

Pourquoi certains mots sont-ils acquis avant les autres ? L'exemple des verbes et des noms produits par les enfants francophones monolingues de 8 à 30 mois



Sophie Kern, Chargée de recherches

Laboratoire Dynamique du Langage, Lyon, France

Sophie.kern@cns.fr

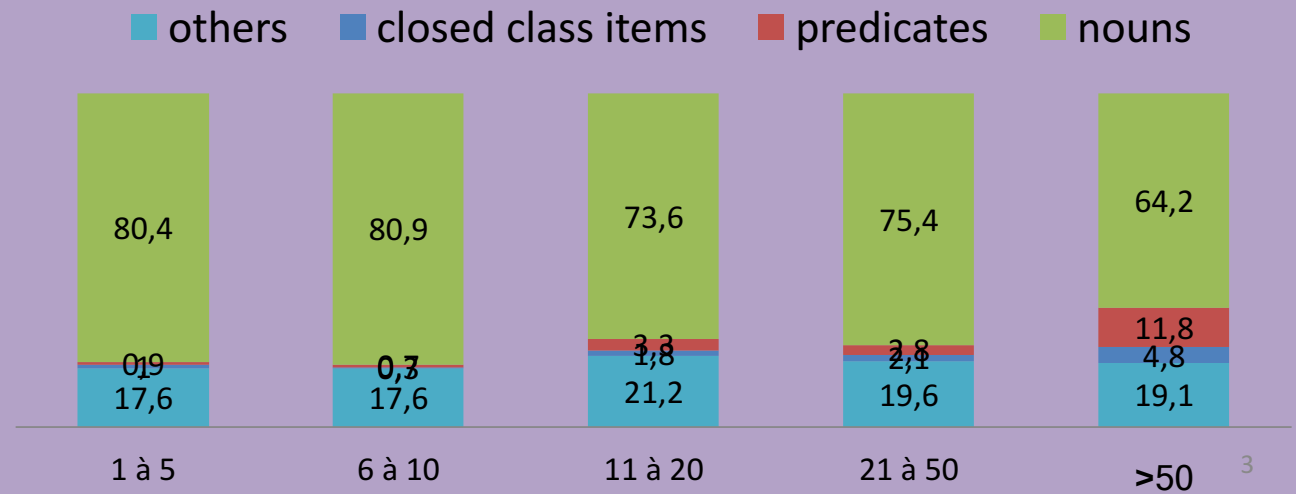
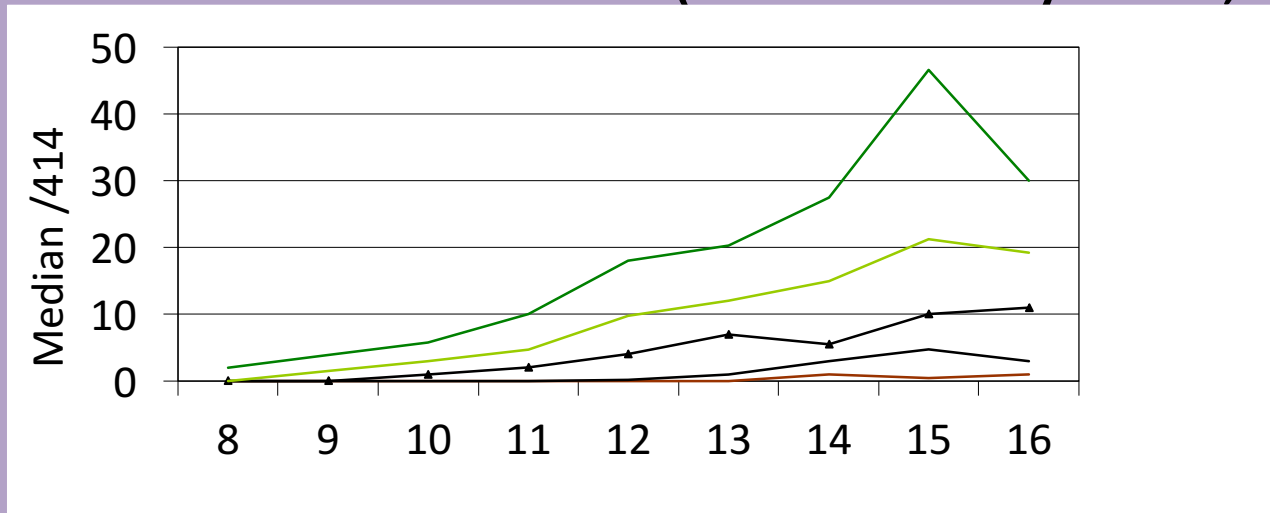
Dixième séminaire-apéro du CEL, 15/12/2017

