

**RFP- TOURS, 30 JUIN/2 JUILLET 2011**

**GABARITS EN ACQUISITION DU FRANÇAIS  
CONTRAINTE PROSODIQUES ET  
SEGMENTALES**

**Sophie Wauquier<sup>1</sup> & Naomi Yamaguchi<sup>1,2</sup>**

1- SFL, Université Paris 8 / CNRS

1,2- LPP, Université Sorbonne Nouvelle-Paris 3 / CNRS



# INTRODUCTION

# Acquérir la phonologie : une affaire segmentale ...

- 1- Constituer un inventaire phonologique fini et distinctif
- 2- ... mais aussi savoir quel son peut/doit occuper quelle place ...
- 3- ... et à quelle condition, dans quels contextes

# ... et suprasegmentale

## 1- Place, nature et fonction de l'accent / des accents

- accent lexical, accent de phrase

## 2- Rythme et métrique

- langues syllabiques, moraiques, trochaïques, iambiques ...

## 3- Prosodie et intonation

=> le gabarit à l'interface segmental / suprasegmental

# Paradoxe des données d'enfants

- Variation inter-enfants
- Variation typologique (inter-langues)
- Variation intra-enfants
- Système qui évolue et se transforme

« How can there be so much individual variation, and yet such strong general tendencies ? » Menn (1983)

# Ce que nous cherchons

- Observer / comprendre la dynamique développementale idiosyncrasique
  - Observer comment les régularités typologiques propres à la langue s'expriment dans les productions spécifiques de l'enfant
  - Observer comment et si des principes phonologiques universels s'expriment dans les productions spécifiques des enfants
- => Logique et structure de la variation individuelle en relation avec des contraintes universelles**

**GABARITS**

# Premières unités : grammaire ou lexique ?

- Taille et nature des unités disponibles en perception et production

- 2<sup>ème</sup> articulation : traits, phonèmes, syllabes, pieds
- 1<sup>ère</sup> articulation : morphème ou mots, autres

Harris / Jakobson

- Autonomie de la phonologie ?

- nombre fini des objets à acquérir
- absence de récursivité

- Conditionnement de ces unités ?

- morpho-syntaxe, prosodie, sémantique, discursif



# Pourquoi un gabarit ?

- Dans les langues adultes, patron de taille fixe donné pour une classe de mots et qui exprime les propriétés morpho-syntaxiques de cette classe
  - Soumis à des contraintes positionnelles et à une organisation sonore systématiques
    - nombre de positions syllabiques fixe
    - ségrégation planaire entre voyelles et consonnes
    - racines consonantiques et insertion contrainte de mélodies vocaliques
    - bornage à droite et à gauche
- « Tout mot construit selon l'un de ces modèles présente une taille fixe, une allure et des caractéristiques d'organisation sonore immédiatement repérables à partir desquelles il est possible d'inférer un nombre important de ses autres propriétés grammaticales » Lowenstamm (2003)

# Gabarits en acquisition

- « Whole-word hypothesis » et gabarits pour l'entrée dans le langage (Menn, 1978, Macken, 1995, Vihman, 1996)
  - Enfants acquièrent leur système phonologique (ou confirment les catégorisations dégagées en perception lors de la première année) via des gabarits.
    - Le gabarit est la première forme lexicale produite : « proto-mot »
- Gabarits : unité de généralisation phonologique
  - émergents
  - expriment une continuité articulatoire avec le babillage selon une logique idiosyncrasique
  - conditionnés par la structure de la langue cible

# Gabarits : nos hypothèses

- **Domaine de l'acquisition phonologique**

## Pattern ayant

- nombre de positions prosodiques fixe (ex : VCV, CVC)
  - contenu segmental (traits / mélodie) associé aux positions syllabiques  
ex : a/o sur VCV ou labial / coronal sur CVCV
  - ségrégation planaire entre voyelles et consonnes
- 
- **Unité référentielle : « proto-mot » utilisé par les enfants**
- 
- **3 types de contraintes**
    - **Idiosyncrasie**
    - **Typologie => langue cible**
    - **Tendances universelles : marque**

