au(x) sens du mot et les liens qu'il entretient avec d'autres entrées lexicales (figure 5),
- des représentations morphologiques pour la construction du mot (affixes, racine),
- des représentations syntaxiques qui ont trait à la catégorie grammaticale du mot, son genre,
- des représentations orthographiques pour l'orthographe du mot dès lors que le sujet a été confronté au langage écrit.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Levelt envisage l'entrée lexicale d'un mot comme « la combinaison d'un lemme et d'un lexème ». Ce qu'il appelle « lemme » regroupe les représentations sémantiques et syntaxiques (contenu de l'entrée lexicale) alors que le lexème rassemble les représentations phonologiques et morphologiques (forme).

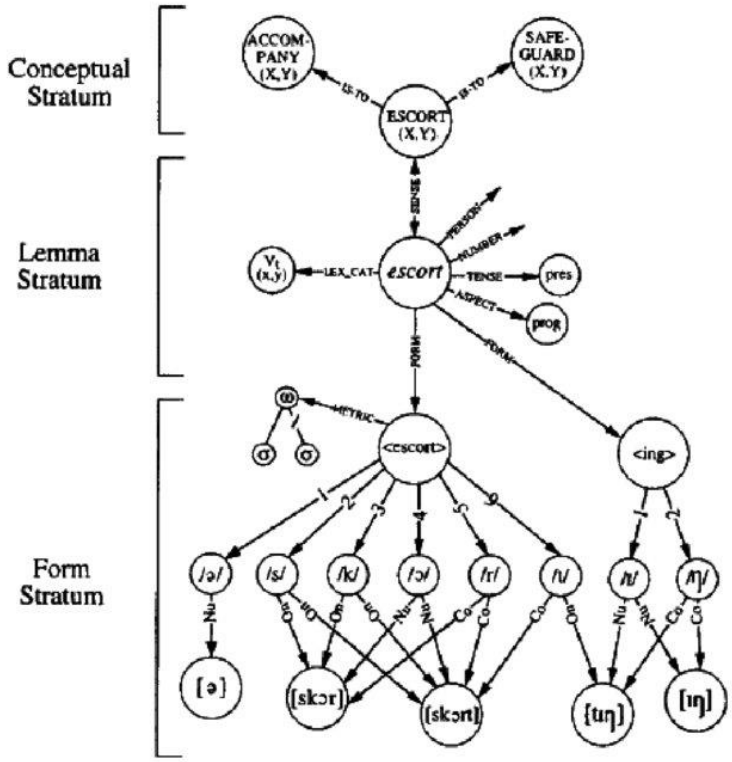


Figure 4 : Modèle de Levelt (Levelt et al., 1999)

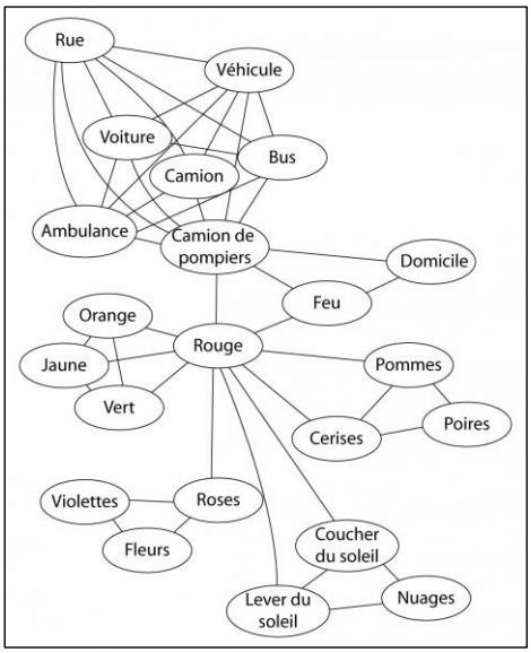


Figure 5 : Organisation des représentations sémantiques (Collins & Loftus, 1975)

Pour articuler un mot, le système de production de la parole doit récupèrer des informations au niveau du lexique mental. Trois étapes sont généralement admises pour accéder à un mot en production isolée: conceptualisation, lexicalisation, articulation.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

L'étape de conceptualisation (niveau conceptuel ; Bonin, 2013) renvoie à l'intention de l'émetteur : *que veut-il dire ?*

L'étape de lexicalisation (niveau verbal ; Bonin, 2013) comprend la notion de sélection lexicale et d'encodage phonologique. Deux grands courants se disputent l'explication de cette étape. Dans une perspective modulariste (Levelt, 2001), la récupération du lemme (représentations sémantiques et syntaxiques) précède strictement celle du lexème (représentations phonologiques). Le stimulus à dénommer active d'abord le concept-cible au niveau sémantique, ainsi que ses nœuds voisins. Le sujet inhibe ensuite les représentations des concepts voisins pour associer la bonne séquence phonologique à l'entrée lexicale activée. Cette première hypothèse adopte un point de vue séquentiel et ordonné de l'accès au mot. Au contraire, dans une perspective interactionniste, l'accès au lexique n'est pas considéré comme un traitement sériel et séquencé mais plutôt comme une activation bidirectionnelle entre lemme et lexème (Dell, 1986).

Enfin, la troisième étape correspond à la récupération en mémoire des programmes moteurs pour réaliser l'articulation du mot.

Les modèles d'accès lexical ont été réalisés à partir d'études sur l'adulte qui dispose d'un lexique construit et organisé. Chez l'enfant, le lexique est encore en plein développement et il est possible que ces modèles ne soient pas totalement transposables. En effet, nous verrons dans la partie suivante les changements s'opérant dans les connaissances lexicales et dans la genèse des catégories sémantiques.

3. Le développement lexical de l'enfant

La construction du lexique relève d'un nombre important de mécanismes. En effet, pour apprendre un nouveau mot, l'enfant doit isoler la forme phonologique de ce mot dans le signal de parole (opération de segmentation), les mots étant rarement présentés de manière isolée. Il doit également identifier que cette nouvelle forme est différente des formes déjà encodées (opération de discrimination). Enfin, il lui faut mettre la forme phonologique en lien avec la signification de ce mot (opération d'appariement). Signification qu'il doit déduire du contexte linguistique et de la situation extra-linguistique (Barrett, 1995).

Les premiers mots de l'enfant désignent des objets mobiles et manipulables ou des actions faisant partie de son environnement immédiat et familier. Puis, parallèlement à l'enrichissement de son stock lexical, il affine la définition des concepts stockés en mémoire en créant des liens entre les mots (ressemblances, différences, appartenance à une catégorie). C'est ainsi qu'il construit progressivement son système sémantique (Bragard & Maillart, 2015).

Descoeudres (1957) nous donne une idée du nombre d'éléments constituant le lexique selon l'âge puisqu'il a mesuré qu'un enfant francophone de 2 ans 9 mois connait en moyenne 585 mots et qu'à 7 ans son lexique atteint déjà une moyenne de 2758 mots. Déro et Fenouillet (2014) ont complété en mesurant qu'à 10 ans, 9000 mots sont bien ou moyennement identifiés. Cependant la construction du lexique n'est jamais terminée et le sujet continue à acquérir de nouveaux mots tout au long de sa vie (Bragard & Maillart, 2005).

3.1. Les étapes clefs du développement lexical normal

Entre un et trois ans une étape majeure de la constitution du lexique de l'enfant se joue et cette période est marquée par des phénomènes caractéristiques (KAIL, 2015). En effet, c'est vers 11 mois que débute lentement la production des mots conventionnels. Production non-linéaire qui va s'accélérer à la fin de la deuxième année. S'en suit, vers 18-20 mois, la période de l'explosion lexicale (tableau 1). A ce stade, l'enfant a compris que chaque chose possède un nom, il produit chaque jour entre 4 et 10 mots nouveaux et fait ses

Licence CC BY-NC-ND 3.0

premières combinaisons de mots. Notons qu'il existe un retard de plusieurs mois de la prodution des mots par rapport à leur compréhension.

		Production	Compréhension
	12 mois	10 mots	80 mots
	14 mois	30 mots	100 mots
	16 mois	50 mots	150 mots
« Explosion Lexicale »	18 mois	70 mots	200 mots
	20 mois	175 mots	300 mots
	24 mois (2 ans)	300 mots	600 mots
	30 mois	530 mots	900 mots

Tableau 1 : Développement lexical de l'enfant entre 12 et 30 mois en production et en compréhension (Daviault, 2011)

Concernant le contenu du premier vocabulaire de l'enfant, entre 16 et 30 mois, trois étapes générales sont identifiées :

- L'expansion des noms qui constituent environ 60% du vocabulaire global entre 18 et 20 mois. Proportion qui diminue à mesure que le vocabulaire atteint plus de 200 mots.
- L'expansion des prédicats (verbes et adjectifs). Ils constituent moins de 15 % du vocabulaire total entre 18 et 20 mois et augmentent ensuite progressivement avant de se stabiliser à environ 40% lorsque le vocabulaire atteint 400 à 500 mots.
- L'émergence des mots grammaticaux. De presque absents, ils atteignent environ 15% du vocabulaire total à 30 mois.

Ainsi, en trois étapes successives, l'enfant passe d'un fonctionnement essentiellement référentiel à un fonctionnement plus prédicatif (Kail, 2015). Cependant tous les enfants n'ont pas le même « style » d'apprentissage et plusieurs typologies ont été proposées (Bates, Dale, & Thal, 1995; Bloom et al., 1975; K. Nelson, 1986).

Par la suite, le lexique de l'enfant ne cesse de croître, notamment avec la confrontation au langage écrit (Rondal, 1981).

3.2. Compétences nécessaires à la construction du lexique

Le lexique se construit chez l'enfant aussi bien de manière explicite qu'implicite (Devevey & Kunz, 2013). Dès son plus jeune âge, l'enfant est plongé dans un bain de langage duquel il doit isoler des séquences qui font sens pour lui, réalisant ainsi un lien symbolique. Il est admis que cette acquisition réside sous la contrainte de facteurs tels que le contexte socio-culturel ou les conditions environnementales et psycho-affectives. Cependant, plusieurs compétences sont requises par l'enfant pour développer son langage et notamment son lexique.

3.2.1. Compétences phonologiques

Rondal (1981) puis Kail et ses collaborateurs (2000) décrivent la nécessité des compétences phonologiques pour le traitement du flux de parole que l'enfant doit segmenter

Licence CC BY-NC-ND 3.0

pour en isoler des séquences. Grâce à ce phénomène, le jeune enfant associe une suite d'éléments phonologiques à un sens présumé et au fil des contextes et rencontres avec cette même séquence, il précise et enrichit le sens de la forme sonore mémorisée. Au contact de ses pairs ou des adultes, il réalise ainsi des associations entre différents concepts. Notons que ces compétences phonologiques nécessitent une mémoire à court terme auditivo-verbale efficiente. Par conséquent, un trouble phonologique ou une boucle phonologique fragile entrave le développement du lexique puisque l'enfant ne sera pas à même de traiter le matériau verbal ou de l'engrammer. Nous verrons par la suite que ce phénomène est observé chez les enfants porteurs d'un trouble développemental du langage.

3.2.2. Compétences sémantiques

Concernant l'accès au sens, il est essentiel de s'intéresser à la façon dont l'enfant met en correspondance les unités du langage segmentées en mots et les événements, objets et actions du monde qui l'entoure. Il semblerait par ailleurs que l'usage enfantin soit différent de celui de l'adulte (Kail, 2015).

En effet, le lexique se construit sur des compétences sémantiques, en termes de précision du vocabulaire et de notions conceptuelles de catégorisation. Dans un premier temps, l'enfant va adopter une conduite dite de sous-extension. Ceci signifie qu'il va utiliser un mot de façon restreinte (*ballon* pour faire uniquement référence à son propre ballon). Plus tard, au contraire, il fera des sur-extensions et généralisera à outrance l'usage d'un mot (*chien* pour l'ensemble des animaux à quattre pattes). Ces phénomènes sont liés à l'imprécision des catégories que l'enfant est en train de construire ainsi qu'aux limites de son lexique productif actuel (Kail, 2015). Par la suite, il découvrira également les relations d'inclusion, de partie/tout, de synonymie, d'antonymie, de polysémie en se confrontant au langage dans lequel il est baigné.

De manière générale, l'organisation de catégorisation sémantique se fait autour d'un prototype qui est l'exemplaire le plus représentatif de la catégorie. Cette organisation est hiérarchisée en trois niveaux, du plus général au plus spécifique : niveau super-ordonné, niveau de base et niveau sub-ordonné. Les enfants apprennent à catégoriser au niveau de base avant de maîtriser les deux autres niveaux. Ainsi ils apprennent d'abord le concept *cheval* puis le concept *animal* (superordonné) et enfin *shetland* (subordonné) (Bragard & Maillart, 2005).

De plus, l'enfant privilégie d'abord la catégorisation sur la base de l'usage, puis des aspects perceptifs. Ensuite, il prend en compte la structure, la fonction et le thème pour passer à la forme, la matière et la couleur. Ce n'est qu'après toutes ces étapes qu'il adopte un système de catégories similaire à celui de l'adulte.

Aux compétences phonologiques et sémantiques s'ajoutent les compétences morphosyntaxiques, sociales et pragmatiques. C'est l'ensemble de ces aptitudes qui permettent aux enfants de développer leur lexique de manière relativement homogène (Rondal, 1981).

3.3. Variables environnementales

Nous venons de voir la trame générale du développement lexical. Cependant il faut pondérer ce modèle en considérant l'importante variabilité interindividuelle ainsi que l'influence du niveau socio-culturel sur le développement lexical (Ruston Hilary P. & Schwanenflugel Paula J., 2010). En effet, il existe des correllations élevées entre le niveau de vocabulaire et le niveau socio-économique de l'environnement (classiquement évalué par le niveau d'éducation et le revenu des parents). Cet effet du milieu social est représentatif tôt, dès 2 ou 3 ans (Dollaghan Christine A. et al., 1999).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

4. Les associés verbaux

4.1. Présentation de la méthode

La technique d'associations verbales est utilisée pour mettre en évidence l'organisation des connaissances en mémoire et identifier ce qui constitue un « réseau associatif ». Elle consiste à présenter à un sujet, un mot présupposé connu et à lui demander d'y associer le plus vite possible un autre mot, le premier qui lui vient à l'esprit (De La Haye, 2003). Le choix de la méthode à réponse unique est justifiée par le fait que face à un mot, le sujet traite un vaste réseau d'associés et cette tâche de réponse unique capture les aspects stables de ce réseau associatif (D. L. Nelson, Mcevoy, & Dennis, 2000).

Un associé verbal est donc un mot fourni de façon spontanée à la présentation d'un mot-inducteur. Ainsi dans les normes de Ferrand et Alario (1998) et de Bonin et collaborateurs (2013) *miel* est un associé verbal d'*abeille*. Les associés verbaux peuvent ou non appartenir à la même catégorie sémantique que celle du mot cible. La réponse « miel » appartient par exemple à la catégorie des « aliments » ; exemplaire qui n'appartient donc pas à la catégorie sémantique du mot « abeille ».

La recherche sur les associations verbales s'intéresse notamment à deux dimensions majeures du processus sémantique (Assink, Bergen, Teeseling, & Knuijt, 2004) : la dimension quantitative qui concerne la force de l'association et la dimension qualitative qui concerne le type d'association établi.

D'autres types d'analyses quantitatives peuvent être effectuées à partir d'une tâche d'associations verbales. Par exemple :

- La mesure de l'étendue lexicale, soit le nombre d'associations générées par mot (D. L. Nelson et al., 2000).
- La proportion de réponses idiosyncrasiques, soit des réponses données par seulement une personne (De La Haye, 2003).

Les associations verbales des individus peuvent également être analysées en termes de catégories grammaticales. Les auteurs parlent alors de réponses paradigmatiques et de réponses syntagmatiques (Palermo, 1971). Dans le cas des premières, l'associé et l'item cible partagent la même catégorie grammaticale. Pour les secondes, l'associé a une autre catégorie grammaticale que l'item cible. Par exemple une association paradigmatique au nom *arbre* pourra être le nom *fleur* alors qu'une réponse syntagmatique pourra être l'adjectif *vert*.

De nombreuses études sur les associations verbales ont déjà été réalisées chez l'adulte et chez l'enfant et ceci dans plusieurs langues (voir plus loin pour des références). En français, pour des mots concrets et chez l'adulte, nous trouvons notamment celles de Ferrand et Alario (1998) et de Bonin et collaborateurs (2013). Alors que pour des mots abstraits nous pouvons nous référer à une étude de Ferrand (2001b). Chez l'enfant, De La Haye a proposé des normes en 2003.

Concernant les enfants, une étude emblématique est celle réalisée par Woodrow et Lowell (1916) chez des écoliers américains âgés de 9 à 12 ans. Pour cette expérience, les chercheurs se sont intéressés aux associations verbales pour 90 mots ce qui leur a permis de distinguer les différentes réponses associatives proposées par les enfants. Ces stratégies associatives, répertoriées dans le tableau 2, ont ensuite été reprises pour d'autres travaux (De La Haye, 2003; Woodworth, Ombredane, & Lézine, 1949) et servent de base à la classification des données.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

	Type d'association (item cible ; réponse)	Exemples (item cible ; réponse)
Relations sémantiques	Subordination → *relation d'hyperonymie*	(musique – piano)
	Superordination → *relation d'hyponymie*	(papillon – insecte)
	Coordination → *relation de co-hyponymie*	(chaise – table)
	Contraire → *relation d'antonymie*	(nuit – jour)
	Similitude → *relation de synonymie*	(montagne – sommet)
	Partie/tout → *relation d'holonymie*	(fruit – arbre)
	Tout/partie → *relation de méronymie*	(table – pieds)
Relations thématiques	Cause/effet	(maladie – fièvre)
	Effet/cause	(peur – noir)
	Matériau	(table – bois)
	Contiguïté	(maladie – lit)
Unités linguistiques	Verbes	(table – manger)
	Nom/Adjectif	(montagne – haut)
	Similarité phonologique	(drapeau – dragon)
Autres	Mot composé	(table – basse)
	Réponse non-spécifique	Réponses revenant à de nombreuses reprises, moins significatives que les autres.
	Divers	Réponses appartenant à plusieurs groupes ; les associations très rares ; les associations difficiles à classer.
Non-utilisées	Participe	(musique - chantant)
	Pronom	(amitié – nous)
	Adjectif/Nom	(jaune – soleil)
	Verbe/Objet	(sonner – réveil)

Tableau 2 : Tableau des classifications de Woodrow et Lowell (1916) telles que nous les avons utilisées dans notre protocole

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Dans cette classification, les associations que nous avons intitulées « sémantiques » correspondent aux relations sémantiques décrites en première partie.

Une deuxième étude importante est celle de Salles, Holderbaum et Machado (2009). Ces auteurs ont eux-aussi étudié qualitativement, chez 154 enfants brésiliens âgé de 9 à 13 ans, les stratégies associatives. Pour leur analyse, ils ont distingué les stratégies en deux types : stratégies catégorielles (sémantiques) et stratégies thématiques. La méthodologie et les résultats de cette étude nous intéressent puisque ces auteurs ont également pris en compte la concrétude et l'abstraction des mots cibles. Nous évoquons plus loin leurs conclusions.

4.2. Données issues des recherches internationales sur les associations verbales

D'après les résultats des recherches sur les associations verbales, plusieurs spécificités dans les réponses des individus, adultes et enfants, peuvent être dégagées. Soulignons que quel que soit leur âge, les sujets tendent à associer un même mot réponse à un item inducteur avec une fréquence significativement supérieure au hasard. Ce mot s'appelle « premier associé verbal » ou « associé primaire » (De La Haye, 2003; Ferrand, 2001b; Ferrand & Alario, 1998).

Dans le cadre de ce mémoire nous pouvons commencer par nous intéresser aux différences dans le traitement des items concrets et celui des items abstraits. Actuellement ces données concernent principalement le sujet adulte. Cependant nous nous sommes également référé à l'étude en portugais de Salles, Holderbaum et Machato (2009) qui traite des enfants.

Premièrement, le nombre d'associés différents est plus important en réponse à un mot abstrait, qu'en réponse à un mot concret (Altarriba, Bauer, & Benvenuto, 1999; D. L. Nelson & Schreiber, 1992; Salles, 2008; Salles et al., 2009). Parallèlement, la force associative[1] des items concrets est plus élevée que celle des items abstraits (Altarriba et al., 1999). Deuxièmement, le nombre de réponses paradigmatiques est plus important pour des noms concrets que pour des noms abstraits. Wreschner (1907) mesure 70% de réponses paradigmatiques pour les premiers contre seulement 50% pour les seconds. Enfin, il semblerait que les mots concrets ont plus de lien avec leurs associés que les mots abstraits (D. L. Nelson & Schreiber, 1992).

Concernant les adultes sans distinction entre le degré d'abstraction des items, Wreschner (1907) soutient que le choix des associations serait influencé par leur niveau d'instruction ainsi que par leur sexe des individus. En effet, les adultes instruits produiraient plus de réponses paradigmatiques que les adultes peu instruits. Aussi, les hommes en produiraient plus que les femmes. Cependant, si Rosenzweig & Menahem (1962) s'accordent sur la première observation faite par Wreschner, ils ne confirment pas la seconde.

Si nous considérons les différences entre adultes et enfants, plusieurs éléments ressortent de la recherche. Nous citerons les principaux. Tout d'abord, les enfants donnent sensiblement moins de réponses paradigmatiques que les adultes (De La Haye, 2003; Wreschner, 1907). Par ailleurs, ils ne ne s'orientent pas préférentiellement vers les mêmes stratégies associatives.

En effet, pour seulement 39 % des mots cibles, la réponse primaire est la même entre enfants et adultes (Woodrow & Lowell, 1916). Comme résumé dans le tableau 3, les enfants

[1] La force associative est mesurée par le nombre d'occurrence d'une même réponse pour un item cible.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

utilisent plus de réponses syntagmatiques que les adultes. Ceci se traduit par une plus forte prévalence de verbes et d'adjectifs en réponse à des noms. Les associations sémantiques privilégiées par les enfants sont les relations de subordination et de tout/partie. Enfin, ces derniers proposent quantité d'associations phonologiques, de mots composés, de relation de contiguïté et d'associations sans lien évident avec le mot cible. Chez les adultes, la diversité des associations sémantiques est plus importante. Effectivement, les associations d'antonymie, de superordination, de coordination et de partie-tout sont l'apanage des adultes. Ils utilisent également plus la morphologie et les associations de cause à effet. Enfin, il n'y a pas de différence entre enfants et adultes concernant l'utilisation des associations de synonymie, d'effet/cause et de matériau.

D'autre part, les enfants produisent moins de réponses idyosyncrasiques[2] que les adultes : en moyenne 50 pour les premiers et 80 pour les seconds (Woodrow & Lowell, 1916). Soulignons que le nombre des réponses idiosyncrasiques augmente en même temps que l'enfant grandit (Macizo, Gómez Ariza, & Bajo, 2000). Enfin, pour un mot cible donné les enfants proposent moins de réponses différentes que les adultes : en moyenne 102 réponses contre 143 (Woodrow & Lowell, 1916). Pour terminer, notons que les associations des enfants se rapprochent progressivement de celles des adultes (Brown & Berko, 1960; Ervin, 1961; Lippman, 1971; Woodrow & Lowell, 1916).

Enfants > Adultes	**Adultes > Enfants**	**Enfants = Adultes**
Verbe (chocolat – manger) Objet/verbe (ballon – taper) Verbe/objet (manger – pain) Nom/adjectif (montagne – haut) Adjectif/nom (jaune – soleil) Nom/adjectif (homme – grand) Subordination (musique – piano) Mot composé (table – basse) Similarité phonologique (drapeau – dragon) Tout/partie (table – pieds) Contiguïté (maladie – lit) Divers (main – horloge)	Contraire (nuit – jour) Superordination (musique – son) Coordination (chaise – table) Partie/Tout (fruit – arbre) Morphologie Participe (musique – chantant) Cause/effet (maladie – fièvre)	Pronom Similitude (lion – tigre) Effet/cause (peur – noir) Matériau (table – bois)

Tableau 3 : Caractéristiques des associations de l'enfant et de l'adulte selon les travaux de Woodrow et Lowell (1916) et de De La Haye (2003)

Bien que les différences soient moins importantes que celles observées avec l'adulte (Woodrow & Lowell, 1916), nous pouvons maintenant décrire les variations entre enfants.

Dans le continuum des éléments cités plus haut, il semblerait que la proportion de réponses paradigmatiques augmente avec l'âge des enfants. Ces derniers commencent par

[2] Une réponse idiosyncrasique est une réponse unique, proposée par seulement un sujet en réponse à un mot cible.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

utiliser préférentiellement des réponses syntagmatiques[3] puis entre 6 et 10 ans un changement s'observe (Palermo, 1971). Ainsi entre 4 et 5 ans, les enfants produisent quantité de réponses de plusieurs mots, de réponses phonologiques et de noms quelle que soit la catégorie du mot cible. Entre 5 et 6 ans, le pourcentage de noms diminue et les réponses syntagmatiques sont majoritaires. Enfin, entre 6 et 8 ans, les noms diminuent encore et les réponses paradigmatiques augmentent sensiblement (Brown & Berko, 1960; Entwisle, Forsyth, & Muuss, 1964; Ervin, 1961; Rosenzweig & Menahem, 1962). Concernant les associations sémantiques, les réponses de superordination et d'antonymie augmentent petit à petit. Aussi, il a été décrit que le pourcentage de sujets proposant un associé primaire est faible à 6 ans mais augmente jusqu'à 10 ans (Palermo, 1971). De plus, la force des associés primaires[4] diminue entre 8 et 13 ans (Macizo et al., 2000). Pour Woodrow et Lowell (1916) entre 9 et 12 ans, les trois premiers associés ne sont pas influencés par l'âge. Le nombre d'associés évolue également puisqu'il augmente entre 8 et 13 ans selon Macizo et ses collaborateurs (2000). Finalement Palermo (1971) décrit également une différence liée au sexe : les filles donnent davantages de réponses de force associative élevée (fréquentes) que les garçons et ceci pour tous les âges décrits (6 à 10 ans).

Ces éléments montrent que le matériel utilisé, mots concrets ou abstraits, a une influence sur les performances à une tâche lexicale. Ils nous renseignent également sur des éléments d'évolution de l'organisation lexicale. Notamment en termes d'associations sémantiques ainsi qu'en termes d'organisation logico-grammaticale. Ces données représentent donc un outil précieux dans la compréhension des tendances du développement et montrent que les liens associatifs entre les mots sont positivement liés à l'âge, ce qui reflète des différences dans l'expérience linguistique (Tobiessen, 1964). Cet outil pourrait donner un aperçu intéressant des particularités linguistiques chez l'enfant porteur d'un trouble du langage.

5. Le Trouble Développemental du Langage (TDL)

Pour plus de clarté, nous parlerons de Trouble Développemental du Langage (TDL) au sens de Bishop, Snowling, Thompson, et Greenhalgh (2017) pour désigner la pathologie lagagière associée aux troubles lexicaux plutôt que de dysphasie ou de Trouble Spécifique du Langage Oral (TSLO).

L'enfant TDL présente des difficultés concernant les différents aspects de son langage : phonologie, syntaxe, sémantique, lexique, pragmatique. A cela s'ajoute généralement des difficultés mnésiques (Bishop et al., 2017).

Nous développerons ci-dessous les éléments cliniques utiles à la poursuite de ce mémoire, soit les caractéristiques phonologiques, lexicales et sémantiques de l'enfant TDL.

5.1. Déficit phonologique

Les troubles phonologiques peuvent être spécifiquement linguistiques, dans ce cas, ils ne sont pas causés par des problèmes sensoriels, structuraux ou neurologiques (Quémart, MacLeod, & Maillart, 2015). Chez l'enfant TDL, ces troubles phonologiques peuvent être particulièrement massifs. Pour Chiat (2001) ces troubles expliqueraient même l'ensemble des difficultés langagières rencontrées au niveau lexical et morpho-syntaxique. Pour certains auteurs, le trouble phonologique des enfants TDL se caractérise par un profil phonologique similaire à celui d'enfants plus jeunes (Crystal, Fletcher, & Garman, 1989). En effet, leur organisation phonologique s'élabore plus lentement mais passe par les mêmes étapes

[3] Une réponse syntagmatique est un mot de catégorie grammaticale différente que le mot cible. Par exemple, un adjectif après un nom.
Une réponse paradigmatique est un mot de même catégorie grammaticale que le mot cible. Par exemple un nom après nom.

[4] L'associé primaire ou premier associé est le mot le plus fortement associé à un mot cible. La force associative est mesurée par le nombre d'occurrence d'une même réponse pour un mot cible.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

développementales : ordre d'acquisition des phonèmes (Farwell, 1972), processus phonologiques simplificateurs (Leonard, 1982) et stratégies d'évitement par production de mots nouveaux comportant davantage de phonèmes maîtrisés que non maîtrisés (Leonard Laurence B. et al., 1982). Toutefois, les productions des enfants TDL possèdent également leurs spécificités.

Ces difficultés phonologiques constituent un frein important à l'apprentissage de nouveaux mots (Kan Pui Fong & Windsor, 2010). En effet, acquérir un mot implique une série de traitements phonologiques, ainsi que nous l'avons souligné précédemment : segmentation, discrimination et création d'une représentation lexicale. Ces opérations sollicitent la mémoire de travail verbale, puisque le matériel doit y être maintenu le temps que les traitements soient effectués, avant que l'information ne soit encodée en mémoire à long terme. Ces traitements sont susceptibles d'être altérés en cas de TDL : segmentation de l'input de parole (Evans Julia L., Saffran Jenny R., & Robe-Torres Kathryn, 2009), discrimination (Edwards Jan, Fox Robert A., & Rogers Catherine L., 2002), création d'une représentation lexicale précise (Maillart, Schelstraete, & Hupet, 2004) et maintien de l'information en mémoire de travail verbale (Graf Estes Katharine, Evans Julia L., & Else-Quest Nicole M., 2007).

La question du maintien de l'information en mémoire de travail verbale a suscité une controverse dans la littérature : pour certains, un déficit de la mémoire phonologique à court terme serait la cause du retard lexical et des difficultés d'apprentissage de mots (Gathercole, 2006). Des liens étroits ont été mis en évidence entre les capacités de mémoire phonologiques à court terme et l'apprentissage de nouveaux mots chez l'enfant. Les enfants qui présentent de faibles capacités en mémoire phonologique à court terme sont ainsi ceux qui ont un niveau de vocabulaire moins élevé. D'autres auteurs considèrent que ce sont les problèmes phonologiques qui sont à la source des difficultés de maintien en mémoire de travail (Bishop, 1997). Les enfants présentant un TDL auraient de piètres performances à des tâches évaluant la mémoire de travail verbale en raison de difficultés phonologiques dès l'encodage de l'information. Les traitements phonologiques seraient plus coûteux chez ces enfants. Ils consommeraient plus de ressources en mémoire de travail, laissant moins de ressources pour le stockage.

5.2. Déficit lexical et sémantique

Chez l'enfant TDL, les particularités lexicales s'observent sur trois axes : l'âge des premiers mots, l'étendue du lexique et les particularités des connaissances lexicales stockées (Piérart, 2004).

L'âge des premiers mots se caractérise généralement par une apparition tardive (23 mois VS 9/12 mois). Cependant ce phénomène n'est pas systématique. En revanche, une stagnation dans les progrès est ensuite fréquemment observée. Plus tard, les difficultés persistent voire augmentent, empêchant l'enfant d'accroitre son lexique à un rythme « normal ». L'enfant comprend et produit donc moins de mots que les enfants tout-venant de même âge (Schelstraete, 2011).

En production, le vocabulaire est limité, avec l'utilisation de mots passe-partout (« truc ») ou une sous-spécification des verbes. Ce manque de vocabulaire peut rendre les productions peu intelligibles ou peu informatives, les enfants ont alors parfois recours à des gestes et des mimiques. Ces compensations contrastant avec leur hypospontanéité verbale. La capacité de dénomination est fréquemment touchée (Bogliotti, 2012). Ce trouble est appelé *manque du mot* et il se caractérise par une difficulté à évoquer un mot cible au moment voulu. L'enfant produit alors des mots-vides (« machin », « chose »…), des

Licence CC BY-NC-ND 3.0

paraphasies[5], des circonlocutions[6], des conduites d'approches[7], des néologismes[8] ou encore des commentaires métalinguistiques. Le manque du mot peut également se traduire par un retard d'évocation voire une absence de production.

Rajoutons que les enfants tout-venants ont au départ des représentations langagières très concrètes, spécifiques et contextuelles. Chez les enfants TDL ces représentations initiales persistent. Le déficit d'accès à la dimension abstraite du langage les limite dans leur capacité d'abstraction et leur possibilité de généralisation. Aussi leurs productions restent figées, ne reposant pas sur des schémas abstraits construits (Leroy, Parisse, & Maillart, 2009). Donc les enfants TDL acquièrent plus facilement les mots représentant des objets que les mots représentant des actions et dont le degré d'abstraction est plus élevé (Watkins, Rice, & Moltz, 1993). En outre, pour une tâche de dénomination d'images, leurs difficultés sont fortement influencées par la fréquence et le degré d'abstraction de l'item (Johnson & Clark, 1988). En effet, Piérart (2004) montre que les enfants TDL sont particulièrement sensibles à la variable de fréquence des mots.

Enfin, l'enfant TDL peut présenter des difficultés d'accès au lexique et donc de production d'un mot bien qu'il en connaisse le concept et le sens. Même lorsque l'item est correctement produit, le temps de récupération est généralement plus long (Lahey & Edwards, 1996). Ces difficultés d'accès lexical sont une des manifestations de la lenteur du développement langagier des TDL et plus spécifiquement du sous-développement de leurs représentations sémantiques en mémoire à long terme (Piérart, 2004).

A l'issue de ces deux parties nous pouvons mieux appréhender les obstacles que peuvent rencontrer les enfants TDL dans le développement de leur lexique.

6. L'implication en pratique orthophonique : rééducation des troubles lexicaux

Pour les différentes raisons décrites précédemment, l'enfant TDL doit bénéficier d'une prise en soin orthophonique. En effet, l'orthophoniste est là, d'une part, pour évaluer son trouble et d'autre part pour l'accompagner autant que possible dans le cheminement qui lui permettra de s'épanouir et d'accéder à l'autonomie.

6.1. Rééducation des troubles lexicaux

Pour une adaptation optimale de la prise en soin orthophonique, une analyse fine du profil est importante (Quémart et al., 2015; Schelstraete, 2011) afin de tenter de déterminer où se situent les faiblesses du patient.

Un programme d'intervention s'appuyant sur les aspects développementaux et centré sur la sémantique pourrait être construit selon trois phases (Bragard & Maillart, 2005) :

- Aider l'enfant à préciser le sens des mots et à les organiser dans son lexique. L'amener à faire des liens entre les unités lexicales et à enrichir les traits sémantiques associés à ces mots.
- Le sensibiliser aux différents critères de classification des éléments.

[5] Paraphasie : trouble du langage oral dans lequel le sujet remplace un mot par un autre. Il existe des paraphasies phonémique (*festige* pour *vestige*), des paraphasies verbales (*mouton* pour *bouton*) et des paraphasies sémantiques (*tasse* pour *verre*).

[6] Circonlocution : « il a une pointe » pour *couteau*.

[7] Conduite d'approche : essais successifs en vue de produire un mot générant des paraphasies spontanément corrigées (« per…paré…parapi…parapli » pour *parapluie*).

[8] Néologisme : mot qui n'existe pas dans la langue cible.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

- L'encourager à développer les éléments super- et sous-ordonnés, les éléments du niveau de base étant acquis en premier lieu.

Dans un premier temps, il est essentiel de proposer les items les plus représentatifs d'une catégorie afin que l'enfant puisse enraciner les autres notions autour de ces éléments.

6.2. Exemple d'une rééducation sémantique

Selon cette approche, Bragard et Maillart (2005) décrivent la rééducation d'une jeune patiente de 9 ans. Cette rééducation est ciblée sur la qualité des représentations sémantiques et le protocole a duré 6 mois. Un pré-test a été proposé à la patiente afin d'analyser finement ses faiblesses concernant l'aspect lexico-sémantique et l'organisation du système sémantique en compréhension et en production. Ce pré-test a permis à terme d'évaluer l'effet de la prise en charge.

6.2.1. Principe de la rééducation

Cette prise en charge vise initialement à augmenter le vocabulaire de la patiente et à affiner ses représentations sémantiques déjà existantes. Pour cela le thérapeute procède par catégories sémantiques (ex : les moyens de transports) afin d'assurer un lien entre les nouveaux mots acquis et les mots précédents. Cette stratégie se base sur une étape normale du développement : l'acquisition verticale décrite par Dromi (1987). En effet, l'acquisition des mots se réalise d'abord par une accumulation « horizontale » ; l'enfant acquiert des mots issus de diverses catégories. Suivie ensuite d'une accumulation « verticale » durant laquelle il augmente son vocabulaire en apprenant de nouveaux mots liés sémantiquement. Par exemple des mots d'une même catégorie.

La rééducation se concentre donc sur la deuxième étape du développement et pour chaque catégorie, les activités ont pour objectif de multiplier les liens fonctionnels, catégoriels et visuels entre les concepts. Chaque catégories est travaillée de manière isolée pendant plusieurs séances puis les différentes catégories sont travaillées de manière simultanée.

6.2.2. Détail des exercices proposés

Les différents exercices de la rééducation ont été proposés chronologiquement, à partie d'images puis de mots écrits.

Exercices	Principe	Objectifs
1. Catégorisation	Trouver des critères de classement pour former des familles en justifiant ses choix.	Organisation sémantique. Initiation de la notion de classe sémantique.
2. Appariements	Apparier deux images allant bien ou n'allant pas bien ensemble et justifier ses choix.	Développement des critères de classification. Renforcement des liens sémantiques entre les items. Appropriation des critères proposés par l'orthophoniste.
3. Indices	Décrire un item cible en donnant des « indices ».	Travail de la connaissance des attributs sémantiques plus spécifiques de type catégoriel, visuel et fonctionnel.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

4. Intrus	Déterminer parmi plusieurs items, lequel ne va avec les autres et pourquoi. L'intrus peut être d'une catégorie sémantique différente voire identique que les autres items.	Identification des critères communs et des critères différents.
5. Devinettes	Deux sens de jeu possibles : Poser des questions pour deviner un item ou expliquer un mot pour faire deviner un item.	Identification des critères les plus saillants d'une unité.
6. P.A.C.E. [9]	Faire deviner, en les décrivant une à une, l'ordre de nos images afin que l'adversaire puisse réaliser la même série avec ses propres cartes.	Précision des attributs sémantiques propres à chaque unité lexicale d'une même catégorie sémantique.

Tableau 4 : Activités proposées dans le protocole de rééducation sémantique de Bragard et Maillart (2005)

Comme vu tableau 4, la première activité du protocole est une tâche de catégorisation, la seconde activité est une tâche d'appariement d'images, la troisième activité est une tâche d'indiçage, la quatrième activité est une tâche d'intrus, la cinquième activité est une tâche de devinettes et enfin la sixième activité est un exercice de type P.A.C.E.