Développement lexical précoce en français L1

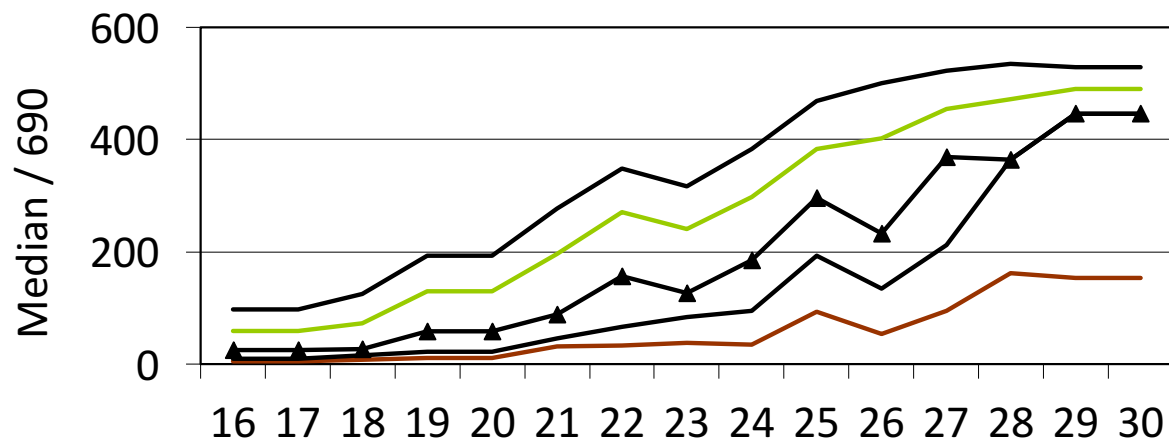
Trudeau et al., 2008; Bassano, 2011; Kern & Gayraud, 2010; Thordardottir, 2005

- Etapes claires dans le développement du langage
 - Premiers mots produits autour de 12 mois
 - Développement non linéaire du vocabulaire productif: explosion linéaire au stade des 50 mots
- Certaines catégories grammaticales sont acquises avant d'autres
 - Biais nominal entre 12 et 30 mois
 - Augmentation linéaire des prédicats (verbes et adjectifs)
 - Augmentation des mots de classe fermée au stade des 300/400 mots