# Tendances typologiques

- Observées sur le plan syllabique
  - CVC représenté de manière importante chez enfants anglophones (Vihman et *al.*, 2006), et bilingue franco-anglais (Brulard et Carr, 2001)
  - Contraste typologique langues romanes et germaniques ( Fikkert et *al.* 2004)
  - **Langues germaniques : complexifier en ajoutant des consonnes**
    - Néerlandais : CV > **CVC** > V > CCVC or CVCC
    - Anglais : CV > **CVC** > V
    - Allemand : CV > **CVC** or **VC** ? > V
  - Langues romanes : complexifier en retirant des consonnes**
    - Portugais : CV > **V** > CVC > VC > CCV
    - Français : CV > **V** > CVC > CCV > VC > CCVC

# Tendances typologiques 2

- Français : langue syllabique
  - syllabation ouverte même au détriment des frontières lexicales
    - ex : enchaînement *petite orange* sera syllabé [pə/ti/to/ʁɑ̃ʒ]
- Pas d'accent lexical => pas de syllabe saillante sur l'unité « mot », l'accent non pertinent au niveau « mot »
- Niveau segmental
  - système vocalique : séries nasales, avant arrondies, alternance ATR sur voyelles moyennes
  - consonnes : présence de fricatives, 3 lieux (labial / coronal/ dorsal), semi-voyelles

# Nos hypothèses / nos spéculations

- Influence de l'input et langue-cible
  - rythme
  - fréquence des structures syllabiques
  - syllabation
  - inventaires segmentaux
- Influence de la marque
  - sur consonnes : occl > fricatives
  - séries marquées vont apparaître plus tard
- Gabarit typologiquement contraint devrait, en français, se construire sur une syllabation ouverte autour de l'unité CV avec occlusives et voyelles : i, a, u, o, e

# PROJET ESRC

# Projet ESRC : York-Newcastle-Paris 8

« Psychological significance of production templates in phonological and lexical advance: A cross-linguistic study »

- Porteur : M. Vihman-T. Keren-Portnoy (York)
- Equipes
  - Newcastle (G. Khattab- J.Al Tamimi)
  - Paris (S.Wauquier-N.Yamaguchi)
- durée : 3 ans
- langues : anglais, français, arabe libanais



# Projet ESRC : York-Newcastle-Paris 8

Thématiques d'étude qui ont pour but de

- observer l'interface production-perception
- observer l'interface acquisition de la phonologie / lexique
- préciser les contraintes (individuelles vs typologiques) qui influencent l'émergence mais surtout l'évolution des gabarits initiaux dans des langues ayant divergences prosodiques et segmentales importantes (anglais, français, arabe libanais)

# Méthodologie : enfants

- **Enfants anglophones (York, Royaume-Uni) et arabophones (Beyrouth, Liban) : déjà suivis pour d'autres études**
- **Enfants francophones : recrutés spécialement pour cette étude**
  - **Au départ, 9 enfants enregistrés**
  - **Suivis : 7 enfants (1 trop avancé, 1 pas assez)**
  - **Lieu : Paris intra-muros**

# Participants

Nom	Sexe	Date Naissance	Enregistrements
Adeline	F	09/05/2008	13
Bastien	M	17/05/2008	14
Beryl	F	24/05/2008	12
Julien	M	30/06/2008	12
Marie	F	16/04/2008	13
Romuald	M	16/03/2008	8
Vincent	M	14/07/2008	12

- 3 filles et 4 garçons
- Moyenne d'âge au début des enregistrements : (19 mois) 1,07

# Protocole

- Enregistrements de 30 min, chaque mois, pendant 1 an
- Environnement familial : maison
- Situation de jeu (pas de consignes d'élicitation en particulier) avec un des 2 parents.
- Début des enregistrements au 25wp : 25 mots / session