Ces différents exercices sont proposés afin d'entraîner plusieurs catégories sémantiques (ex : les fruits, les vêtements, les animaux…) puis de les combiner dans l'intention de travailler le lexique de manière plus globale.

6.2.3. Résultats de la rééducation

Pour cette patiente cette rééducation ciblée sur le travail des représentations sémantiques a eu un véritable effet bénéfique et durable sur les compétences lexicales en production et en réception, effet qui a pu être objectivé par une ligne de base. Il semblerait donc que travailler l'organisation et la précision du lexique catégorie par catégorie permette d'améliorer les connaissances pour ces catégories et permette parallèlement de développer des aptitudes plus générales comme classer, chercher des points communs ou des différences etc. Il semblerait que le travail du développement lexical se réalisera donc par la suite plus facilement grâce à ces habiletés indispensables à la construction lexicale.

Ces résultats laissent penser que ce type de prise en soin est performant pour soutenir les enfants présentant des difficultés de nature sémantique. La mise en place d'une telle rééducation, c'est-à-dire axée précisément sur un domaine de compétence, nécessite une bonne connaissance du patient, de ses points forts et de ses points faibles. L'analyse qualitative des stratégies associatives des patients peut apporter de précieuses informations concernant les critères de classement privilégiés et les représentations sémantiques dont ils disposent.

[9] Promoting Aphasics Communicative Effectiveness : méthode de rééducation fondée sur la communication globale et fonctionnelle et s'appuyant sur des paramètres de la conversation duelle.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Problématique et hypothèses

1. Problématique

Dans un premier temps, notre partie théorique nous a permis de mettre en évidence que le lexique interne n'est pas constitué d'informations désorganisées mais qu'au contraire il s'agit d'une entité structurée. Les mots sont triés et reliés entre eux selon des relations sémantiques et selon l'expérience du locuteur. En grandissant l'enfant fait évoluer cette organisation interne afin de la rendre fonctionnelle et de lui permettre un accès fluide aux mots. Or, nous avons vu que si certains mots sont concrets et perceptibles par les sens, d'autres sont abstraits et peu imageables ce qui rend leur compréhension plus difficile (de Groot, 1989). Cet antagonisme a été mis en évidence par certaines études qui ont montré que mots concrets et mots abstraits n'induisent pas les mêmes activations cérébrales (Jessen et al., 2000; Paivio, 1990; Rodriguez et al., 1999) et que les mots concrets disposent de ressources contextuelles verbales plus importantes que les mots abstraits (Jessen et al., 2000; Schwanenflugel & Shoben, 1983). Les différences liées au degré de concrétude induisent des particularités dans l'organisation lexicale des mots relevées par les techniques d'associations verbales chez l'adulte et chez l'enfant brésilien (Salles et al., 2009). Nous cherchons à travers notre étude à élargir ces observations à l'organisation lexicale chez l'enfant francophone et à approfrondir les rapports sémantiques qu'entretiennent les mots.

Dans un second temps, nous avons montré qu'en cas de trouble développemental du langage, le trouble phonologique induisait des résistances dans le développement lexical. Cette atteinte de l'augmentation normale du lexique, des représentations sémantiques et d'accès au lexique doit avoir une influence sur l'organisation du lexique mental. Nous désirons faire un parallèle avec le fonctionnement lexical d'enfants neurotypiques afin de mieux cibler la remédiation lexicale des enfants TDL.

Nous étudierons donc les résultats d'associations verbales pour des mots concrets et des mots abstraits chez des enfants âgés de 7 à 10 ans 11 mois avec et sans trouble développemental du langage. Si nous nous référons aux stades piagétiens, le début des capacités d'abstraction s'ébauchent vers 7 ans et c'est vers 10 ans que cette compétence s'affirme réellement (Piaget, 1923). L'organisation du lexique des enfants âgés de 7 à 10 ans 11 mois présente-t-elle des différences liées au caractère concret et abstrait des mots ?

Quelles sont les particularités d'organisation lexicale, pour des substantifs concrets et des substantifs abstraits, des enfants neurotypiques et des enfants porteurs d'un trouble développemental du langage, âgés de 7 ans à 10 ans 11 mois ?

2. Hypothèses

2.1. Hypothèse générale 1

Chez l'enfants de 7 ans à 10 ans 11 mois, l'organisation du lexique concret est différente de celle du lexique abstrait.

2.2. Hypothèses opérationnelles 1

Pour vérifier cette hypothèse générale, nous posons les hypothèses opérationnelles suivantes :

- Les enfants génèrent plus de réponses paradigmatiques en réponse à un mot concret qu'à un mot abstrait.
- La force associative du premier associé est plus importante pour les mots concrets que pour les mots abstraits.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

- Les enfants génèrent moins d'associés différents en réponse à un mot concret qu'en réponse à un mot abstrait.

2.3. Hypothèse générale 2

L'enfant TDL utilise des stratégies associatives différentes de celles de l'enfant neurotypique et son lexique mental est organisé différemment.

2.4. Hypothèses opérationnelles 2

Pour vérifier cette hypothèse générale, nous posons les hypothèses opérationnelles suivantes :

- Les enfants TDL utilisent des stratégies associatives caractéristiques d'enfants plus jeunes.
- Les enfants TDL produisent moins de réponses paradigmatiques que les enfants neurotypiques.
- Les enfants TDL produisent moins de réponses à un mot inducteur que les enfants neurotypiques.
- Les enfants TDL produisent moins de réponses idiosyncrasiques à un mot inducteur que les enfants neurotypiques.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Expérimentation

1. Population d'expérimentation

L'expérimentation de ce mémoire a été faite sur deux populations. La première est constituée d'enfants « tout-venants » (ou neurotypiques), nous les appellerons TV pour la suite. La deuxième est constituée d'enfants pour lesquels un Trouble Développemental du Langage a été diagnostiqué ou va l'être, nous les appelerons TDL. Les deux populations sont constituées de garçons et de filles âgés de 7 à 10 ans 11 mois.

1.1. Effectifs

165 enfants ont participé à cette étude. Cependant, le même nombre de sujets n'a pas pu être recrutés pour les deux populations. La population TV comporte 139 sujets et la population TDL se compose de 26 sujets.

Effectifs et caractéristiques des sujets TV :

	Enfants TV					**Enfants TDL**				
	7 ans	**8 ans**	**9 ans**	**10 ans**	**Total**	**7 ans**	**8 ans**	**9 ans**	**10 ans**	**Total**
Effectif total	27	42	29	41	**139**	10	9	5	2	**26**
Garçons	14	16	15	17	**62**	10	7	2	0	**19**
Filles	13	26	14	24	**77**	0	2	3	2	**7**
Age moyen	7 ;5	8 ;5	9 ;4	10 ; 5	**9**	7 ;3	8 ;6	9 ;4	10 ;6	**8 ;11**
Age mini	7	8	9	10		7	8	9	10 ;5	
Age maxi	7 ;11	8 ;11	9 ;11	10 ; 11		7 ;8	8 ;11	9 ;8	10 ;6	
Classe	**CE1**/ CE2	CE1/ **CE2**	CE2/ **CM1**	CM 1/**C M2**		CP/ **CE1**/ CE2	CE1/**CE 2**	CE2/ **CM1**	CM1/ CM2	

Tableau 5 : Effectifs et classe des sujets TV et TDL

Comme vu tableau 4, les enfants de la tranche d'âge 7 ans sont, sauf exceptions, scolarisés en classe de CE1, ceux de la tranche d'âge 8 ans en classe de CE2, ceux de la tranche d'âge 9 ans en classe de CM1 et ceux de la tranche d'âge 10 ans en classe de CM2. Il y a plus de variabilité dans les classes en fonction de l'âge pour la population TDL en raison de quelques redoublements. En effet, 4 enfants TDL ont redoublé la classe de CP et 3 d'entre-eux ont redoublé la classe GSM. Il y a donc 31% de redoublants dans la population TDL.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

1.2. Critères de recrutement

1.2.1. Critères d'inclusion

Les critères d'inclusion sont différents pour les deux poulations.

Population TV, critère d'inclusion :

- Enfant âgé de 7 ans à 10 ans 11 mois. Nous avons choisi cette tranche d'âge, d'une part pour pouvoir comparer nos résultats avec ceux établis par Fanny De La Haye . Nous n'avons cependant pas inclus les enfants âgés de 11 ans à 11 ans 11 mois car nous avons préféré limiter l'expérimentation aux enfants scolarisés à l'école élémentaire. D'autre part nous avons également inclus des enfants plus jeunes car si nous nous référons aux stades piagétiens, le début des capacités d'abstraction s'ébauchent vers 7 ans. De plus, il apparait également que l'âge de 10 ans est un passage charnière dans cet apprentissage (Piaget, 1923). C'est aussi pourquoi nous avons tenu à inclure ces enfants là.
- Scolarisation à l'école élémentaire française.

Population TDL, critère d'inclusion :

- Enfant âgé de 7 ans à 10 ans 11 mois,
- Scolarisation à l'école élémentaire française,
- Suivi en orthophonie pour Trouble Développemental du Langage ou troubles du langage oral, associés ou non à d'autres troubles (langage écrit, attention,…). En effet le TDL étant rarement isolé (Dorothy V. M. Bishop et al., 2017), nous avons intégré les enfants avec d'autres troubles orthophoniques. Nous nous sommes référé au diagnostic posé par les orthophonistes pour sélectionner les enfants ayant un TDL.

1.2.2. Critères d'exclusion

Population TV, critères d'exclusions :

- Présence d'un Trouble Développemental du Langage,

Concernant ce critère, nous nous sommes basé sur les informations rapportées par les enseignants et les parents des enfants.

- Présence de troubles sensoriels,
- Présence de troubles cognitifs,
- Présence de troubles mentaux et psychiatriques.

Une prise en charge orthophonique chez les enfants TV ne constitue pas un critère d'exclusion tant qu'elle ne se justifie pas par la présence un trouble du langage oral.

Population TDL, critères d'exclusion :

- Présence de troubles sensoriels,
- Présence de troubles cognitifs,
- Présence de troubles mentaux et psychiatriques.

Le bilinguisme et le redoublement ne font pas partie des critères d'exclusion. Cependant l'information a été demandée aux participants afin d'éventuellement observer un effet de ces particularités sur les résultats.

1.3. Mode de recrutement de la population

La population TV a été principalement recrutée par le biais des écoles élémentaires que nous avons sollicitées par courrier électronique ou de manière personnelle. Ainsi pour la

Licence CC BY-NC-ND 3.0

population TV, les enfants sont scolarisés dans 11 écoles, de tailles différentes et localisées dans différents départements (confère tableau 5).

Privée Publique	Région	Département	Rural Urbain	Nombre d'enfants recrutés
Publique	Occitanie	Aude 11	Urbain	22
Publique	Nouvelle Aquitaine	Corrèze 19	Rural	12
Publique	Auvergne – Rhône-Alpes	Isère 38	Rural	60
Publique	Auvergne – Rhône-Alpes	Isère 38	Urbain	2
Publique	Pays de la Loire	Loire-Atlantique 44	Urbain	1
Privée	Occitanie	Tarn 81	Urbain	1
Privée	Occitanie	Tarn 81	Urbain	13
Privée	Occitanie	Tarn 81	Urbain	14
Publique	Nouvelle Aquitaine	Haute-Vienne 87	Rural	1
Publique	Nouvelle Aquitaine	Haute-Vienne 87	Urbain	12
Publique	Ile-de-France	Val d'Oise 95	Rural	1

Tableau 6 : Description des établissements de scolarisation des enfants TV

La population TDL a exclusivement été récrutée par le biais des orthophonistes. Un courrier électronique a été envoyé à des orthophonistes, toutes régions confondues. Nous avons également posté un message sur les réseaux sociaux dans différents groupes dédiés aux orthophonistes. 3 passations ont été effectuées dans le cadre d'un stage. Comme indiqué tableau 6, les enfants de cette population sont pour la majorité issus des départiements de la Haute-Vienne et du Tarn-et-Garonne.

Privée Publique	Région	Département	Rural Urbain	Nombre d'enfants recrutés
Publique	Nouvelle-Aquitaine	Charente 16	Rural	1
Publique	Nouvelle-Aquitaine	Creuse 23	Urbain	1

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Publique	Nouvelle-Aquitaine	Haute-Vienne 87	Urbain	7
Publique	Nouvelle-Aquitaine	Haute-Vienne 87	Rural	5
Publique	Occitanie	Tarn-et-Garonne 82	Urbain	6
Publique	Occitanie	Tarn-et-Garonne 82	Rural	3
Publique	Bourgogne-Franche-Comté	Yonne 89	Urbain	2
Publique	La Réunion	La Réunion 97	Urbain	1

Tableau 7 : Description des établissements de scolarisation des enfants TDL

1.4. Formulaire de consentement

Un formulaire de consentement a été créé à destination des parents. Dans ce formulaire, notre projet était brièvement expliqué, ainsi que les modalités de la tâche proposée à l'enfant. La participation d'un enfant n'était possible que si ses parents ou tuteurs légaux avaient lu et signé favorablement cette autorisation. Les formulaires signés ont été conservés comme trace du respect des choix de chacun sans aucune diffusion.

Deux formulaires ont été créés. Le premier à destination des parents des enfants TV et distribué dans le cadre scolaire. Le deuxième à destination des parents des enfants TDL et distribué dans le cadre du suivi orthophonique (annexes V). La seule différence concerne le lieu de la passation : à l'école pour les premiers et au cours d'une séance d'orthophonie pour les seconds.

Ces formulaires ont été distribués courant du mois de décembre 2018 dans les écoles, pour une restitution au retour des vacances de Noël début janvier. Pour la population TDL, les orthophonistes faisaient remplir le formulaire en début de séance ou pour le rendez-vous suivant.

1.5. Modes de répartition des sujets

Dans chaque population les enfants sont distingués selon leur âge, leur sexe et leur niveau socio-culturel.

1.5.1. Répartition selon l'âge

Pour cette étude nous distinguons quatre classes d'âge :

- Classe 1 : de 7 ans à 7 ans 11 mois,
- Classe 2 : de 8 ans à 8 ans 11 mois,
- Classe 3 : de 9 ans à 9 ans 11 mois,
- Classe 4 : de 10 ans à 10 ans 11 mois.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

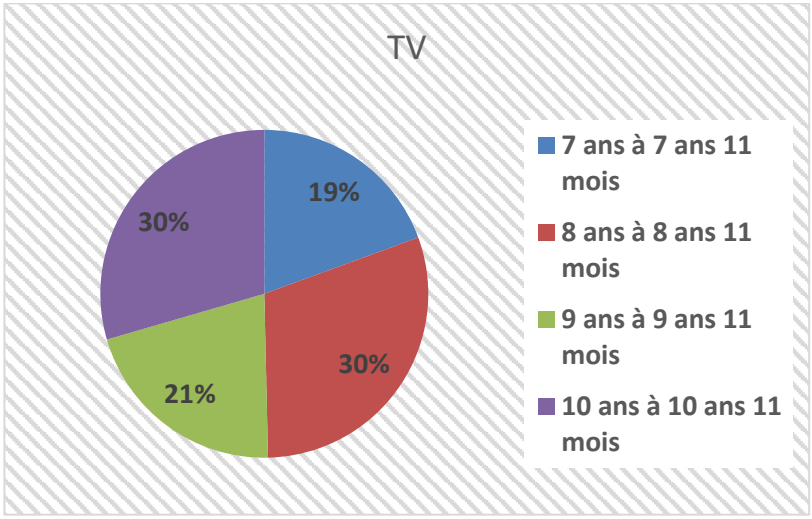


Figure 6 : Répartition des enfants TV selon l'âge

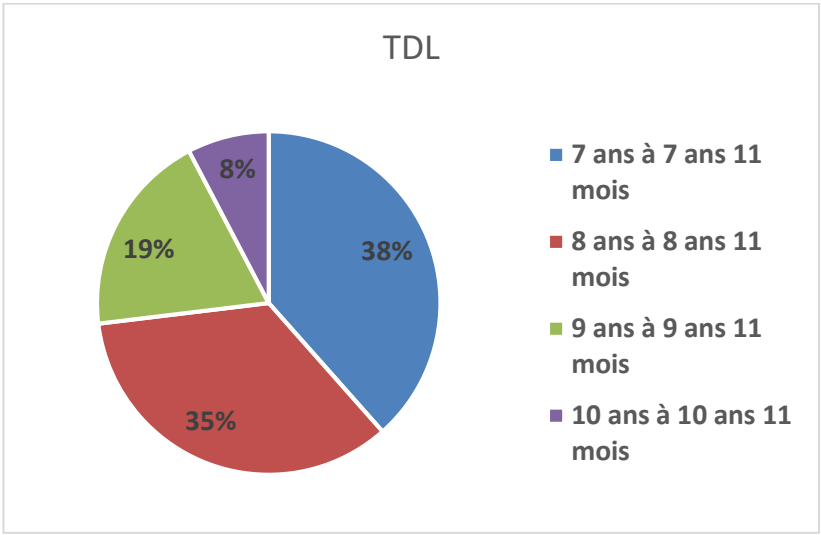


Figure 7 : Répartition des enfants TDL selon l'âge

Comme illustré figures 6 et 7, les enfants âgés de 8 à 9 ans et de 10 à 11 ans sont majoritaires pour les enfants TV. Chez les TDL, ce sont les enfants âgés de 7 à 8 ans et de 8 à 9 ans qui sont les plus représentés. Notons que nous n'avons réussi à recruter que peu d'enfants âgés de 10 ans à 10 ans 11 mois (seulement 2) dans notre population TDL.

1.5.2. Répartition selon le sexe

Nous pouvons constater figures 8 et 9 que les filles sont majoritairement représentées pour la population TV et largement sous-représentées pour la population TDL. Ceci peut s'expliquer, selon les rapports de la HAS, par le fait que les troubles du langage sont plus fréquents chez les garçons (29,5% contre 20,4% chez les filles).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

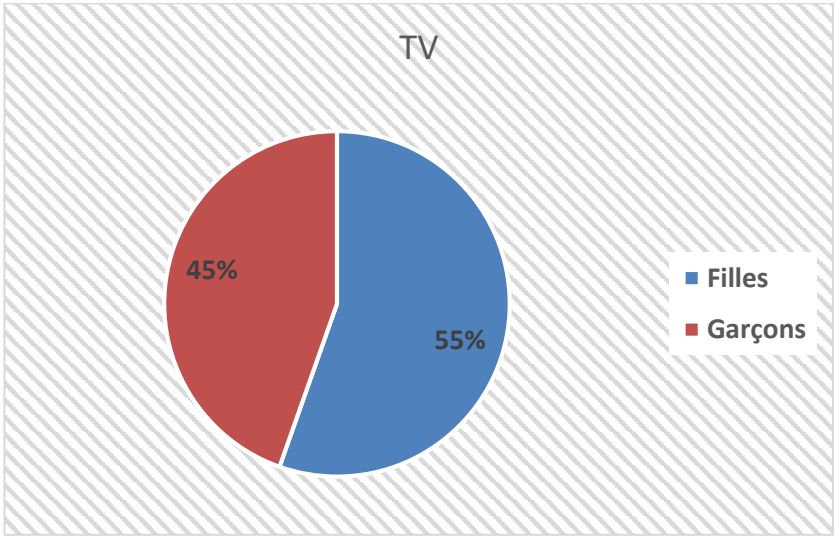


Figure 8 : Répartition des enfants TV selon le sexe

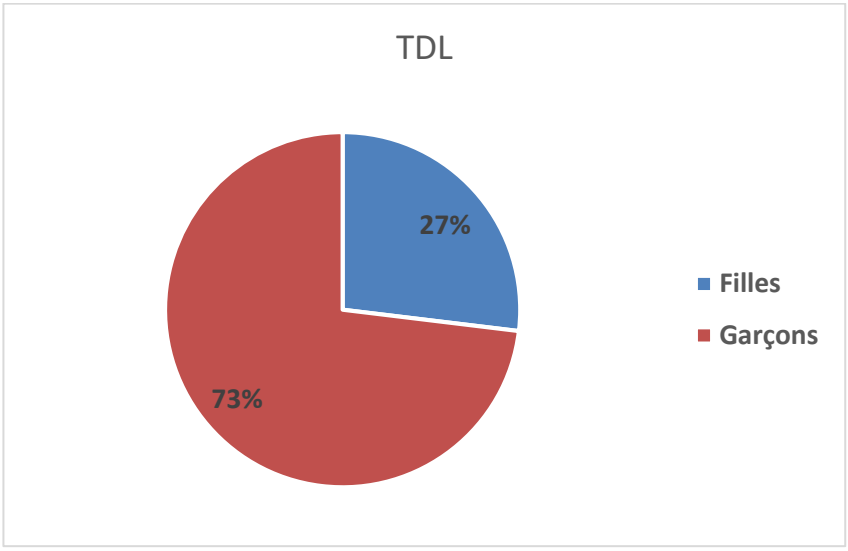


Figure 9 : Répartition des enfants TDL selon le sexe

1.5.3. Répartition selon le niveau socio-culturel

La classification retenue est celle de Tresmontant. Celle-ci gradue les catégories socioprofessionnelles sur une échelle de 1 à 5 selon le niveau d'études et la profession des parents. C'est la catégorie socioprofessionnelle la plus favorable des deux parents qui est prise en compte.

Les différentes catégories socioprofessionnelles de Tresmontant sont les suivantes :

Catégorie 1 : cadre supérieur, profession libérale, professeur en université.

Catégorie 2 : cadre moyen, commerçant, enseignant, fonctionnaire, étudiant.

Catégorie 3 : ouvrier ayant une formation professionnele (CAP ou BEP), vendeur, employé qualifié, infirmier.

Catégorie 4 : ouvrier sans qualification professionnelle, personnel de service, maneuvre.

Catégorie 5 : sans profession ni formation ou vivant seulement de ressources allocatives.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Les catégories 1,2 et 3 sont dites favorisées ; elles regroupent les personnes ayant des diplômes professionnels du second degré et plus.

Les catégories 4 et 5 sont dites défavorisées, c'est-à-dire sans qualification.

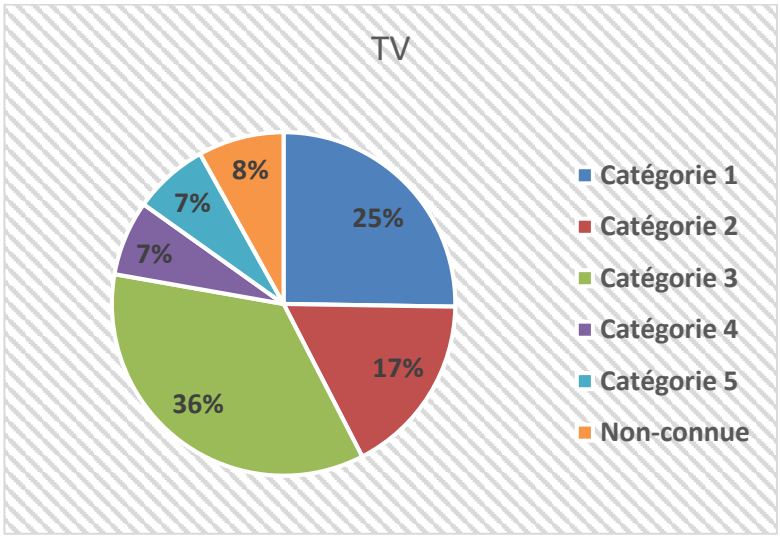


Figure 10 : Répartition des enfants TV selon le NSC

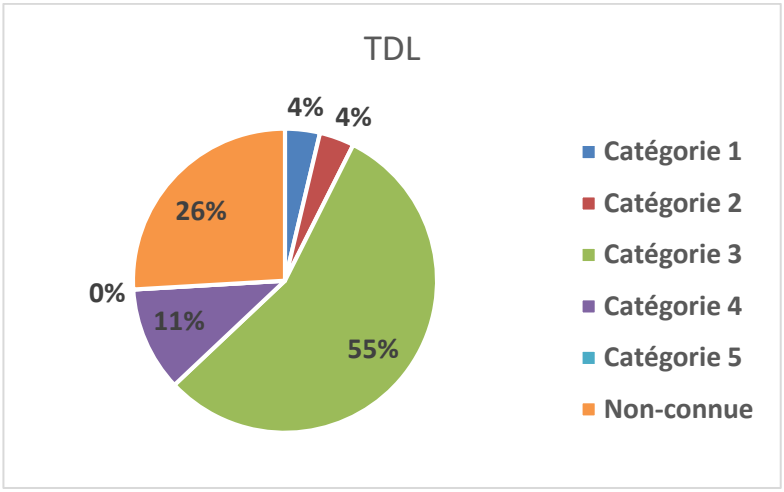


Figure 11 : Répartition des enfants TDL selon le NSC

Pour nos deux populations, les enfants issus d'un milieu favorisé sont les plus représentés et la catégorie 3 est majoritaire (figures 10 et 11). Nous n'avons recruté aucun enfant issu de la catégorie 5 pour notre population TDL et seulement 1 enfant pour les catégories 1 et 2.

1.6. Précisions concernant la population TDL

Comme indiqué figure 12 et selon les anciennes terminologies, 11 des sujets recrutés dans notre population TDL ont été inclus car ils présentent une dysphasie. 8 autres sujets présentent un trouble phonologique, 3 un trouble lexical, 1 sujet est atteint de dyspraxie verbale et 2 enfants sont suivis en orthophonie pour retard de parole et retard de langage. 1 sujet est à la fois inclus pour un trouble phonologique et un trouble lexical.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

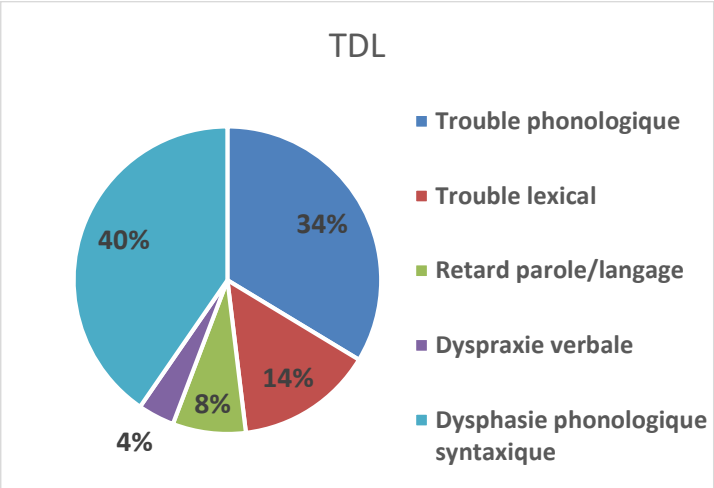


Figure 12 : Troubles chez la population TDL

2. Choix de l'étude, variables étudiées et contrôlées

L'étude entreprise pour ce mémoire est une étude transversale puisque le nombre de sujets recrutés est relativement important pour la population TV. De plus, malgré l'hétérogénéité de nos deux populations, nous avons décidé de les comparer selon une méthode analytique. Nous réalisons donc une étude analytique et transversale de deux populations d'enfants.

Avec ce protocole, nous avons cherché à étudier qualitativement et quantitativement l'organisation du lexique d'enfants TV et TDL selon le degré d'abstraction des substantifs et pour ce projet nous avons tenu compte de variables dépendantes et indépendantes.

Nos variables dépendantes concernent les réponses associatives des sujets en termes de :

- Premier associé,
- Stratégies associatives,
- Catégorie grammaticale,
- Force associative,
- Etendue lexicale,
- Idiosyncrasies.

Nos variables indépendantes sont :

- Le type de la population : saine (TV) ou avec un trouble (TDL),
- Le type du matériel utilisé : des substantifs concrets ou des substantifs abstraits.

Nous faisons également varier chacune de nos populations selon l'âge, le sexe et le niveau socio-culturel.

3. Matériel d'expérimentation

Pour notre expérimentation, nous avons composé notre propre matériel. Il s'agit d'une épreuve d'associations verbales divisée en deux parties. Une tâche d'associations à partir de substantifs concrets et une tâche d'associations à partir de substantifs abstraits. Ce type de tâche est facile à proposer et a fait ses preuves en psycholinguistiques (D. L. Nelson et al., 2000) pour étudier les connaissances lexico-sémantiques et la récupération en mémoire des concepts et des mots.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

3.1. Présentation du protocole expérimental

Le protocole expérimental se compose de deux listes de 40 mots chacune. Pour chacun de ces mots, l'enfant doit donner le premier mot qui lui vient à l'esprit. Nous avons fait le choix de ne demander qu'un seul mot de réponse car selon Janczura (1996), cette procédure permet d'obtenir des indices plus fiables de la force associative et de la taille de l'ensemble que de demander au sujet de donner plusieurs mots. En effet, en générant plus d'un mot, les réponses s'influencent les unes les autres et sont moins révélatrices.

La première liste se compose de 40 substantifs concrets et la seconde se compose de 40 substantifs abstraits. Les deux listes sont proposées à la suite l'une de l'autre et la passation est enregistrée. Cette épreuve permet d'observer l'organisation du lexique des enfants en fonction d'items de niveaux d'abstraction différents.

Un exemplaire du protocole est consultable annexes VI.

3.2. Création du protocole

3.2.1. Choix des items

Pour cette étude nous avons choisi de n'utiliser que des substantifs afin de réduire le champ d'analyse à une seule catégorie grammaticale de mots.

L'ensemble des mots sélectionnés a déjà été utilisé dans des études de normes d'associations verbales chez l'adulte.

Les 40 substantifs concrets de la première liste sont issus du matériel utilisé par Ferrand et Alario pour leur étude concernant les normes d'associations verbales pour 366 noms d'objets concrets (Ferrand & Alario, 1998). Parmi les 366 substantifs de cette étude nous en avons sélectionné 40 selon certains critères. Pour cela, nous avons utilisé la base lexicale Lexique 3 (New, Pallier, Ferrand, & Matos, 2001) pour sa grande richesse de données.

Les 40 substantifs abstraits de la deuxième liste sont issus du matériel utilisé par Ludovic Ferrand pour son étude concernant les normes d'associations verbales pour 260 mots « abstraits » (Ferrand, 2001b). Parmi les 260 mots disponibles nous avons sélectionné les 40 mots de notre protocole selon les mêmes critères que pour la liste 1. Nous nous sommes également appuyé sur la base lexicale Lexique 3.

3.2.1.1. Critères de sélection

Critères	**Liste 1, mots concrets**	**Liste 2, mots abstraits**
Catégorie grammaticale	Substantifs *(Pas d'homonyme pouvant appartenir à une autre catégorie grammaticale.)*	Substantifs *(Pas d'homonyme pouvant appartenir à une autre catégorie grammaticale.)*
Age d'acquisition	Mots acquis avant 6 ans.	Mots acquis avant 7 ans.
Imagerie	Valeur d'imagerie supérieure à 5.	Valeur d'imagerie inférieure à 5.
Homophonie	Pas plus de 7 homophones.	Pas plus de 5 homophones.
Fréquence subjective	De 2.73 (mot peu familier) à 6.36 (mot très familier).	De 2.95 (mot peu familier) à 6.63 (mot très familier).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Fréquence objective	De 0.54 (mot peu fréquent) à 328.78 (mot très fréquent).	De 3.04 (mot peu fréquent) à 373.58 (mot très fréquent).
Complexité phonologique	Structures simples (CV) et structures complexes (CC, CVC).	Structures simples (CV) et structures complexes (CC, CVC).
Longueur du mot	De 1 à 4 syllabes et de 3 à 11 lettres.	De 1 à 5 syllabes et de 4 à 12 lettres.

Tableau 8 : Critères de sélection des items

Comme répertorié dans le tableau 11, pour élaborer notre matériel et sélectionner nos items, nous avons tenu compte de :

- La classe grammaticale des mots
- L'âge d'acquisition : âge auquel les mots sont acquis au cours de l'existence.
- L'imagerie : niveau de facilité avec laquelle un mot permet d'évoquer une image mentale.
- Le nombre d'homophone afin d'éviter les ambiguïtés de sens.
- La fréquence subjective : estimation subjective de la fréquence de rencontre d'un mot dans le langage parlé.
- La fréquence objective : nombre d'occurrences d'un mot dans un corpus de livres.
- Complexité phonologique : niveau de difficulté de la structure phonologique du mot.
- Longueur du mot : déterminé selon le nombre de syllabes et le nombre de lettres du mot.

Pour le détail de la description statistique des items, voir les annexes I.

Concernant l'âge d'acquisition, nous avons choisi uniquement des mots acquis par les enfants les plus jeunes (7 ans) afin d'être sûr que les mots proposés ne posent pas de problème de compréhension. Nous avons donc placé la limite d'âge à 6 ans pour les mots concrets. Pour les mots abstraits nous l'avons placée à 7 ans afin de ne pas trop limiter nos choix.

3.2.1.2. Problème de l'âge d'acquisition

Les normes d'âge d'acquisition (AoA) proposées sur Lexique 3 sont celles établies par Michel Lachaud (2007) et par Ferrand, Grainger et New (2003). Cependant le nombre de normes d'AoA disponibles n'était pas suffisant pour nous permettre de sélectionner nos 80 mots. C'est pourquoi nous avons eu recours, en complément des normes existantes, à des sondages d'appréciation de l'AoA.

Les deux sondages ont été conçus avec l'outil Google Forms. Les résultats étaient automatiquement calculés en pourcentages et présentés sous forme de diagrammes pour chaque item. Nous avons diffusé ces sondages sur les réseaux sociaux, notamment sur des groupes destinés aux orthophonistes et par courriers électroniques.

Pour créer ces sondages nous nous sommes basé sur la méthode de normalisation subjective (Fensen et al., 1993), c'est-à-dire en s'appuyant sur l'estimation d'adultes.

Nous avons conçu un premier sondage concernant l'AoA d'items abstraits (annexes II.I). Ce sondage consistait à demander à des adultes tout-venants d'estimer, pour une liste de 47 mots issus de l'étude de Ferrand (2001b), s'ils pensaient que ce mot est en moyenne acquis avant l'âge de 7 ans, à 7 ans ou après 7 ans. Ce premier sondage a obtenu 345 réponses qui ont permis d'éliminer 12 substantifs jugés, par la majorité, acquis après 7 ans (annexes III.I).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Le deuxième sondage concernait l'AoA des items concrets pré-sélectionnés pour notre protocole (annexes II.II). Ce sondage consistait donc à demander à des adultes d'estimer, pour une liste de 40 mots issus de l'étude de Ferrand et Alario (1998), s'ils pensaient que ce mot est en moyenne acquis avant l'âge de 6 ans, à 6 ans ou après 6 ans. Les 206 réponses obtenues à ce sondage ont permis de valider notre sélection (annexes III.II).

Dans ces sondages nous avons également inclus les mots pour lesquels nous disposions déjà de normes d'AoA. Ces mots ont servi de mesure contrôle afin de déterminer si l'ensemble des réponses obtenues aux sondages pouvaient être considérées comme fiables ou non (annexes IV).

3.2.2. Choix du nombre d'items

Comme le propose Fanny De La Haye (2003) dans son étude, nous avions initialement pensé proposer 50 items par liste. Cependant comme notre protocole se compose de deux listes de mots et non pas d'une, nous avons préféré réduire le nombre d'items à 40 par liste afin de diminuer le coût de la tâche, notamment pour les enfants porteurs d'un trouble, plus fatigables que leurs pairs (Comblain, 2002).

3.2.3. Ordre des items

Dans chaque liste, les items sont présentés dans un ordre aléatoire. Nous avons cependant veillé à séparer deux items dont les réponses sont susceptibles de s'influencer. Par exemple, bébé et biberon, chat et chien ou encore ordre et désordre.

Lors des passations, pour éviter tout effet d'ordre, les deux listes n'étaient pas systématiquement présentées dans le même ordre (1 puis 2). En effet, l'ordre était déterminé en fonction de l'initiale du nom de l'enfant (de A à L, liste 1 puis liste 2 ; de M à Z, liste 2 puis liste 1).

3.2.4. Particularités sémantiques et morphologiques du matériel

Certains de nos items vont probablement induire certains types d'associations en fonction de leurs caractéristiques sémantiques et étymologiques (tableau 12).

	Liste 1, mots concrets	**Liste 2, mots abstraits**
Pourcentage d'items acceptant au moins un synonyme *(en considérant l'ensemble de ses acceptions)*	92,5 % soit 37 mots *Exemple : drapeau/bannière*	100 % soit 40 mots *Exemple : danger/péril*
Pourcentage d'items acceptant au moins un antonyme *(en considérant l'ensemble de ses acceptions)*	10 % soit 4 mots *Exemple : soleil/obscurité*	100 % soit 40 mots *Exemple : danger/sécurité*
Pourcentage d'items acceptant la dérivation morphologique *(à partir du même radical)*	67,5 % soit 27 mots *Exemple : tambour/tambourin*	97,5 % soit 39 mots *Exemple : victoire/victorieux*
Pourcentage d'items se caractérisant par au	25 % soit 10 mots *Exemple : ballon/rond*	0 % soit 0 mot

Licence CC BY-NC-ND 3.0

moins un trait perceptif saillant *(couleur ou forme)*		
Pourcentage d'items du niveau de base	10 % soit 4 mots *Exemple : arbre → végétal/arbre/sapin*	12,5 % soit 5 mots *Exemple : maladie → phénomène/maladie/grippe*
Pourcentage d'items hyperonymes	0 % soit 0 mot	0 % soit 0 mots
Pourcentage d'items hyponymes	90 % soit 36 mots *Exemple : sapin → arbre/sapin*	87,5 % soit 35 mots *Exemple : peur → émotion/peur*

Tableau 9 : Caractéristiques du matériel en pourcentages

L'existence ou non de synonymes et d'antonymes a été vérifiée sur le site du CNRTL. En revanche, le caractère perceptif ainsi que le choix du niveau de hiérarchisation des items ont été déterminés de manière subjective.

3.2.5. Consignes à destination des expérimentateurs

Pour la rédaction du protocole à destination des expérimentateurs nous avons tenté d'être concis tout en étant suffisant précis. La clarté des consignes est importante puisque plusieurs expérimentateurs ont participé et ils n'ont pas pu se concerter sur la manière d'administrer la tâche. La simple lecture du protocole devait être suffisante.

Nous avons donc construit le protocole de la façon suivante (voir annexes VI) :

- Consigne concernant l'ordre de passation des 2 listes,
- Précisions générales : enregistrement, validation des réponses, contexte, critère d'exclusion,
- Consignes générales : enregistrement de la passation, administration de l'épreuve,
- Présentation de la consigne de l'épreuve,
- Informations relatives à l'enfant,
- Liste 1 : consigne, exemple, tableau des items/réponses/répétitions nécessaires et espace commentaires,
- Liste 2 : consigne, exemple, tableau des items/réponses/répétitions nécessaires et espace commentaires.

3.3. Procédure

3.3.1. Procédure avec les enfants TV

La tâche proposée aux sujets est une tâche d'association libre simple. Elle consiste à demander au sujet de donner un mot et un seul : le premier qui lui vient à l'esprit, à la suite d'un mot proposé à l'oral. La consigne est donnée oralement aux sujets.