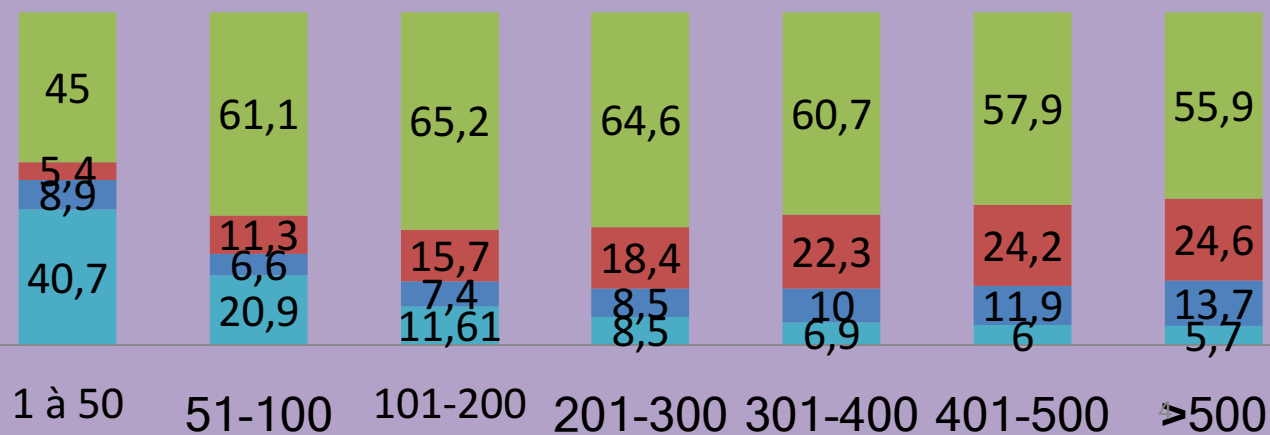
Développement du vocabulaire productif entre 8-16 mois (Kern & Gayraud, 2010)



Développement du vocabulaire productif entre 16/30 mois (Kern & Gayraud, 2010)



■ others
 ■ closed class items
 ■ predicates
 ■ nouns



Pourquoi certains mots sont acquis avant d'autres ?

Développement
phonétique et
phonologique

Ordre d'acquisition des mots ?

Input

- Complexité phonétique
- Développement phonologique

- **Fréquence des mots (Freq)**
- **Densité de voisinage (DV)**
- Imageabilité
- Diversité contextuelle

Différences en fonction des langues apprises
Différences en fonction de l'âge

Densité de voisinage (DV)

- Deux mots sont considérés comme des voisins phonologiques si ils se composent des mêmes phonèmes sauf 1 (Charles-Luce & Luce, 1990)

Exemple : *balle* [bal]

- Substitution : *base* [baz], *salle* [sal], *bulle* [byl]
 - Addition : *balais* [balɛ], *emballe* [ãbal], *baffle* [bafl]
 - Effacement : *bas* [bas], *halle* [al]
-
- Nombre de voisins dépend des mots (voisinage dense vs. éparse)
balle a 42 voisins (DV=42) ; *baffle* en a 10 (DV=10)

Influence de la DV sur le développement lexical

- Mots avec beaucoup de voisins phonologiques sont acquis les premiers
- (Coady & Aslin, 2003; Stokes, 2010; Storkel, 2004a & b) > corrélation négative entre la taille du vocabulaire et la DV
- Moins d'influence de la DV avec l'âge (Newman & German, 2005).
Diminution de l'effet à partir de 20 mois (Storkel, 2009)
- Différences interindividuelles (Maekawa & Storkel, 2006; Storkel, 2004a)

Influence de la fréquence dans l'input sur l'acquisition du vocabulaire

- Corrélation entre taille du vocabulaire et quantité d'input entendu (Hart & Risley, 1995)
- Mots nouveaux entendus souvent appris plus rapidement (Rice, Oetting, Marquis, Bode & Pae, 1994, enfants tout venants et enfants dysphasiques)
- Mais
 - Peu d'informations sur l'ordre d'acquisition de mots spécifiques
 - Travaux sur le vocabulaire productif
 - Toutes catégories grammaticales confondus

Goodman et al. (2008): 'Does frequency count? Parental input and the acquisition of vocabulary'

- Age d'acquisition (compréhension et production) de 562 mots par des enfants anglophones entre 8 and 30 mois (à partir du MBCDI (Fenson et al., 1993))
- Fréquence des mots dans le discours adressé à l'enfant (28 corpus CHILDES)
- En production
 - tous mots confondus, haute fréquence associée à une acquisition tardive (mais mots grammaticaux fréquents et appris tardivement vs noms rares acquis tôt)
 - A l'intérieur d'une catégorie grammaticale (noms et verbes), haute fréquence associée à une acquisition précoce.
- En compréhension
 - Corrélation positive entre âge d'acquisition et fréquence mais seulement pour les noms (noms compris en premier sont les plus fréquents)