# Matériel

- **Caméra semi-pro Sony (2 canaux audio séparés)**
- **2 ensembles de micros sans fil Sennheiser EW 122 p G3 : 1 pour le parent, 1 pour l'enfant**
- **Brassière pour l'enfant faite sur mesure pour le projet.**

# Outils d'analyse

- **Logiciel PHON : transcription et analyses phonologiques**

Rose, Yvan & Brian MacWhinney. To appear. The PhonBank Initiative. In Jacques Durand, Ulrike Gut & Gjert Kristoffersen (eds.), *Handbook of Corpus Phonology*. Oxford: Oxford University Press.

- **Inventaire français du développement communicatif  
(Kern & Gayraud, 2007, 2010)**

# RESULTATS

# Sélectionner et adapter

2 stratégies pour utiliser le gabarit lors des premières productions

1- sélectionner : choisir des mots-cibles conformes au gabarit dont dispose l'enfant

ex : gabarit : a/o et occlusive va choisir « bateau », « château » et produire [bato] [tato]

2- adapter : déformer les mots-cibles conformes au gabarit dont dispose l'enfant

ex : le même enfant pourra faire [tato] pour un mot cible beaucoup plus éloigné comme « voiture » ou « micro »



# Vincent (1; 5, 22)

Exemples de sélection et adaptation dans un gabarit VCV sans spécification segmentale particulière

Mot	API	Mot	API
Allô (5)	[alo]	Bravo (4)	[avo]
OK	[okɛ]	Voilà (4)	[ala]
Attends	[atã]	Avion (3)	[ajõ]
Ici	[ifi]	Fermé	[ame]
		Caché	[açɛ]
		Encore	[atə]

**mots sélectionnés**

**mot adaptés**

# Analyses et méthodes

## Analyses de 5 sessions pour 6 enfants

1- analyse qualitative et descriptive : 1 fiche par enfant et par session

2- analyse quantitative par requêtes dans Phon

# Tendances segmentales

- Tendances universelles : la marque prédit pour tous les segments un ordre d'acquisition qu'on doit retrouver chez tous les enfants (Jakobson, 1941)

- consonnes : occl > fric, occl remplacent les fricatives

- voyelles : périphérie du trapèze > aperture intermédiaire, nasales, antérieures arrondies

=> est-ce que cette logique de marque se retrouve dans les gabarits initiaux ?

# Résultats : voyelles

- Le contour du trapèze vocalique (i, u, e, o, a) est mieux réalisé, mieux ciblé et plus précocement que les voyelles impliquant

- ATR(ε, ɔ)

- couplage arrondi et avant (œ,ø,y)

- nasalité

- Certains systèmes peuvent être en construction et émerger en étant « décalés »

**Bastien pour l'aperture : système systématiquement décalé vers le bas pendant 3 sessions puis ajustement**

**i, u, e, o, a => e, o, ε, ɔ, a**

# Résultats : inventaire consonantique

- Pour les obstruantes, chez tous les enfants, prédominance des occlusives par rapport aux fricatives (comme prédit par la marque)
- Régression des fricatives :
  - 1- Grande variabilité de productions de fricatives (période précoce)  
ex : Bastien (1;07,29) : [p,b,t,d,k,g] et [v,z,ð,ʒ,ʃ,ʒ,ʒ,ʃ]
  - 2- Réduction de l'inventaire et remplacement par occlusives
  - 3- Mise en place de l'inventaire adulte

# Résultats : gabarits segmentaux

- Gabarits idiosyncrasiques qui expriment des logiques individuelles

- sur les consonnes :

**Bastien : Gabarit Labiale-V-Coronale-V (1;10,02)**

Mots sélectionnés		Mots adaptés	
Martin	[pata]	Lapin	[pəta]
Malade	[mana]	Marie	[manɛ]
Ballon	[balu]		