> « *Tu vas bien écouter les mots que je vais te dire. Pour chacun tu me diras le mot qui te fait le plus penser à ce mot. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, tu peux me dire n'importe quel mot. Essaie de répondre le plus rapidement possible. Si tu veux que je te redise le mot tu me demandes.* »

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Avec cette consigne nous avons essayé de ne pas suggérer une forme de réponse. De plus, afin d'inciter les enfants à répondre à un maximum d'items, il était bien précisé qu'il n'y avait pas de bonne ou de mauvaise réponse. Avant l'expérience, nous donnions un exemple afin de nous assurer que la consigne était bien comprise. Soit : « pour *fraise*, quel est le premier mot qui te vient en tête ? ». Les enfants répondaient par exemple « fruit », « rouge », « framboise » ou bien autre chose. Là encore, nous ne donnions pas de réponse type afin de ne pas induire de forme de réponse pour la suite. Nous demandions ensuite à l'enfant s'il avait bien compris ce qu'il avait à faire et si c'était le cas nous commencions. Si l'enfant émettait un doute (ce qui fut très rare), nous redonnions la consigne et l'exemple, ainsi qu'un autre exemple si nécessaire. Pendant la passation, si l'enfant mettait trop longtemps à répondre, il était possible de lui répéter le mot ou de lui rappeler de dire le premier mot qui lui passe par la tête. Si le mot cible était inconnu par l'enfant alors l'expérimentateur proposait le mot suivant. Les éventuelles répétitions de l'item cible devait être comptabilisées par l'expérimentateur. Ceci afin de mesurer d'éventuelles difficultés de compréhension ou une perte d'attention. L'expérimentateur notait ses éventuels commentaires sur le déroulement de l'expérience. Avant de commencer il était demandé au sujet son âge, sa classe, sa date de naissance, le nom et la ville de son école, la profession de ses parents, un éventuel bilinguisme et redoublement. L'expérimentateur stipulait également le sexe de l'enfant.

3.3.1.1. Expérimentateurs

10 personnes ont participé en tant qu'expérimentateurs. Ces personnes étaient soit des enseignants, des intervenants de l'école, des parents ou des étudiants en orthophonie. Chacune avait pour consigne de respecter strictement le protocole rédigé de l'expérimentation ainsi que d'enregistrer l'ensemble de la passation afin que nous puissions vérifier que les modalités de passation étaient toujours les mêmes.

3.3.1.2. Lieux et conditions de passation

Les passations ont eu lieu entre le début du mois de janvier et le début du mois de février 2019. Elles ont principalement été réalisées à l'école des enfants, pendant le temps scolaire. Seulement quelques-unes ont été faites sur le lieu de vie. Chaque passation était individuelle et le temps de réponse libre. L'entretien durait donc de 10 à 20 minutes selon les enfants. La réponse des enfants était orale afin d'obtenir préférentiellement des réponses rapides et automatiques (Zortea & Salles, 2012). Nous avons demandé l'accord à l'enfant et à ses parents par le biais d'un formulaire de consentement. Nous avons fait le choix de demander un accord pour enregistrer les passations pour une retranscription la plus fiable possible. Cependant quelques passations n'ont pas pu être enregistrées en raison de problèmes techniques.

3.3.2. Procédure avec les enfants TDL

La procédure était la même pour la population TDL. Cependant quelques informations supplémentaires étaient demandées. Ces renseignements concernaient le type du trouble et les éventuels troubles associés, la date du diagnostic ainsi que la date du début de la prise en charge orthophonique et enfin le nombre de séances d'orthophonie hebdomadaires. Ces précisions étaient directement demandées à l'orthophoniste de l'enfant et inscrites dans l'en-tête de la feuille réponses.

3.3.2.1. Expérimentateurs

7 orthophonistes ont participé à cette étude en tant qu'expérimentateurs. Nous avons également proposé l'épreuve à 3 enfants dans le cadre d'un stage. Chaque orthophoniste devait suivre le protocole et enregistrer l'intégralité de la passation.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

3.3.2.2. Lieux et conditions de passation

Les passations ont eu lieu de mi-janvier à fin février 2019 au cabinet d'orthophonie, sur le temps d'une séance. Les conditions étaient les mêmes que pour les enfants TV. L'accord de l'orthophoniste a été demandé en plus de celui de l'enfant et de ses parents.

3.4. Pré test

Une première version du protocole a été testée sur deux enfants TV. Les deux enfants étaient des filles. La première était âgée de 9 ans et scolarisée en classe de CM1. La deuxième était seulement âgée de 6 ans et scolarisée en classe de CP.

Nous avons présenté le protocole a un enfant plus jeune afin d'appréhender le niveau de difficulté du lexique choisi pour l'épreuve. L'enfant en question a pu répondre à tous les items ce qui nous a permis de confirmer que le l'ensemble du lexique pouvait être compris par les enfants plus âgés de notre étude.

Le pré test a également permis de faire une modification dans la liste 1. En effet, la polysémie du mot « gant » permettait trop de variations dans les réponses (gant de toilette ou gant en tant que vêtement). Nous avons donc remplacé cet item par un autre mot du corpus de Ferrand et Alario (1998) qui répondait à l'ensemble de nos critères.

4. Traitement des données

4.1. Mode de recueil des données

Le recueil des données s'est fait par le biais d'un feuillet réponses. Ce document se compose d'un en-tête destiné aux informations générales et relatives à l'enfant et de deux tableaux de cotations, un par liste de mots. Chaque tableau est divisé en 3 colonnes : une colonne pour les items cibles, une colonne pour les réponses de l'enfant et une colonne pour noter les éventuelles répétitions. A la suite de chaque tableau, un espace est dédié aux commentaires de l'expérimentateur.

Pour chaque enfant, une seule réponse par item cible était relevée. Toutefois, les autocorrections ont été acceptées et elles ont été considérées comme la réponse valable.

En complément des tableaux, nous disposions de l'enregistrement audio de chaque passation.

4.2. Méthode d'analyse des données recueillies

La présente étude s'intéresse aux performances des sujets TV et TDL âgés de 7 ans à 10 ans 11 mois à une tâche orale d'associations verbales pour 40 substantifs concrets et 40 substantifs abstraits. Nous avons analysé nos résultats en mesurant l'influence d'une série d « effets ». Ces effets potentiels sont ceux : du premier associé, du type d'association, de la catégorie grammaticale, de la force de l'association entre le mot cible et le premier associé, de l'étendue lexicale, des réponses idiosyncrasiques, de l'abstraction et des variables d'âge, de sexe et de NSC.

Les données ont été analysées de façon descriptive, quantitative, qualitative et inférentielle. Pour l'ensemble des résultats, nous avons fait contraster les résultats de la population TV avec ceux de la population TDL.

Tout d'abord, une première analyse quantitative a consisté à répertorier le premier associé de chaque mot cible. Nous avons ensuite mesuré le nombre d'occurrences des premiers associés. Les données ont été présentées par mot et la moyenne et l'écart-type de l'ensemble ont été établis. Cette analyse montre la force de l'association entre les cibles et les associés. D'après la littérature (Coney, 2002; Janczura, 1996; Van Erven & Janczura, 2004), un mot d'association forte est généré avec 25% ou plus d'accord chez les enfants et

Licence CC BY-NC-ND 3.0

une association de force moyenne est comprise entre 10 et 24% d'accord. Enfin, sont considérées comme associations de force faible celles ayant moins de 10 % d'accord parmi les membres de l'échantillon. Parallèlement à la force du premier associé nous avons calculé le pourcentage de réponses idiosyncrasiques par item.

Une deuxième analyse quantitative a été celle de l'étendue lexicale. Cet examen est basé sur les critères de Nelson et Schreiber (1992). Nous avons donc calculé le nombre de réponses différentes obtenues pour chaque stimulus cible, y compris les réponses générées par un seul participant (idiosyncrasiques).

Enfin, nous avons mesuré la proportion des réponses paradigmatiques pour l'ensemble.

Dans l'analyse qualitative, nous avons étudié le type d'association (sémantique, thématique ou linguistique) établie par l'enfant entre la cible et sa réponse. Les réponses « je ne sais pas » ont été exclues des analyses (comme absence de réponse) car elles reflétent probablement le fait que le stimulus ne fait pas partie du lexique de l'enfant.

Pour faciliter la confrontation des résultats de nos deux populations, nous avons manipulé les résultats en pourcentages. Nous avons également utilisé un test de Welch pour mesurer la significativité des effets de la force associative et de la catégorie grammaticale.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Dans cette partie nous décrivons les résultats obtenus à partir de la tâche d'associations verbales présentée ci-avant. Nous organisons nos observations selon les différents effets pouvant influencer les résultats et permettre de faire contraster les performances de nos deux populations. Les effets que nous détaillons sont les suivants :

- Effet du premier associé,
- Effet de la nature des stratégies associatives,
- Effet de la catégorie grammaticale,
- Effet de la force associative,
- Effet de l'étendue lexicale,
- Effet des idiosyncrasies,
- Effet de l'abstraction,
- Effet des variables d'âge, de sexe et de niveau socio-culturel.

Concernant les tests statistiques utilisés, pour chacun notre seuil alpha a une valeur de 5% et notre intervalle de confiance est de 95%.

1. Effet du premier associé[10]

Nous avons comparé les premiers associés recueillis auprés de notre population TV[11] avec ceux obtenus par les études de Ferrand et Alario (1998) chez 89 adultes et de De la Haye (2003) chez 1200 enfants âgés de 9 à 11 ans. 48% des premiers associés aux mots concrets sont communs avec les adultes de l'étude de Ferrand et Alario (1998) et 70% sont communs avec ceux des enfants de l'étude de De La Haye (2003). Malgré notre population réduite, nous retrouvons pour certains items les mêmes associés et avec une force similaire que les enfants de l'étude de De La Haye (tableaux 13 et 14). Par exemple pour *piscine/eau* (42 versus 39%), pour *chien/chat* (27% pour les deux populations) ou encore pour *tambour/musique* (27 versus 31%). Le taux de recouvrement est donc nettement plus important entre enfants (même si une différence d'âge existe) qu'entre les enfants et les adultes. De La Haye (2003) avait d'ailleurs fait la même constatation dans son étude. Notons que lorsque le premier associé des enfants est différent de celui des adultes, il est presque systématiquement un des 5 mots les plus forts des adultes.

Concernant les mots inducteurs abstraits, 18% des premiers associés sont communs avec ceux des adultes. Nous observons que les adultes n'utilisent jamais la morphologie contrairement aux enfants (voir plus loin) et cela explique en grande partie les différences de réponses. Seulement 3 de nos items abstraits ont été utilisés par De La Haye (2003) et une seule association est identique pour nos deux populations : *matin* avec *soir.*

Enfin nous avons calculé le pourcentage de mots communs entre nos deux populations. 62,5% des associés primaires pour les mots concrets sont communs et 60% des associés primaires sont communs pour les mots abstraits. Concernant les items concrets, le pourcentage de recouvrement est inférieur à celui existant entre les enfants TV de notre étude et les enfants de l'étude de De La Haye d'âge différent.

Nous observons donc qu'une grande partie des premiers associés sont similaires entre nos deux populations (environ 60%). Entre les enfants TV de notre étude et les enfants

[10] Le premier associé (ou associé primaire) correspond à l'associé donné par le plus grand nombre de sujets à un même mot cible.

[11] Enfant TV = enfant tout venant (ou neurotypique)

Licence CC BY-NC-ND 3.0

de l'étude de De La Haye la proportion de recouvrement est de 70%. Il y a donc relativement peu d'effet du premier associé entre nos deux populations.

Items cibles	Enfants TV		Enfants TDL		Adultes (Ferrand/Alario 1998)		Enfants 9-11 ans (De La Haye 2003)	
raquette	**tennis**	43%	**tennis**	31%	**tennis**	89%	**tennis**	62%
abeille	**miel**	22%	**piquer**	12%	**miel**	51%	**miel**	28%
			pique	12%				
fourchette	**couteau**	29%	**manger**	27%	**couteau**	50%	**couteau**	20%
tomate	**rouge**	28%	**manger**	19%	**rouge**	49%	**rouge**	23%
piscine	**eau**	42%	**eau**	23%	**eau**	42%	**eau**	39%
chien	**chat**	27%	**chat**	23%	**chat**	48%	**chat**	27%
journal	**lire**	33%	**lire**	23%	**nouvelles**	15%	**lire**	25%
église	**prier**	10%	**chanter**	8%	**clocher**	11%	**religion**	7%
			château	8%				

Tableau 10 : Extrait des premiers associés aux items concrets (la totalité des résultats en annexes VIII.I)

Items cibles	Enfants TV		Enfants TDL		Adultes (Ferrand/Alario 1998)		Enfants 9-11 ans (De La Haye 2003)	
amitié	**ami**	35%	**ami**	42%	**ami**	14%		
danger	**peur**	17%	**dangereux**	23%	**attention**	27%		
victoire	**gagner**	40%	**gagner**	34%	**gloire**	13%		
erreur	**faute**	31%	**tromper**	15%	**faute**	41%		
matin	**soir**	30%	**soir**	15%	**soir**	30%	**soir**	19%
			matinée	15%				
souffrance	**mal**	25%	**France**	12%	**douleur**	32%		
			souffrir	12%				
bonheur	**joie**	19%	**bonnet**	8%	**malheur**	22%		
			heureux	8%				
gentillesse	**gentil**	39%	**gentil**	42%	**méchanceté**	11%		

Tableau 11 : Extrait des premiers associés aux items abstraits (la totalité des résultats en annexes VIII.II)

Licence CC BY-NC-ND 3.0

2. Effet de la nature des stratégies associatives

Des études sur les associations verbales chez les enfants de langue anglaise (Brown & Berko, 1960; Ervin, 1961; Lippman, 1971; Woodrow & Lowell, 1916) et de langue portugaise (Salles et al., 2009) ont fait l'objet d'analyses qualitatives afin de comprendre la nature des réponses associatives (stratégies) des enfants et de les contraster à celles utilisées par les adultes. En revanche dans son étude chez les enfants français, De La Haye (2003) s'est intéressée aux réponses associatives mais pas à leur nature. Dans ce mémoire, nous nous intéressons donc à cette analyse qualitative pour nos deux populations.

Pour cela, nous avons envisagé l'analyse linguistique des résultats en utilisant la classification des associations proposée par Woodrow & Lowell (1916)[12]. Pour faciliter notre analyse nous avons regroupé les types d'associations que nous souhaitions utiliser en trois grandes catégories. En nous appuyant sur les travaux de Cannard et collaborateurs (2006), nous avons choisi la classification suivante :

- **Associations sémantiques :** relations de hiérarchie (subordination, superordination, partie/tout et tout/partie), d'équivalence (synonymie, coordination) et d'opposition (contraire).
- **Associations thématiques :** liées au vécu, objet « faisant partie d'une même scène ou d'un événement de la vie quotidienne et entretenant donc des liens de proximité spatio-temporelle » (Cannard et al., 2006). Par exemple : *bol/tartine* qui sont tous deux utilisés pour le petit-déjeuner.
- **Unités linguistiques :** associations liées à une catégorie grammaticale (verbe ou adjectif), à la phonologie ou à la morphologie. Nous avons ajouté dans cette catégorie un type de réponse non-proposé par Woodrow & Lowell. Il s'agit des associations morphologiques déjà utilisées par Pichevin et Noizet (1968) sous l'appellation « réponse étymologique ». Ce type d'association concerne les substitutions s'appuyant sur la parenté dérivationnelle (poisson-poissonnier). Nous avons choisi d'ajouter cet élément d'analyse car ce type de réponse a été réguliérement proposé par les sujets de notre étude.
- Nous avons également tenu compte des réponses « marginales » que nous avons classées dans la catégorie « autres ». Il s'agit des : mots composés, des réponses non-spécifiques et diverses. Exemples en annexes VII.

Ajoutons que certaines réponses ont été classées dans plusieurs catégories d'associations. C'est par exemple le cas de *saucisson/saucisse* (coordination et morphologie) ou encore de *hélicoptère/hélice* (tout/partie et morphologie). Les verbes et adjectifs issus de la dérivation ont été classés uniquement dans les stratégies de morphologie et les verbes ou adjectifs rimant avec le mot cible ont été classés uniquement dans les stratégies de similitude phonologique.

[12] Voir tableau page 13

Licence CC BY-NC-ND 3.0

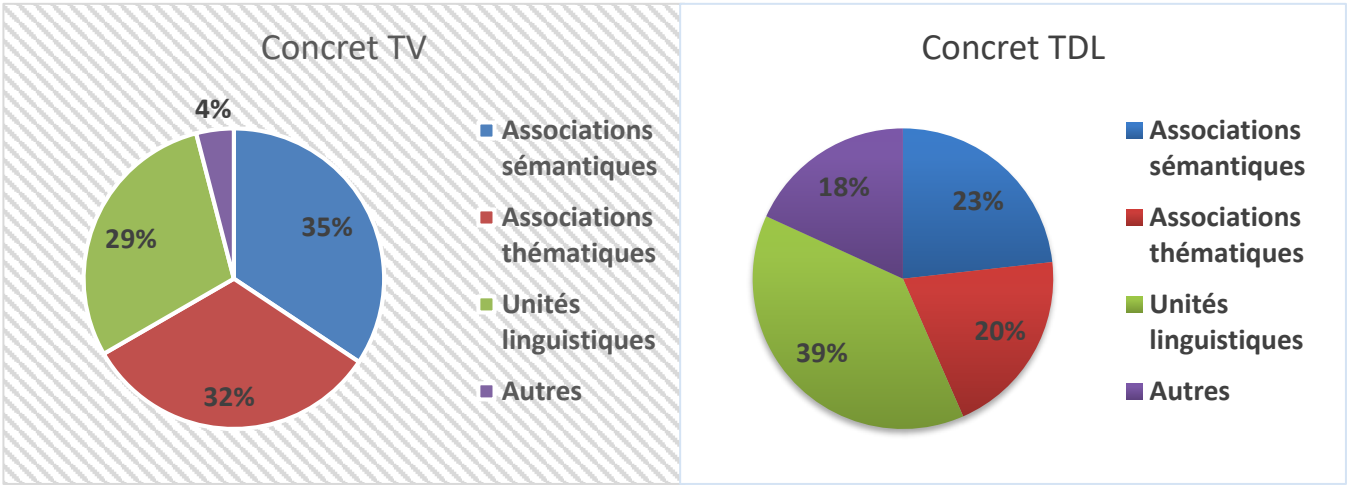


Figure 13 : Associations en réponse aux mots concrets

Comme vu en figure 13, pour les mots concrets, les enfants TV utilisent de manière proportionnelle les trois principaux types de stratégies associatives. De leur côté, les enfants TDL[13] ont donné majoritairement des associés linguistiques.

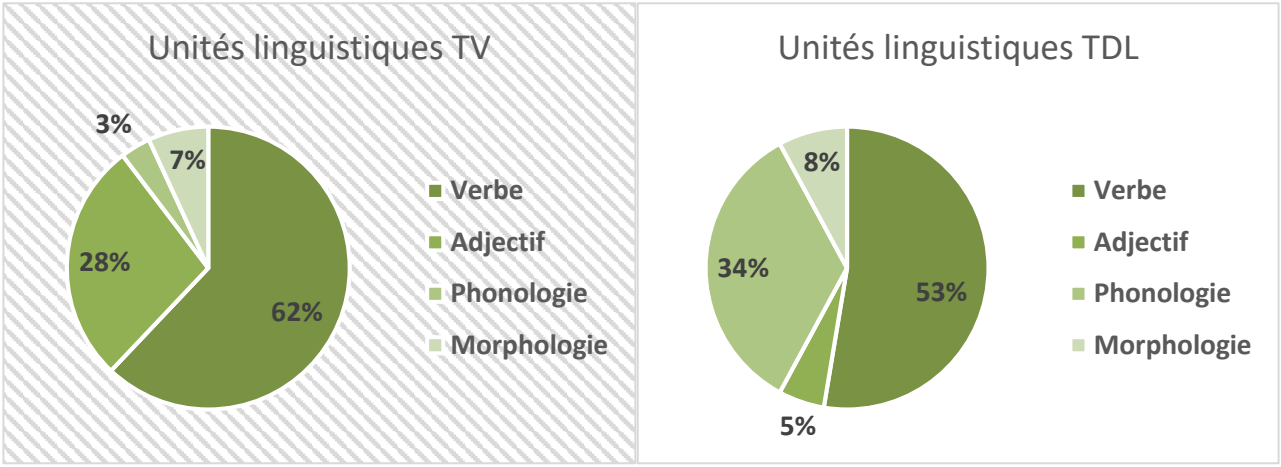


Figure 14 : Associations linguistiques en réponse aux mots concrets

Concernant l'utilisation des associations linguistiques, la figure 14 montre que les enfants TDL ont largement plus recours à la stratégie phonologique que les enfants TV. Ces derniers privilégient l'utilisation des verbes et des adjectifs.

[13] Enfant TDL = enfant porteur d'un Trouble Développemental du Langage

Licence CC BY-NC-ND 3.0

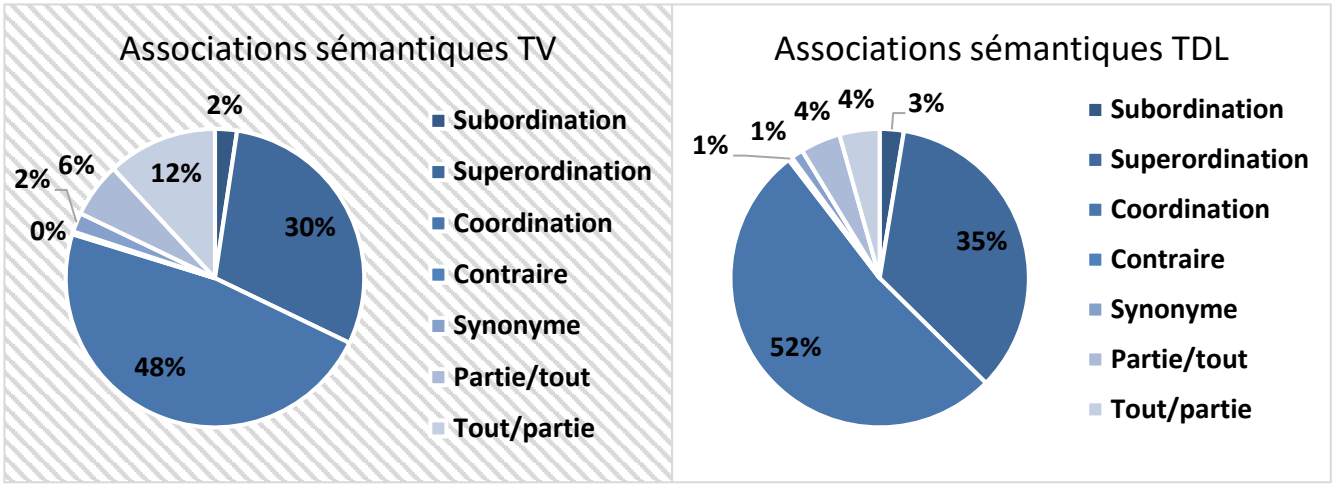


Figure 15 : Associations sémantiques en réponse aux mots concrets

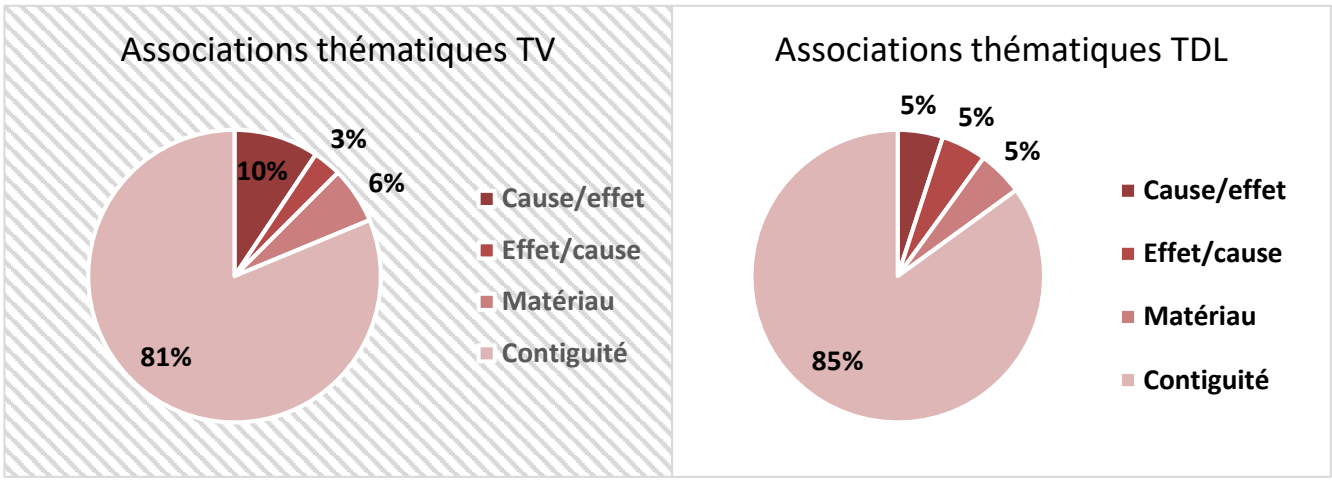


Figure 16 : Associations thématiques en réponse aux mots concrets

Bien que les enfants TDL utilisent moins les associations sémantiques et les associations thématiques que les enfants TV, la répartition des différentes stratégies intrinsèques est relativement la même pour les deux populations (confère figures 15 et 16).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

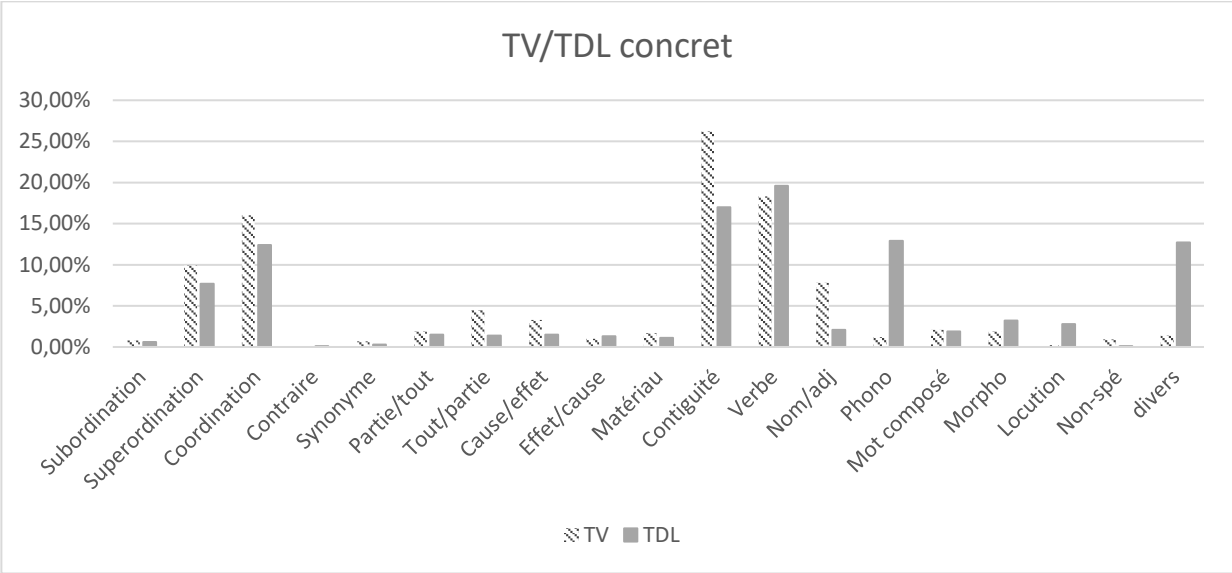


Figure 17 : Ensemble des stratégies utilisées en réponse aux mots concrets

Le récapitulatif figure 17, montre que les principales différences concernent une plus grande proportion d'associations phonologiques et divers (plus 11 points) chez les enfants TDL. Alors que les enfants TV proposent plus d'associations par contiguïté (plus 9 points) et d'associations adjectivales (plus 6 points).

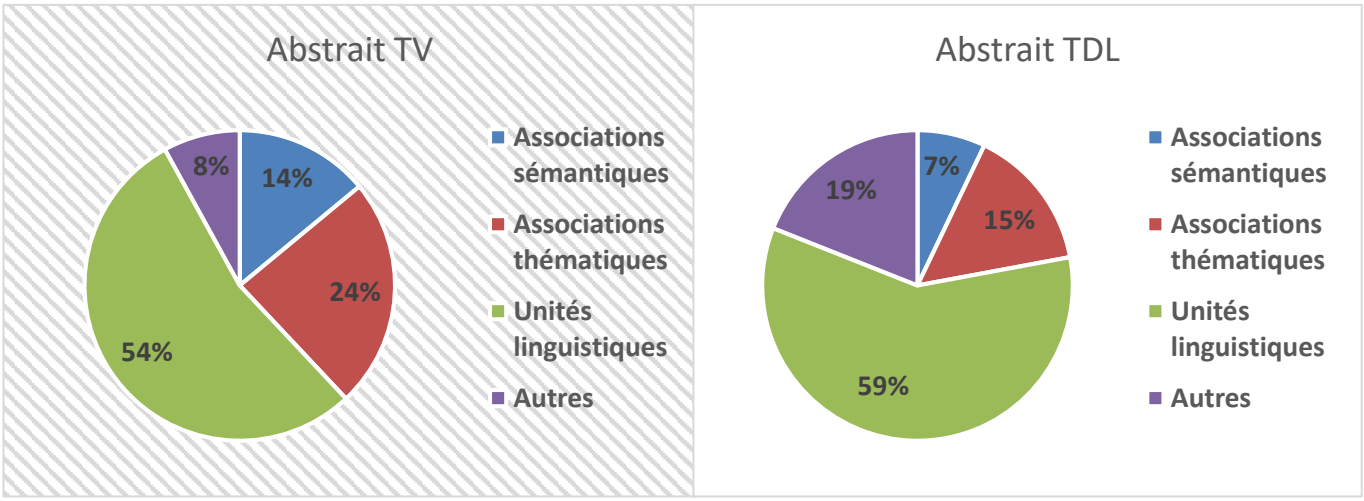


Figure 18 : Associations en réponse aux mots abstraits

Pour les mots abstraits, nos deux populations ont utilisé majoritairement des associations linguistiques. Comme le montre la figure 18, les enfants TDL en proposent légérement plus, ils donnent également plus d'associations « autres ».

Licence CC BY-NC-ND 3.0

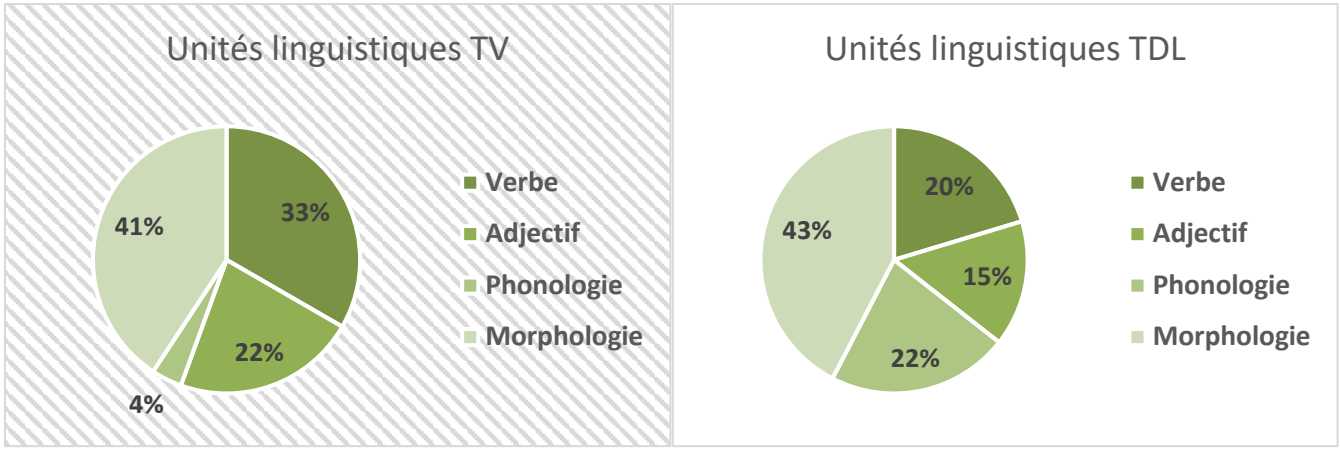


Figure 19 : Associations linguistiques en réponse aux mots abstraits

La différence dans l'utilisation des associations linguistiques s'explique car les enfants TV privilégient l'utilisation des verbes alors que les enfants TDL utilisent nettement plus la stratégie phonologique (confère figure 19). Par exemple : *danger/dent* ou encore *courage/coussin*.

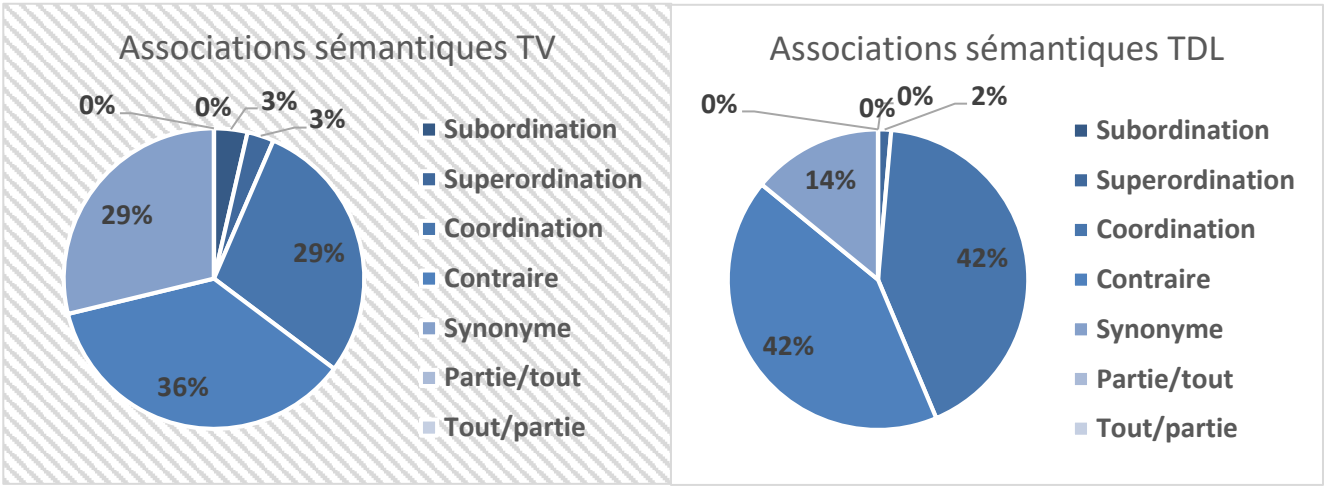


Figure 20 : Associations sémantiques en réponse aux mots abstraits

Concernant les associations sémantiques, les deux populations utilisent majoritairement des stratégies de coordination, de contraire et de synonymie. Cependant la répartition des trois stratégies est plus équilibrée chez les enfants TV. Comme indiqué sur la figure 20, les enfants TDL privilégient la coordination et les contraires.

Enfin la répartition des stratégies thématiques est sensiblement la même entre les deux populations. A savoir, une grande majorité de réponses par contiguïté (entre 75 et 80%) et quelques associations d'effet/cause et de cause/effet.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

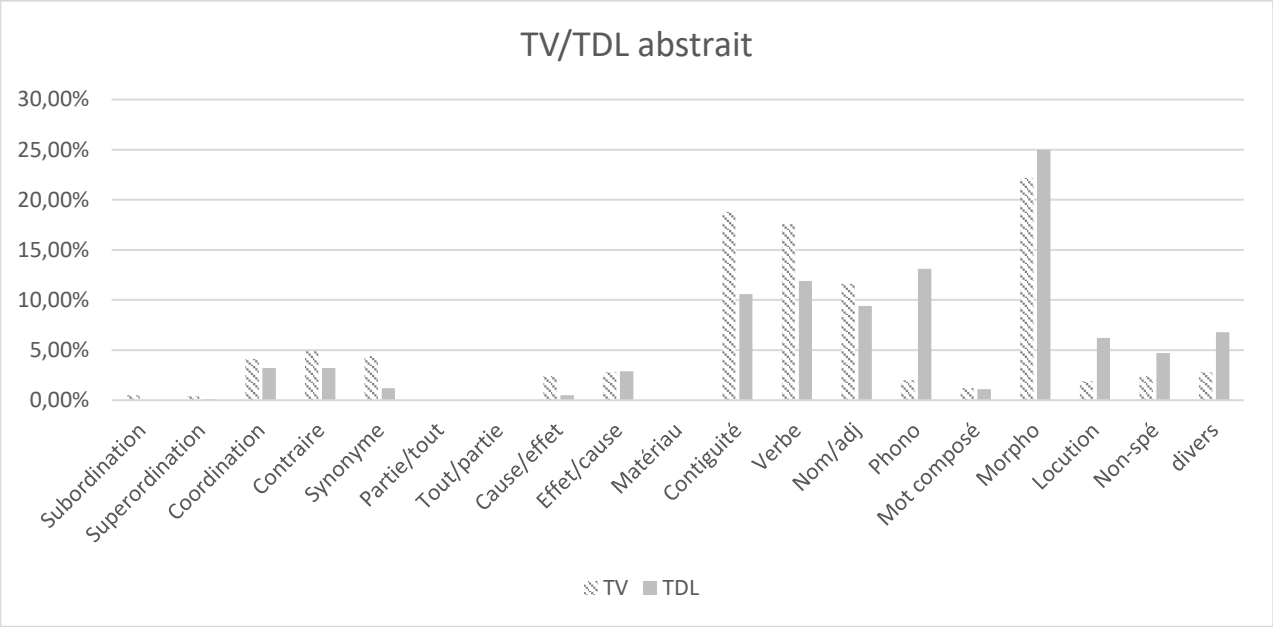


Figure 21 : Ensemble de stratégies utilisées en réponse aux mots abstraits

Finalement, comme vu figure 21, les enfants TDL utilisent plus les stratégies phonologiques (plus 11 points) alors que les enfants TV utilisent plus les stratégies par contiguïté (plus 8 points) et par verbe (plus 6 points).

3. Effet de la classe grammaticale

Les auteurs (Brown & Berko, 1960; Ervin, 1961; Woodrow & Lowell, 1916) qui se sont intéressés aux catégories grammaticales dans les associations verbales distinguent des réponses paradigmatiques (ou homogènes) quand le mot cible et l'associé appartiennent à la même catégorie grammaticale (ex : nom → nom) et des réponses syntagmatiques (ou hétérogènes) quand le mot cible et l'associé appartiennent à deux catégories différentes (ex : nom → verbe).