Goodman et al. (2008)

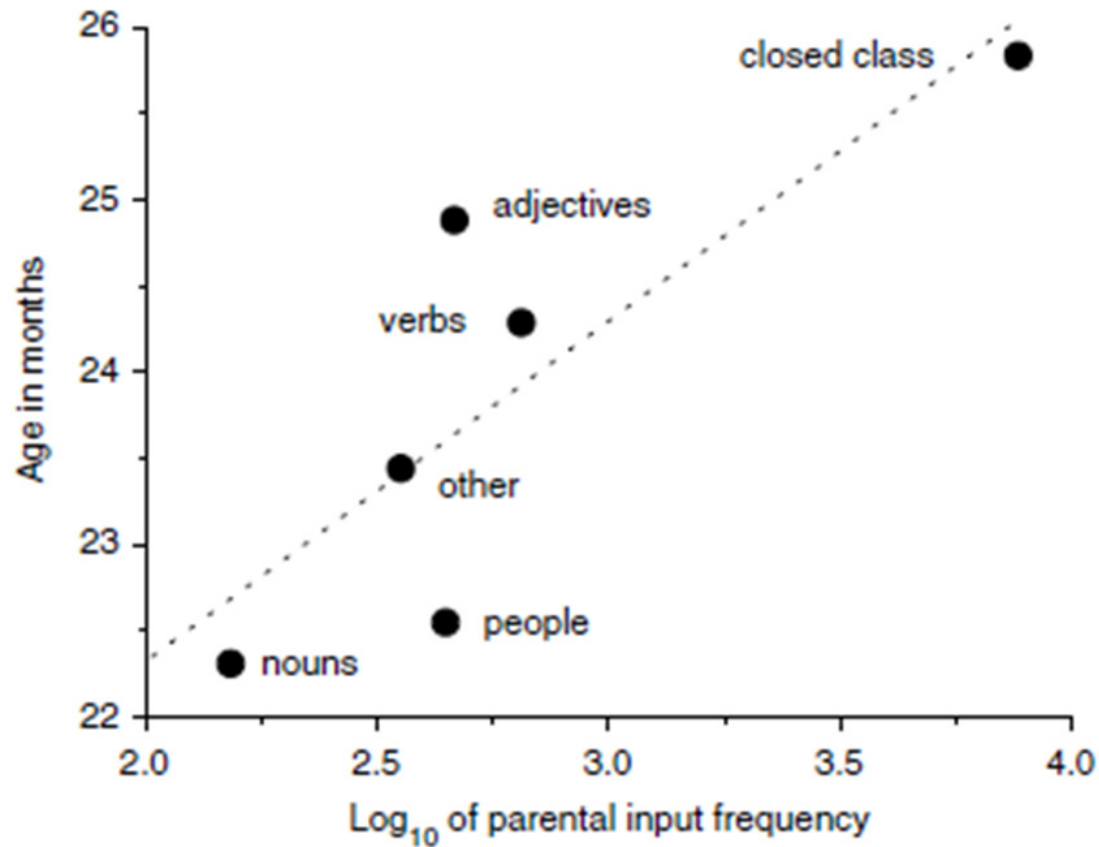


Fig. 1. Mean parental frequency and mean age of acquisition for six lexical categories.

DV & Fréq et Développement du vocabulaire productif

References	DV	Fréq	Langue(s)
Storkel 2004, 2009	– (mots de basse fréquence et court)	–	Anglais
Coady & Aslin, 2003	–	N.A.	Anglais
Maekwa & Storkel, 2006	+ (1 enfant ; n=3)	+ (1 enfant ; n=3)	Anglais
Stokes 2010	–	+	Anglais
Goodman et al. 2008	N.A.	– (dépend de la catégorie)	Anglais
Stokes et al. 2012 a/b	–	+	Anglais, Français, Danois
Hansen 2017	–	–	Norvégien

But

- Est-ce que la fréquence permet d'expliquer l'ordre d'acquisition des mots en français ?
- Est-ce que la densité de voisinage permet d'expliquer l'ordre d'acquisition des mots en français
- Si oui quel est le poids des facteurs ? Y-a-t-il une interaction entre les deux ?