# Résultats : gabarits segmentaux

- Gabarits idiosyncrasiques qui expriment des logiques individuelles

- sur les consonnes :

**Romuald : Harmonie Consonantique (2;02,11)**

Mots sélectionnés		Mots adaptés	
Dedans	[dɛdɔ]	Bateau	[tato]
Bébé	[bɛbɛ]	Oiseau	[ʒaʒo]
		Guitare	[tɛta]

# Résultats : gabarits segmentaux

- Gabarits idiosyncrasiques qui expriment des logiques individuelles

- sur les voyelles

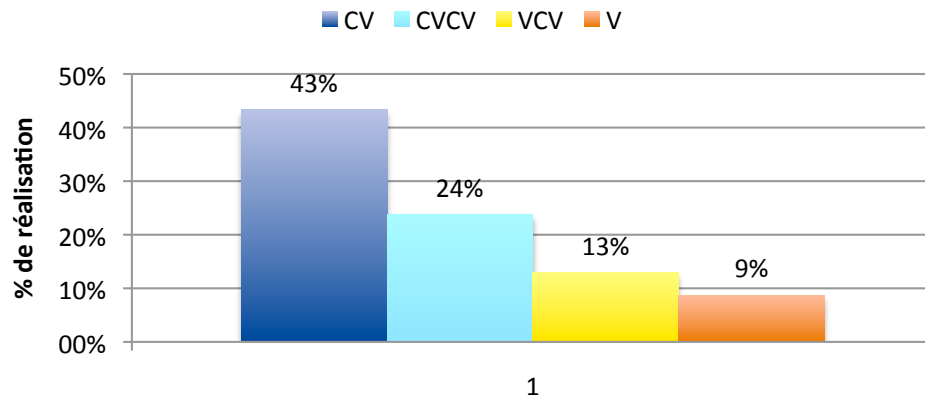
Beryl (1;06,23) : mélodie vocalique a/o sur un gabarit aCo

Mots adultes	Productions de Beryl
agneau [aŋo] <i>lamb</i>	[alo]
bateau (7) [bato] <i>ship</i>	[ato]
poisson (2) [pwasõ] <i>fish</i>	[aço]
éléphant [elefã] <i>elephant</i>	[afo]
crapaud [kʁapo] <i>toad</i>	[ako]



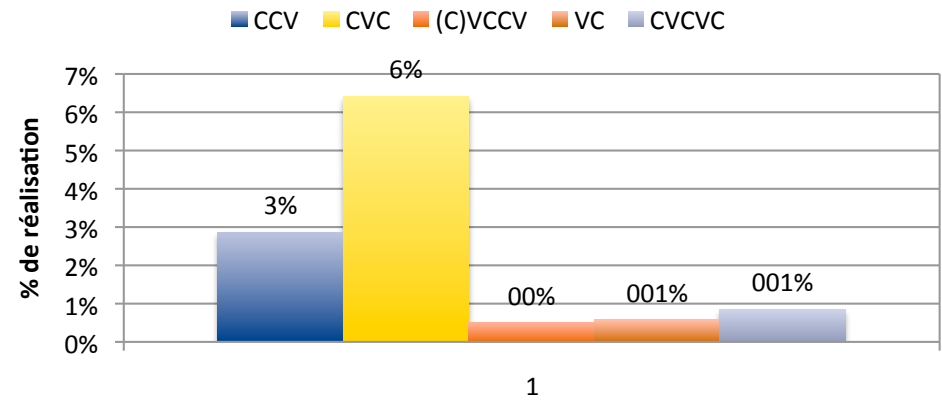
# Tendances sur analyse quantitative (6 enfants / 5 sessions)

## Structures simples



Types de structures simples (6 enfants / 5 sessions)