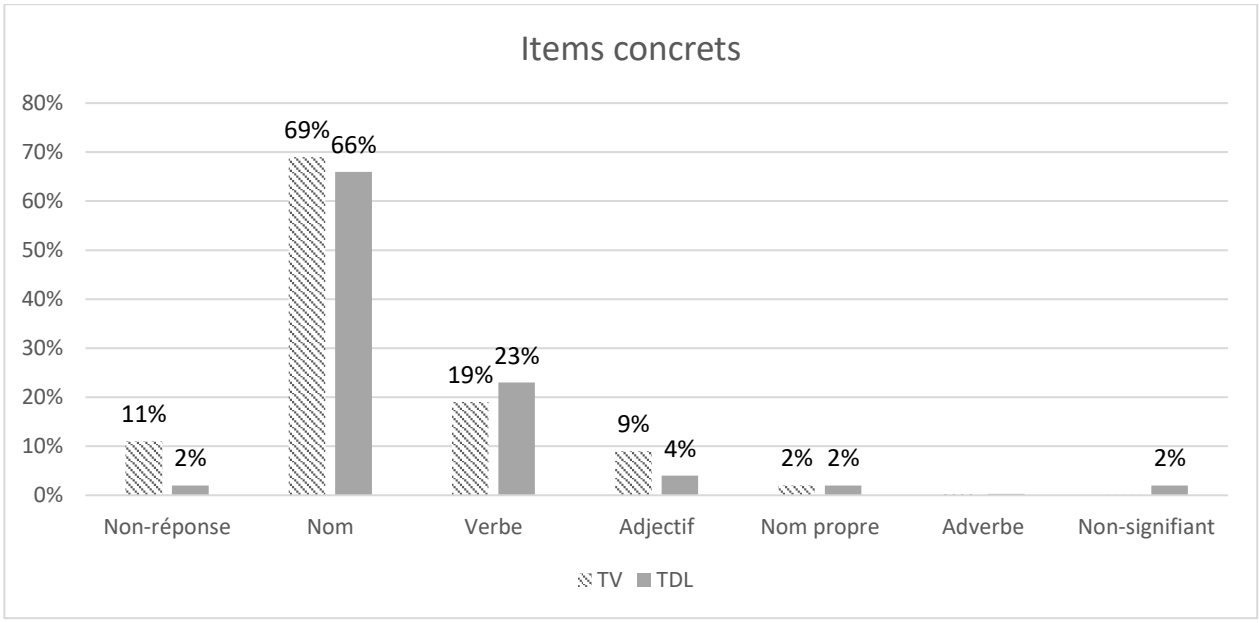


Figure 22 : Catégories grammaticales utilisées en réponse aux mots concrets

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Nous pouvons observer en figure 22, qu'en réponse aux items concrets, les enfants TV donnent plus de noms et d'adjectifs alors que les enfants TDL donnent plus de verbes.

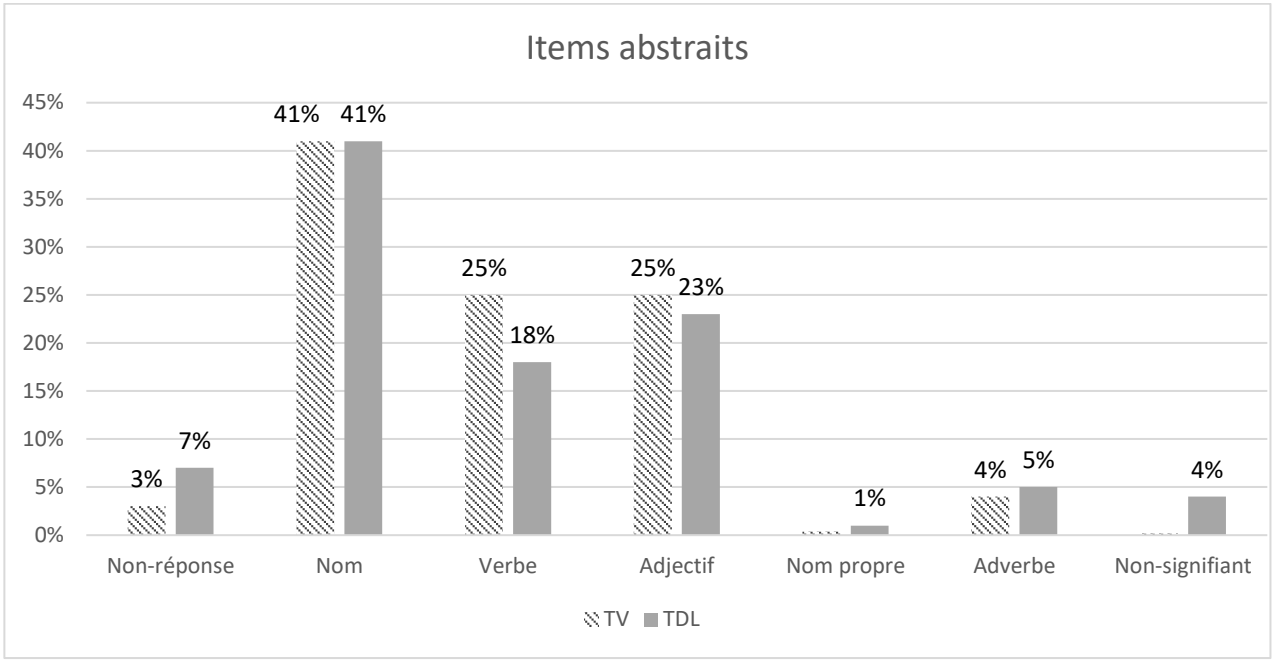


Figure 23 : Catégories grammaticales utilisées en réponse aux mots abstraits

En réponse aux mots abstraits (figure 23), les enfants TV de notre étude ont donné plus de verbes et d'adjectifs que les TDL. Ces derniers, ont proposé plus de non-réponses, d'adverbes et de réponses non-signifiantes. La proportion de noms est sensiblement la même pour les deux populations.

Nous avons utilisé le test de Welch pour déterminer au niveau statistique, si la population influencait la proportion des réponses paradigmatiques et syntagmatiques. Le test n'est pas significatif puisque la p-value est proche de 1 (p-value = 0,7644). Cependant, l'intervalle de confiance montre que nous gagnons de -3,23% à 4,36% de réponses paradigmatiques lorsque nous passons de la population TDL à la population TV, ceci quel que soit le matériel.

4. Effet de la force associative[14]

Nous observons que les premiers associés des enfants TV ont de manière générale une plus grande force associative que ceux des enfants TDL. Pour vérifier cette tendance nous avons utilisé un test de Welch. Le test est significatif concernant les items concrets (p-value = 0,02162). L'intervalle de confiance montre que les enfants TV, pour les items concrets, donnent entre 0,08 et 4,97 de premiers associés en plus que les enfants TDL. Pour les items abstraits, la conclusion est similaire (p-value= 0,04325). Tout matériel confondu, le test n'est pas significatif (p-value = 0,08168). L'intervalle de confiance est cependant représentatif puisqu'il montre que les enfants TV donnent entre -0,3 et 4,5 premiers associés en plus que les TDL, quel que soit le matériel.

[14] La force correspond à la probabilité plus élevée qu'une réaction (un mot réponse) se produise au détriment des autres, compte tenu d'un mot cible précis. Un indice de force d'association consiste à analyser le nombre de personnes qui produisent une même réponse en réponse au mot cible (D. L. Nelson, Mcevoy, & Dennis, 2000). Plus la réponse est fréquente et plus la force est élevée.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Notons que pour certains items comme *saucisson* la force associative du premier associé est plus forte chez les enfants TDL (38% contre 27%). Pour le détail de la différence de force associative par item voir les annexes XII.

5. Effet de l'étendue lexicale[15]

Pour faciliter la comparaison entre nos deux échantillons de population qui n'ont pas la même taille nous avons converti nos valeurs d'étendue lexicale en pourcentages.

Quel que soit le matériel utilisé, les enfants TDL donnent plus de réponses différentes à un mot cible (étendue de 58% soit environ 42 mots) que les enfants TV (étendue de 30% soit 15 mots).

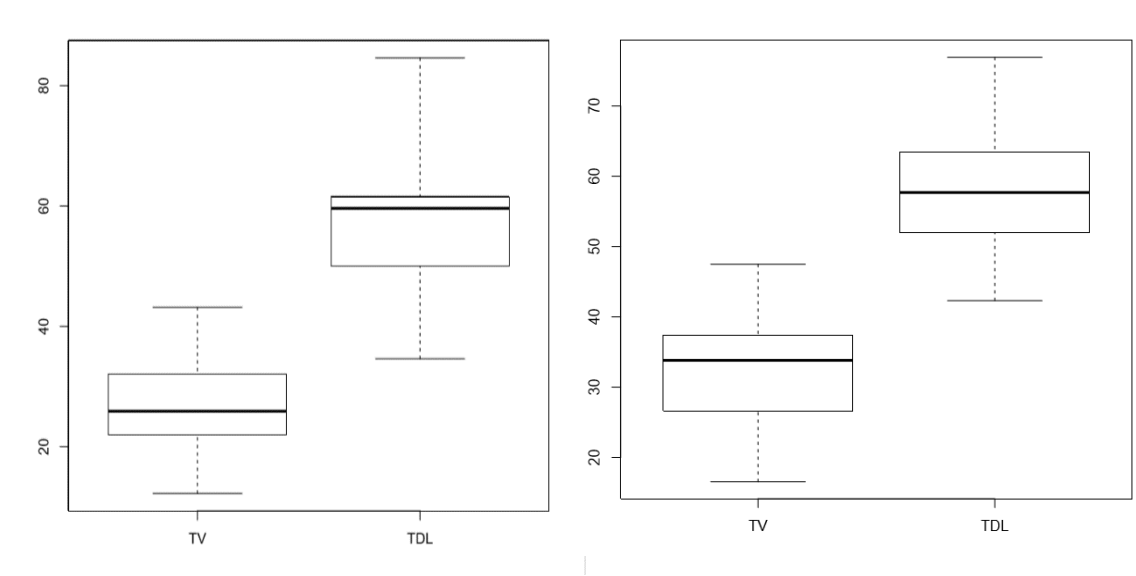


Figure 24 : Etendue lexicale concret/abstrait (boîtes à moustaches)

Pour les items concrets, la plus grosse différence d'étendue lexicale est celle de l'item *soleil*. Les enfants TV ont une étendue de 30% (soit 42 mots différents) contre 77% (soit 20 mots différents) pour les enfants TDL (confère figures 24 et 25).

Figure 25 : Lexiques générés par les sujets TV et TDL en réponse à l'item concret *soleil*

[15] L'étendue lexicale (ou taille de l'ensemble) correspond à la liste des différents mots proposés en réponse à un même mot cible.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

La plus petite différence est pour *hélicoptère*. Les enfants TV ont donné une étendue de 30% (soit 42 réponses différentes), contre 35% pour les enfants TDL (soit 9 réponses). Concernant les items abstraits, la plus grande différence est pour *maladie* (étendue de 30% versus 73%) et la plus petite différence est pour *travail* (étendue de 37% pour les TV contre 42% pour les TDL). Pour consulter la totalité des lexiques générés voir les annexes X et pour le détail des étendues voir les annexes XI.

6. Effet de l'idiosyncrasie

Les réponses à un mot stimulus présentent une gamme très étendue de fréquences, allant des réponses banales (données par un grand nombre de sujets) aux réponses totalement originales (données par un seul sujet) appelées réponses idiosyncrasiques.

Dans notre étude, les enfants TDL ont généré la plus grande proportion d'idiosyncrasies (confère figure 26). En effet, ces derniers en produisent en moyenne 47% par item contre seulement 27% pour les enfants TV.

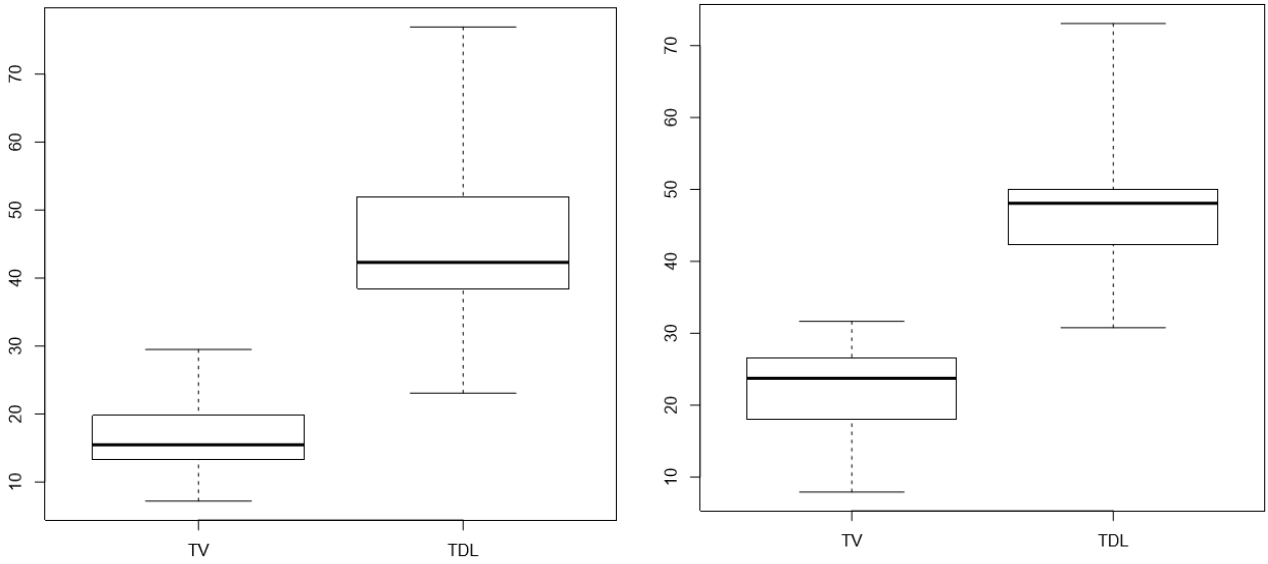


Figure 26 : Réponses idiosyncrasiques concret/abstrait (boîtes à moustaches)

Notons que *soleil* est l'item à avoir la plus grande différence de force associative entre TV et TDL, mais aussi la plus grande différence concernant le nombre d'idiosyncrasies (69% pour les TDL versus 14% pour les TV). Pour le détail de la différence de proportion d'idiosyncrasies par item, voir les annexes XIII.

7. Effet de l'abstraction

Nous avons évalué les populations selon deux matériels : un matériel composé d'items considérés concrets (Ferrand & Alario, 1998) et un matériel composé d'items considérés abstraits (Ferrand, 2001b). Nous allons donc observer l'influence du degré d'abstraction des substantifs sur les résultats présentés précédemment.

7.1. Effet de l'abstraction sur le premier associé

Le pourcentage de premiers associés communs entre nos deux populations est d'environ 60% quel que soit le matériel utilisé. Il n'y a donc pas d'effet de l'abstraction sur le premier associé.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

7.2. Effet de l'abstraction sur les stratégies associatives

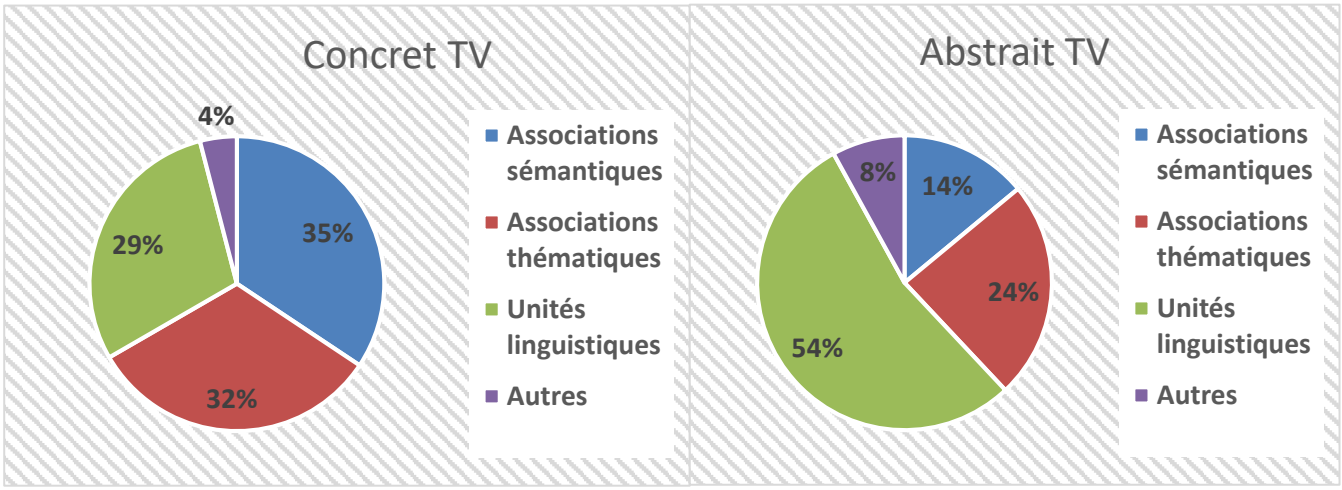


Figure 27 : Associations utilisées par les enfants TV selon le matériel

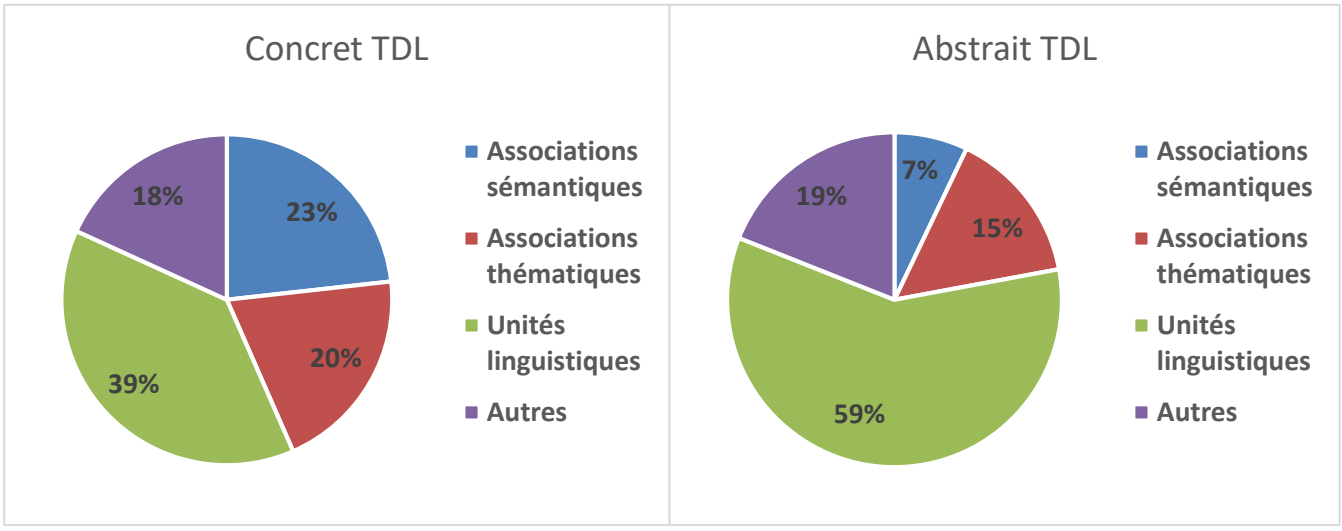


Figure 28 : Associations utilisées par les enfants TDL selon le matériel

Si nous nous référons aux figures 27 et 28, le type de matériel influence les stratégies associatives puisque lorque nous passons du concret à l'abstrait nous observons principalement la diminution des stratégies sémantiques et l'augmentation des stratégies linguistiques.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

7.3. Effet de l'abstraction sur la classe grammaticale

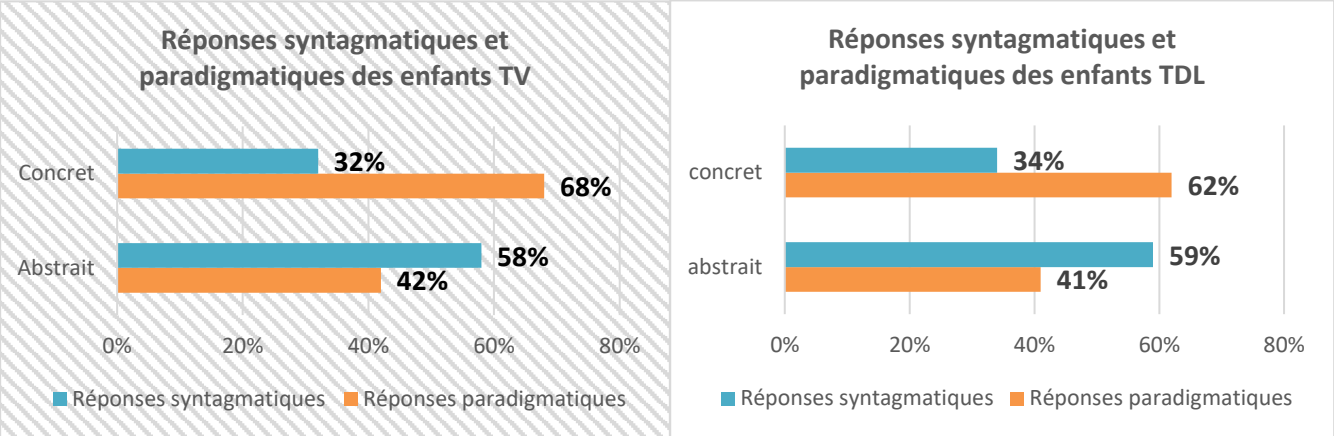


Figure 29 : Proportion des réponses paradigmatiques et syntagmatiques selon le matériel

Comme vu figure 29, en réponse aux items concrets, la proportion de réponses nominales est majoritaire (68% des réponses pour les enfants TV et 62% pour les enfants TDL). En revanche, en réponse aux items abstraits, ce sont les réponses syntagmatiques qui sont majoritaires (58% des réponses pour les enfants TV et 60% pour les TDL). Afin de déterminer l'effet de l'abstraction sur la proportion de réponses paradigmatiques, nous avons utiliser un test de Welch. Celui-ci est significatif pour la population TV puisque la p-value est infime (p-value<2.2^{e-16}). Il nous indique qu'il y a bien un effet de l'abstraction et lorsque nous passons des items concrets aux items abstraits nous perdons entre 22% et 32% de noms. Chez les enfants TDL, le test est également significatif (p-value = 0,003512). L'intervalle de confiance nous indique que lorsque nous passons des items concrets aux items abstraits nous perdons entre 8% et 36% de noms.

7.4. Effet de l'abstraction sur la force associative

Il n'y a pas d'effet de l'abstraction sur la force associative puisqu'en moyenne la force associative est la même entre les items concrets et les items abstraits (1 points d'écart pour les deux populations). Ajoutons que quels que soient le matériel et la population, l'écart-type relatif est important (entre 8 et 12%) ce qui implique qu'il y a une variation significative entre les différentes forces des associations de notre corpus.

7.5. Effet de l'abstraction sur l'étendue lexicale

Pour les items concrets, les 139 enfants TV ont proposé en moyenne 38 réponses différentes par item cible. Cependant en nous référant au tableau 11 nous observons qu'il existe une grande variabilité entre les mots. Pour les items abstraits, la moyenne de l'étendue lexicale est de 45 réponses avec un écart-type de 10 mots et une étendue statistique de 43. Il y a donc un effet de l'abstraction puisque l'étendue générée à partir d'items abstraits est plus importante que celle générée à partir d'items concrets (différence de 7 mots).

Liste 1 : mots concrets				
MIN	**Moyenne**	**Médiane**	**Ecart-type**	**MAX**
17	**37,83**	**36**	**9,38**	**60**
Liste 2 : mots abstraits				
MIN	**Moyenne**	**Médiane**	**Ecart-type**	**MAX**
23	**45,43**	**47**	**10,3**	**66**

Tableau 12 : Données statistiques de l'étendue lexicale chez les enfants TV

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Chez les enfants TDL, la différence de l'étendue lexicale selon le type de matériel est moins tranchée (confère tableau 12). Cependant les plus petits lexiques ont été générés à partir d'items concrets (*hélicoptère et tulipe*).

Liste 1 : mots concrets				
MIN	**Moyenne**	**Médiane**	**Ecart-type**	**MAX**
9	**14,88**	**15,5**	**2,72**	**22**
Liste 2 : mots abstraits				
MIN	**Moyenne**	**Médiane**	**Ecart-type**	**MAX**
11	**15,28**	**15**	**2,43**	**20**

Tableau 13 : Données statistiques de l'étendue lexicale chez les enfants TDL

7.6. Effet de l'abstraction sur les idiosyncrasies

Il y a un effet de l'abstraction sur la proportion de réponses idiosyncrasiques puisqu'elles sont, pour les deux populations, plus nombreuses en réponse aux mots abstraits (TV : 23% versus 31% ;TDL : 44% versus 49%) qu'en réponse aux mots concrets. L'écart influencé par le matériel est plus important chez les enfants TV (8 points de différence) que chez les enfants TDL (5 points).

8. Effet des variables d'âge de sexe et de niveau socio-culturel

8.1. Effet de l'âge

Pour nos deux populations nous observons un léger effet de l'âge sur les stratégies associatives :

Items concrets :

- **TV :**
  - Augmentation des associations thématiques (de 25% à 7 ans à 36% à 10 ans avec des paliers à 8 et 9 ans),

Items abstraits :

- **TV :**
  - Augmentation des associations thématiques (de 32% à 7 ans à 42% à 9 ans),
  - Augmentation des réponses sémantiques à l'âge de 10 ans (de 10 à 15%)
- **TDL :**
  - Augmentation des associations thématiques (de 12% à 7 ans à 26% à 10 ans).
  - Diminution progressive des associations par similitude phonologique,
  - Diminution des stratégies « autres » à partir de 7 ans (de 35% à 7 ans à environ 10,5% ensuite).

Pour notre poulation TV, l'âge a également un effet sur les catégories grammaticales utilisées puisque nous observons l'augmentation de l'utilisation des noms conjointement à la diminution de l'utilisation des verbes et des adjectifs avec les années.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

8.2. Effet du sexe

Pour les mots concrets et pour nos deux populations, les résultats montrent que les filles utilisent de manière privilégiée les associations sémantiques (TV : 36% contre 33% pour les garçons/ TDL : 46% contre 15%) alors que les garçons utilisent de manière privilégiée les unités linguistiques (TV : 31% contre 28% pour les filles/ TDL : 46% contre 24%). L'effet du sexe n'est pas représentatif en réponse aux items abstraits.

Pour la population TDL, le sexe semble avoir une influence sur la classe grammaticale des réponses puisque les filles proposent davantage de réponses paradigmatiques que les garçons qui donnent plus de verbes (75% de noms pour les filles contre 64% pour les garçons).

8.3. Effet du niveau socio-culturel

Malgré l'influence du NSC sur le développement lexical (Dollaghan et al., 1999; Ruston & Schwanenflugel, 2010), nous n'observons pas de particularité sur les stratégies associatives pour notre population.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

La finalité de notre étude est d'une part de mieux comprendre quels changements le degré d'abstraction des substantifs occasionne dans l'organisation du lexique interne. D'autre part, nous souhaitons mieux apprécier le fonctionnement lexical des enfants TDL[16] afin de pouvoir ensuite être en mesure de leur proposer une remédiation orthophonique la plus ciblée possible. Nous avons donc fait émerger deux grandes hypothèses : l'organisation du lexique abstrait est différente de celle du lexique concret et l'organisation lexicale des enfants TDL est différente de celle des enfants neurotypiques. Pour confirmer ou infirmer ces postulats nous avons proposé une tâche d'associations verbales à partir de substantifs concrets et de substantifs abstraits à des enfants neurotypiques et à des enfants TDL.

Nous avons déjà décrit quantitativement et qualitativement nos résultats, nous allons maintenant discuter de manière plus globale l'ensemble des observations et conclusions que nous avons dégagé. Nous identifierons également les biais et limites de notre expérimentation et enfin nous évoquerons l'intérêt de l'étude et les perspectives qui peuvent être proposées.

1. Validation des hypothèses

1.1. Hypothèse 1

Nous nous sommes interrogé sur les particularités de l'organisation lexicale chez l'enfant et sur l'influence du caractère abstrait des substantifs. Nous nous attendions à observer des résultats différents en fonction du degré d'abstraction du matériel utilisé. Nous reprenons donc nos hypothèses opérationnelles afin de valider ou invalider notre hypothèse générale.

1.1.1. Proportion de réponses paradigmatiques

Nos résultats montrent que quel que soit le matériel, les réponses nominales ont été les plus fréquentes. Cependant, tout comme l'ont observé les chercheurs dans les études antérieures (Wreschner, 1907), l'abstraction a une influence sur la catégorie grammaticale des réponses puisqu'en réponse aux mots cibles concrets, les enfants ont utilisé à presque 70% des noms alors qu'en réponse aux mots abstraits, seulement 41% des réponses étaient des noms. Dans le cadre de cette étude**, les réponses paradigmatiques sont donc majoritaires en réponse aux mots cibles concrets. Les mots cibles abstraits favorisent quant à eux l'émergence de réponses adjectivales et de réponses verbales**. Le test de Welch a montré la significativité statistique de cette tendance ce qui nous permet de **valider notre hypothèse opérationnelle**.

Si nous considérons plus en détail les stratégies de réponse, nous observons que le choix des catégories grammaticales utilisées et étroitement lié aux stratégies associatives. En effet, en réponse aux mots cibles concrets les stratégies sémantiques sont plus importantes qu'en réponse aux mots cibles abstraits. Or, nous avons vu dans la partie théorique que les relations sémantiques entretenues entre les mots nécessitent que ces derniers soient de même catégorie grammaticale. Les associations sémantiques sont donc pour notre corpus obligatoirement nominales ce qui explique en partie la plus grande proportion de noms en réponse aux mots cibles concrets. En revanche, pour les mots abstraits la proportion d'unités linguistiques était importante et notamment la proportion de stratégies morphologiques. Ceci explique l'importante proportion d'adjectifs dans les réponses puisque les enfants ont principalement proposé une dérivation du nom vers l'adjectif (*gentillesse/gentil, jalousie/jaloux*…).

[16] Enfant TDL = enfant porteur d'un Trouble Développemental du Langage

Licence CC BY-NC-ND 3.0

1.1.2. Force associative

Contrairement à ce que nous avions supposé et à ce que Altarriba, Bauer et Benvenuto (1999) ont observé chez l'adulte anglophone, nos résultats révèlent que la moyenne des forces associatives est relativement similaire pour les mots cibles concrets et abstraits (seulement 1 point d'écart et ceci pour nos deux populations).

Notre hypothèse opérationnelle est donc invalidée puisque dans le contexte de notre étude, la force associative des premiers associés concrets n'est pas plus élevée que celle des premiers associés abstraits.

Cependant si nous reprenons les degrés des forces[17] proposés par Van Erven & Janczura (2004), nous remarquons que les mots cibles concrets ont plus de premiers associés de force élevée que les mots cibles abstraits (60% contre 50% chez les TV[18]). Au contraire, les mots cibles abstraits ont légérement plus de premiers associés de force faible (8% contre 3% chez les TV). L'écart-type relatif des forces est également élevé (entre 8 et 12%). Ceci témoigne de la grande variabilité entre les forces selon le mot cible, quel que soit le matériel.

Selon Nelson, McKinney, Gee, & Janczura (1998), plus la force avec la cible est importante, plus la représentation implicite de la cible est forte. Nous pouvons donc interpréter nos résultats en suggérant qu'il y a à la fois parmi les substantifs concrets et parmi les substantifs abstraits des exemplaires de mots ayant une représentation forte en mémoire. C'est le cas des mots cibles concrets *raquette, saucisson, fourchette* ou *tulipe* et des mots cibles abstraits *amitié, victoire, gentillesse* ou *douleur.* Ainsi que des exemplaires pour lesquels la représentation en mémoire est imprécise. Par exemple, parmi les mots cibles concrets, *église, soleil, manteau*, *train* et parmi les mots cibles abstraits, *sécurité, énergie, effort* ou *santé*. Si nous considérons la moyenne des forces (TV : 26% pour les mots concrets et 27% pour les mots abstraits / TDL : 19% et 20%), les mots cibles ont une représentation en mémoire de moyenne à élevée selon l'échantillon d'enfants.

Si nous comparons nos résultats à ceux des études de Ferrand (2001) et Ferrand & Alario (1998), la force associative moyenne obtenue par les adultes en réponse à des mots concrets est de 28%. Cette moyenne est donc proche de celle obtenue par les enfants de notre étude. En revanche, la force moyenne des adultes en réponse aux mots abstraits est de 19%. C'est donc moins que celle obtenue par les enfants. De plus, chez l'adulte, l'écart des forces entre concret et abstrait est plus important que chez les enfants. Ajoutons à cela que la proportion de premiers associés similaires entre enfants et adultes est plus importante pour les mots concrets que pour les mots abstraits (48% de mots communs pour le concret contre seulement 18% pour l'abstrait). A partir de ces données nous pouvons supposer que les représentations des mots concrets sont relativement stables et communes entre les individus et ceci dès l'enfance. En revanche, celles des mots abstraits évoluent et s'élargisent peut-être davantage ce qui expliquerait que la force moyenne du premier associé diminue à l'âge adulte, en même temps que le panel des réponses possibles s'agrandit. D'autant plus qu'en construisant notre matériel, nous avons constaté qu'à partir d'un corpus de mots donnés (Ferrand, 2001b; Ferrand & Alario, 1998), il est plus aisé de sélectionner des mots concrets d'AoA peu élévé et pouvant convenir à des enfants que des mots abstraits. Si nous imaginons que les individus ont tendance à répondre à un mot concret par un autre mot concret et à un mot abstrait par un autre mot abstrait, alors ceci pourrait expliquer en partie que les adultes disposent d'une plus grande variété de mots à proposer en réponse aux mots cibles abstraits.

[17] Un mot d'association forte est généré avec 25% ou plus d'accord parmi les membres de l'échantillon, une association de force moyenne est comprise entre 10 et 24% d'accord. Enfin, une association de force faible est générée avec moins de 10 % d'accord.

[18] Enfant TV = enfant tout-venant (ou neurotypique)

Licence CC BY-NC-ND 3.0

1.1.3. Etendue lexicale

Les résultats obtenus chez la population TV, indiquent que **l'étendue lexicale est en moyenne plus importante pour les mots abstraits que pour les mots concrets** (45 réponses contre 38). Néammoins, la différence est légère et l'étendue lexicale varie de manière importante entre les mots (étendue statistique de 43 réponses quel que soit le matériel). Ces résultats concordent avec ceux obtenus par Salles, Holderbaum et Machado (2009) chez des enfants brésiliens, qui en mesurant la taille totale de l'ensemble (toutes les réponses de l'échantillon y compris les réponses idiosyncrasiques) comme nous l'avons fait, ont conclu que les mots concrets génèrent un peu moins de réponses différentes que les mots abstraits. Ils concordent également avec les observations faites chez l'adulte (Altarriba et al., 1999; D. L. Nelson & Schreiber, 1992; Salles, 2008).

Cependant, Nelson & Schreiber (1992) ont constaté qu'il y avait une augmentation d'environ 20 réponses par stimulus (avec une très grande variabilité) lorsque l'analyse d'étendue lexicale est faite selon la taille totale plutôt que selon la taille stricte de l'ensemble (dans ce deuxième cas, seulement les réponses évoquées par au moins deux sujets sont prises en compte). Nous pouvons donc imaginer que si nous avions choisi de calculer l'étendue selon la taille stricte de l'ensemble, nos conclusions auraient peut-être été différentes.

Finalement, pour notre population d'enfants neurotypiques âgés de 7 à 10 ans 11 mois, dans le contexte de notre protocole expérimental et selon notre méthode d'analyse (taile totale de l'étendue lexicale), **nous pouvons considérer que les enfants génèrent moins d'associés différents en réponse à un mot concret qu'en réponse à un mot abstrait. Notre hypothèse opérationnelle est donc validée.**

Pour Nelson et ses collaborateurs (1998), ainsi que pour Janczura (2005), l'étendue lexicale révèle le nombre de « concurrents » d'un mot et elle est le principal indicateur du champ sémantique utilisé dans les recherches sur la mémoire sémantique. A partir de nos résultats, nous pouvons imaginer que les mots abstraits ont donc plus de concurrents ce qui perturbe leur disponibilité en mémoire et rend leur traitement plus difficile. En ce sens, ils demandent une attention toute particulière dans le cadre d'une remédiation.

1.2. Commentaires sur l'hypothèse générale 1

Nous validons notre première hypothèse générale qui concerne la différence d'organisation interne entre lexique concret et lexique abstrait. Par ailleurs, nous constatons que certains effets sont plus représentatifs de cette différence que d'autres. Ainsi nos résultats signifient que l'étendue lexicale et la catégorie grammaticale des réponses sont influencées par le degré d'abstraction des mots cibles. En revanche, chez l'enfant, le degré d'abstraction n'influe pas, ou très peu, sur la force associative moyenne des associations.

Nous avons proposé trois hypothèses opérationnelles pour répondre à notre hypothèse générale, cependant nous avons obtenu d'autres résultats qui auraient pu répondre à d'autres hypothèses. Effectivement, nous avons également observé une influence du degré d'abstraction des mots cibles sur les stratégies associatives des enfants. Comme submentionné, la proportion d'associations sémantiques est plus importante en réponse aux mots cibles concrets et la proportion d'associations linguistiques est plus importante en réponse aux mots cibles abstraits. Par ailleurs, le degré d'abstraction des mots cibles a aussi un effet sur les réponses idiosyncrasiques puisque celles-ci sont plus nombreuses en réponse aux mots cibles abstraits qu'en réponse aux mots cibles concrets.

Finalement nous observons que les différents effets que nous avons souhaité analyser sont en réalité tous très fortement corrélés.

En effet, nous pouvons présumer que le choix des stratégies utilisées en fonction des mots cibles influe sur la catégorie grammaticale de la réponse (stratégies sémantiques =

Licence CC BY-NC-ND 3.0

nom/ stratégie morphologique = adjectif, verbe…). Notons que l'adulte (Ferrand, 2001b) utilise très peu la morphologie en réponse aux mots cibles abstraits. Par ailleurs, ceci affecte la proportion de premiers associés communs entre enfants et adultes puisque celle-ci est élevée concernant les mots concrets (48% de premiers associés communs) et faible concernant les mots abstraits (18%). Nous pouvons donc imaginer que si l'enfant privilégie ainsi la morphologie, c'est peut-être qu'il n'a pas encore accès au lexique abstrait qui lui permettrait de proposer une majorité d'associations sémantiques comme le fait l'adulte (voir tableau en annexes VIII). Nous pouvons également supposer qu'en grandissant et peut-être conjointement à l'épanouissement des compétences d'abstraction liées au développement de la pensée (adolescence (Piaget,1923)), les réponses morphologiques diminueront au profit de réponses sémantiques telles que des réponses par synonymie ou par contraire. Ajoutons que si l'enfant utilise la morphologie, c'est peut-être que les représentations morphologiques encodées en mémoire à long terme sont activées rapidement car accessibles en surface. Les enfants de la tranche d'âge étudiée seraient alors dans une période de forte activation morphologique sur le plan développemental notamment grâce au contact avec le langage écrit et l'orthographe comme le suggèrent Casalis et Colé (2009). Il faut également souligner que la dérivation morphologique peut être entraînée en classe comme précisé par une enseignante lors des expérimentations, dans ce cas les enfants appliquent directement des procédures familières.