En fonction de l'âge : 8-16 et 16-30

En fonction de la nature grammaticale des mots : noms et prédicats

Méthode (1)

- 1013 enfants francophones monolingues entre 8 et 30 mois
- Critères d'exclusion: problème d'audition, prématurité, naissance multiple
- 2 groupes d'âge,
 - 8 à 16 mois
 - 16 à 30 mois

8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
38	78	48	55	103	60	51	72	46	551

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Total
11	10	0	10	28	49	39	35	88	40	30	24	34	35	29	462

- Répartition équilibrée pour le sexe

Méthode (2)

- Compte-rendu parental documenté par les mères
- Adaptation française des 'MacArthur-Bates Communicative Development Inventories' (Fenson et al., 1993) : Inventaires français du développement communicatif (IFDC – Kern & Gayraud, 2010) étalonnés
- Mots et gestes (8-16 mois) et Mots et phrases (16-30 mois)

	8-16	16-30
Mots	414	690
Catégories sémantiques	19	22
Compétences évaluées	C & E	E

Méthode (3)

- 12 catégories considérées (301-518 mots) = ‘core vocabulary’

Action	Animaux	Parties du corps
Nourriture et boissons	Meubles	Lieu
Mots descriptifs	Vêtements	Jouets
Petits objets ménagers	Objets de l'extérieur	Véhicules

- Mots monosyllabiques (220 mots)
 - Forme orale (/ptit/)
 - Forme monosyllabique et fréquence des verbes (prendre > /pva/) – Lexique3
 - 131 noms and 89 prédicats (30 adjectifs, 3 adverbes and 56 verbes)

Méthode (4)

- Densité de voisinage (DV)
 - Nombre de voisins phonologiques
 - Deux mots sont voisins phonologiques s'ils partagent les mêmes phonèmes sauf 1
 - Substitution, effacement ou addition d'un phonème (Charles-Luce & Luce, 1990).
 - Bulle : mule, bu, brûle...
 - Basé sur la forme phonologique monosyllabique la plus fréquente *chanter*, DV basée sur la forme /ʃat/
- Fréquence des mots (Fréq)
 - Basée sur Lexique3 (plus de 50 millions de mots) (New et al., 2007)

Résultat 8-16

Pas d'effet de la DV et de la Fréq sur le vocabulaire productif

Résultats 16-30

- Taille du vocabulaire est corrélée modérément et négativement avec
 - Fréq ($r(462) = -0.49, p < 0.01$)
 - DV ($r(462) = -0.57, p < 0.01$)
- Analyse de régression multiple avec la taille du vocabulaire comme variable de résultat et Fréq et DV comme prédicteurs
 - Modèle linéaire statistiquement significatif ($p < .0.01$) > DV+Fréq expliquant 45% de la variance dans la taille de vocabulaire
 - Une régression multiple hiérarchisée : DV explique 32,2% de la variance et Fréq 12,8%