## Structures complexes

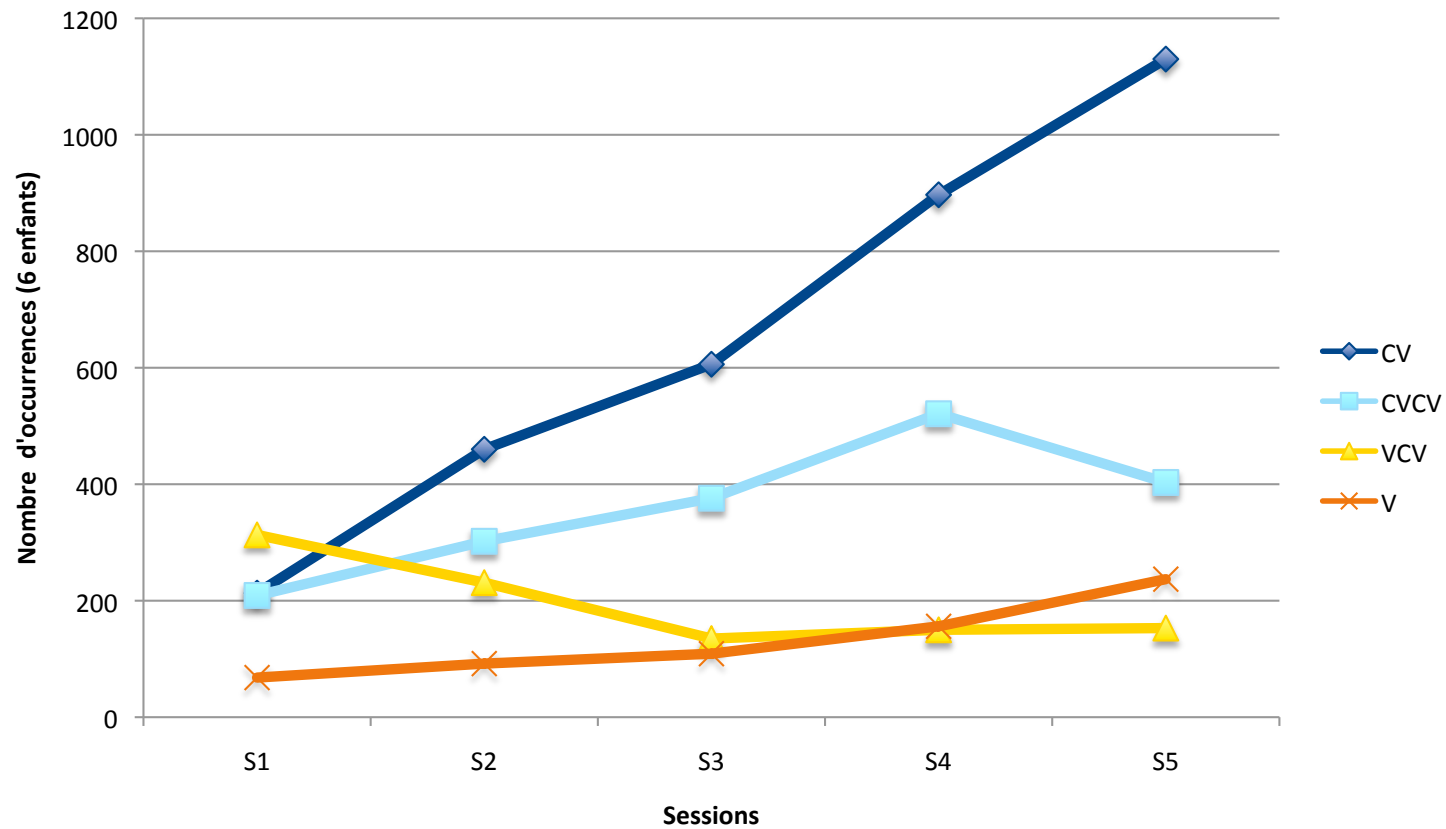


Types de structures complexes (6 enfants / 5 sessions)