Au reste, nous pouvons faire un parallèle entre le nombre de réponses idiosyncrasiques et l'étendue lexicale. En effet, plus les enfants proposent de réponses originales et moins les réponses communes sont nombreuses. Donc la taille du lexique s'agrandit. Il est complexe de comprendre pourquoi les mots cibles abstraits génèrent une plus grande proportion de réponses idiosyncrasiques. Nous pouvons éventuellement imaginer que les représentations plus imprécises des mots abstraits révèlent moins une « culture » commune. Ceci est peut-être aussi lié au fait que les mots abstraits ont moins de lien avec leur associé que les mots concrets (D. L. Nelson & Schreiber, 1992).

Enfin, nous aurions pu penser que parallèlement à l'augmentation de la proportion des idiosyncrasies, la force associative baisse, mais un tel phénomène n'a pas été observé dans notre étude puisque certains mots cibles abstraits ont un premier associé très fort. Ajoutons que les associés les plus forts sont principalement des verbes ou sont issus de la dérivation (exemple : *repos/dormir* ou *chaleur/chaud*).

1.3. Hypothèse 2

Nous nous sommes interrogé sur les particularités de l'organisation lexicale chez l'enfant TDL et nous supposions qu'il utilise des stratégies associatives différentes de celles de l'enfant neurotypique. Comme pour la première hypothèse générale, nous reprenons nos hypothèses opérationnelles afin de valider ou d'invalider cette deuxième hypothèse.

1.3.1. Stratégies associatives

Nos résultats ont mis en évidence une répartition différente des préférences associatives entre nos deux populations. Pour rappel, en réponse aux items concrets, les enfants TV utilisent de manière équilibrée des associations sémantiques, thématiques et linguistiques alors que les enfants TDL utilisent préférentiellement des associations linguistiques puis de manière proportionnée des associations sémantiques, thématiques et autres. En réponse aux items abstraits, les tendances entre les deux populations sont relativement similaires (une majorité d'associations linguistiques). Cependant les enfants TV proposent toujours plus d'associations sémantiques et thématiques que les enfants TDL. Ces derniers utilisent plus la phonologie, la morphologie, les réponses « inclassables » ainsi que les réponses de plusieurs mots (locutions et phrases) (confère tableau récapitulatif en annexes IX).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Selon les données de la littérature concernant le développement lexical normal, nous pouvons considérer que le jeune enfant privilégie les associations sur la base de l'usage (verbes) puis des aspects perceptifs (adjectifs). Ensuite, il prend en compte la structure, la fonction et le thème pour passer à la forme la matière et couleur (associations thématiques et linguistiques). C'est après toutes ces étapes que l'enfant classe en catégories sémantiques (associations sémantiques) (Bragard & Maillart, 2005). Si nous nous penchons maintenant sur les éléments obtenus lors de normes d'associations verbales chez les enfants anglophones, nous savons que les enfants très jeunes (4/5 ans) utilisent beaucoup de réponses de plusieurs mots et beaucoup de réponses phonologiques (Brown & Berko, 1960; Ervin, 1961). Les associations sémantiques, notamment la superordination et l'antonymie apparaissent plus tard et augmentent avec l'âge (Palermo, 1971).

Nous considérons donc comme des associations caractéristiques d'enfants plus jeunes que les enfants de notre étude :

- Les réponses de plusieurs mots,
- Les réponses par similitudes phonologiques,
- Les associations verbales,
- Les associations adjectivales,
- Les associations par contiguïté,
- Peu d'associations de superordination et d'antonymie.

Si nous faisons le parallèle entre nos résultats et ces données, nous observons qu'effectivement les enfants TDL proposent davantage de réponses de plusieurs mots ainsi que de réponses phonologiques. Conjointement à cela, ils proposent moins de réponses basées sur des stratégies sémantiques. En revanche la proportion de réponses adjectivales et par contiguïté est plus importante chez les enfants TV et il y a peu de différence concernant l'utilisation des verbes entre les deux populations.

A partir de ces éléments, **nous ne validons notre hypothèse que partiellement puisqu'il semblerait que les enfants TDL de notre étude ne privilégient que certaines associations caractéristiques d'enfants plus jeunes.** Alors qu'au contraire certaines d'entre-elles sont plus représentées chez les enfants TV.

Ces considérations signifient peut-être que les différences observées dans les productions des enfants TDL ne sont pas forcément attribuables à un décalage temporel mais plutôt le reflet d'un autre fonctionnement lexical.

La différence la plus marquée, entre nos deux populations, concerne l'utilisation de la stratégie phonologique. En effet, cette stratégie n'est pas spontanée chez l'enfant TV qui ne l'utilise qu'à de rares reprises, privilégiant plutôt les associations liées au sens. En revanche l'enfant TDL ne semble pas avoir atteint un niveau d'abstraction aussi élevé et il semblerait qu'il n'arrive pas à dépasser le traitement phonologique des mots afin de passer au traitement sémantique. Nous pouvons envisager que les difficultés phonologiques de l'enfants TDL (Kan Pui Fong & Windsor Jennifer, 2010) entravent la construction de ses représentations lexicales et donc plus globalement l'accès au sens qui lui permettrait de mettre en relation les mots autrement que par l'assonance, une stratégie plus immature. De la même façon, si l'enfant TDL propose peu de contiguïté, c'est peut-être que pour lui, faire des associations d'idées et donc relier les concepts à son vécu (faire sens), reste une tâche complexe. Ajoutons à cela que l'enfant TDL peut présenter des difficultés d'accès au lexique (Lahey & Edwards, 1996) et donc de production d'un mot bien qu'il en connaisse le concept et le sens, dans ce cas la réponse phonologique serait peut-être une stratégie pour contourner le problème d'accès. A moins que l'accès lexical ne soit directement contraint par la prévalence des réponses phonologiques en mémoire.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Comme le suggère Bishop (1997) et comme appuyé par l'étude de cas de Bragard & Schelstraete (2007), nous pouvons hypothétiser que le lexique des TDL se caractériserait peut-être par une sous-spécification des représentations sémantiques, qui resteraient globales pendant une période plus longue du développement. Ceci entraînant des difficultés de la compréhension des relations entre les mots.

1.3.2. Proportion de réponses paradigmatiques

La différence dans la proportion de noms donnés par nos deux populations est relativement petite. En effet les enfants TV ont proposé en moyenne 68% de noms en réponse aux mots cibles concrets contre 66% pour les enfants TDL. Pour les mots cibles abstraits, les premiers ont donné 42% de noms et les seconds 41%. Nous avons utilisé un test statistique pour mesurer cette tendance mais celui-ci n'est pas significatif. Cependant, l'intervalle de confiance nous montre que lorsque nous passons de la population TDL à la population TV la proportion de réponses paradigmatiques augmente. Nous pouvons donc supposer que les effectifs de nos populations sont insufisants et ne permettent pas de généraliser une tendance. En considérant que cette conclusion n'est pas généralisable en dehors du cadre restreint de notre étude, **nous validons notre hypothèse selon laquelle les enfants TDL produisent moins de réponses paradigmatiques que les enfants TV.**

Rappelons que selon la littérature, la proportion de réponses paradigmatiques augmente avec l'âge chez l'enfant (Palermo, 1971). Nous pouvons donc supposer que peut-être l'enfant TDL se situe à un stade d'acquisition légérement inférieur à celui de l'enfant TV du même âge. Si nous nous appuyons sur les stades développementaux décrits par Piaget (1923), nous pouvons envisager que les enfants TDL subissent un décalage dans la progression de leurs compétences d'abstraction.

Ceci coïncide avec nos observations précédentes. En effet, il semblerait que la catégorie grammaticale d'une réponse associative soit fortement influencée par la stratégie associative utilisée par l'enfant. Or, nous avons vu que les stratégies sémantiques, pour notre corpus composé de substantifs, nécessitent de choisir une réponse nominale. Donc, nous pouvons supposer que si les enfants TDL ont des difficultés à manipuler les relations sémantiques comme le souligne Bishop (1997) et comme l'envisagent nos résultats, alors cela amoindrit la proportion de leurs réponses paradigmatiques comparativement à la proportion obtenue chez les enfants TV.

1.3.3. Etendue lexicale

Nos résultats montrent que les enfants TV génèrent en moyenne une étendue lexicale de 30% alors que les enfants TDL génèrent une étendue lexicale moyenne de 58**%. Notre hypothèse est donc invalidée puisque dans le cadre de notre étude, ce sont les enfants TDL, proportionnellement à leur nombre, qui donnent le plus de réponses différentes à un mot cible**.

Nous avions émis notre hypothèse en faisant un parallèle avec l'étude de Woodrow et Lowell (1916) qui compare adultes et enfants. Ces chercheurs avaient conclu que les adultes donnent plus de réponses différentes à un mot cible que les enfants. En effet, l'éventail des réponses potentielles des adultes est plus large que celui des enfants. Donc toutes les réponses des enfants sont des réponses que les adultes sont susceptibles de donner alors que certaines associations des adultes impliquent des connaissances encore non-accessibles par les enfants.

Cependant, même si l'enfant TDL a des difficultés à accroître son vocabulaire et par conséquent produit et comprend moins de mots que l'enfant neurotypique du même âge (Schelstraete, 2011), le phénomène observé entre adultes et enfants n'est pas comparable à celui observé entre enfants neurotypiques et enfants TDL.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Nous n'observons pas l'effet attendu, mais un déséquilibre existe puisqu'au contraire, la moyenne de l'étendue est nettement plus importante chez les enfants TDL que chez les enfants TV. Les éléments de réponse à propos de cette hypothèse doivent être mis en relation avec ceux de l'hypothèse suivante (proportion de réponses idiosyncrasiques) étant donné que les enfants TDL produisent également plus de réponses idiosyncrasiques que les enfants TV. Ceci explique en partie pourquoi l'étendue lexicale est plus importante pour cette population. En outre, la moyenne de la force associative des associations produitent par les enfants TV est plus élevée que celle des associations produitent par les enfants TDL. Nous pouvons donc imaginer que les enfants TV s'accordent sur moins de réponses différentes mais de force plus élevée et donc plus précises en mémoire.

Pour finir, nous pouvons évoquer que lors des passations, les enfants TV cherchaient généralement à donner une réponse précise. Par conséquent, ils avaient tendance à signaler lorqu'un des mots cibles leur était inconnu et les expérimentateurs passaient à la suite du test. Au contraire et peut-être en raison d'une moins grande exigence de précision, les enfants TDL pouvaient utiliser d'autres stratégies telles que la phonologie ou les réponses asémantiques. Ainsi les enfants TDL ont peut-être élargi la moyenne de leur étendue lexicale avec ce type de réponses de fréquence culturelle très faible. Nous avons quantifié ces réponses « marginales » dans la catégorie des stratégies « autres » et elles sont plus importantes chez les enfants TDL que chez les enfants TV.

1.3.4. Proportion de réponses idiosyncrasiques

Concernant la proportion des réponses idiosyncrasiques nous nous étions à nouveau appuyé sur les observations faites par Woodrow et Lowell (1916) concernant les différences entre les adultes et les enfants. Aux termes de leur étude, ils avaient constaté que les adultes proposaient un nombre nettement plus élevé d'associations idiosyncrasiques que les enfants. Ils expliquaient ce phénomène de la façon vue précedemment, c'est-à-dire car l'expérience de l'adulte inclut l'expérience de l'enfant.

Nous avions donc supposé que l'enfant TV donnerait plus de réponses idiosyncrasiques puisque potentiellement son lexique, et notamment son lexique actif, est plus étendu que celui de l'enfant TDL. Ici encore notre supposition ne s'est pas confirmée puisque **ce sont les enfants TDL qui ont produit la plus grande quantité de réponses idiosyncrasiques** (en moyenne 47% de réponses idiosyncrasiques contre seulement 27%). **Notre dernière hypothèse opérationnelle est donc invalidée.**

Dans la continuité de ce que nous avons suggéré en réponse à l'hypothèse précédente, nous attribuons ces résultats au fait que les enfants TDL utilisent un certain nombre d'associations sans lien de sens évident. Nous pouvons citer les associations phonologiques qui ont été très nombreuses (*bougie/boue, pistolet/pissenlit, courage/coussin*…). Mais aussi des stratégies de dénomination des objets présents dans le champ visuel ou encore la reprise d'un mots cibles précédent comme mot de réponse. Enfin, un certain nombre de réponses, que nous avons classées dans la catégorie « divers », ne pouvaient pas être comprises sans l'explication de l'enfant et nous avons supposé que ces réponses n'entretenaient aucun lien particulier avec le mot cible (*bébé/stylo, drapeau/grenouille, courage/tapis…)*. Notons également que parfois un même mot, souvent « inopiné », revenait à plusieurs reprises dans le corpus et était utilisé comme une sorte de Joker quand l'enfant n'accédait pas à une autre réponse (*ordre/fleur, jalousie/fleur*…). Donc, contrairement à la situation de l'adulte, le nombre important de réponses idiosyncrasiques chez l'enfant TDL ne témoigne pas d'un lexique plus étendu mais d'une proportion plus élevée de réponses phonologiques voire en apparence injustifiées.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

1.4. Commentaires sur l'hypothèse générale 2

Nous validons notre deuxième hypothèse générale qui concerne les caractéristiques d'organisation et donc d'utilisation du lexique des enfants TDL. Nous constatons que même si nous n'avons pas validé l'ensemble de nos hypothèses opérationnelles et que les différences ne sont pas celles que nous avions attendues, des particularités existent bel et bien dans le fonctionnement de notre population TDL. Ainsi nos résultats témoignent que qualitativement les enfants TDL utilisent des stratégies associatives différentes de celles utilisées par les enfants TV. Ils montrent également que les enfants TDL utilisent légérement moins de réponses paradigmatiques. Enfin les résultats démontrent que les enfants TDL génèrent en moyenne un lexique plus étendu pour un mot cible donné, ainsi qu'un plus grand nombre de réponses idiosyncrasiques.

A ces résultats, nous aimerions ajouter un élément d'analyse supplémentaire. En effet, nous avons remarqué que l'ensemble des enfants avaient tendance à se restreindre à l'utilisation d'une procédure principale. C'est-à-dire qu'il leur arrivait de n'utiliser qu'un schéma de réponse dont ils ne changeaient pas au cours de l'épreuve même si la stratégie parraissait inappropriée. Nous avons par exemple observé des procédures de morphologie (avec des créations de mots, ex : *désécurité*), des procédures uniquement verbales ou des classements objet/animal. Un dernier exemple concerne une enfant qui n'a choisi de ne répondre que par des couleurs. Ce phénomène nous pousse à nous interroger sur le fonctionnement des fonctions exécutives et la mise à profit des compétences de flexibilité dans une situation de tâche lexicale.

L'ensemble de ces considérations nous permet d'estimer la fragilité des représentations lexicales des enfants TDL. Nous observons combien cela influence la construction des réseaux lexicaux et sémantiques qui ne s'enrichissent pas comme ils le devraient. Ces différents éléments nous permettent d'insister sur l'intérêt d'une rééducation ciblée sur les compétences sémantiques comme l'ont déjà proposée Bragard et Maillart (2005) pour l'une de leur patiente. Ce type de rééducation spécifique mériterait d'être approfondi afin d'en mesurer les effets sur les représentations lexicales des enfants TDL et sur leur capacité à faire des liens de sens.

Nous tenons également à préciser que pour plusieurs des enfants de la population TDL, la tâche proposée lors de l'expérimentation a représenté un coût plus important que pour les enfants TV. Ceci s'est manifesté par des pertes attentionnelles, de l'agitation et des réponses aléatoires. De manière générale les temps de passations ont également été plus longs et les expérimentateurs ont parfois dû faire des pauses. Notons également que pour certains enfants, l'épreuve a pu générer un certain stress voir de l'inhibition et que ces différents facteurs ont probablement influencé leurs performances.

2. Biais méthodologiques et limites de l'étude

2.1. Liés au matériel

Tout d'abord, à propos de la conception de notre matériel, le choix des items représente un biais puisque nous comparons les résultats obtenus à deux listes de mots distincts. Or, ces deux listes ne sont pas homogènes. Les mots des deux listes varient en termes de longueurs (il n'y a pas un mot strictement apparié à l'autre) et de complexité phonologique. Ils varient également en termes d'âge d'acquisition puisque le seuil de sélection en fonction de l'AoA était de 7 ans pour les mots abstraits et de 6 ans pour les mots concrets (confère tableau 7). Enfin, ils varient en termes de caractéristiques sémantiques et morphologiques (confère tableau 8). Ce dernier point implique que les différents items ne permettent pas forcément les mêmes associations. Si nous reprenons quelques-unes de nos catégories de classification, les associations de tout/partie, de partie/tout ou de matériau ne

Licence CC BY-NC-ND 3.0

sont possibles qu'en réponse à des mots concrets. En revanche les antonymes et les synonymes émergent essentiellement en réponse aux mots abstraits.

Néanmoins, le manque d'homogénéité entre les mots des deux listes peut également être nuancé puisqu'il est aussi directement lié au caractère concret ou abstrait des items. Cette disparité devient alors un élément de réponse objectif concernant la différence de traitement entre les deux types de matériel. Par exemple, l'absence de trait perceptif saillant est bien une caractéristique de l'abstrait et il aurait était impossible d'homogénéiser les deux listes sur ce point.

D'autre part, nous voulions que les mots des listes soient présentés de manière aléatoire (et non pas dans l'ordre alphabétique) et que les items ne s'influencent pas les uns les autres (c'est pourquoi nous avions consciemment éloigné *chat* et *chien* ou encore *ordre* et *désordre*). Cependant au cours des passations nous avons constaté que certains items entretenaient des liens et auraient dû être séparés. Ces liens pouvaient être d'ordre sémantique (*casquette/manteau, train/hélicoptère, chat/abeille)* ou d'ordre phonologique (*banane/bougie, victoire/vitesse, erreur/peur, joie/jalousie*). Il est possible que ces erreurs d'ordonnancement des items aient eu quelques répercutions dans le choix de réponse des enfants.

2.2. Liés à la population

Un des biais majeur de notre étude concerne la taille de notre échantillon de sujets TDL en lien avec la durée de recrutement qui a été trop courte. En effet, nous avons seulement commencé à recruter nos sujets TDL au début du mois de janvier 2019 alors que les passations du protocole devaient être terminées à la fin du mois février. Ce délai a laissé très peu de temps aux orthophonistes pour répondre, recueillir les autorisations et proposer les passations. Nous n'avons donc pas constitué un échantillon aléatoire puisque nous avons principalement recruté des garçons, âgés de 7 ans et originaires de l'ex-région Limousin. De plus, plusieurs enfants sont suivis par le même orthophoniste. Nous sommes conscient que notre faible échantillon d'étude ne nous permet pas de tirer de conclusions générales. En effet, les résultats obtenus ne sont pas représentatifs de l'ensemble des enfants de 7 ans à 10 ans 11 mois porteurs d'un Trouble Développemental du Langage et s'appliquent seulement aux patients interrogés.

Notre échantillon TV est plus étendu et sa répartition rend sa composition plus aléatoire. Cependant, cette grande différence entre nos deux populations implique que nos deux échantillons soient très hétérogènes ce qui limite également la fiabilité de nos conclusions.

Ajoutons que nous avons limité nos critères d'exclusion afin de ne pas trop réduire l'échantillon d'enfants TDL. De ce fait nous n'avons pas contrôlé la langue maternelle des sujets, ni le début de leur scolarisation (maternelle ou non). Nous avons également inclus dans notre protocole une patiente réunionnaise ce qui suppose des références culturelles ainsi qu'un lexique différents de ceux des patients originaires de la métropole.

Nous devons également pondérer nos résultats en considérant le systéme éducatif dans lequel évoluent les enfants. En effet, comme nous l'avons briévement évoqué plus tôt, certaines procédures sont travaillées en classe. De plus, les répétitions abusives d'une même stratégies peuvent être induites par les apprentissages scolaires qui se font souvent de manière itérative, dans ce cas c'est peut-être normal que l'enfant reproduise un schéma s'il donne satisfaction. Nous pouvons également ajouter, que de manière générale les enfants âgés de 10 ans ont été beaucoup moins spontanés que leur pairs d'âge inférieur et qu'ils témoignaient d'un réel souci de performance. Ceci probablement en lien avec les exigences de l'école (recherche de la bonne réponse).

Concernant les enfants TDL, il faut également tenir compte de l'impact de la rééducation orthophonique sur les stratégies utilisées. A ce propos, un de nos sujets n'a utilisé que des

Licence CC BY-NC-ND 3.0

réponses asémantiques (le premier mot qui lui traversait l'esprit sans lien avec le mot cible). L'orthophoniste de l'enfant en question nous a précisé que cette conduite avait été travaillée en séance dans le but de lever l'inhibition verbale.

2.3. Liés aux expérimentateurs et aux conditions de passation

Il peut exister un biais inter-examinateurs puisque nous n'avons pas réalisé toutes les passations nous-même et que dans ces conditions une reproduction strictement identique de la situation d'expérimentation est complexe (malgré le protocole et le contrôle audio). De plus, pour les enfants TV, les examinateurs n'entretenaient pas tous la même relation avec les sujets (membre de la famille ou enseignant versus inconnu). Ce paramètre a probablement eu une influence sur le degré d'inhibition, de motivation, de confiance et de sérieux des enfants et donc in fine sur les résultats.

D'autre part, notre protocole ne précisait pas de manière détaillée les conditions dans lesquelles les passations devaient être effectuées. Nous ne contrôlons donc pas l'environnement dans lequel a été proposée la tâche. Or, il est probable que l'environnement ait affecté les réponses des enfants (bruit/silence, pièce neutre/chargée/colorée, position assis/debout, lieu, contexte, moment de la journée…). L'influence de l'environnement s'est confirmée avec les enfants ayant utilisé une stratégie de dénomination des objets de la pièce. Nous pouvons imaginer que si la pièce avait été totalement vide et de couleur neutre, les réponses auraient été différentes.

2.4. Liés au recueil des données et à l'analyse

La forme de l'épreuve, c'est-à-dire une tâche orale devant un examinateur qui prend des notes, a probablement une influence sur les réponses. Un protocole à l'écrit comme l'a proposé De La Haye (2003) induit peut-être des résultats différents. Nous pouvons imaginer qu'un enfant qui écrit seul sur sa feuille sans le regard et l'écoute d'un adulte sera plus détendu. En revanche, l'intérêt de l'oral est de préserver autant que possible la spontanéité de la réponse. Le danger à l'écrit étant que l'enfant prenne le temps de choisir son mot.

Nous avons rencontré une autre difficulté liée à la passation orale de l'épreuve, il s'agit du choix du mot à retranscrire lorsque celui-ci présente des homophones (ex : *dérangé/déranger*). Parfois le sens choisi était déductible et dans certain cas les expérimentateurs ont demandé à l'enfant à quel sens du mot il se référait. Autrement, le choix de l'orthographe et donc du sens du mot était à la libre appréciation de l'examinateur.

Concernant l'ordre de passation des listes, il semble qu'il puisse influer sur les réponses des enfants puisque certains exapérimentateurs nous ont fait remarquer que lorsque l'enfant commencait par répondre à la liste 2, soit des mots abstraits, ses réponses à la liste 1 présentaient ensuite un caractère plus « abstrait ». Effet qui n'était pas observé chez les enfants qui avaient été testé selon l'ordre de présentation inverse. Ceci rejoint notre observation comme quoi l'enfant a tendance à s'installer dans une stratégie. L'ordre de passage des listes peut alors influencer ces stratégies et donc l'ensemble des réponses du corpus. Nous pouvons également souligner que la tâche étant répétitive et donc potentiellement lassante, les derniers items n'ont pas toujours reçu le même investissement que les premiers.

Un des biais lié à l'analyse porte sur la difficulté de la classification des associations en fonction de leur type. En effet, cette classification revêt un caractère arbitraire d'autant plus que dans le cas de notre étude, seulement une personne s'est chargée de la classification et il n'y pas eu de comparaison, avec un tiers, des choix entrepris. Ajoutons à cela qu'il faudrait pour améliorer la justesse de cette classification recueillir l'avis introspectif des sujets ce qui n'a pas été fait ici et qui aurait probablement était difficile à mettre en place avec des enfants.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Enfin un dernier biais intéresse l'analyse grammaticale et associative des homographes (ex : *déjeuner* → verbe ou nom/ *menteur* → adjectif ou nom) car nous ne pouvions pas déterminer sans l'enfant à quel sens il faisait allusion. Nous avons donc décidé de classer ces mots dans deux catégories.

3. Intérêt du travail effectué

Tout d'abord, nous pouvons attester de la pertinence du choix de l'approche méthodologique : comparer le fonctionnement de l'enfant TDL à une « norme » et effectuer une analyse linguistique fine des différences nous a permis de recueillir de précieuses données qualitatives et quantitatives.

Aussi, avec ces données la compréhension des connaissances sur les mots acquis par l'enfant TDL s'affine et les pratiques rééducatives peuvent s'en trouver enrichies.

Plus précisement, cette considération des stratégies lexicales « déviantes » de l'enfant TDL permet un accompagnement orthophonique précis, tourné vers les dificultés réelles du sujet. L'objectif est bien, si nous reprenons notre ligne directrice, d'approfondir la compréhension du sujet avec ses forces et ses faiblesses pour pouvoir l'aider, de puiser dans les capacités, de dépasser l'approximation, de spécifier le soin.

L'enjeu est majeur : la problématique lexicale de l'enfant TDL est peu prise en compte. Plus justement, le trouble lexical est souvent occulté en raison du poids des altérations phonologiques et morphosyntaxiques (Piérart, 2004). Ceci peut susciter une carence pouvant entraîner de nouvelles difficultés et nourrissant le décalage. L'orthophoniste a dans ce contexte un rôle de veilleur et se doit d'être minutieux pour toucher le coeur du problème. La recherche y répond ; les lumières apportées par les associations verbales ciblent la faiblesse des représentations sémantiques ainsi que la prédominance de la stratégie phonologique. Concrètement ces résultats confortent l'intérêt, chez l'enfant TDL, d'une rééducation des représentations sémantiques comme celle proposée par Bragard et Maillart (2005) et décrite dans la partie théorique[19].

Lors du bilan orthophonique et de l'investigation des compétences lexicales, les épreuves de première ligne ne donnent pas d'indications sur les représentations sémantiques de l'enfant. Or, dans l'acquisition lexicale, l'enfant ne doit pas uniquement associer un mot à son référent, mais doit aussi maîtriser les relations entre les significations des mots de son lexique (Thibaut, Grégoire, & Lion, 2001). Différentes tâches peuvent donc être proposées en seconde ligne. Une tâche d'association sémantique en modalité productive (Estienne & Piérart, 2006), similaire à celle présentée dans ce mémoire peut, par exemple, informer sur l'organisation des connaissances stockées en mémoire et permettra d'identifier le réseau « associatif » de l'enfant (De La Haye, 2003). Il sera également utile de proposer à l'enfant une tâche « naturelle » d'apprentissage de nouveaux mots pour voir s'il a construit des capacités de catégorisation et s'il fait des inférences dans l'apprentissage de nouveaux mots (Estienne & Piérart, 2006).

Enfin, ce projet nous a permis de questionner la singularité du traitement des unités lexicales abstraites. Les données recueillies seront utiles à la conception d'une remédiation spécifique à l'enrichissement du vocabulaire des mots abstraits. Nos résultats montrent que la morphologie peut être un vecteur utile dans cette remédiation puisque les enfants accédent à leurs représentations morphologiqes de manière privilégiée et ceci même en cas de trouble. L'enrichissement des relations sémantiques pourra également permettre de renforcer les représentations des mots afin d'accéder à un fonctionnement proche de celui de l'adulte. Ici encore l'enjeu rééducatif est de taille puisque la manipulation des mots abstraits est

[19] Voir page 18

Licence CC BY-NC-ND 3.0

complexe mais nécessaire à l'enrichissement d'un lexique élaboré qui permettra aux enfants d'accéder à la maîtrise du langage écrit et à plus d'autonomie.

4. Perspectives de recherche

Pour ce mémoire nous n'avons pas pu exploiter l'ensemble des données que nous avons pu reccueillir lors de l'expérimentation. Avant tout, nous pensons qu'il serait intéressant de prendre en considération les informations du temps de réalisation de la tâche. Effectivement, nous avons enregistré les passations et nous disposons donc du temps mis par chaque enfant pour répondre aux listes de mots. Cliniquement nous avons observé qu'il y avait de très grandes variabilités inter-enfants ainsi qu'inter-listes (temps de réponse plus long pour les mots cibles abstraits) et nous pensons que l'analyse de cette variable serait révélatrice du fonctionnement d'accès lexical. Pour une analyse plus précise, il faudrait par ailleurs enregistrer le temps de réponse mis pour chaque item.

Dans notre étude, nous nous sommes également limité à l'analyse du premier associé de chaque mot cible. Afin de recueillir des informations plus précises sur le fonctionnement lexical de l'enfant, des informations pourraient être collectées à partir de l'ensemble des premiers associés produits par les enfants. Pour cela il faudrait éventuellement recruter un échantillon plus important de sujets afin d'obtenir des lexiques représentatifs. Il serait également intéressant de comparer qualitativement la totalité du lexique produit par les enfants neurotypiques à celui produit par les enfants TDL pour un même mot cible.

Il pourrait aussi être utile de reproduire cette étude auprès d'enfants plus jeunes et pour lesquels le développement de la pensée (et donc celui des compétences d'abstraction) est moins avancé. Il serait alors intéressant de comparer les performances de ses enfants plus jeunes à celles des enfants TDL, notamment en termes d'utilisation des stratégies phonologiques. L'étude auprès d'enfants plus jeunes pourrait également permettre de faire un parallèle concernant la proportion d'activation de représentations morphologiques selon l'âge.

En outre, il serait enrichissant d'observer l'impact d'une rééducation sémantique précise sur les performances d'enfants TDL à une tâche similaire à celle que nous avons proposé dans ce mémoire.

Enfin, nous avons pu observer dans notre étude des procédures de réponses itératives. Nous nous sommes posé la question d'un éventuel manque de flexibilité de la part des enfants produisant ce genre de schéma. Evaluer en parallèle de notre tâche d'associations verbales les fonctions exécutives et plus précisement la flexibilité serait peut-être révélateur de l'existence d'une corrélation entre fonctionnement lexical et fonctionnement exécutif.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Conclusion

Les données théoriques reccueillies montrent combien l'organisation lexicale a vocation de se construire comme une entité structurée. Ce réseau est influencé par différents facteurs tels que le vécu ou les connaissances phonologiques et sémantiques. Il permet d'élaborer la représentation que nous avons des mots concrets et abstraits. Faire une distinction entre ces deux types de mots dans notre démarche de recherche nous a apporté des précisions concernant leur singularité ainsi que leur représentation en mémoire. Ces informations seront utiles afin de mieux appréhender pourquoi la compréhension des mots abstraits est plus complexe et comment les aborder dans la rééducation orthophonique.

L'enfant TDL est entravé par ses difficultés, notamment d'ordre phonologique, lexical et sémantique, dans l'enrichissement et l'utilisation de ce lexique interne. Afin de pouvoir l'accompagner en lui apportant l'aide et les outils adaptés, il est nécessaire d'envisager en quoi ses stratégies et plus globalement son fonctionnement diffère de celui de l'enfant sans trouble.

Les chercheurs en psycholinguistique utilisent la technique d'associations verbales afin de mettre en évidence l'organisation des connaissances lexicales en mémoire.

Notre étude a pour objectif de mieux comprendre les différences potentielles dans l'organisation du lexique concret et du lexique abstrait, ainsi que les particularités de l'organisation des connaissances lexicales des enfants TDL. Nous avons donc conçu une épreuve d'associations verbales composée de mots concrets et de mots abstraits afin de tester le fonctionnement d'enfants neurotypiques et TDL. Notre épreuve est directement basée sur des épreuves issues de la littérature, nous permettant ainsi d'accorder une valeur théorique à l'ensemble de la tâche.

Nous avons par la suite recruté 165 enfants âgés de 7 à 10 ans 11 mois. Parmi eux 139 sont des enfants tout-venants et les 26 autres sont des enfants pour lesquels un TDL a été diagnostiqué. Grâce à l'analyse statistique des résultats, nous avons pu mettre en évidence les différences influencées par le matériel (concret et abstrait) et entre les groupes. Ainsi nous avons pu objectiver les caractéristiques de l'organisation lexicale liées à nos différentes variables.

Nous remarquons des différences importantes dans les stratégies utilisées en réponse aux mots en fonction de leur degré d'abstraction ainsi que concernant la qualité et la force de leurs représentations en mémoire. Nous remarquons également des différences notables dans les stratégies utilisées par les enfants neurotypiques et les enfants TDL.

Bien que nous ayons essayé de respecter une méthodologie rigoureuse dans la création de notre épreuve et dans la réalisation et l'analyse de notre expérimentation, nous avons observé un certain nombre de biais dans notre projet. Cependant, malgré des points faibles, ce protocole s'avère intéressant car il offre des informations qualitatives et quantitatives à propos, d'une part, des réprésentations lexicales des mots abstraits et d'autre part, du fonctionnement lexical des enfants TDL. Ces données peuvent s'avérer utiles aux orthophonistes dans la conception de leurs projets de soin.

Par conséquent, cette étude pourrait être approfondie en tenant compte des effets d'autres variables telle que le temps de réponse comme indicateur de la qualité de l'accès lexical. Des passations auprès d'enfants plus jeunes pourraient également apporter des éléments de comparaison aux performances des enfants TDL.

De plus, suite à ce travail, quelques pistes de réflexion peuvent être ouvertes quant à l'éventuelle corrélation pouvant exister entre le fonctionnement des fonctions exécutives et les stratégies lexicales utilisées par les enfants.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Références bibliographiques

Altarriba, J., Bauer, L. M., & Benvenuto, C. (1999). Concreteness, context availability, and imageability ratings and word associations for abstract, concrete, and emotion words. Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 31(4), 578-602.

Assink, E. M. H., Bergen, F. V., Teeseling, H. V., & Knuijt, P. P. N. A. (2004). Semantic Priming Effects in Normal Versus Poor Readers. The Journal of Genetic Psychology, 165(1), 67-80.

Auroux, S., & Weil, Y. (1975). Nouveau Vocabulaire des Études Philosophiques.

Barrett, M. (1995). Early Lexical Development. In The Handbook of Child Language (p. 361-392). Wiley-Blackwell.

Bassano, D. (1998). L'élaboration du lexique précoce chez l'enfant français : structure et variabilité. Enfance, 51(4), 123-153.

Bassano, D. (2000). Chapitre 5. La constitution du lexique : le « développement lexical précoce ». In L'acquisition du langage. Vol. I (p. 137-168). Presses Universitaires de France.

Bates, E., Dale, P. S., & Thal, D. (1995). Individual Differences and Their Implications for Theories of Language Development. In The handbook of child language (p. 96-151). Oxford: Basil Blackwell.

Bishop, Dorothy V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., & Greenhalgh, T. (2017). Phase 2 of CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 58(10), 1068-1080.

Bishop, D.V.M. (1997). Uncommon understanding. Development and language disorders in children. Hove : Psychology press.

Bloom, L., Lightbown, P., Hood, L., Bowerman, M., Maratsos, M., & Maratsos, M. P. (1975). Structure and Variation in Child Language. Monographs of the Society for Research in Child Development, 40(2), 1-97.

Bogliotti, C. (2012). Les troubles de la dénomination. Langue francaise, n°174(2), 95-110.

Bonin, P. (2013). Psychologie du langage - La fabrique des mots - Approche cognitive (De Boeck Supérieur).

Bonin, P., Méot, A., Ferrand, L., & Bugaïska, A. (2013). Normes d'associations verbales pour 520 mots concrets et étude de leurs relations avec d'autres variables psycholinguistiques, Abstract. L'Année psychologique, 113(1), 63-92.

Bragard, A., & Maillart, C. (2005). Evaluation et rééducation de l'organisation sémantique chez l'enfant : étude d'un cas clinique. Glossa, (94), 48-69.

Bragard, A., & Schelstraete, M.-A. (2007). Word-finding difficulties in French-speaking children with SLI: a case STUDY. Clinical Linguistics & Phonetics, 21(11-12), 927-934.

Brown, R., & Berko, J. (1960). Word Association and the Acquisition of Grammar. Child Development, 31(1), 1-14.

Butterworth, B. (1992). Disorders of phonological encoding. Cognition, 42(1), 261-286.

Cannard, C., Bonthoux, F., Blaye, A., Scheuner, N., Schreiber, A.-C., & Trinquart, J. (2006). BD2I : Normes sur l'identification de 274 images d'objets et leur mise en relation chez l'enfant français de 3 à 8 ans. Annee Psychologique, 106, 375-396.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Casalis, S., & Colé, P. (2009). On the relationship between morphological and phonological awareness: Effects of training in kindergarten and in first-grade reading. First Language, 29(1), 113-142.

Chiat, S. (2001). Mapping theories of developmental language impairment: Premises, predictions and evidence. Language and Cognitive Processes, p. 113-142.

Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. Psychological Review, 82(6), 407-428.

Collins, A. M., & Quillian, M. R. (1969). Retrieval time from semantic memory. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 8(2), 240-247.

Comblain, A. (2002). Evaluation du développement cognitivo-intellectuel dans les dysphasies. Aspects comparatifs.

Coney, J. (2002). The effect of associative strength on priming in the cerebral hemispheres. Brain and Cognition, 50(2), 234-241.

Crystal, D., Fletcher, P., & Garman, M. (1989). Grammatical Analysis of Language Disability - 2nd Edition.

Damasio, H., Tranel, D., Grabowski, T., Adolphs, R., & Damasio, A. (2004). Neural systems behind word and concept retrieval. Cognition, 92(1), 179-229.

Daviault, D. (2011). L'émergence et le développement du langage chez l'enfant. Chenelière éducation.

de Groot, A. M. (1989). Representational aspects of word imageability and word frequency as assessed through word association. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 15(5), 824-845.

De La Haye, F. (2003). Normes d'associations verbales chez des enfants de 9, 10 et 11 ans et des adultes. L'Année psychologique, 103(1), 109-130.

De Weck, G., & Marro, P. (2010). Les troubles du langage chez l'enfant. Description et évaluation. Paris: Masson.

Dell, G. S. (1986). A spreading-activation theory of retrieval in sentence production. Psychological Review, 93, 283-321.

Déro, M., & Fenouillet, F. (2014). Estimation du vocabulaire encyclopédique scolaire mémorisé à l'école élémentaire. Bulletin de psychologie, Numéro 530(2), 127-141.

Descoeudres, A. (1957). Le développement de l'enfant de 2 à 7 ans. Neuchâtel, Delachaux & Niestlé.

Devevey, A., & Kunz, L. (2013). Les troubles spécifiques de langage: Pathologies ou variations ? De Boeck Superieur.