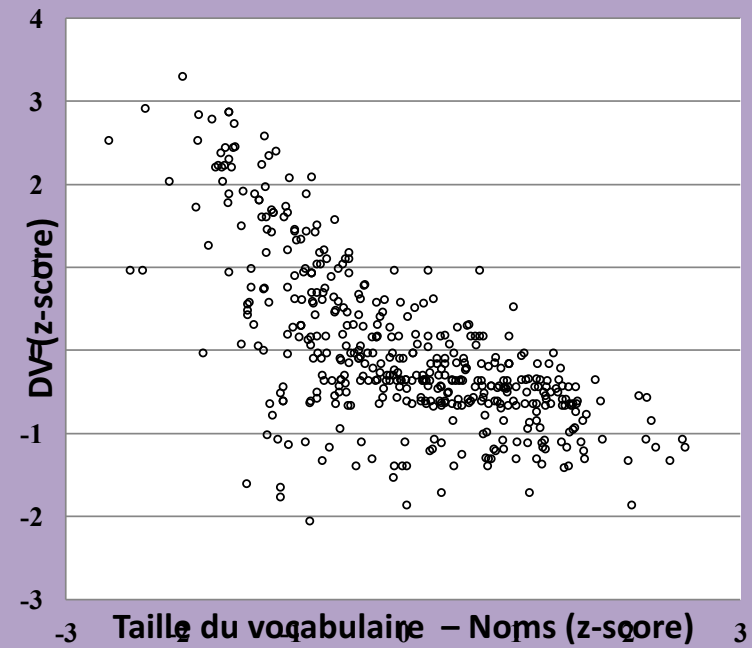
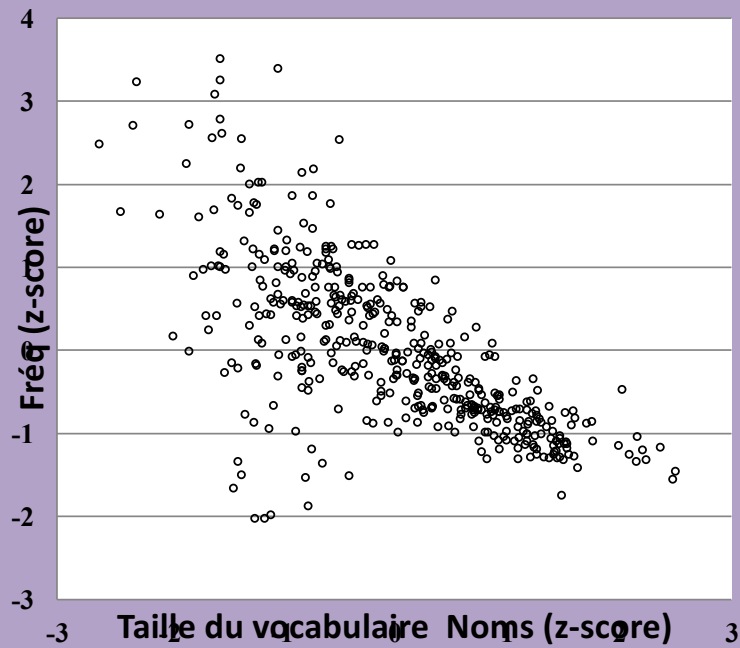
Résultats 16-30

- Influence différente de la fréquence sur le développement lexical en fonction de la nature grammaticale des mots (Goodman *et al.*, 2008)
- 220 mots monosyllabiques divisés en deux groupes
 - 131 noms
 - 89 prédicats (verbes, adjectifs et adverbes)
- Est-ce que la Fréq et la DV ont une influence différente en fonction de la nature grammaticale des mots ?

Résultats 16-30 : Noms

- Corrélation négative et forte de la taille du lexique avec
 - Fréq ($r(456) = -0.70, p < 0.01$)
 - DV ($r(456) = -0.68, p < 0.01$)
- Analyse de régression multiple avec la taille du vocabulaire comme variable de résultat et Fréq et DV comme prédicteurs
 - Modèle linéaire statistiquement significatif ($p < .0.01$) > DV+Fréq expliquant 63,6% de la variance dans la taille de vocabulaire
- Régression multiple hiérarchisée
 - Fréq explique 49,4% de la variance ($p < 0.01$)
 - DV explique 14,2% de la variance ($p < 0.01$)