- Structures simples : 89%
- Structures complexes : 11%

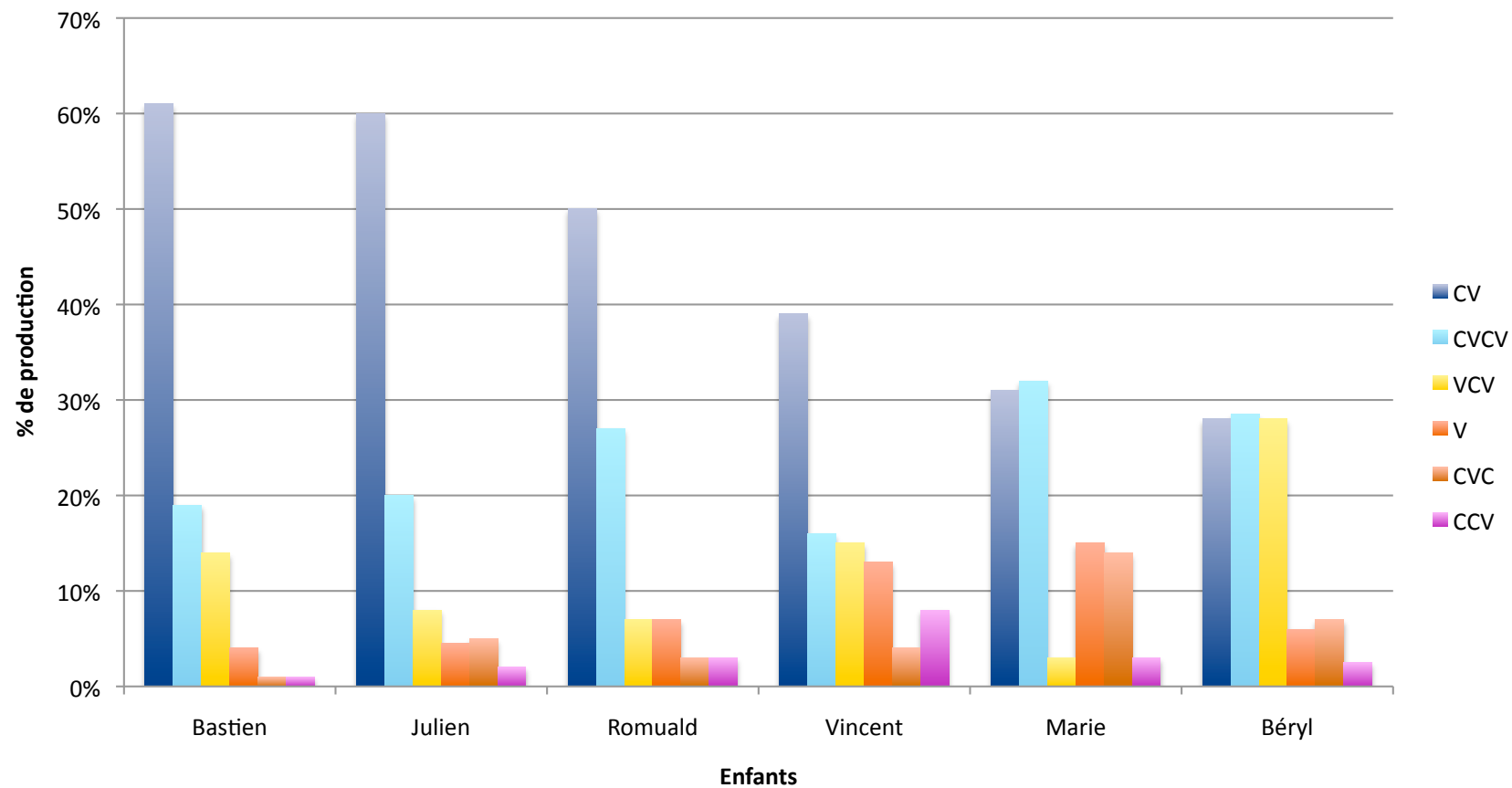
# Tendances sur analyse quantitative 2 (6 enfants / 5 sessions)