Dollaghan Christine A., Campbell Thomas F., Paradise Jack L., Feldman Heidi M., Janosky Janine E., Pitcairn Dayna N., & Kurs-Lasky Marcia. (1999). Maternal Education and Measures of Early Speech and Language. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 42(6), 1432-1443.

Dromi, E. (1987). Early lexical development. In The development of language. Psychologie press.

Dumarsais, C. C. (1988). Des tropes ou des différents sens. Paris: Flammarion.

Edwards Jan, Fox Robert A., & Rogers Catherine L. (2002). Final Consonant Discrimination in Children. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 45(2), 231-242.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Entwisle, D. R., Forsyth, D. F., & Muuss, R. (1964). The syntactic-paradigmatic shift in children's word associations. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 3(1), 19-29.

Ervin, S. M. (1961). Changes with Age in the Verbal Determinants of Word-Association. The American Journal of Psychology, 74(3), 361-372.

Estienne, F., & Piérart, B. (2006). Les bilans de langage et de voix, fondements théoriques et pratiques (Elsevier Masson).

Evans Julia L., Saffran Jenny R., & Robe-Torres Kathryn. (2009). Statistical Learning in Children With Specific Language Impairment. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 52(2), 321-335.

Faber, P., & Mairal, R. (1996). The lexical field of possession as a construction of conceptual primitives. Présenté à Proceedings of the XIXth International Conference of AEDEAN.

Farwell, C. (1972). A Note on the Production of Fricatives in Linguistically Deviant Children. Papers and Reports on Child Language Development. ERIC Clearinghouse.

Fensen, L., Dale, P., Reznick, J. S., Thal, D., Bates, E., Hartung, J. P., … Reilly, J. (1993). The MacArthur-Bates Communicative Development Inventories User's Guide and Technical Manual, Second Edition. San Diego: Singular Publishing Group.

Ferrand, L. (2001a). La production du langage : une vue d'ensemble. Psychologie Française, (46), 3-15.

Ferrand, L. (2001b). Normes d'associations verbales pour 260 mots « abstraits ». L'année psychologique., 101(4), 683-721.

Ferrand, L., & Alario, F.-X. (1998). Normes d'associations verbales pour 366 noms d'objets concrets. L'Année psychologique, 98(4), 659-709.

Ferrand, L., Grainger, J., & New, B. (2003). Normes d'âge d'acquisition pour 400 mots monosyllabiques. L'Année psychologique, 103(3), 445-467.

Gathercole, S. E. (2006). Nonword repetition and word learning: The nature of the relationship. Applied Psycholinguistics, 27(4), 513-543.

Gérard, C.-L. (1993). L'enfant dysphasique. De Boeck Supérieur.

Graf Estes Katharine, Evans Julia L., & Else-Quest Nicole M. (2007). Differences in the Nonword Repetition Performance of Children With and Without Specific Language Impairment: A Meta-Analysis. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 50(1), 177-195.

Hilton, H. (2002). Modèles de l'acquisition lexicale en L2 : où en sommes-nous ? ASp. la revue du GERAS, (35-36), 201-217.

James, L. E., & Burke, D. M. (2000). Phonological priming effects on word retrieval and tip-of-the-tongue experiences in young and older adults. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 26(6), 1378-1391.

Janczura, G. A. (1996). Normas associativas para 69 categorias semânticas. [Associative norms for 69 semantic categories.]. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 12(3), 237-244.

Janczura, G. A. (2005). Contexto e normas de associação para palavras: a redução do campo semântico. Paidéia (Ribeirão Preto), 15(32), 417-425.

Jespersen, O., & Culioli, A. (1971). La syntaxe analytique (A.-M. Léonard, Trad.). Paris, France: les Éditions de Minuit.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Jessen, F., Heun, R., Erb, M., Granath, D.-O., Klose, U., Papassotiropoulos, A., & Grodd, W. (2000). The Concreteness Effect: Evidence for Dual Coding and Context Availability. Brain and Language, 74(1), 103-112.

Johnson, C. J., & Clark, J. M. (1988). Children's picture naming difficulty and errors: Effects of age of acquisition, uncertainty, and name generality. Applied Psycholinguistics, 9(4), 351-365.

KAIL, M. (2015). L'acquisition du langage (PUF). Presses Universitaires de France.

Kail, M., Fayol, M., & Bassano, D. (2000). L'acquisition du langage: Le langage en émergence. De la naissance à 3 ans (Vol. 1). Presses Universitaires de France.

Kan Pui Fong, & Windsor Jennifer. (2010). Word Learning in Children With Primary Language Impairment: A Meta-Analysis. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 53(3), 739-756.

Katz, J. J., & Fodor, J. A. (1963). The Structure of a Semantic Theory. Language, 39(2), 170-210.

Koch Piettre, R. (1993). Les comptes de Protée. Mètis. Anthropologie des mondes grecs anciens, 8(1), 129-146.

Lachaud, C. M. (2007). CHACQFAM : une base de données renseignant l'âge d'acquisition estimé et la familiarité pour 1225 mots monosyllabiques et bisyllabiques du Français. L'Année psychologique, 107(01), 39.

Lahey, M., & Edwards, J. (1996). Why Do Children With Specific Language Impairment Name Pictures More Slowly Than Their Peers? Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 39(5), 1081-1098.

Lehmann, A., & Martin-Berthet, F. (2008). Introduction à la lexicologie: sémantique et morphologie. Paris, France: Armand Colin.

Leonard, L. B. (1982). Phonological deficits in children with developmental language impairment. Brain and Language, 16(1), 73-86.

Leonard Laurence B., Schwartz Richard G., Chapman Kathy, Rowan Lynne E., Prelock Patricia A., Terrell Brenda, … Messick Cheryl. (1982). Early Lexical Acquisition in Children with Specific Language Impairment. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 25(4), 554-564.

Leroy, S., Parisse, C., & Maillart, C. (2009). Les difficultés morphosyntaxiques des enfants présentant des troubles spécifiques du langage oral: une approche constructiviste. Rééducation Orthophonique, 238.

Levelt, W. J. M. (1992). Accessing words in speech production: Stages, processes and representations. Cognition, 42(1), 1-22.

Levelt, W. J. M. (2001). Spoken word production: A theory of lexical access. Proceedings of the National Academy of Sciences, 98(23), 13464-13471.

Levelt, W. J. M., Roelofs, A., & Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. Behavioral and Brain Sciences, 22(1), 1-38.

Lippman, M. Z. (1971). Correlates of contrast word associations: Developmental trends. Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior, 10(4), 392-399.

Lyons, J. (1977). Semantics. Cambridge University Press.

Macizo, P., Gómez Ariza, C. J., & Bajo, M. T. (2000). Associative norms of 58 spanish words for children from 8 to 13 years old. Psicológica, 21(2).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Maillart, C., Schelstraete, M.-A., & Hupet, M. (2004). Les représentations phonologiques des enfants dysphasiques. Enfance, Vol. 56(1), 46-62.

Maingueneau, D., Chiss, J.-L., & Filliolet, J. (2007). Introduction à la linguistique française. Hachette Éducation.

Martinet, A. (1960). Éléments de linguistique générale. Paris, France: Armand Colin.

Miller, G. A. (1998). WordNet: An Electronic Lexical Database. MIT Press.

Nelson, D. L., Mcevoy, C. L., & Dennis, S. (2000). What is free association and what does it measure? Memory & Cognition, 28(6), 887-899.

Nelson, D. L., McKinney, V. M., Gee, N. R., & Janczura, G. A. (1998). Interpreting the influence of implicitly activated memories on recall and recognition. Psychological Review, 105(2), 299-324.

Nelson, D. L., & Schreiber, T. A. (1992). Word concreteness and word structure as independent determinants of recall. Journal of Memory and Language, 31(2), 237-260.

Nelson, K. (1986). Event knowledge : structure and function in development. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

Neveu, F. (2009). Lexique des notions linguistiques (C. Thomasset, Éd.). Paris, France: Armand Colin : ill.

New, B., Pallier, C., Ferrand, L., & Matos, R. (2001). Une base de données lexicales du français contemporain sur internet : LEXIQUETM//A lexical database for contemporary french : LEXIQUETM. L'Année psychologique, 101(3), 447-462.

Niklas-Salminen, A. (2015). La lexicologie - 2e édition. Armand Colin.

Paivio, A. (1990). Mental Representations: A Dual Coding Approach. Oxford University Press.

Palermo, D. S. (1971). Characteristics of word association responses obtained from children in grades one through four. Developmental Psychology, 5(1), 118-123.

Piaget, J. (1923). Le langage et la pensée chez l'enfant. etudes sr la logique de l'enfant. (9e éd.). Neuchâtel - Paris: Delachaux et Niestlé.

Pichevin, C., & Noizet, G. (1968). Étude génétique de la structure linguistique de l'association verbale. L'Année psychologique, 68(2), 391-408.

Piérart, B. (2004). Sémantique lexicale dans le syndrome phonologique syntaxique : données d'observation francophones. Enfance, Vol. 56(1), 80-90.

Piérart, B. (2005). 2. Genèse et structuration du lexique. In Le langage de l'enfant (p. 49-63).

Polguère, A. (2002). Notion de base en lexicologie.

Quémart, P., MacLeod, A., & Maillart, C. (2015). Les troubles phonologiques dans les troubles du langage oral. Les troubles du développement des sons de la parole, 263, 35-60.

Rodriguez, E., George, N., Lachaux, J.-P., Martinerie, J., Renault, B., & Varela, F. J. (1999). Perception's shadow: long-distance synchronization of human brain activity. Nature, 397(6718), 430-433.

Rondal, J.-A. (1981). Introduction à la psychologie de l'enfant. Mardaga.

Rondal, J.-A., & Seron, X. (2000). Troubles du langage : bases théoriques, diagnostic et rééducation. Editions Mardaga.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Rosca, A. (1961). L'activité d'abstraction et de généralisation chez l'enfant. Enfance, 14(3), 193-200.

Rosenzweig, M. R., & Menahem, R. (1962). Age, sexe et niveau d'instruction comme facteurs déterminants dans les associations de mots. L'Année psychologique, 62(1), 45-61.

Ruston Hilary P., & Schwanenflugel Paula J. (2010). Effects of a Conversation Intervention on the Expressive Vocabulary Development of Prekindergarten Children. Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 41(3), 303-313.

Salles, J. F. de. (2008). Normas de associao semantica para 88 palavras do portugues brasileiro [Text]. Consulté 13 février 2019, à l'adresse

Salles, J. F. de, Holderbaum, C. S., & Machado, L. L. (2009). Normas de associação semântica de 50 palavras do Português Brasileiro para crianças: tipo, força de associação e set size. Interamerican Journal of Psychology, 43(1), 57-67.

Schelstraete, M.-A. (2011). Le traitement des troubles lexicaux. In Traitement du langage oral chez l'enfant. Interventions et indications cliniques. (p. 129-168). Elsevier Masson.

Schwanenflugel, P. J., & Shoben, E. J. (1983). Differential context effects in the comprehension of abstract and concrete verbal materials. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 9(1), 82-102.

Thibaut, J. P., Grégoire, J., & Lion, P. (2001). Sur les difficultés de l'évaluation du lexique : une perspective développementale. Glossa, 76, 52-61.

Tobiessen, J. E. (1964). A developmental study of the relationship between children's word associations and verbal achievement (Vol. 51). Pennsylvania State University.

Tranel, D., Adolphs, R., Damasio, H., & Damasio, A. R. (2001). A Neural Basis for the Retrieval of Words for Actions. Cognitive Neuropsychology, 18(7), 655-674.

Van Erven, T. de J. C. G., & Janczura, G. A. (2004). A memória dos idosos em tarefas complexas.

Vygotski, L., Piaget, J., Sève, L., Clot, Y., & Sève, F. (1934). Pensée et langage (4e édition 2013). Paris: La Dispute.

Watkins, R. V., Rice, M. L., & Moltz, C. C. (1993). Verb use by language-impaired and normally developing children. First Language, 13(37), 133-143.

Woodrow, H., & Lowell, F. (1916). Children's association frequency tables. The Psychological Monographs, 22(5), i-110.

Woodworth, R. S., Ombredane, A., & Lézine, I. (1949). Psychologie expérimentale. Presses Universitaires de France.

Wreschner, A. (1907). Reproduktion und Assoziation vonVorstellungen. Psychol. Ergbd, 3, 329-599.

Zortea, M., & Salles, J. F. de. (2012). Semantic word association: comparative data for Brazilian children and adults. Psychology & Neuroscience, 5(1), 77-81.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexes

Annexe I. Caractéristiques statistiques des mots du matériel expérimental 73
Annexe II. Sondages pour l'AoA des items du protocole 74
Annexe II.I. Sondage 1, mots abstraits (présentation et exemple pour les trois premiers mots) 74
Annexe II.II. Sondage 2, mots concrets (présentation et exemple pour les trois premiers mots) 75
Annexe III. Résultats des sondages 76
Annexe III.I. Sondage 1, mots abstraits 76
Annexe III.II. Sondage 2, mots concrets 77
Annexe IV. Mots contrôles pour vérification de la fiabilité des résultats obtenus aux sondages à propos de l'AoA des items 80
Annexe V. Formulaires de consentement 81
Annexe V.I. Formulaires à destination des parents des enfants TV 81
Annexe V.II. Formulaire à destination des parents des enfants TDL 82
Annexe VI. Protocole d'expérimentation (exemple du protocole, population TV) 83
Annexe VII. Exemples d'associations « autres » : mot composé, réponses non-spécifiques, réponses diverses 86
Annexe VIII. Premiers associés, comparaison avec les études antérieures 87
Annexe VIII.I. Associés aux mots concrets 87
Annexe VIII.II. Associés aux mots abstraits 88
Annexe IX. Comparatif des associations privilégiées TV versus TDL 91
Annexe X. Lexiques générés lors de l'expérimentation et fréquence pour chaque réponse 92
Annexe X.I. Enfants TV, mots concrets 92
Annexe X.II. Enfants TV, mots abstraits 96
Annexe X.III. Enfants TDL, mots concrets 101
Annexe X.IV. Enfants TDL, mots abstraits 103
Annexe XI. Etendue lexicale par item 105
Annexe XII. Force associative des items 107
Annexe XIII. Réponses idiosyncrasiques par item 109

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe I. Caractéristiques statistiques des mots du matériel expérimental

	Liste 1 : mots concrets			Liste 2 : mots abstraits		
Variable	**Moyenne**	**Ecart-type**	**Etendue**	**Moyenne**	**Ecart-type**	**Etendue**
Fréquence subjective	16,26	0,93	2,73 – 6,36	5,1	0,75	2,95 - 6,63
Fréquence écrite (livre)	49,59	71,59	0,54 – 328,78	91,24	92,60	3,04 - 376,89
Fréquence films	38,67	51,71	1,53 – 244,4	86,58	122,01	1,38 – 551,83
Imageabilité	6,73	0,19	6,04 – 6,98	3,69	0,69	2,35 – 4,83
Nombre de phonèmes	4,51	1,42	2 - 9	5,68	1,73	3 – 10
Nombre de lettres	6,32	1,71	3 - 11	7,23	1,99	4 - 12
Nombres de syllabes	1,85	0,69	1 - 4	2,4	0,9	1 - 5

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe II. Sondages pour l'AoA des items du protocole

Annexe II.I. Sondage 1, mots abstraits (présentation et exemple pour les trois premiers mots)

Age d'acquisition des mots (abstraits)

Bonjour à tous,

Etudiante en 5ème année à l'école d'orthophonie de Limoges, je sollicite votre aide dans la réalisation de mon mémoire de fin d'études.

Ma recherche porte sur l'organisation du lexique abstrait et du lexique concret chez les enfants tout-venants et chez les enfants porteurs d'un trouble développemental du langage.

J'ai créé ce sondage afin de sélectionner les mots qui constitueront mon matériel d'expérimentation. Pour m'aider, je vous propose d'évaluer une liste de mots afin de déterminer (de manière subjective) vers quel âge ces mots sont acquis au cours du développement.

Certains sujets participant à mon expérimentation seront âgés de seulement 7 ans et j'aimerais m'assurer de leur proposer des mots qu'ils connaissent.

Ce sondage est rapide à réaliser (environ 5 minutes), la manière de répondre doit être intuitive.

Je vous remercie infiniment pour votre aide et je reste à votre disposition pour d'éventuelles informations complémentaires.

Alice Alzieu

Pour tous les mots suivants, déterminez si le mot est acquis (et notamment compris) avant l'âge de 7 ans, à l'âge de 7 ans ou après 7 ans. Ceci est une évaluation subjective, il n'y a donc pas de bonne ou de mauvaise réponse.

A titre indicatif, un enfant de 7 ans est généralement scolarisé en classe de CP/CE1. La consigne est la même pour tous les mots.

- **travail** *

Une seule réponse possible.

- avant 7 ans
- 7 ans
- après 7 ans

- **sommeil** *

Une seule réponse possible.

- avant 7 ans
- 7 ans
- après 7 ans

- **plaisir** *

Une seule réponse possible.

- avant 7 ans
- 7 ans
- après 7 ans

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe II.II. Sondage 2, mots concrets (présentation et exemple pour les trois premiers mots)

Age d'acquisition des mots (abstraits)

Bonjour à tous,

Actuellement étudiante en 5ème année à l'école d'orthophonie de Limoges et dans le cadre de mon mémoire de fin d'études, je crée ce deuxième sondage .

Ma recherche porte sur l'organisation du lexique abstrait chez les enfants tout-venants et chez les enfants porteurs d'un trouble développemental du langage.

J'ai créé ce sondage afin de sélectionner les mots qui constitueront mon matériel expérimental.

Pour m'aider, je vous propose d'évaluer une liste de mots afin de déterminer (de manière subjective) vers quel âge ces mots sont acquis au cours du développement. Certains sujets participant à mon expérimentation seront âgés de seulement 7 ans et j'aimerais m'assurer de leur proposer, autant que possible, des mots qu'ils connaissent.

Ce sondage est rapide à réaliser (environ 5 minutes), la manière de répondre doit être intuitive.

Je vous remercie infiniment pour votre aide et je reste à votre disposition pour d'éventuelles informations complémentaires.

Alice Alzieu

Pour tous les mots suivants, déterminez si le mot est acquis (et notamment compris) avant l'âge de 6 ans, à l'âge de 6/7 ans ou après 7 ans. Ceci est une évaluation subjective, il n'y a donc pas de bonne ou de mauvaise réponse.

A titre indicatif, un enfant de 6 ans est généralement scolarisé en classe de GS/CP.

La consigne est la même pour tous les mots.

- **soleil** *

Une seule réponse possible.

- avant 6 ans
- 6/7 ans
- après 7 ans

- **drapeau** *

Une seule réponse possible.

- avant 6 ans
- 6/7 ans
- après 7 ans

- **raquette** *

Une seule réponse possible.

- avant 6 ans
- 6/7 ans
- après 7 ans

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe III. Résultats des sondages

Annexe III.I. Sondage 1, mots abstraits

Item	Réponses en %	Item	Réponses en %
travail	Avant 7 ans : 79,1% 7 ans : 12,2% Après 7 ans : 8,7%	**sommeil**	Avant 7 ans : 79,1% 7 ans : 14,5% Après 7 ans : 6,4%
plaisir	Avant 7 ans : 52,8% 7 ans : 22% Après 7 ans : 25,2%	**paradis**	Avant 7 ans : 15,9% 7 ans : 22,6% Après 7 ans : 45,8%
mémoire	Avant 7 ans : 23,5% 7 ans : 45,8% Après 7 ans : 30,7%	**maladie**	Avant 7 ans : 82,3% 7 ans : 11,6% Après 7 ans : 6,1%
liberté	Avant 7 ans : 10,7% 7 ans : 14,8% Après 7 ans : 74,5%	**justice**	Avant 7 ans : 15,9% 7 ans : 13,3% Après 7 ans : 70,7%
énergie	Avant 7 ans : 27% 7 ans : 44,9% Après 7 ans : 28,1%	**douleur**	Avant 7 ans : 73,9% 7 ans : 17,4% Après 7 ans : 8,7%
douceur	Avant 7 ans : 66,4% 7 ans :20,6% Après 7 ans : 13%	**cuisson**	Avant 7 ans : 40,9% 7 ans : 29,9% Après 7 ans : 29,3%
confort	Avant 7 ans : 16,8% 7 ans : 20,6% Après 7 ans : 62,6%	**bonheur**	Avant 7 ans : 41,4% 7 ans :22,6% Après 7 ans : 35,9%
chaleur	Avant 7 ans : 84,1% 7 ans :12,2% Après 7 ans : 3,8%	**amour**	Avant 7 ans : 79,1% 7 ans :9,3% Après 7 ans : 11,6%
ennui	Avant 7 ans : 62,9% 7 ans :20,6% Après 7 ans : 16,5%	**folie**	Avant 7 ans : 20% 7 ans :15,1% Après 7 ans : 64,9%
génie	Avant 7 ans : 10,1% 7 ans :11,6% Après 7 ans : 78,3%	**matin**	Avant 7 ans : 94,2% 7 ans :4,3% Après 7 ans : 1,4%
repos	Avant 7 ans : 80,3% 7 ans :13,3% Après 7 ans : 6,4%	**santé**	Avant 7 ans : 31,9% 7 ans :29,3% Après 7 ans : 38,8%
amitié	Avant 7 ans : 62,6% 7 ans :23,8% Après 7 ans : 13,6%	**colère**	Avant 7 ans : 91,9% 7 ans :5,8% Après 7 ans : 2,3%
danger	Avant 7 ans : 72,5% 7 ans :16,5% Après 7 ans : 11%	**effort**	Avant 7 ans : 28,7% 7 ans : 41,7% Après 7 ans : 29,6

Licence CC BY-NC-ND 3.0

erreur	Avant 7 ans : 58,3% 7 ans :26,7% Après 7 ans :15,1%	**regret**	Avant 7 ans : 8,1% 7 ans :12,5% Après 7 ans : 79,4%
vérité	Avant 7 ans : 57,1% 7 ans : 28,4% Après 7 ans : 14,5%	**désordre**	Avant 7 ans : 62,6% 7 ans :20,3% Après 7 ans : 17,1%
jalousie	Avant 7 ans : 34,5% 7 ans :45,8% Après 7 ans : 19,7%	**jugement**	Avant 7 ans : 5,8% 7 ans :5,5% Après 7 ans : 88,7%
mensonge	Avant 7 ans : 66,4% 7 ans :25,2% Après 7 ans : 8,4%	**richesse**	Avant 7 ans : 20,3% 7 ans : 22,6% Après 7 ans : 57,1%
sécurité	Avant 7 ans : 27,2% 7 ans : 43,8% Après 7 ans : 29%	**trahison**	Avant 7 ans : 3,5% 7 ans : 9,3% Après 7 ans : 87,2%
victoire	Avant 7 ans : 54,5% 7 ans : 26,4% Après 7 ans : 19,1%	**injustice**	Avant 7 ans : 25,2% 7 ans : 21,2% Après 7 ans : 53,6%
souplesse	Avant 7 ans : 11,6% 7 ans : 25,5% Après 7 ans : 62,9%	**tristesse**	Avant 7 ans : 87% 7 ans : 8,7% Après 7 ans : 4,3%
difficulté	Avant 7 ans : 61,7% 7 ans : 28,4% Après 7 ans : 9,9%	**méchanceté**	Avant 7 ans : 76,5% 7 ans : 15,9% Après 7 ans : 7,5%
souffrance	Avant 7 ans : 31,9% 7 ans : 42,9% Après 7 ans : 25,2%	**gentillesse**	Avant 7 ans : 79,4% 7 ans : 14,8% Après 7 ans : 5,8%
imagination	Avant 7 ans : 43,2% 7 ans : 33% Après 7 ans : 23,8%	**observation**	Avant 7 ans : 28,7% 7 ans : 39,7% Après 7 ans : 31,6%
intelligence	Avant 7 ans : 23,5% 7 ans : 44,1% Après 7 ans : 32,5%	**courage**	Avant 7 ans : 32% 7 ans : 32% Après 7 ans : 35,9%
joie	Avant 7 ans : 63,1% 7 ans : 25,2% Après 7 ans : 11,7%	**ordre**	Avant 7 ans : 40,8% 7 ans : 32% Après 7 ans : 27,2%
peur	Avant 7 ans : 95,6% 7 ans : 2,4% Après 7 ans : 1,9%	**vitesse**	Avant 7 ans : 56,3% 7 ans : 27,7% Après 7 ans : 16%

Annexe III.II. Sondage 2, mots concrets

Item	**Réponses en %**	**Item**	**Réponses en %**
soleil	Avant 6 ans : 98,1% 6/7 ans : 1,9% Après 7 ans : 0%	**drapeau**	Avant 6 ans : 47,6% 6/7 ans : 40,3% Après 7 ans : 12,1%

Licence CC BY-NC-ND 3.0

raquette	Avant 6 ans : 50% 6/7 ans : 38,3% Après 7 ans : 11,7%	**chaise**	Avant 6 ans : 97,1% 6/7 ans :2,4% Après 7 ans : 0,5%
arbre	Avant 6 ans : 98,5% 6/7 ans : 1,5% Après 7 ans : 0%	**casquette**	Avant 6 ans : 81,1% 6/7 ans : 18% Après 7 ans : 1%
manteau	Avant 6 ans : 92,7% 6/7 ans : 5,3% Après 7 ans : 1,9%	**lèvres**	Avant 6 ans : 55,8% 6/7 ans : 34,5% Après 7 ans : 9,7%
saucisson	Avant 6 ans : 67% 6/7 ans : 21,4% Après 7 ans : 11,7%	**train**	Avant 6 ans : 88,8% 6/7 ans : 10,2% Après 7 ans : 1%
hélicoptère	Avant 6 ans : 58,3% 6/7 ans : 30,6% Après 7 ans : 11,2%	**biberon**	Avant 6 ans : 97,1% 6/7 ans : 2,9% Après 7 ans : 0%
cerveau	Avant 6 ans : 8,7 % 6/7 ans : 55,3% Après 7 ans : 35,9%	**chat**	Avant 6 ans : 100% 6/7 ans : 0% Après 7 ans : 0%
abeille	Avant 6 ans : 68,9% 6/7 ans : 27,7%% Après 7 ans : 3,4%	**Banane**	Avant 6 ans : 96,6% 6/7 ans : 2,9% Après 7 ans : 0,5%
bougie	Avant 6 ans : 61,2% 6/7 ans : 30,1% Après 7 ans : 8,7%	**fourchette**	Avant 6 ans : 90,8% 6/7 ans : 8,3% Après 7 ans : 1%
robot	Avant 6 ans : 49,5% 6/7 ans : 34% Après 7 ans : 16,5%	**oiseau**	Avant 6 ans : 96,1% 6/7 ans : 3,9% Après 7 ans : 0%
bébé	Avant 6 ans : 94,2% 6/7 ans : 4,9% Après 7 ans : 1%	**pistolet**	Avant 6 ans : 51,5% 6/7 ans : 28,6% Après 7 ans : 19,9%
tomate	Avant 6 ans : 85,9% 6/7 ans : 10,7% Après 7 ans : 3,4%	**piscine**	Avant 6 ans : 78,6% 6/7 ans : 18,4% Après 7 ans : 2,9%
ballon	Avant 6 ans : 99,5% 6/7 ans : 0,5% Après 7 ans : 0%	**clé**	Avant 6 ans : 65,5% 6/7 ans : 23,8% Après 7 ans : 10,7%
oignon	Avant 6 ans : 26,7% 6/7 ans : 39,8% Après 7 ans : 33,5%	**chien**	Avant 6 ans : 99% 6/7 ans : 1% Après 7 ans : 0%
journal	Avant 6 ans : 34% 6/7 ans : 36,9% Après 7 ans : 29,1%	**église**	Avant 6 ans : 31,6% 6/7 ans : 35,4% Après 7 ans : 33%
nuage	Avant 6 ans : 86,9% 6/7 ans : 10,2% Après 7 ans : 2,9%	**tambour**	Avant 6 ans : 64,1% 6/7 ans : 28,2% Après 7 ans : 7,8%
casserole	Avant 6 ans : 60,2% 6/7 ans : 27,2% Après 7 ans : 12,6%	**jambe**	Avant 6 ans : 86,9% 6/7 ans : 11,2% Après 7 ans : 1,9%

Licence CC BY-NC-ND 3.0

sapin	Avant 6 ans : 86,9%% 6/7ans : 11,7% Après 7 ans : 1,5%	**valise**	Avant 6 ans : 54,9% 6/7 ans : 29,1% Après 7 ans : 16%
lune	Avant 6 ans : 84% 6/7 ans : 11,7% Après 7 ans : 4,4%	**assiette**	Avant 6 ans : 93,2% 6/7 ans : 6,8% Après 7 ans : 0%
tulipe	Avant 6 ans : 18,9% 6/7 ans : 51,5% Après 7 ans : 29,6%	**pelle**	Avant 6 ans : 68% 6/7 ans : 22,3% Après 7 ans : 9,7%

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe IV. Mots contrôles pour vérification de la fiabilité des résultats obtenus aux sondages à propos de l'AoA des items

Item	Norme d'AoA obtenue dans Lexique 3	Norme d'AoA obtenue grâce aux sondages
Courage	6,6 ans	Après 7 ans
Joie	6,6 ans	Avant 7 ans
Ordre	6,7 ans	Avant 7 ans
Peur	4,8 ans	Avant 7 ans
Vitesse	5,7 ans	Avant 7 ans
Arbre	3,9 ans	Avant 6 ans
Banane	5,45 ans	Avant 6 ans
Chaise	4 ans	Avant 6 ans
Chat	3,8 ans	Avant 6 ans
Chien	3,6 ans	Avant 6 ans
Clé	5,3 ans	Avant 6 ans
Jambe	4,1 ans	Avant 6 ans
Lune	4,7 ans	Avant 6 ans
Nuage	4,5 ans	Avant 6 ans
Pelle	5,2 ans	Avant 6 ans
Train	5,1 ans	Avant 6 ans

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe V. Formulaires de consentement

Annexe V.I. Formulaires à destination des parents des enfants TV

Autorisation de participation au protocole d'expérimentation d'un mémoire d'orthophonie

Titre de la recherche : Les associations verbales du lexique concret et abstrait chez l'enfant neurotypique et avec TDL : liens entre représentations phonologiques et lexicales.

Présentation

Cette étude est réalisée dans le cadre d'un mémoire de fin d'études en orthophonie. L'étude porte sur l'organisation du lexique abstrait chez les enfants tout-venants ainsi que plus spécifiquement chez les enfants porteurs d'un trouble du langage oral (TDL).
Cette recherche est menée par Madame Alice Alzieu, étudiante en cinquième année d'orthophonie à l'école de Limoges, sous la direction de Madame Alienor Girette, orthophoniste et doctorante en Sciences du Langage à l'Université Toulouse 2 Jean Jaurès.

Modalités de déroulement du protocole

- La passation sera proposée par Alice Alzieu.
- La passation aura lieu dans l'enceinte de l'école de l'enfant.
- Elle se fera sur environ 10 minutes.
- L'expérimentation ne nécessite aucune mesure invasive.
- Chaque enfant devra répondre par un mot à une question.
- Ses réponses seront enregistrées en format audio.
- Toutes les données recueillies seront anonymisées.
- Les éventuels commentaires ou légendes accompagnant les enregistrements audios et les relevés écrits ne porteront pas atteinte à la vie privée de l'enfant.
- Cette participation ne fera l'objet d'aucune rétribution.

Autorisation

(Rayer les paragraphes ou les termes qui ne conviendraient pas)

- Je, soussigné(e)_____, représentant légal de _____

- Consens, par la présente, à ce que mon enfant participe au protocole d'expérimentation de cette étude.

- Autorise par la présente, Madame Alice Alzieu à faire un enregistrement audio de mon enfant : _____
- Autorise l'utilisation des données anonymisées, à des fins de recherche scientifique (mémoire d'orthophonie).

Si je le désire, je serai libre à tout moment d'arrêter la participation de mon enfant.
Je pourrai à tout moment demander toute information complémentaire à Madame Alice Alzieu.
Cette autorisation, valable sans limitation de durée, à dater de la présente, ne concerne que les utilisations pour la production du mémoire de fin d'études. La présente autorisation est personnelle et incessible.

Ecrire la mention « Lu et approuvé, bon pour accord »

Fait à : ....., Le : .....

Signature :

Contact :

Alice Alzieu *alice.alzieu@etu.unilim.fr*

Alienor Girette *Alienor.bouchaud@univ-tlse2.fr*

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe V.II. Formulaire à destination des parents des enfants TDL

Autorisation de participation au protocole d'expérimentation d'un mémoire d'orthophonie

Titre de la recherche : Les associations verbales du lexique concret et abstrait chez l'enfant neurotypique et avec TDL : liens entre représentations phonologiques et lexicales.

Présentation

Cette étude est réalisée dans le cadre d'un mémoire de fin d'études en orthophonie. L'étude porte sur l'organisation du lexique abstrait chez les enfants tout-venants ainsi que plus spécifiquement chez les enfants porteurs d'un trouble du langage oral (TDL).
Cette recherche est menée par Madame Alice Alzieu, étudiante en cinquième année d'orthophonie à l'école de Limoges, sous la direction de Madame Alienor Girette, orthophoniste et doctorante en Sciences du Langage à l'Université Toulouse 2 Jean Jaurès.

Modalités de déroulement du protocole

- La passation sera proposée par *(nom de l'expérimentateur)* _____.
- La passation aura lieu dans le cadre d'une séance d'orthophonie.
- Elle se fera sur environ 10/15 minutes.
- L'expérimentation ne nécessite aucune mesure invasive.
- Chaque enfant devra répondre par un mot à une question.
- Ses réponses seront enregistrées en format audio.
- Toutes les données recueillies seront anonymisées.
- Les éventuels commentaires ou légendes accompagnant les enregistrements audios et les relevés écrits ne porteront pas atteinte à la vie privée de l'enfant.
- Cette participation ne fera l'objet d'aucune rétribution.

Autorisation

(Rayer les paragraphes ou les termes qui ne conviendraient pas)

- Je, soussigné(e)_____, représentant légal de _____

- Consens, par la présente, à ce que mon enfant participe au protocole d'expérimentation de cette étude.

- Autorise par la présente, Madame Alice Alzieu à faire un enregistrement audio de mon enfant : _____
- Autorise l'utilisation des données anonymisées, à des fins de recherche scientifique (mémoire d'orthophonie).

Si je le désire, je serai libre à tout moment d'arrêter la participation de mon enfant.
Je pourrai à tout moment demander toute information complémentaire à Madame Alice Alzieu.
Cette autorisation, valable sans limitation de durée, à dater de la présente, ne concerne que les utilisations pour la production du mémoire de fin d'études. La présente autorisation est personnelle et incessible.

Ecrire la mention « Lu et approuvé, bon pour accord »

Fait à : ....., Le : .....

Signature :

Contact :
Alice Alzieu alice.alzieu@etu.unilim.fr
Alienor Girette Alienor.bouchaud@univ-tlse2.fr

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe VI. Protocole d'expérimentation (exemple du protocole, population TV)

Protocole de l'expérimentation

Pour le protocole, l'ordre de passation sera :

- mots concrets puis mots abstraits (liste 1 puis liste 2) pour les enfants dont le nom de famille commence par les lettres de A à L,
- mots abstraits puis mots concrets (liste 2 puis liste 1) pour les enfants dont le nom de famille commence par les lettres M à Z.

Chaque passation doit être identique, les consignes doivent donc être lues telles qu'elles sont écrites.
La passation sera enregistrée liste par liste et donnera lieu à deux enregistrements : un enregistrement pour les mots concrets et un enregistrement pour les mots abstraits.
L'énoncé des consignes de passation par l'examinateur sera également enregistré.
L'examinateur ne dira jamais au sujet si sa réponse est juste ou fausse et notera les mots tels qu'ils sont donnés par le sujet.
La passation est proposée de manière individuelle dans un environnement calme.
Seuls les enfants porteurs d'un trouble du langage oral avéré sont exclus de l'expérimentation.

Consignes générales

Enregistrement de la passation :

- l'examinateur lance l'enregistrement pour la première liste de mots. Il lit ensuite la consigne au sujet et l'épreuve commence du 1er mot jusqu'au 40ème. Une fois Les 40 mots proposés l'examinateur coupe l'enregistrement.
- l'examinateur réitère cette procédure pour la deuxième liste.

Idéalement, les deux passations doivent s'enchainer. Si ce n'est pas le cas, il est nécessaire de le préciser sur le feuillet réponses.
Les enregistrements peuvent être faits directement avec un téléphone portable.
Les fichiers audios sont enregistrés et nommés avec les initiales de l'enfant et le numéro de la liste.
Exemple : Jules Dupont, liste 1 → JD 1

Consignes de passation pour la tâche d'association lexicale :
L'examinateur lit les mots l'un après l'autre, il attend la réponse de l'enfant avant de passer au mot suivant. La réponse est notée sur le feuillet réponses, à la suite du mot cible.
L'examinateur a la possibilité de répéter les mots à la demande du sujet. Si une ou plusieurs répétition(s) ont été nécessaires le noter dans la colonne « R » du feuillet réponses.
Les mots lus par l'examinateur ne sont pas sous les yeux du sujet.
Si le mot est inconnu pour l'enfant, barrer la case réponse et passer au mot suivant.