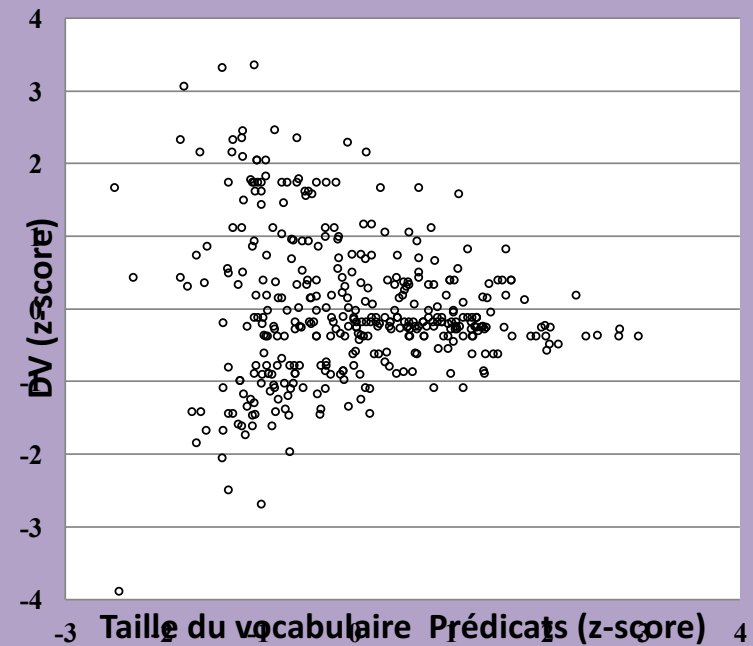
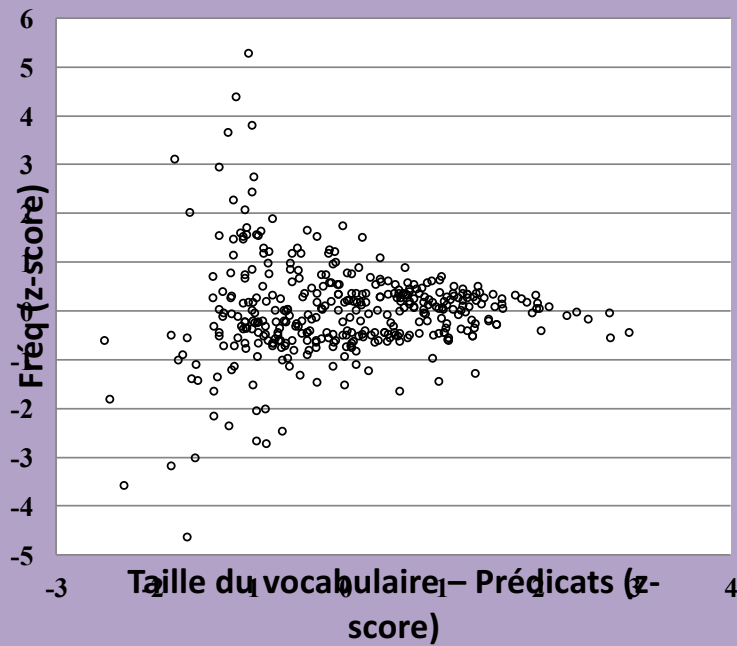
Résultats 16-30: Noms – Fréq & DV



Résultats 16-30: Prédicats

- Pas de corrélation avec Fréq
- Pas de corrélation avec DV

Résultats 16-30: Prédicats – Fréq & DV



Synthèse et discussion

- Pas d'influence de la Fréq et de la DV sur le développement lexical avant 16 mois
- De 16 à 30 mois, Fréq et DV sont corrélées négativement à la taille du lexique
 - Ils expliquent 45% de la variance
 - Petits vocabulaires composés surtout de mots de haute fréquence et avec beaucoup de voisins phonologiques
 - Mêmes résultats que Storkel 2009, Stokes et al. 2012b, Goodman et al. 2008 (à l'intérieur des catégories)
- En fonction des catégories
 - Fréq et DV expliquent 63,6% de la variance seulement pour les noms