## Suivi longitudinal structures simples



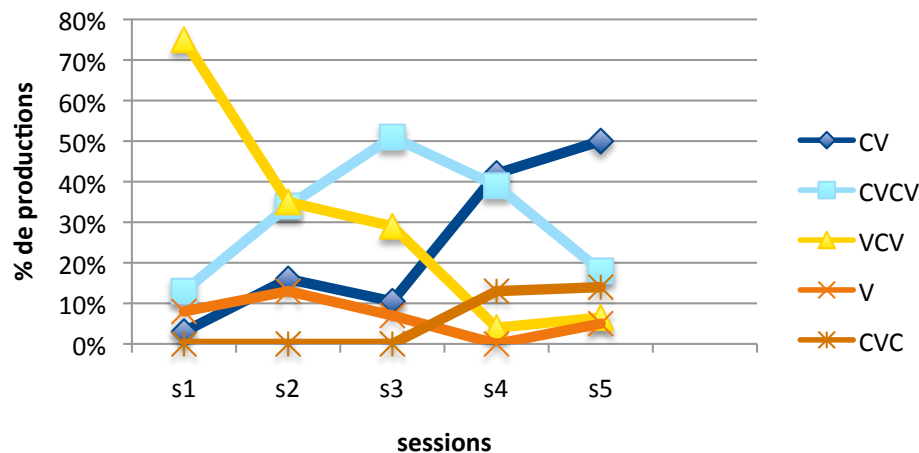
# Variabilité inter-enfants (6 enfants / 5 sessions)

## Types de syllabes 6 enfants / 5 sessions

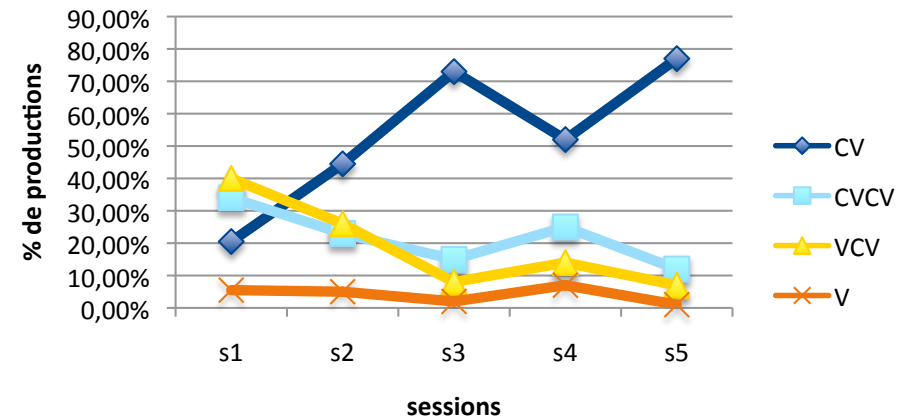


# Variabilité inter-enfants Bastien / Béryl

Types de syllabes  
suivi longitudinal Béryl



Type de syllabes  
suivi longitudinal Bastien



- **Bastien** : enfant à dominante structure CV qu'il exploite longtemps au détriment des autres structures
- **Béryl** : interactions complexes entre toutes les structures ouvertes dès le début de son développement

# VCV vs CV / CVCV ?

- **Problème de l'interprétation des VCV**

(3 enfants chez qui cette structure est très bien représentée aux premiers stades en sélection et en adaptation)

- V est le plus souvent une voyelle centrale ou d'avant : [a] [ə] [e] [ɛ]

- Interprétation de la voyelle dans des suites VCV < mots plurisyllabiques ex : [apo] => statut de [a] ?