« Tu vas bien écouter les mots que je vais te dire. Pour chacun tu me diras le mot qui te fait le plus penser à ce mot. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, tu peux me dire n'importe

Licence CC BY-NC-ND 3.0

quel mot. Essaie de répondre le plus rapidement possible. Si tu veux que je te redise le mot tu me demandes. »

Initiales :	**Sexe :**
Age :	**Date de naissance :**
Classe actuelle :	**Classe(s) redoublée(s) :**
Bilinguisme :	
Profession des parents :	
Nom de l'école :	**Code postal :**

Feuillet réponses – Liste 1 : Mots concrets

« Tu vas bien écouter les mots que je vais te dire. Pour chacun tu me diras le mot qui te fait le plus penser à ce mot. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, tu peux me dire n'importe quel mot. Essaie de répondre le plus rapidement possible. Si tu veux que je te redise le mot tu me demandes. Nous allons commencer avec un exemple. »

Exemple : « Pour FRAISE, quel est le premier mot qui te vient en tête ? »

N°	Item	Réponse 1	R
1	SOLEIL		
2	DRAPEAU		
3	RAQUETTE		
4	CHAISE		
5	ARBRE		
6	CASQUETTE		
7	MANTEAU		
8	LEVRES		
9	SAUCISSON		
10	TRAIN		
11	HELICOPTERE		
12	BIBERON		
13	CERVEAU		
14	CHAT		
15	ABEILLE		
16	BANANE		
17	BOUGIE		
18	FOURCHETTE		
19	ROBOT		
20	OISEAU		
21	BEBE		
22	PISTOLET		
23	TOMATE		
24	PISCINE		
25	BALLON		
26	CLE		
27	OIGNON		
28	CHIEN		
29	JOURNAL		
30	EGLISE		
31	NUAGE		
32	TAMBOUR		
33	CASSEROLE		
34	JAMBE		
35	SAPIN		
36	VALISE		
37	LUNE		
38	ASSIETTE		
39	TULIPE		

Licence CC BY-NC-ND 3.0

40	PELLE		

Commentaires :

Feuillet réponses – Liste 2 : Mots abstraits

« Tu vas bien écouter les mots que je vais te dire. Pour chacun tu me diras le mot qui te fait le plus penser à ce mot. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, tu peux me dire n'importe quel mot. Essaie de répondre le plus rapidement possible. Si tu veux que je te redise le mot tu me demandes. Nous allons commencer avec un exemple. »

Exemple : « Pour FRAISE, quel est le premier mot qui te vient en tête ? »

N°	Item	Réponse 1	R
1	AMITIE		
2	DANGER		
3	REPOS		
4	COURAGE		
5	VITESSE		
6	VICTOIRE		
7	MECHANCETE		
8	AMOUR		
9	ERREUR		
10	PEUR		
11	INTELLIGENCE		
12	TRISTESSE		
13	DOUCEUR		
14	ENNUI		
15	GENTILLESSE		
16	MEMOIRE		
17	DOULEUR		
18	MALADIE		
19	VERITE		
20	IMAGINATION		
21	SECURITE		
22	CUISSON		
23	PLAISIR		
24	DESORDRE		
25	ENERGIE		
26	MATIN		
27	TRAVAIL		
28	ORDRE		
29	SOUFFRANCE		
30	DIFFICULTE		
31	MENSONGE		
32	JOIE		
33	JALOUSIE		
34	OBSERVATION		
35	EFFORT		
36	BONHEUR		
37	CHALEUR		
38	SANTE		
39	COLERE		
40	SOMMEIL		

Commentaires :

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe VII. Exemples d'associations « autres » : mot composé, réponses non-spécifiques, réponses diverses

Exemples issus des réponses des enfants TV			
	Mot composé	**Non-spécifique**	**Divers**
Mots cibles concrets	Chaise/roulante Pistolet/eau Clé/usb Journal/télévisé Jambe/bois	Pistolet/arbre Soleil/j'aime Piscine/j'aime Saucisson/j'aime Oignon/non	Drapeau/fleur Raquette/nourriture Oignon/crête Eglise/poisson Eglise/montagne
Mots cibles abstraits	Sécurité/centure Sécurité/civile Sécurité/secrète Energie/solaire Mémoire/carte	Repos/aucun Repos/jamais Ennui/chez-moi Jalousie/bien Jalousie/une	Amitié/loup Amitié/blanc Amitié/corps Amitié/lunette Danger/bulle
Exemples issus des réponses des enfants TDL			
	Mot composé	**Non-spécifique**	**Divers**
Mots cibles concrets	Pistolet/eau Journal/intime	Bébé/stylo Robot/stylo Drapeau/soleil Oignon/clé Tulipe/valise	Drapeau/grenouille Raquette/pizza Chaise/pyjama Clé/renard Manteau/papier
Mots cibles abstraits		Imagination/stylo Douleur/stylo Observation/stylo Amitié/stylo Mémoire/puzzle Chaleur/puzzle	Sommeil/coupe Vérité/malade Vérité/tapis Méchanceté/bol Sommeil/arc

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe VIII. Premiers associés, comparaison avec les études antérieures

Annexe VIII.I. Associés aux mots concrets

Items cibles	Enfants TV		Enfants TDL		Adultes (Ferrand/Alario 1998)		Enfants 9-11 ans (De La Haye 2003)	
soleil	**lune/lumière**	15%	**lune/sol**	12%	**chaleur**	14%	**chaud**	13%
drapeau	**France**	29%	**France**	23%	**français**	15%		
raquette	**tennis**	43%	**tennis**	31%	**tennis**	89%	**tennis**	62%
chaise	**table**	26%	**s'asseoir/ assis**	15%	**table**	35%	**s'asseoir**	20%
arbre	**feuille(s)**	36%	**feuille**	12%	**feuille(s)**	24%	**feuille(s)**	28%
casquette	**chapeau**	25%	**soleil**	31%	**soleil**	18%		
manteau	**froid**	15%	**froid/ment**	15%	**froid**	25%		
lèvres	**bouche**	31%	**bouche**	23%	**rouge**	38%		
saucisson	**manger**	27%	**manger**	38%	**sec**	18%		
train	**rail**	11%	**rouler**	15%	**vapeur**	12%		
hélicoptère	**avion**	23%	**avion**	27%	**hélice**	23%		
biberon	**bébé**	38%	**bébé**	27%	**bébé**	42%	**bébé**	64%
cerveau	**tête**	22%	**tête**	19%	**intelligence**	19%		
chat	**chien**	29%	**animal**	19%	**chien**	30%	**animal**	24%
abeille	**miel**	22%	**piquer/pique**	12%	**miel**	51%	**miel**	28%
banane	**fruit**	27%	**manger**	15%	**jaune**	19%		
bougie	**feu**	28%	**allumer**	19%	**lumière**	17%		
fourchette	**couteau**	29%	**manger**	27%	**couteau**	50%	**couteau**	20%
robot	**mécanique**	8%	**jouer**	27%	**machine**	18%		
oiseau	**voler**	22%	**voler**	12%	**nid**	14%		
bébé	**biberon**	19%	**biberon**	23%	**biberon**	15%	**enfant**	17%
pistolet	**arme**	12%	**eau**	19%	**arme**	16%		
tomate	**rouge**	28%	**manger**	19%	**rouge**	49%	**rouge**	23%
piscine	**eau**	42%	**eau**	23%	**eau**	42%	**eau**	39%
ballon	**foot**	27%	**foot**	19%	**football**	33%	**football**	36%

Licence CC BY-NC-ND 3.0

clé	**ouvrir**	21%	**ouvrir**	23%	**serrure**	34%		
oignon	**pleurer**	12%	**manger**	19%	**ail**	17%		
chien	**chat**	27%	**chat**	23%	**chat**	48%	**chat**	27%
journal	**lire**	33%	**lire**	23%	**nouvelles**	15%	**lire**	25%
église	**prier**	10%	**chanter/ château**	8%	**clocher**	11%	**religion**	7%
nuage	**ciel**	28%	**ciel**	15%	**pluie**	27%	**ciel**	40%
tambour	**musique**	27%	**musique**	19%	**bruit**	23%	**musique**	31%
casserole	**cuisine**	17%	**cuisine/ manger**	15%	**cuisine**	32%		
jambe	**marcher**	27%	**marcher**	23%	**pied**	21%		
sapin	**Noël**	35%	**Noël**	31%	**Noël**	56%	**Noël**	48%
valise	**voyage**	23%	**partir**	12%	**voyage**	44%	**voyage**	37%
lune	**soleil**	27%	**nuit**	19%	**nuit**	18%	**nuit**	22%
assiette	**manger/couverts**	23%	**manger**	27%	**manger**	14%		
tulipe	**fleur**	75%	**fleur**	46%	**fleur**	38%		
pelle	**creuser**	32%	**creuser**	19%	**râteau/sable**	15%		

Annexe VIII.II. Associés aux mots abstraits

Items cibles	**Enfants TV**		**Enfants TDL**		**Adultes (Ferrand/Alario 1998)**		**Enfants 9-11 ans (De La Haye 2003)**	
amitié	**ami**	35%	**ami**	42%	**amis**	14%		
danger	**peur**	17%	**dangereux**	23%	**attention**	27%		
repos	**dormir**	47%	**reposer**	19%	**sieste**	17%		
courage	**courageux**	26%	**courageux**	19%	**bravoure**	15%		
vitesse	**courir**	28%	**vite**	19%	**voiture**	36%	**voiture**	12%
victoire	**gagner**	40%	**gagner**	34%	**gloire**	13%		
méchanceté	**méchant**	41%	**méchant**	42%	**cruauté**	10%		
amour	**aimer**	21%	**amoureux**	31%	**haine**	18%		
erreur	**faute**	31%	**tromper**	15%	**faute**	41%		

Licence CC BY-NC-ND 3.0

peur	**peureux**	16%	**peureux**	15%	**noir**	16%	**noir**	29%
intelligence	**intelligent**	19%	**intelligent**	23%	**QI**	12%		
tristesse	**triste**	24%	**triste**	27%	**joie**	16%		
douceur	**doux**	17%	**douce**	15%	**tendresse**	15%		
ennui	**s'ennuyer**	21%	**fatigué**	12%	**lassitude**	6%		
gentillesse	**gentil**	39%	**gentil**	42%	**méchanceté**	11%		
mémoire	**cerveau**	22%	**réfléchir**	8%	**souvenir**	26%		
douleur	**mal**	57%	**mal**	35%	**mal**	29%		
maladie	**malade**	37%	**malade**	50%	**souffrance**	9%		
vérité	**VRAI**	19%	**vrai**	8%	**mensonge**	21%		
imagination	**imaginer**	32%	**imagine**	19%	**rêve**	26%		
sécurité	**danger**	8%	**ceinture/danger**	8%	**ceinture**	10%		
cuisson	**cuire**	19%	**cuisine**	12%	**cuisine**	14%		
plaisir	**content**	12%	**content/plais**	12%	**joie**	15%		
désordre	**ranger**	22%	**ordre/ranger/chambre**	8%	**ordre**	16%		
énergie	**courir**	9%	**énervé/cœur**	8%	**force**	12%		
matin	**soir**	30%	**soir/matinée**	15%	**soir**	30%	**soir**	19%
travail	**travailler**	29%	**travailler**	38%	**argent**	8%		
ordre	**désordre**	23%	**désordre**	15%	**désordre**	19%		
souffrance	**mal**	25%	**France/souffrir**	12%	**douleur**	32%		
difficulté	**difficile**	30%	**difficile**	12%	**dur**	14%		
mensonge	**mentir**	40%	**mentir**	23%	**vérité**	28%		
joie	**joyeux**	23%	**joyeux**	23%	**bonheur**	18%		
jalousie	**jaloux**	40%	**jaloux**	15%	**amour**	14%		
observation	**observer**	31%	**observer**	15%	**regard**	17%		
effort	**sport**	6%	**fort**	12%	**sueur**	10%		
bonheur	**joie**	19%	**bonnet/heureux**	8%	**malheur**	22%		
chaleur	**chaud**	57%	**chaud**	38%	**été**	22%		
santé	**maladie**	11%	**boire**	15%	**maladie**	25%		
colère	**énervé**	18%	**énervé**	12%	**rage**	10%		

Licence CC BY-NC-ND 3.0

sommeil	**dormir**	45%	**fatigué**	23%	**dormir**	36%		

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe IX. Comparatif des associations privilégiées TV versus TDL

Items concrets		
TV > TDL	**TDL > TV**	**TV = TDL**
Superordination Coordination Tout/Partie Cause/Effet Contiguïté Adjectif	Verbe Phonologie Morphologie Locution Divers	Subordination Contraire Synonyme Partie/Tout Effet/Cause Matériau Mot composé Non-spécifique
Items abstraits		
TV > TDL	**TDL > TV**	**TV = TDL**
Contraire Synonyme Cause/Effet Contiguïté Verbe Adjectif	Phonologie Morphologie Locution Non-spécifique Divers	Subordination Superordination Coordination Partie/Tout Tout/partie Effet/Cause Matériau Mot composé

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe X. Lexiques générés lors de l'expérimentation et fréquence pour chaque réponse

Annexe X.I. Enfants TV, mots concrets

Motss cibles	Associés		Mots cibles	Associés	
Soleil	Lune lumière Jaune Chaud Chaleur Nuage beau Eté Pluie ciel ensoleillé Briller vacances plage Tête maison éclaire chauffer éclairage bronzer éclairer Planète piscine brûlure dessiner casquette mer sable aime Mars étoile brillant chapeau température fleur foot météo Sud feu lumineux cramé éclairir	21 14 13 11 6 4 3 2 1	**Bébé**	Biberon Enfant petit Couche Pleure Maman Pleurer Sucette Berceau Chat grand adulte boire humain habit naissance lait Cousine tétine boite gaga landau maternité naître sœur soussou cadum s'occuper marche bibi maigre gentil ventre nouveau-né jouet élever nourrisson pyjama adolescent gazouiller dormir	27 16 9 8 7 6 4 3 2 1
Drapeau	France Pays Couleur Bleu Rouge bâton Français vent joli gagner union tissu bleu-blanc-rouge Cerf-volant soleil accrocher Portugal guerre dragon vole Dromadaire château moto drap chapeau bateau coloré Pavillon air flotter blanc Europe pique multicolore objet Amérique Canada moche état hymne Etats-Unis lit fleur Rectangle victoire pirate planète lever motif	40 17 15 5 3 2 1	**Pistolet**	Arme Tirer Balle Eau Tuer Fusil Mitraillette Bataille Bille tir guerre méchant Policier mort marron jouet laser jouer flèche chasseur Humain tomate couteau cow-boy feu hélicoptère police revolver nerf bagarre flingue colle missile danger objet kalachnikov arbre mal jeu canon munition armure gendarme violence drame rayon dégât malheur arroser	17 16 13 12 7 6 5 4 3 2 1
Raquette	Tennis Balle Neige ping-pong jouer Sport Badmington Ski casquette Basket ballon foot bois ronde orange joue baseball fils Objet filet accroche jeu lancer chose trou grille nourriture Paint-ball taper	60 21 6 5 3 2 1	**Tomate**	Rouge Légume Fruit Manger Ketchup Pomme sauce salade Fraise cerise courgette jardin concombre Squelette poire citrouille pomme de terre ordinateur citron sucré couper arbre aliment pourrie été juteuse ronde miam poivron mozzarella potager nourriture bonne carotte pied	39 32 15 7 4 3 2 1
Chaise	Table Asseoir Assis s'asseoir Tabouret bois Objet bureau Dossier école pieds Cassée meuble Roulante coussin ordinateur jaune marron s'assoit s'assir Personne blanc fauteuil solide fesse roulette quatre classe Musique	36 16 8 5 4 3 2 1	**Piscine**	Eau Plonger baigner Nager Bleu Mer Maillot Poisson lac jacuzzi été plongeon Nage bouée plonger chlore baigner vendredi maison toboggan s'amuser grande monde natation extraordinaire j'aime plongeoir plage rafraichir chaud agréable grand plouf loisir	59 12 10 7 4 3 2 1

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Arbre	Feuille Nature plante Pomme Fleur fruit vert Branche fruitier Tronc herbe forêt pommier ombre végétal pousser Accrocher nid pousse noisetier fleuri planter manger cabane insecte objet fraisier grimper hêtre chêne humain chose vivre vie voir feuillage	50 12 6 5 3 2 1	**Ballon**	Foot Jouer Rond Basket Balle Air Taper Tirer rugby Rouler objet couleur plage hélium gonflable Frisbee baseball pirate raquette fille cerf-volant baleine multicolore tricolore baudruche Mbappé envoler orange lancer éclate bleu fête voler frappe passe souffle gonfler sport jeu montgolfière vitre rebondissant but	37 23 8 7 6 5 4 3 2 1
Casquette	Chapeau Soleil Tête Bonnet protéger Ombre protection Habit cheveu Casque capuche chaud accessoire visière Ballon bob bleue protège rose basket scratch mettre objet Racaille sale vacances joli couvrir chaleur solaire roblox Sac garçon porter	35 26 13 9 4 3 2 1	**Clé**	Ouvrir Porte Maison Serrure Voiture Porte-clé Fermer fer Jaune trousseau usb objet montre crayon classe gris poignée petit verrou outil grise rentrer perdu coffre cadenas enfoncer	29 28 23 22 5 4 3 2 1
Manteau	Froid Veste Chaud Pluie Gilet blouson Hiver Anorak Habit mettre fourrure couvrir vêtement Pull bonnet bleu chaleur écharpe fermeture Bouteille parapluie vert mentir réchauffer tee-shirt bras Marron couverture corps bouton polaire épaules personne Objet protéger couvert porter chose gant capuche chemise Dehors mangue noël habiller neige	21 20 10 8 7 5 4 3 2 1	**Oignon**	Pleurer Légume Ail Piquer pique Manger Blanc Piquant Couteau échalote Cuisine aliment larmes pleurs Abricot piment pomme de terre crête poivron champignon tige courgette mal banane pomme violet non poivre menthe tomate lunettes mauvais sentir radis cousine acide navet œil dégoutant tiroir repas potager vampire rond cru lamelle grattement amer assaisonnement yeux hamburger pelure cornichon persil préparer	16 15 12 7 6 5 4 3 2 1
Lèvres	Bouche Sèches Rouge à lèvres Bisou dents manger Parler Langue Joue visage nez Menton peau rose gerçures corps gercées Rouge tête babines mouillées beige doux naturel grosses Eau partie nourriture goût yeux voix	43 19 8 7 6 4 3 2 1	**Chien**	Chat Animal Aboyer Aboie Aboiement Chienne laisse chiot os mordre poil Hamster compagnie pattes maison Chatte courir méchant niche joue Haribo manger beau poilu affamé gueule nez noir lapin gros gentil croquettes marron animaux cabane souris collier cheval bouledogue caresser odeur balle nebule ami calme	37 18 11 6 5 3 2 1
Saucisson	Manger Saucisse Cochon Viande Charcuterie Bon nourriture Aliment dur jambon Cornichon rouge marron tranche	38 20 15 9 7 4 3 2	**Journal**	Lire Information Papier Journaux Lecture Intime écrire Feuille livre nouvelles Photo regarder écolier	46 11 9 8 6 4 3 2

Licence CC BY-NC-ND 3.0

	boucher frites salami poudre magasin steak baleine faim rond Grignoter cuisson hot dog hamburger goût aime animal Couper couteau Corse pâté porc	 1		Choux couteau cartable manger parisien lit jour ancien blanc écolier papi école pub courrier cahier écriture objet tabac matin lecteur dégonflé intéressant document boite journaliste article actualité mercato télévisé langage liste	1
Train	Rail Wagon Voiture Transport locomotive Bus voyager vite véhicule TGV Roule Rouler vitesse tramway vapeur partir gare Jouet tram Trait fusée avion transporter treize métro tchou-tchou Paris aller violet roue vagabond vert déplacer facteur fer Banc trainer objet car cassé beau parcourir bruit fumée	15 12 18 7 5 4 3 2 1	**Eglise**	Prier Prière Cloche Clocher messe Monument horloge prêtre Religion heure Sonner chapelle Chant Dieu lieu croyance cathédrale bâtiment Jésus Poisson escargot maison pirate électricité rouge pendule château montagne école micro aigle grande porte crèche vœu St Hilaire maman écouter regarder ange tour bougie calme rentrer temple chrétien bâton résonne baptême assemblée bruit mariage moine cérémonie aimer chaise	14 13 10 7 5 4 3 2 1
Hélicoptère	Avion Voler Hélice Ciel Vol Transport pales camion voyage bruit Soleil voiture vent train sauvetage tirer papa secourisme rouge blanc piscine aile petit montagne pompier s'envoler objet piste secouriste dangereux crs polluant engin véhicule air voyager bus aérien tourne bateau paysage survol	32 24 15 11 10 2 1	**Nuage**	Ciel Pluie Soleil Blanc Eau Pleuvoir Vent Gris Air nuageux mauvais Voler beau glaçon barbe à papa tempête ombre mousseux lune joli bleu vol cumulus neige météo vapeur avion pleut	39 34 16 9 5 4 3 2 1
Biberon	Bébé Boire Lait Boit verre sucette tétine Objet Gourde pipette canette bouteille teuteut ovale orange plastique téter gros bol enfant petit casserole tétiner	53 36 21 3 2 1	**Tambour**	Musique Bruit Tambourin Taper Instrument Batterie baguettes Guitare trompette jouer boum Main boite tempête temps cloche beige danser chanter objet fort tamtam tatami cacaphonie percussion	38 32 14 12 9 4 2 1
Cerveau	Tête Réfléchir Intelligence Intelligent Mémoire Neurone crâne Humain Cervelle cerf corps Histoire plan bonhomme lunette cerf-volant yeux lent penser travailler imagination poisson intelligente grand comprendre développé grammaire partie nerf écriture homo sapiens jambe	30 29 18 11 9 4 3 2 1	**Casserole**	Cuisine Cuire Chauffer Manger poêle Bouillir Cuisiner feu cuisinier chaud légume Four cuillère eau préparer Bonbon couvert assiette pastèque crêpe bruler marmite cuit chanter frite faitout steak fermée boire noire cuisson travailler objet assommer plaque brûlante griller ustensile couteau nourriture bruit pâte gaspard œuf lavabo vaisselle poignée taper	24 20 11 10 4 3 2 1
Chat	Chien Animal Poil Chaton Animaux Miauler mignon Griffe roux doux chatte queue Sol gris miaule chatière peau domino litière caresse caresser cerf noir albator	41 35 9 7 5 4 2 1	**Jambe**	Marcher Pied Corps Courir Bras Genou Marche cuisse humain jambon lit bois Talon gens coude bouger court mal os beige épaule main forte fracturée partie	38 20 17 15 12 5 2 1

Licence CC BY-NC-ND 3.0

	malin mâle compagnie agile enfant douceur gentil souris gouttière poilu			athlétisme froid accessoire short tirer course physique	
Abeille	Miel Insecte Guêpe Pique Moustique Ruche mouche animal jaune bourdon Piquer fleur piqûre Voler Ailes butiner Animaux Fourmi nature reine fabriquer piquant grillon butine frelon dard pollen piquante	30 13 12 9 7 6 5 4 3 2 1	**Sapin**	Noël Arbre Forêt Epicéa Décorer épine Boule Aiguilles Etoile vert Neige bois Beau écureuil respirer nature cadeau hiver plante joyeux objet guirlande écorché épineux blanc sapinière décoration pointu chêne branche	49 25 9 7 6 5 4 3 2 1
Banane	Fruit Jaune Singe Manger Pomme Aliment bananier Peau Oignon mangue orange épluchure bonne Clémentine poire arbre ingrédient manger kaki bon goûter tordu protéine croissant mignon banana gorille pourrie île glisser bateau melon fraise ouverte pamplemousse nourriture araignée écrasée jauni peler	37 19 15 12 8 4 3 2 1	**Valise**	Voyage Vacances bagage Sac Affaires habit Partir Voyager avion Porter transporter ranger Objet Bateau rigolo déménager remplie roule train voyageur pays fermée vêtement roues rouler belle grosse énorme emporter malette casser wagon lourde emmener poignée	32 14 11 9 5 4 3 2 1
Bougie	Feu Lumière Flamme Allumer Anniversaire Souffler cire Objet briquet Allumette jaune fondre gâteau allume lampe éclairer chaleur Abeille fumée noël pot fond soleil bouge rouge beige noir sentir bougeoir blanc brûler brulant éclairage blanche décoration flemme chaud réchauffer lumineux lanterne	39 18 12 9 7 4 3 2 1	**Lune**	Soleil Nuit Ciel Etoile Espace Soir lumière Croissant noir Eclairer planète météorite blanc astre Yeux nuage haut terre lit lunettes pleine cratère éclipse briller blanche garer luge arrondie scintiller ronde	38 30 11 10 8 4 3 2 1
Fourchette	Couteau Manger Piquer Couvert Cuillère Fourche pique Fer assiette grise prendre pointu Cœur table nuage métal outil grise manger couvercle accessoire spaghetti servir objet cassé pointe tenir attraper transporter repas épineux goûter	41 21 15 13 9 4 2 1	**Assiette**	Manger couvert Verre Nourriture Couteau cuillère Casserole fourchette repas Vaisselle Table aliment rond plat blanc bol casser Manger ronde poulet décorée débarrasser blanche couvercle accessoire bruit objet propre faim grosse haricot ustensile poser dîner déguster légume creuse soupe	32 7 6 5 4 3 2 1
Robot	Mécanique Jouet électrique métal Machine Télécommande Automatique fer rouler Electricité ordinateur informatique électronique technologie Fabriquer marcher robe objet mécanisme marche pâtisserie nettoyer parler Couteau cahier détective invention fonctionner gris aspirateur cuisine	11 8 6 5 4 3 2 1	**Tulipe**	Fleur Rose Marguerite jaune plante violette Philippe livre vert jonquille capucir joli rouge lilas gui belle sentir	104 7 2 1

Licence CC BY-NC-ND 3.0

	bonhomme faux nettoie machine à laver pièce inventer énergie seul bruit blanc travail avancer dormir table parle androïde technique robotique gentille métallique commandable personne ps4 manette aider piles artificiel plastique robotique				
Oiseau	Voler Animal plume Vol ailes Ciel pigeon Aigle Nid Perroquet rouge-gorge Maison merle corbeau rapace œuf papillon chant hirondelle Crabe hélicoptère pélican volant pinguin moineau envoler petit voltiger noir cuicui autruche beau ver de terre pic-vert pie voix nuage bec faucon geai oisillon parapente mélodie arbre chanter	30 11 9 6 5 4 3 2 1	**Pelle**	Creuser Râteau Terre Sable Trou Jardin plage objet jardinage Brosse balai seau marteau outil travaux fourche pioche Pirate belle jouer pain dehors métal longue pelletier enterrer couper pelleteuse travail creusable tranchée château hou pelleter cassée chantier mer	44 15 9 5 4 3 2 1

Annexe X.II. Enfants TV, mots abstraits

Mots cibles	**Associés**		**Mots cibles**	**Associés**	
Amitié	Ami Copain Amour Copine aimer Gentil Joie Bonheur jouer cœur Loup blanc gentillesse corps joyeux manger amoureux intérieur nounou naissance meilleur cousin directrice foire haine lunettes batterie camarade être fidélité soudé dispute fille Arthur belle compagnon Perrine partage	48 15 8 7 5 3 2 1	**Sécurité**	Danger Attention Ceinture Police Sécurisé Dangereux protéger route Policier pompier barrière garde Peur routière jaune règles trottoir aider gendarme panneau prudence bien secours Incendie maison prise sauver écouter voiture s'attacher gentil sécurit importance obligatoire alarme sureté penser attraper enfant endroit action cadenas accident secourir tennis parents chaussures civile fille routier liberté soin se protéger aimer double confiance secouriste sociale garde-du-corps entouré manège secrète bateau anti-vol	11 9 8 7 5 4 3 2 1
Danger	Peur Attention Dangereux Feu Mort Prudent voiture Secours partir tomber sécurité accident travaux Bulle eau sauver dragon noir tristesse crocodile dehors secourisme risque terre imprudent fuir boulanger abri papi protéger public action interdit bouche courir rideau imprévu courage mal ski arrêter terreur voler personne gentillesse aide ravin aventurier falaise malheur panneau dent agité	23 22 15 8 6 4 2 1	**Cuisson**	Cuire Cuisine Cuisiner Poulet four Cuisse casserole gâteau feu Manger Poêle steak chauffer nourriture Saucisson bouillir repas Crêpe cuit tarte viande joie chaud force œuf gaz fort brûler chauffage cramer importante râper saignant buisson chaleur gigot dinde cuisinier	26 13 12 6 5 4 3 2 1
Repos	Dormir reposer	66 25	**Plaisir**	Content Plaire jouer	16 8

Licence CC BY-NC-ND 3.0

	Lit Fatigue fatigué Canapé Sieste plage Aucun couverture école massage travail fainéant dort revoir bleu forme papa attendre tranquillité robe jamais triste calme tranquillement sommeil transat travailler rien silence télé	8 4 3 2 1		Joie heureux Joyeux aimer Faire Manger amour bonheur gentil partager loisir Aime s'amuser ami rigoler amusement profiter Poisson ballon donner plait piscine prendre merci libre gentillesse vacances chocolat rire fée se plaire enthousiasme dessin hamburger jeu cool skier dessiner ennuyeux attraction adorer frisbee rugby lire malheur plaisanter partage s'aimer	7 6 5 3 2 1
Courage	Courageux Encourager force Peur Fort Affronter aller confiance Courir essayer Neige monter escalader arriver gagner France toit peureux vélo courageuse falaise bien bonheur livre amitié faire descendre battre crier sœur dénoncer tiroir voler victorieux bleu aventureux montagne vaillance vaincre sauter chance sacrifier lion bonté sauver stress aider traverser épreuve	36 10 7 6 4 3 2 1	**Désordre**	Ranger/rangé Bazar Ordre Chambre Rangement Désordonné bordel jouet content désobéir Calcul voiture monsieur mélange énervé mauvais faire mentir colère mot chiffres mélanger bavard pagaille changer bouche désormais obéir ordonner sale énervement souk maison capharnaüm bordélique	30 21 18 7 6 2 1
Vitesse	Courir Vite Rapide Rapidité Lent Course voiture Court accélérer Lentement lenteur éclair Chaussures poussette porsche lumière cabri courage départ ralentir ralenti ordinateur inséparable fort énervé sport vélo compétition énervement s'entrainer précipitation	39 23 18 7 6 5 3 2 1	**Energie**	Courir Vitesse Energique Fort force Fatigué Solaire Sauter fatigue sport vite forme puissance sportif Excité pile énervé mou énergétique électrique électricité batterie rapide se dépenser Essence boire quinze défouler courage bien infatigable plein joie content beaucoup bouger manger effort gesticuler joyeux cours mémoire mouvement eau forcer désénergie ranger moi renouvelable snowborder forte lumière féculent calories sucre faire dépenser éolienne soleil boisson voiture	13 8 7 6 5 4 3 2 1
Victoire	Gagner Coupe Course Gagnant joie Prénom champion fête défaite content Remporter bien réussite joyeux perdu perdre médaille Pirate gagne couronne pouce perdant fort réussir vert victorieux bonheur footballeur victime premier fier voiture orgueilleux désespoir bleu France importante liberté espoir winner jeu chance drapeau applaudir	55 7 5 4 3 2 1	**Matin**	Soir Déjeuner Lever Réveil Petit-déjeuner Tôt se lever nuit après-midi matinée Réveiller école midi Se réveiller dormir journée soleil Bonheur Liberté manger début chocolat s'éveiller aube fatigué matinal habiller	42 18 9 8 7 4 3 2 1
Méchanceté	Méchant Gentil Gentillesse taper Mal vilain Colère	55 12 5 4 3	**Travail**	Travailler Ecole Boulot Dur Métier	41 12 10 7 5

Licence CC BY-NC-ND 3.0

	Bien gros-mot Tête ami frapper triste content prison tristesse sorcière hypocrite tuer féroce malpoli sœur noir désagréable traitre sac rouge infrarouge maléfique mauvais frère bêtise affronter violence énervement sympa aimer harcèlement peur racket vengeance chasseur craindre insulter vulgaire	2 1		Ecrire Repos Maman argent ordinateur feuille maths tâche fiche fatigué Chaussures papiers écriture lire classe partir couper tristesse Grenoble lecture jardinier matin optical center dossiers train grandir lecteur longtemps tiroir calcul difficile études ennuyant travaux voiture réfléchir maçon repos persévérer livre bureau salaire épicerie chômage chantier congé amusant	4 3 2 1
Amour	Aimer Amoureux Cœur Bisous amitié Câlin Gentillesse Joie sentiment Enfant gentil Fête vélo joyeux garçon liberté mariage petit-ami parents aime marié s'embrasser se marier toi lèvres forte papa être compagnie ensemble femme dégoût love complicité famille détester	29 25 18 8 5 4 3 2 1	**Ordre**	Désordre Ranger Ordonner Écouter Obéir Obligation Bien range patron bazar alphabet droit donner Choses manteau puni roi bon jaune sens faire obliger mathématiques lettre trier bureau devoir alphabétique désobéissance maniaque ordrer désordonné dictionnaire changer arbre chaise loi atelier déranger obligation énervement parents demande obligatoirement propreté bibliothèque organiser militaire cuisine faire	32 26 7 6 5 3 2 1
Erreur	Faute Se tromper Faux Bêtise Corriger Rater bien réussite problème Danger écrire rouge école louper Bon réparer désolé crayon barrer évaluation colère maths orthographe effacer mince non fait trouille note porte points stylo absolue recommencer dictée recopier stop feuille identité réparable regretter grave error réponse faire arriver partager dommage	43 20 8 5 4 3 2 1	**Souffrance**	Mal Souffrir Douleur Souffre pleurer Peur malheureux malheur France hôpital Terre souffrant maladie mort Bonheur tête guéri gris vieux tristesse blessure expire mourir coupure doucement souffler contente horrible une douloureux maltraiter joyeux sourire malade Ginette louche bobo guérir	35 29 11 4 3 2 1
Peur	Peureux Noir Courage pleurer Monstre frisson tristesse effrayer Fantôme joie danger Courageux inquiet araignée rassurer terreur angoisse trouillard apeuré sentiment Gens loup costaud frapper peureuse falaise tomber colère reculer erreur tromper effrayant méchant sursauter partir frissonner trouille lit se cacher flipper joyeux seul avoir triste vert timidité froid découragé courir cauchemar vide frayeur terrifié se blottir blanche frigorifié stress lampe masque soumission phobie mal trembler méchanceté	21 8 5 4 3 2 1	**Difficulté**	Difficile Dur Facile Facilité Maths arriver Faute attention école travailler aide Bouteille tortue foot moyen réussir écrire pas aider colère problème lecture beaucoup orthographe différence difficulté cousin bizarre mal différent autres maladie arriver nul impossible progrès jeu courte grammaire problème français danger savoir mal touchable apprendre contraire lettre travail	42 14 5 4 3 2 1
Intelligence	Intelligent	27	**Mensonge**	Mentir	55

Licence CC BY-NC-ND 3.0

	Cerveau Réfléchir Bête Travail mathématiques bien école Comprendre gentil bravo intello savoir inintelligent travailler malin mémoire intelligente fort Hélène poire addition zinzin écolier monter vert joie géographie ami vite intelligenceté méchant dictée ingénieur lunettes essayer calcul apprendre recopier maçon homosapiens vitesse cervelle grammaire arriver juste artificielle Martin rassuré cahier calculer pleurer fascinant écrire	24 11 4 3 2 1		Vérité Méchant Ment vrai Menteur bien Colère faux mal Samir livre farce répondre salade belle-cousine gentil injuste bêtise bouche câble un Pinnochio enlever avouer infidèle énerver tricheur pierra méchanceté mémoire secret	28 6 4 3 2 1
Tristesse	Triste Pleurer Pleurs Larme Joie Joyeux Peur mort émotion malheureux Content goutte colère sentiment Serpent pleure ami méchanceté bleu consoler pauvre papa heureux faux mécontent soleil grosse angoisse faute mélancolie apeuré maîtresse attristé	33 31 13 10 6 5 3 2 1	**Joie**	Joyeux Content Heureux Tristesse Bonheur Gentil Sourire Jouer malheur Colère joyeuse Journée liberté eau triste super gentillesse patinoire vrai voiture belle-mère pleurer bien paix aimer Noël rideau courir stylo forte fierté cousin sentiment pleurs heureuse jaune amuser Gaspard sauter famille joyeusement adorer encourager	32 28 10 7 6 5 4 3 2 1
Douceur	Doux Douce Doucement Gentil gentillesse Câlin caresser Caresse Calme Massage plume maman fleur lentement tendresse peau brusque chat amour ami Dormir blanc crème bonheur violence bisous gratte sauter bien douloureux joue nez brioche téléphone appliqué rocheux lisse maladresse adorable agréable main brutalité fourrure doudou tendre	24 11 9 8 7 6 5 2 1	**Jalousie**	Jaloux Jalouse Enervé Injuste Amoureux cœur jouer colère amitié malheureux Ombre manquer désolé mentir chance vol content méchante vouloir chien méchant beau maman méchanceté déçu peur jamais collier bien une avoir amour sœur respecter sentiment pleurs triste arrêter vouloir rouge malhonnête confiance pierra énervant normal quitte méchamment	55 10 4 3 2 1
Ennui	S'ennuyer Ennuyeux Seul Jouer Problème rien ennuyant Embêter tristesse m'ennuie fatigué dormir livre Robe voiture maison transpirer endort lire reposer embête s'assoir coincé rester copine allonger long chez-moi triste taper t'ennuies nuit chiant veste chaussure gros se disputer innovation temps-libre assis bailler embrouille énerve télé s'amuser nerveux courage penser pioche enfermé livre parfois malheur occupation ennuiement puni épouvantable	29 18 10 5 3 2 1	**Observation**	Observer Regarder Voir Observe Œil Oiseau jumelles yeux observatoire lunettes Regard étoiles Trousse ville lecture frappe espionner vitesse nature belle hauteur espion vitre espace animaux rideau pantalon télescope aigle important vision surveiller attentif découverte vue	43 30 10 8 4 3 2 1
Gentillesse	Gentil	54	**Effort**	sport	8

Licence CC BY-NC-ND 3.0

	Méchanceté ami méchant Gentille donner Amitié aimer Joyeux content aider sympathie bonheur Cafetière caresse copain prêter tristesse peur joli fauteuil bonjour gentiment joie entendu cadeau parler cousine cool intelligence monde respect adorable sympa liberté rose maman personne frère tendresse méchanceté partager paix généreux douceur sympathique sœur récompense Eva sage	6 5 3 2 1		Travailler forcer fort Courir essayer faire courage dur arriver travail physique progrès content courageux bien aller encouragement essoufflé école réussir réconfort épervier transpire déménagement continuer côte concentré mal difficulté gentil foot forte sauter réfléchir déformé aider muscle minutieux store déseffort athlétisme orange un monter désespoir encourager continuer tristesse espoir s'efforcer suer marcher transpirer récompenser victoire français effectuer vite	7 6 5 4 3 2 1
Mémoire	Cerveau Intelligent Mémoriser Réfléchir souvenir Intelligence Tête Rappeler retenir Penser poisson Memory Noire piqûre batterie zinzin bien tout triste mémoraliser superbe remémorer bonheur bête mémoirer perdre bonne lunettes mémo loto sac forte rappel se souvenir carte travail interne image information anti-stress ordinateur lire vaisseau oublier mémorisation apprendre	32 11 9 8 7 6 4 3 2 1	**Bonheur**	Joie Content Joyeux Heureux Malheur bien Aimer Ami amour soleil amitié gentil malheureux plaisir Jus d'orange porte-bonheur collier jour méchant gentillesse rigoler super couleur gentille malchance joli heure papa fleur vivre sortir sympa t'éclates douceur voler tristesse peur courir pomme un surprise choix pleurer sérénité sympathique sauter mal se promener sourire	2 6 18 15 9 6 4 2 1
Douleur	Mal Douloureux Bobo sang Blessure malheur Douceur Gentil eau frappe goutte assiette soigner peur malade doux tristesse douloureuse plaie genou bleu bien saigner insupportable cour médecin crâne ouille importante pleurer courbature tromper hôpital souffrir aïe traumatisme forêt apeuré piquer	79 5 4 3 2 1	**Chaleur**	Chaud Froid Soleil Eté Feu Chaleureux Afrique fraîcheur chauffage froideur Vent chauffer transpirer douceur nuage chaleureuse malheur eau forte réchauffer bougie nature chaudement	79 15 14 4 3 2 1
Maladie	Malade Médicament Gastro grippe Tousser docteur varicelle grave rhume Fièvre cancer microbe tousse mal problème médecin tristesse hôpital guérison Gorge ambulance peur mourir lit colère soin bleu atchoum couché otite vomir soigner tétanos canapé horrible bonnet virus forme casser bactérie douleur vaccin malédiction peste remède température souffrance enrhumé seul contaminer	52 7 5 3 2 1	**Santé**	Maladie Malade Bien Bonne Sentir Corps médicament Médecin Forme fruit sang Heureux bonbon docteur boire manger bonheur bon bien-être légume Chanteur diabète crabe manteau agréable courir sucré soupe vin joie beaucoup apéro vivant année eau mange ventre effrayante cancer hôpital mauvaise sécurité vitamines organe peur joyeux guérir proches protéger idée blessure chaussette	15 12 10 8 7 6 5 3 2 1
Vérité	Vrai Mentir	27 19	**Colère**	Enervé Méchant	25 11