- Nos résultats confirment le modèle de coalition (Hirsh-Pasek, Golinkoff & Hollich, 2000)
 - L'enfant se sert de plusieurs indices pour développer son vocabulaire
 - Les indices peuvent changer en fonction de l'âge de l'enfant
 - + les indices ne sont pas forcément les mêmes selon la nature grammaticale des mots

Perspectives

- Elargissement aux mots de 2 syllabes et plus
 - Monosyllabique: choix méthodologique pour comparer entre les langues
 - En français, les mots de deux syllabes sont plus nombreux
- Complexité phonétique: Index de complexité phonétique (Jakielski, 1998)
Pas d'effet sur les monosyllabes. Quid des autres mots ?
- Imageabilité
 - Hansen (2017), norvégien
 - Fréquence > imageabilité
 - Imageabilité explique l'acquisition des noms
-

Merci

à vous pour votre attention

à Christophe dos Santos (Université de Tours) pour sa
collaboration à ce travail

Kern, S. & dos Santos, C., (2017). Invariance in variation:
frequency and neighbourhood density as explanatory factors.
[*Trends in Language Acquisition Research*](#) 22, 183–200.

Références

- Charles-Luce, J. & P.A. Luce (1990). Similarity neighbourhoods of words in young children's lexicons. *Journal of Child Language*, 17 (1), 205-215
- Coady, J. A., & R. N. Aslin (2003). Phonological neighbourhoods in the developing lexicon. *Journal of Child Language*, 30, 441–469.
- Goodman, J.C., Dale, P.S. & P. Li P. (2008) Does frequency count? Parental input and the acquisition of vocabulary. *Journal of Child Language*, 35 (3), 515–531.
- Gopnik, A. & S. Choi (1990). Do linguistic differences lead to cognitive differences? A cross-linguistic study of semantic and cognitive development. *First Language*, 10, 199–215
- Hansen, P. (2017). What makes a word easy to acquire ? The effect of word class, frequency, imageability and phonological neighbourhood density on lexical development. *First language*, 37(2), 205-225.
- Hart, B., & T. Risley (1995). Meaningful differences in the everyday experience of young American children. Baltimore: Brookes.
- Jakielski, K. J. (1998). Motor organization in the acquisition of consonant clusters. PhD thesis, University of Texas at Austin. Ann Arbor Michigan, UMI Dissertation services
- Kern, S. & F. Gayraud (2010). « L'IFDC », Editions La Cigale, Grenoble.
- Maekawa, J. & H. L. Storkel, (2006). Dynamic assessment and word learning. *ACQuiring Knowledge in Speech, Language, and Hearing*, 8, 103-105.
- New, B., Brysbaert, M., Veronis, J., Pallier, C. (2007). The use of film subtitles to estimate word frequencies. *Applied Psycholinguistics*, 28(4), 661-677
- Rice, M. L., Oetting, J. B., Marquis, J., Bode J., Pae, S. (1994). Frequency of input effects on word comprehension of children with specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37:106–122.
- Stokes, S. (2010). Neighborhood Density and Word Frequency Predict Vocabulary Size in Toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* Vol.53 670-683 June 2010.
- Stokes, S., Kern, S. & dos Santos, C. (2012a). Extended Statistical Learning as an Account for slow vocabulary growth. *Journal of Child Language*, 39, 105-129
- Stokes, S., Bleses, D., Basboll, H., Lambertsen, C. (2012b). Statistical Learning in Emerging Lexicons: The Case of Danish. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55-5, 1265-1273.
- Storkel, H.L. (2004a). Do children acquire dense neighbourhoods? An investigation of similarity neighbourhoods in lexical acquisition. *Applied Psycholinguistics*, 25, 201-221
- Storkel, H.L. (2004b). Methods for minimizing the confounding effects of word length in the analysis of phonotactic probability and neighbourhood density. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1454-1468.
- Storkel, H.L. (2009). Developmental differences in the effects of phonological, lexical, and semantic variables on word learning by infants. *Journal of Child Language*, 36, 291-321.