- voyelles internes : CVCV => (C) + VCV

- chapeau* => [ʃapo] > [apo]

- voyelles fillers : V+ CVCV => V + (CV) CV => V + CV

- un chapeau* => [ɛ̃ʃapo] > [ɛ̃ + po] > [apo]

# Fillers en français

- **Systematicité des fillers pré-nominaux et préverbaux en français** (Vénéziano *et al.*, 2011)
  
- **3 stades**
  - **stade pre-fillers**
  
  - **apparition fillers sous-spécifiés**
    - pré-morphologiques (non catégorisés)
    - proto-morphologiques (catégorisés)
  
  - **différentiation fillers et interprétation morpho-syntaxique**

# BERYL (1;6,23)

Pattern principal	Autres patterns associés
[aχo] : 13	[akpo]: 1
[ak <sup>h</sup> o] : 1	[pako] : 1
[aχko]: 1	[taχo] :1
[oχo] : 2	[ahko] :1
[əχo]: 2	
[oχo] : 2	
[oko]	

- Au cours d'une session : 28 occurrences du mot « micro »
- analysable en V + x où x est le plus souvent CV : [χo, ko] dans le gabarit principal

=> Statut de la voyelle initiale => semble plutôt être un filler

# Résultats : gabarits segmentaux

- Gabarits idiosyncrasiques qui expriment des logiques individuelles
  - sur les voyelles

Beryl (1;06,23) : mélodie vocalique a/o sur un gabarit aCo

Mots adultes	Productions de Beryl
agneau [aŋo] <i>lamb</i>	[alo]
bateau (7) [bato] <i>ship</i>	[ato]
poisson (2) [pwasõ] <i>fish</i>	[aço]
éléphant [elefã] <i>elephant</i>	[afo]
crapaud [kʁapo] <i>toad</i>	[ako]



# CV vs CVCV ?

- Deux possibilités de CVCV
    - « vrai » CVCV où la cible est variée : ballon, chapeau
    - CVCV redupliqués où la cible est  $C_1V_1 C_1V_1$  : dodo, papa
  - Structures  $C_1V_1 C_1V_1$  : très fréquentes en LAE
  - Structures  $C_1V_1 C_1V_1$  : très fréquentes et très bien produites de manière précoce au contraire des « vrais » CVCV qui émergent plus tard
- => CVCV = plutôt une structure redoublée**

# SYNTHESE-CONCLUSION

# UN NOMBRE DE CHEMINS FINI

- Gabarit semble en français, se construire sur une syllabation ouverte autour de l'unité CV (VCV et CVCV) avec tendances
  - VCV = V + CV
  - CVCV au premier stade =  $C_1V_1 C_1V_1 \Rightarrow$  CVCV précoce = (CV) x 2
- ⇒ Ce qui semble important pour tous les enfants francophones : établir de manière précoce stabilité des positions prosodiques en s'appuyant non pas sur l'accent mais sur le rythme syllabique
- Les enfants semblent plutôt utiliser deux patterns alternativement
  - CV > V + CV et ensuite CVCV
  - CV > CVCV et ensuite V + CV
- Choix idiosyncrasiques des enfants : dans les patterns segmentaux adoptés (métathèse, harmonies consonantiques, redoublements) mais en n'allant jamais contre la logique qu'impose la marque

# Repenser l'universalité & l'innéité

## 3 niveaux

- **Sensibilité universelle et innée au rythme et au « speech timing »** (cf. Mehler, Nazzi, Ramus)
- **Propriétés typologiques dont l'émergence est contrainte par la marque : patterns accentuels , traits saillants de la langue cible**
  - geminées (arabe, finnois, hindi, italien)
  - Clusters consonantiques internes complexes (polonais, hindi)
  - Syllabification (français)
- **Variation individuelle : chaque enfant produit des réponses spécifiques : formes de sortie qui s'ajustent aux gabarits qu'aurorise la marque et seulement à eux**