Licence CC BY-NC-ND 3.0

	Mensonge Dire Faux avouer Juste Menteur Comprendre bien courage Poisson chapeau crabe action vraiment contraire joie sincère méchant parole sœur raison dis vérifier assumer intelligence malheur honnête une coupable aïeux triste confiance bouche papa parler soulagé amitié chance secret véritable	18 9 6 5 4 2 1		Tristesse Rouge Triste Content gentil fâché mécontent émotion Joie gentillesse taper colérique crier Coléreux joyeux rage enragé Bonheur aimer tarte peur punition rougi détruire joyeuse casser portable jaloux bien mécontentement ému s'énerver être fâche tuer s'évader marron forte chambre maléfique désencolère enragé malheureux bagarre douceur rageux méchanceté vouloir contre mal réconforté calme crise embrouille en agressif	7 6 5 4 3 2 1
Imagination	Imaginer Imaginaire rêve Cerveau Licorne imagine image idée Dessiner monstre plein penser tête dessin inventer vérité créativité Travailler eau papier foot dragon pense savoir bonheur esprit barbie fantôme lego dort histoire s'imaginer cerf-volant bête voir irréel rêver mémoire colère une nuage jouer inimaginable créatif dessin-animé réfléchir créer aventure vaste fantastique colorier découvrir	44 10 4 3 2 1	**Sommeil**	Dormir Fatigué Lit Soir Endormi réveiller nuit Dodo coussin Dortoir sieste effort soleil matin malade fatigue dors soir somnoler énergie non œil fort rêver s'allonger repos bailler oreiller important forme couché	62 22 5 4 3 2 1

Annexe X.III. Enfants TDL, mots concrets

Mots cibles	Associés		Mots cibles	Associés	
Soleil	Sol lune Printemps éclairer cahier soelil seau soleiller journée beau jour chaud nuit soleillité crème chaleur soriser lumière planète concier	3 1	**Bébé**	Biberon Pleure Enfant Frère stylo toucher bé gaga tétète apéro pleurer BD humain grand apprentissage	6 4 2 1
Drapeau	France Drap Dragon Ile jouet grenouille soleil feuille français ville pirate citoyen ballon bateau	6 5 2 1	**Pistolet**	Eau Tuer tirer mitraillette Policier arroser rayon peste pan film poste assassinat pissenlit jouer mort revolver	5 2 1
Raquette	Tennis Rat Ping pong Livre raquette pizza badmington fil rapiette jouer objet beurre tape cheveux personnage	8 4 2 1	**Tomate**	Manger Fruit Ketchup Légume Aliment feutre tour fraise ramasser pomme jus tôt toupie cerise couper chou	5 4 3 2 1
Chaise	S'assoir assis Chèvre tabouret S'assit téléphone chai canapé bois pyjama assir objet table tour gta chez fatigué	4 2 1	**Piscine**	Eau Nager Baigner pisse Toi/toit pie nageur mer natation plonger bain toboggan	6 3 2 1
Arbre	Feuille Branche fruit sapin Abri carton herbe table bois armoire nature arbuste forêt parc nid végétal	3 2 1	**Ballon**	Foot Jouer Balle basket Loup baba passe lancer bol air arc en ciel couleur	5 3 2 1

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Casquette	Soleil Chapeau Casque Bombe cas tête chaud laine casse habit protège cheval c'est	8 3 2 1	**Clé**	Ouvrir Porte Maison Cadenas Renard lettre serrure clair voiture fer moto	6 4 3 2 1
Manteau	Froid ment Veste écharpe pluie Menthe Blouson papier corps hiver mettre habit	4 3 2 1	**Oignon**	Manger Pleurer Eau orange légume Aliment clé pomme piquant lion chaud échalote poule voiture pique	5 4 2 1
Lèvres	Bouche Rouge Manger sac fraise lait cheveux corps chèvre rouge à lèvres dur dents parler amour lire yeux téléphone	6 2 1	**Chien**	Chat Chienne Okar niche oufouf waf lion caresser chips animaux animal wouf aboyer coq balle grogne	6 2 1
Saucisson	Manger Saucisse Nourriture règle cochon viande gras saut/seau/sot jambon pique pomme charcuterie	10 4 1	**Journal**	Lire Jour livre Regarder Valise joue cahier devoir intime courrier journaux journaliste télévision poche papier	6 3 2 1
Train	Rouler Rail Voyage wagon Trajet vacances bro prince un avion partir transpire locomotive véhicule rapide car entrer voiture	4 3 2 1	**Eglise**	Chanter château Enterrement feuille réglisse gli Tour Eiffel mariage heure forêt coq marché étoile hommage aigle clocher horloge prier canapé catholique sonner banana	2 1
Hélicoptère	Avion Voler Trajet bateau hélice véhicule train transport envoler	7 4 1	**Nuage**	Ciel Pleut nu soleil pleuvoir nuageux Règle blanc beau pluie neige ombre bleu voler forme arc en ciel maison	4 2 1
Biberon	Bébé Boire Lait Carte bron bouche gourde biche boue rond objet titine sein	7 6 2 1	**Tambour**	Musique Guitare Bruit Nonateur temps jouer table tambourin chanter tape instrument frapper maracas taper soleil casserole	5 3 2 1
Cerveau	Tête Os cerf réfléchir Echarpe cervelle serpent intelligence mémoire travailler imagination crane cœur travail	5 2 1	**Casserole**	Cuisine manger Casse Cas assiette pistache feu bruit renard cuisiner chauffer plat cuire soleil réparateur préparer	4 2 1
Chat	Animal Chaton Chien Acheter livre doux jaguar griffer chuchoter animaux attrape mignon couleur miaule	5 4 3 1	**Jambe**	Marcher Courir Pied Tête gens corps bouton bras jambré vampire cuisse bouger collant cassée	6 3 2 1
Abeille	Piquer pique Animal arbre miel Puzzle mouche moustique guêpe âne ruche bestiole frelon fourmi oiseau insecte	3 2 1	**Sapin**	Noël Décorer arbre Ça Eau étoile décore bois sable tapis tête	8 4 2 1
Banane	Manger Pomme fruit Gorille Nourriture jouet bois rien orange singe fraise baleine bananier pliche bleu bon	4 3 2 1	**Valise**	Partir Vacances affaires vague sac Requin va vêtements habits objet plage remplir papa sang préparer voyage	3 2 1
Bougie	Allumer Anniversaire Feu Objet produit boue bouh table lumière bouche bouge lampe allumette bouger pantalon souffler	5 3 2 1	**Lune**	Nuit Soleil Lu croissant lumière dormir Robot étoile Terre luge planète obscurité un million fusée	5 4 2 1
Fourchette	Manger Couteau Couvert	7 4 3	**Assiette**	Manger Verre couverts	7 2 1

Licence CC BY-NC-ND 3.0

	Fourche cuillère Tableau chette main fer chien concert piquer	2 1		Bébé cuillère nourriture fourchette vélo astronaute bol objet plat casser couvercle couteau deux mille	
Robot	Jouer Robe Stylo doudou amène table électrique loup voler robot-dog ferraille statue machine couter combat automate	7 2 1	**Tulipe**	Fleur Sentir Valise tu Philippe lit Ronaldo cheval ordinateur	12 2 1
Oiseau	Voler Aigle nid animal Adopter graines feuille coq oie chante plume pigeon animaux eau entendre hippocante chemise miauler piou piou	3 2 1	**Pelle**	Creuser Jouer râteau Père paix outils sable jardin pioche Hugo Loris palme objet marteau ramasser écran dégager pelleteuse	5 2 1

Annexe X.IV. Enfants TDL, mots abstraits

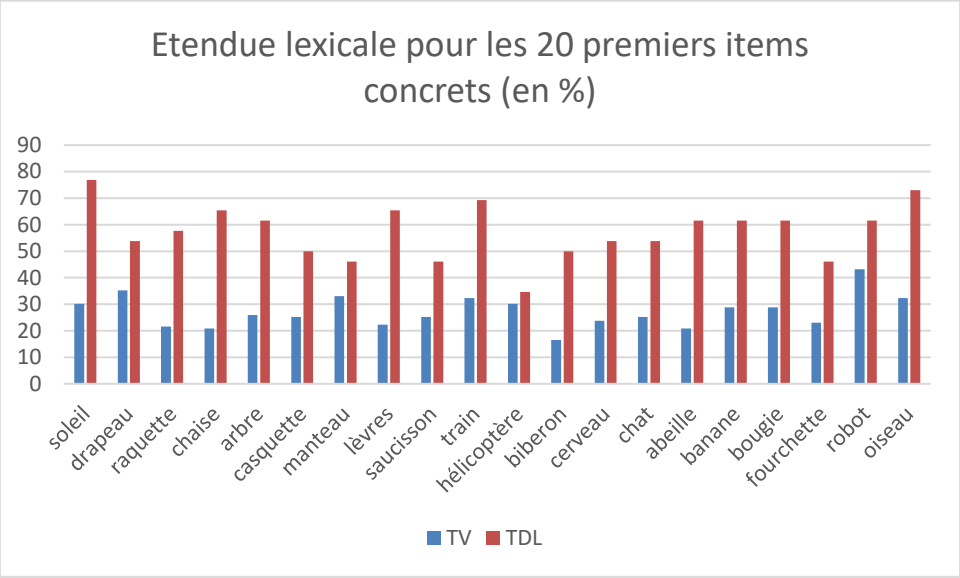
Mots cibles	Associés		Mots cibles	Associés	
Amitié	Ami Travailler stylo habit copine mitié cœur amour copain avouer fenêtre bien	11 1	**Sécurité**	Ceinture danger sécurit Surveille fil sécu voiture s'attacher policier désécurité travaux sûr serrure image alerte rouge dangereux police sécure accident métier	2 1
Danger	Dangereux Dent Feu Secourir cahier donjon aider voiture attention déranger pompier sécurité sauter ranger mourir peur	6 3 2 1	**Cuisson**	Cuisine Cuit cuisse S'applique os décuisson nourriture cuisinier serpent chaud cuire saucisse poêle beurre manger viande	3 2 1
Repos	Reposer Dormir Pot Carton canapé se repose vacances travail repas sieste lit tranquille dors fatigué	5 4 2 1	**Plaisir**	Plait content Bien jouer Rigole plaisiré déplaisir fête plaire gentil cuisse joyeux plaie merci bonbon	3 2 1
Courage	Courageux Peur Cou Faire tapis règle enfant travailler décourage réussi encouragé sauter courir force coussin	5 3 2 1	**Désordre**	Ordre ranger chambre Papi dé désordé bordel mal derrière rangement réfléchir bazar dérangé chose dessin gentil	2 1
Vitesse	Vite Rapide Vie courir Court voiture moto dévitesse forte vélo dodo supérieure super héros	5 4 2 1	**Energie**	Enervé cœur Cours bras tailler forme très dormi fatigué gentil compétition dormir ordre courir fatigue force hésite foot vite vitamine	2 1
Victoire	Gagner Toit Premier rideau prénom rien vélo dévictoire perdant vie victorieuse gagnant youpi coupe France	9 2 1	**Matin**	Soir matinée Réveille déjeuner nuit journée Maths lever après-midi réveiller fatigué réveil marche gouter	4 2 1
Méchanceté	Méchant Se défendre pub rien gentillesse engueuler gentille tuer frapper gentil malpoli bol méchante	11 1	**Travail**	Travailler Travaux écrire Feuille train Picbille non bosser repos tailler difficile	10 2 1
Amour	Amoureux Amitié Puzzle humour aimer femme aucun amitié romantique câlin ou bien	8 2 1	**Ordre**	Désordre Ranger Fait cahier ordure ordé puzzle Audrey organisation écouter ordinateur fleur chambre police balance fenêtre bien	4 2 1
Erreur	Tromper	4	**Souffrance**	France souffrir	3

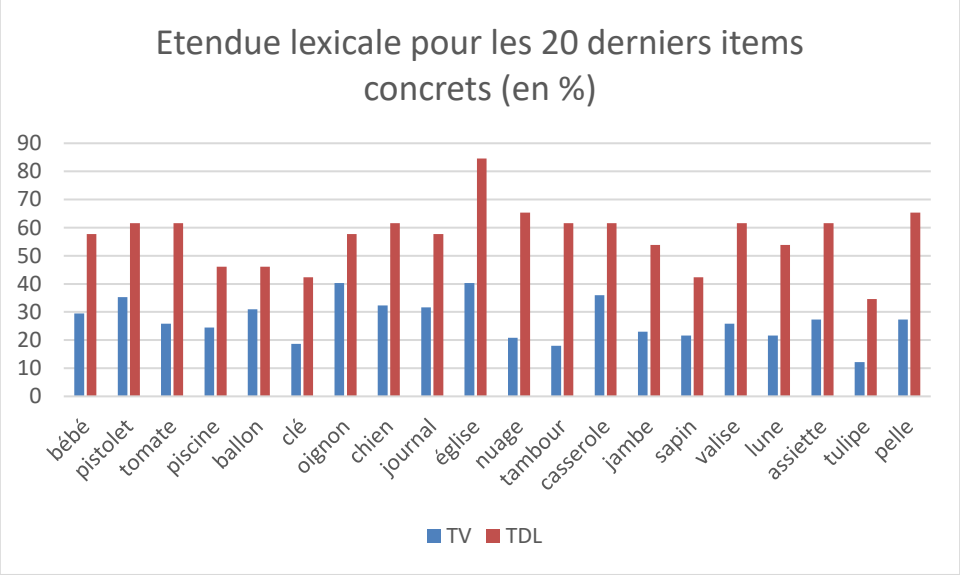
Licence CC BY-NC-ND 3.0

	Faux faute juste Raquette maths rien déerreur reçu énorme problème foot colère recommence	2 1		Souffre Règle désouffrance hôpital gris mal bobo douleur peur joie montre feuille erreur	2 1
Peur	Peureux Courage Loup téléphone rien bah bouh dépeur maman papa sauter lion timide pas horrible bobine flipper mourir	4 2 1	**Difficulté**	Difficile Problème difficulté Réfléchit carton mémoire réfléchir pas orthophoniste parle facilité dur faute aide discuter maths	3 2 1
Intelligence	Intelligent Gentil Courage porte désintelligence cerveau attention peureux pari juste incroyable mémoire écharpe pratique	6 3 1	**Mensonge**	Mentir Ment vérité Dit sac gros mot blague démensonge secret amitié langue menti dessin saumon	6 3 1
Tristesse	Triste Pleurer Joyeux Arrêter moyen moto heureux mignon détristesse courage intelligent table tard	7 4 2 1	**Joie**	Joyeux Tristesse content Courage couteau triste gentillesse merveilleux déjoie heureux gentillesse super joyeuse joue politesse amitié	6 2 1
Douceur	Douce Gentil doux Amitié capé sœur dédouceur dormir câlin trsite mignon doucement tortue dur chaussure coinceur	4 3 1	**Jalousie**	Jaloux Jalouse Amour Content produit colère tristesse gentil bien déjalousie ex-aequo mentir fleur fille vive joyeux	4 3 2 1
Ennui	Fatigué Ennuyant nuit Dort écharpe soir m'ennuie désennui réveillé douce fatigue s'ennuyer ennuyeux table ennuyesse nul	3 2 1	**Observation**	Observer Regarder Observer Espionnation quand stylo jouer Orsère déobservation loupe regarde étoile regard voir	4 3 2 1
Gentillesse	Gentil Content livre tillesse lire dégentillesse méchanceté ennuyé gentille mignon méchant poli cochon gentiment	11 1	**Effort**	Fort Bien Courageux feuille herbe poésie déseffort école fortiche travailler force écriture courage encore papa effet difficile	3 2 1
Mémoire	Réfléchir Voit puzzle mémorise moire maîtresse démémoire retenir emoire mémory gentil souvenir livre lire peur sabot mais courte	2 1	**Bonheur**	Bonnet heureux Rêve livre neur mignon bien peur joyeux enlever cœur honneur joyeuse maths content argent débonheur liberté jouer	2 1
Douleur	Mal Doux Doudou stylo bleu dédouleur joie tomber douloureux pleurer mémory coupure	9 2 1	**Chaleur**	Chaud Froid Soleil Puzzle chalet canicule chaleureusement chat chauffer jalouse été	10 4 3 1
Maladie	Malade Microbes feuille ma docteur médecin humeur erreur mal fièvre chaussette blessure	13 1	**Santé**	Boire Bonne Sang mauvaise Boit cahier pomme Ricard chanté dé médecin malade manger grandir bonne peur	4 3 2 1
Vérité	Vrai Dire dit feuille verrue rien chiant blague dévérité avouer menthe amitié malade faux langue réponse véritaise chose tapis	2 1	**Colère**	Enervé Joyeux gentil Arrête crier colle mignon content énergie fâché agacé l'herbe triste bouder rier tristesse décolère très fatigué contre	3 2 1
Imagination	Imagine Rêve stylo gentil désimagination idée imaginaire tête imaginer réfléchir question ballon beaucoup	5 1	**Sommeil**	Fatigué Dormir Baille coupe somme matin énergie réveil beau sauce dormez réveillé endormi arc en ciel lune	6 5 1

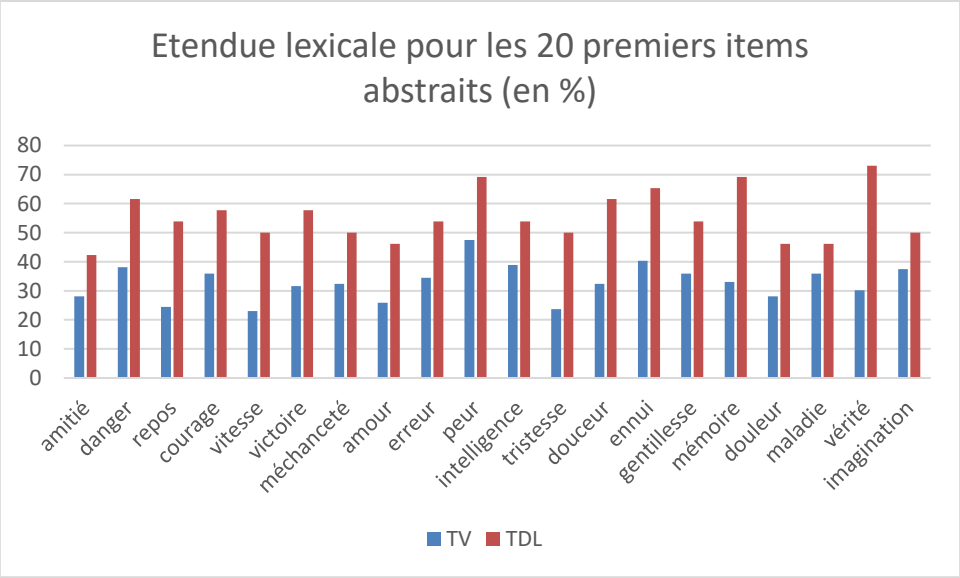
Licence CC BY-NC-ND 3.0

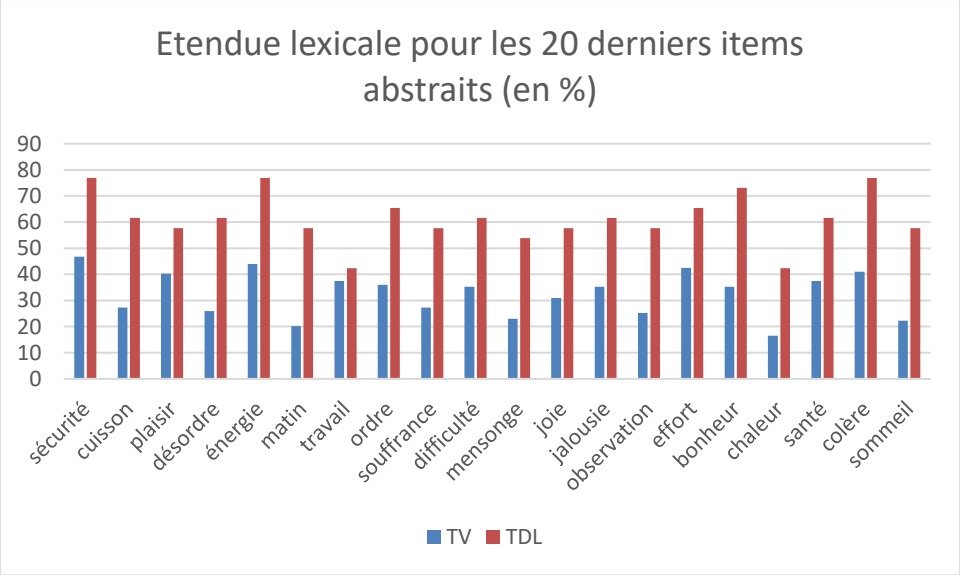
Annexe XI. Etendue lexicale par item





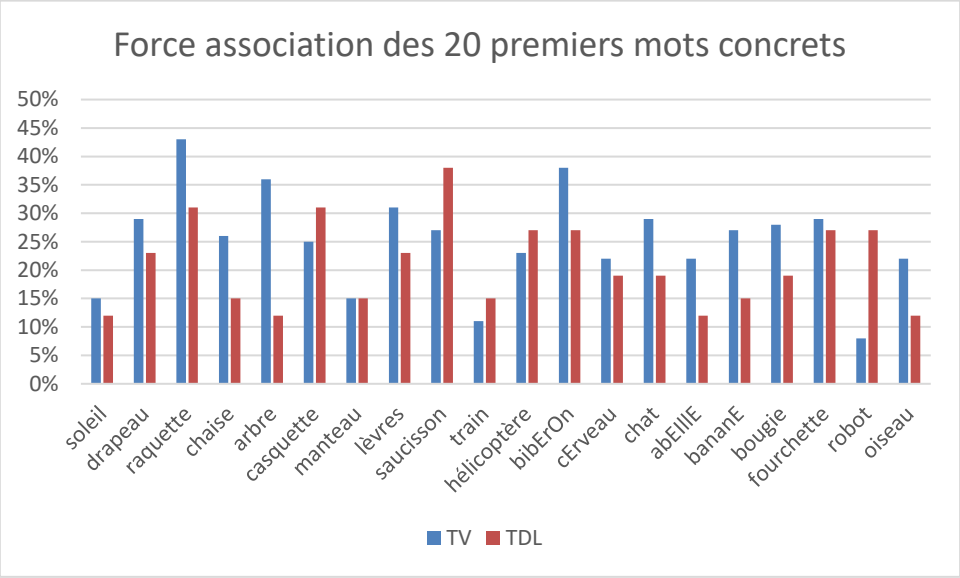
Licence CC BY-NC-ND 3.0

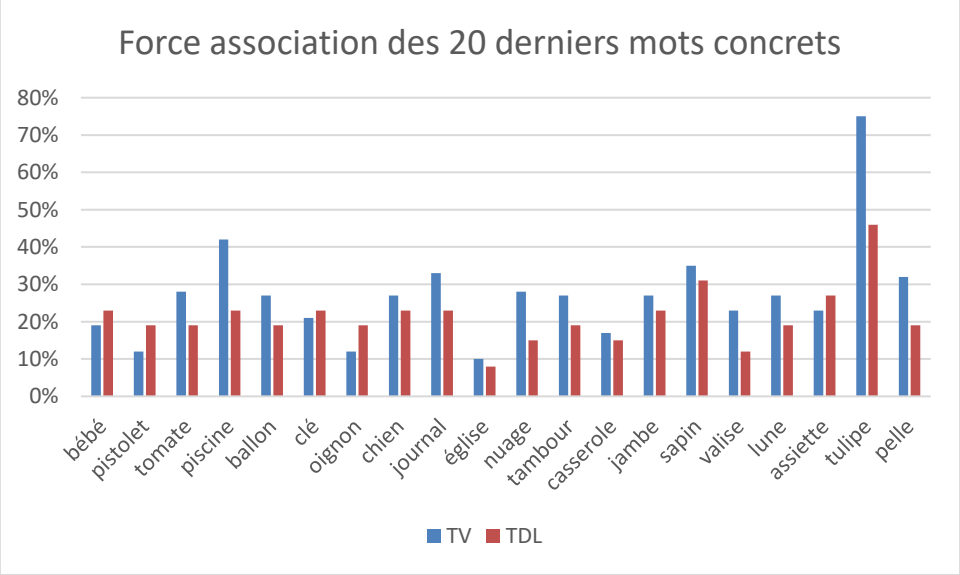




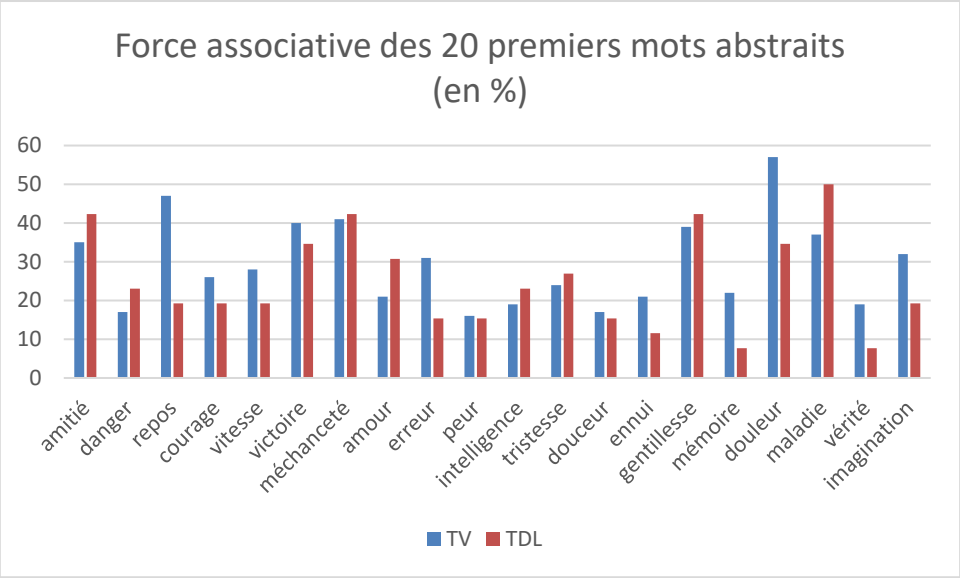
Licence CC BY-NC-ND 3.0

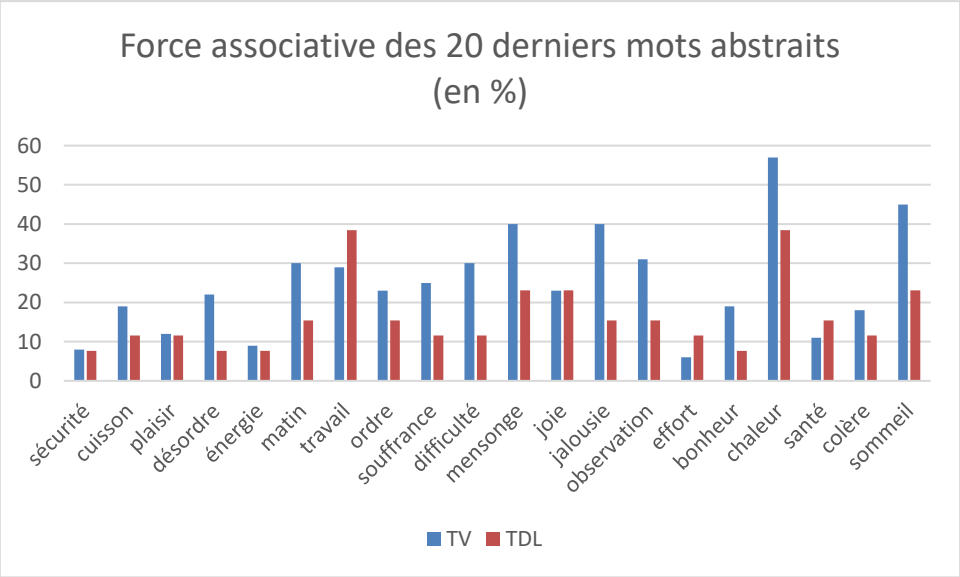
Annexe XII. Force associative des items





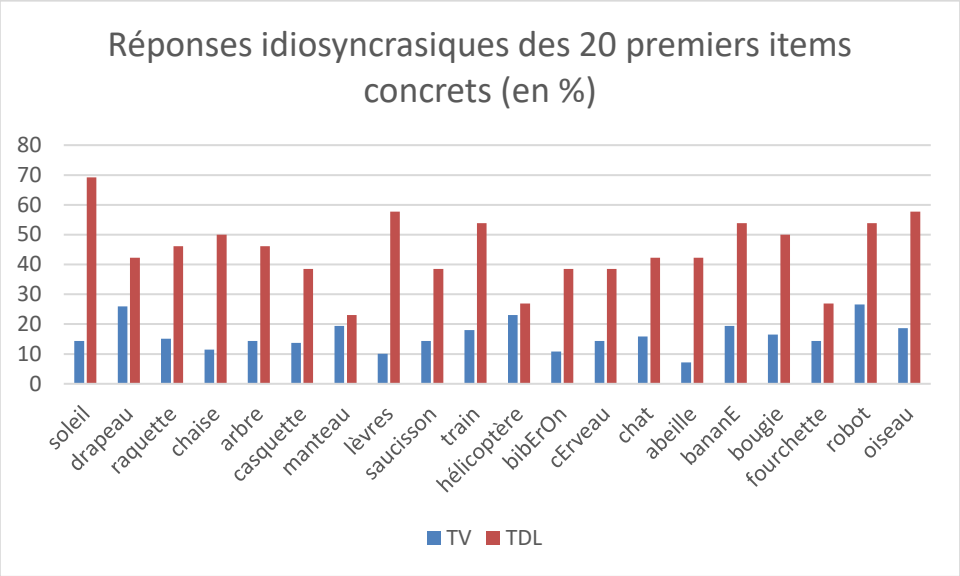
Licence CC BY-NC-ND 3.0

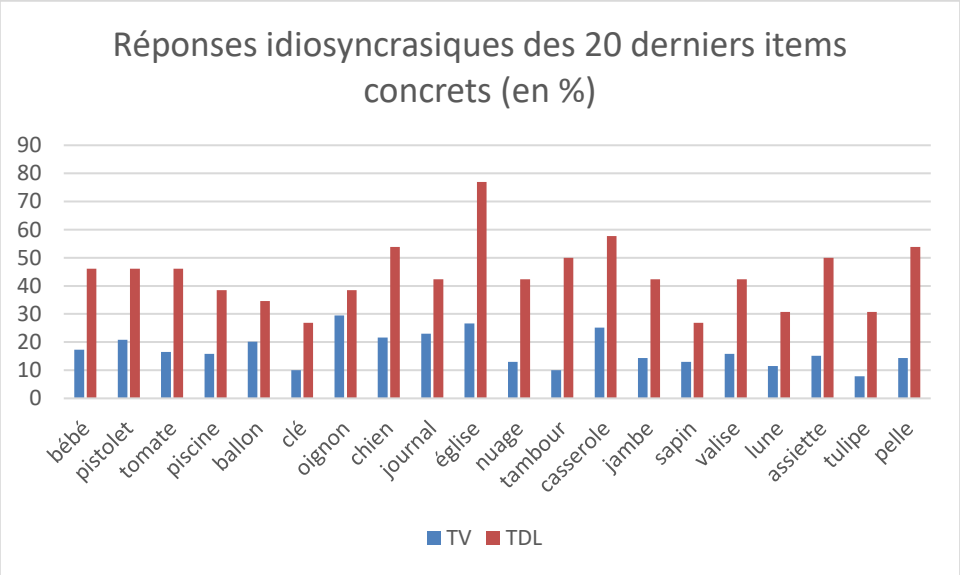




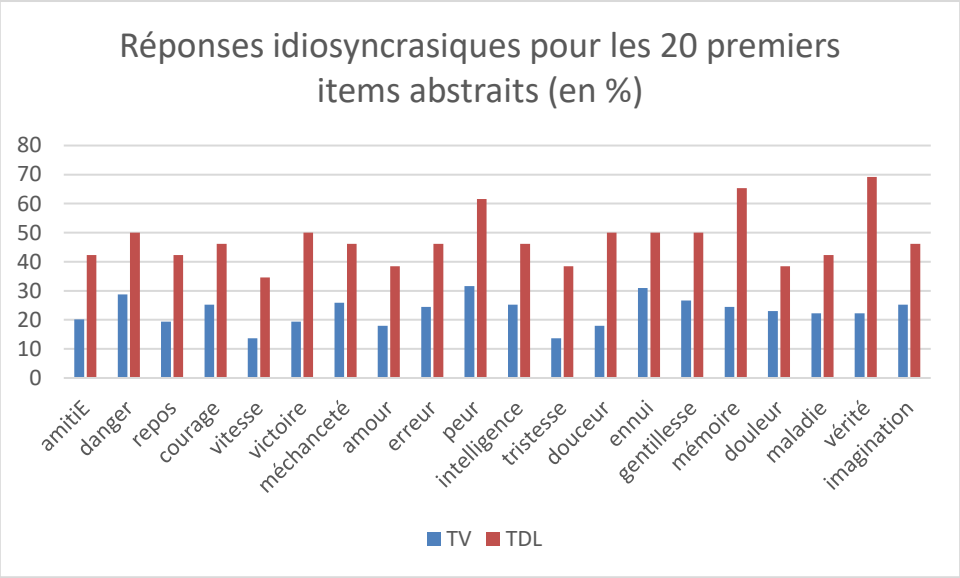
Licence CC BY-NC-ND 3.0

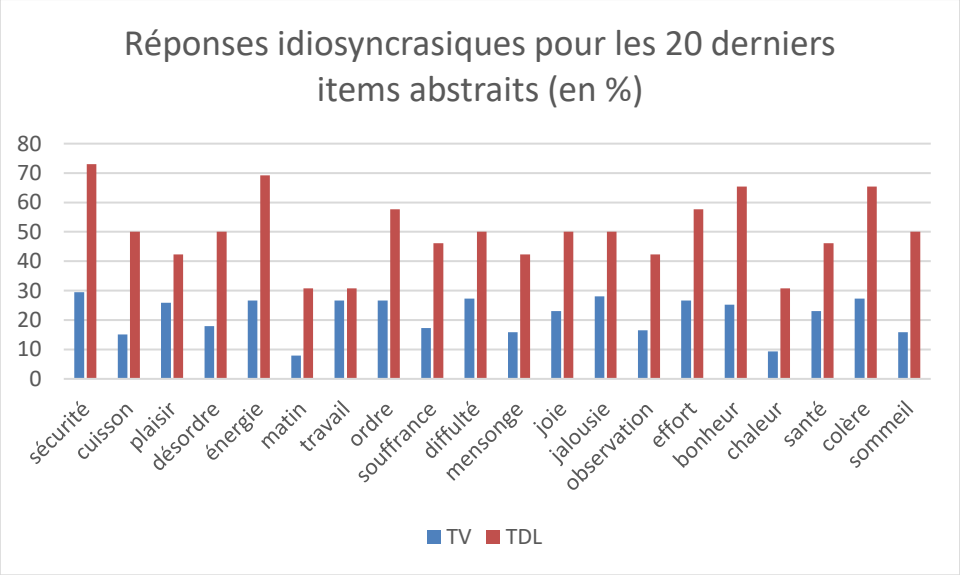
Annexe XIII. Réponses idiosyncrasiques par item





Licence CC BY-NC-ND 3.0





Licence CC BY-NC-ND 3.0

Les associations verbales du lexique concret et abstrait chez l'enfant neurotypique âgé de 7 à 10 ans et chez l'enfant TDL du même âge.

Le lexique se divise en unités lexicales concrètes (ex : pomme) et en unités lexicales abstraites (ex : morale). En mémoire, ces unités sont organisées dans le lexique mental où des relations les unissent afin d'en faciliter l'utilisation au quotidien. Dans le domaine des pathologies du langage cette utilisation peut être entravée et le déficit phonologique de certains enfants porteurs d'un Trouble Développemental du Langage (TDL) a des répercussions sur leurs compétences lexicales. Afin de mieux comprendre l'effet du degré d'abstraction des mots sur l'organisation lexicale interne, ainsi que de mieux comprendre le fonctionnement lexical des enfants TDL, nous avons proposé à 139 enfants neurotypiques et à 26 enfants TDL âgés de 7 à 10 ans une tâche orale d'associations verbales. Nous pensons que le degré d'abstraction des mots a une influence sur l'organisation du lexique interne et que les enfants TDL n'utilisent pas les mêmes stratégies associatives que les enfants témoins. Les résultats montrent effectivement une différence dans les choix associatifs des sujets selon le degré d'abstraction des items. Ces différences concernent l'étendue lexicale, la proportion d'idiosyncrasies et la catégorie grammaticale des réponses. Les mots cibles concrets favorisent également l'émergence des associations sémantiques. D'autre part, les stratégies de réponse divergent bien entre enfants TDL et enfants témoins puisque les relations sémantiques sont très peu utilisées par les enfants TDL qui privilégient les associations liées phonologiquement. Les conclusions de notre étude doivent être nuancées au regard de certains biais mais elles donnent toutefois aux professionnels de terrains des informations concernant les représentations lexicales et sémantiques des patients TDL. Ces informations sont utiles à l'élaboration d'une prise en soin ciblée.

Mots-clés : Trouble Développemental du Langage, associations verbales, lexique, enfant(s), lexique abstrait

Verbal associations of the concrete and abstract lexicon in neurotypical and DLD children aged from 7 to 10 years.

The lexicon is divided into concrete words (e.g. apple) and abstract words (e.g. moral). In our memory, these units are organized in the mental lexicon. To facilitate their daily use, these are connected through certain relationships. Language pathologies can hinder this use. Such as, effects on lexical skills of phonologically deficient children who have a developmental language disorder (DLD). In order to further understand the effect on the internal lexical organization by the degree of how abstract the words are as well as, the lexical lexical functioning of DLD children. We studied 139 neurotypical children and 26 DLD children aged from 7 to 10 years who undertook the oral task of verbal associations, we believe that the degree of abstraction of words has an influence on the organization of the mental lexicon. Additionally, we believe that DLD children do not use the same associative strategies as child without DLD. Our results show a difference in the subject associations according to the degree of abstraction of the items. These differnces encompass association strategies, lexical extent, proportion of idiosyncrasias and grammatical category of responses. The way children respond also differ between DLD children and child without DLD. Semantic relationships are rarely used by DLD children, who particulary tend to favour phonological associations. The conclusions are somwhat bias, nevertheless this research does provide detailed explanations regarding lexical and semantic reprsentations of DLD patients. Hence, making this study useful for development of targeted care.

Keywords : Developmental Language Disorder, verbal associations, lexicon, child(ren), abstract lexicon