

L'allongement compensatoire : une stratégie pour éviter les codas en acquisition* (Ou pourquoi les enfants n'aiment pas les pâtes!)

Jean-Marc Beltzung & Naomi Yamaguchi
Laboratoire de Phonétique et Phonologie (LPP)
UMR 7018 (CNRS/Sorbonne-Nouvelle)
beltjm@hotmail.com & naomi.yamaguchi@univ-paris3.fr

1 Introduction

L'allongement compensatoire (désormais AC, cf. De Chene & Anderson 1979, Hayes 1989, Kavitskaya 2001 entre autres) est un processus largement répandu dans les langues du monde. Formellement, l'AC implique la perte (ou la migration) d'un segment suivi par l'allongement d'un segment adjacent. Typologiquement, les allongements compensatoires dits "classiques" impliquent la chute d'une consonne en coda (généralement une sonante ou une laryngale) suivie par l'allongement de la voyelle précédente. En tiriyo (Cariban, dialecte de l'ouest, Meira 1999) par exemple, la fricative laryngale /h/ chute en coda et provoque l'allongement de la voyelle précédente :

- (1) Tiriyo (Meira 1999 :46)
- | | | | |
|---------|---|---------|--------------|
| /mahto/ | → | [ma:to] | "fire" |
| /tuhka/ | → | [tu:ka] | "Brasil nut" |
| /pihpə/ | → | [pi:pə] | "skin" |

Dans les études portant sur l'acquisition du langage, l'AC est un processus qui est utilisé chez les enfants anglophones (Demuth 1997), japonophones (Ota 1999, 2001) et néerlandophones (Gilbers & Den Ouden 1994) pour éviter les codas. Dans cette étude, nous examinons plus en détail l'AC d'un enfant francophone, Adrien.

2 Méthodologie

2.1 Recueil de données

The corpus is composed of video and audio recording of one French-speaking child named Adrien, playing and interacting freely with his parents. No consignment has been given to the parents, so that all the productions of Adrien are spontaneous. The data examined here is extracted from two recording sessions, at the ages 2;03,29 and 2;04,26.

2.2 Les données

After a first phonetic transcription by a trained linguist, words with syllable final codas (C#) were selected.

In order to determine if the vowel was long, we combined two criteria. First, duration measurements were conducted : if the vowel was at least 1.5 times longer than the preceding consonant, then it was considered as long. The second criterion is perception judgements : five trained phoneticians and phonologists (that weren't the authors) were asked to transcribe the length of the vowel. If at least 3 judges agree on a long vowel, then the vowel is considered as long.

* Cette étude a été réalisée grâce au projet Léonard, supporté par l'ANR, n°JC05_47273, coordonnée par A. Morgenstern, <http://leonard.ens-lsh.fr>. Nous tenons également à remercier tous les participants de la conférence OCP5 (*Old World Conference in Phonology*, Toulouse, France, 23-26 janvier 2008) et plus particulièrement Te-hsin Liu, Tobias Scheer, Patrick Sauzet et Helene N. Andreassen.

Our study is based on 18 words with final syllable codas : 18 occurrences of "pâtes" (pastas), 1 occurrence of "car" (bus) and 1 occurrence of "spatule" (spatula).

(2) CL when final coda sonorants

target	realization	gloss
[kaʁ]	[ka:]	"bus"
[spaty]	[paty:]	"spatula"

(3) a. Formes **sans** AC

Cible	Réalisations	Occurrences
[pat]	[pap]	3
	[paʔe]	1
	[pah]	1
	[pahə]	1
	[papə]	1
	[pap ^f]	1
	[papɛ]	1

b. Formes **avec** AC

Cible	Réalisations	Occurrences
[pat]	[pa:ʔə]	1
	[pa:hə]	1
	[pa:pə]	2
	[pa:pɛ]	1

- (4) a. Evidence : il existe une très **grande variabilité** dans les productions d'Adrien (instabilité).
 b. **Notre objectif** : comment capturer la variation observée à l'aide d'une simple généralisation ?

3 Cadre théorique

3.1 Approches précédentes

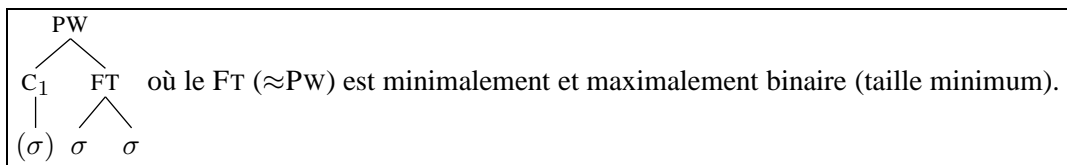
Différents modèles ont été postulés pour capturer et généraliser les productions des enfants :

(5) **Les modèles rythmiques** (Gerken 1991, 1994, Demuth 1996)

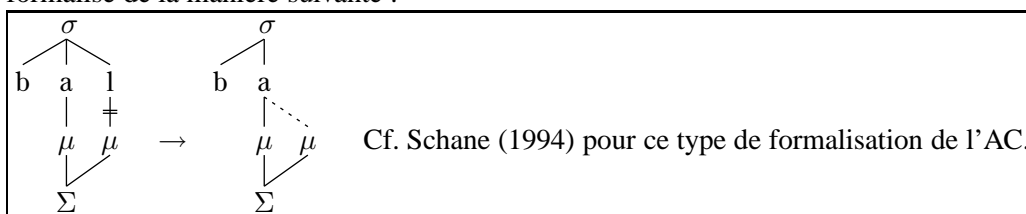
- Modèle basé sur la métrique (unités fortes vs. unités faibles).
- Echols & Newport (1992) : les enfants anglais préservent les syllabes accentuées et les syllabes finales.
- Gerken (1991, 1994) en donne une explication métrique : les productions des enfants anglais sont organisées en pieds trochaïques (SW) disyllabiques aussi bien au niveau du mot qu'au niveau de la phrase.
- Fee & Ingram (1982) montre que les structures monosyllabiques sont régulièrement redupliquées en anglais ($C_1V_2 \rightarrow C_1V_2C_1V_2$) pour atteindre une telle structure.
- Selon Wauquier-Graveline (2003b), ce type de modèles ne permet pas de capturer de manière satisfaisante les caractéristiques du français puisque l'accent lexical est absent et que l'on peut remettre en question l'existence des pieds (iambiques) en français.

(6) **Modèles prosodiques** (Demuth 1995, 1996, Demuth & Fee 1995, Demuth 2001).

- Les productions des enfants suivent l'acquisition de la Hierarchie Prosodique (Selkirk 1984, Nespor & Vogel 1986 entre autres).
- Pour Demuth (1996), l'acquisition du mot prosodique passe par 3 étapes :
 - Trochés syllabiques ($'\sigma\sigma$) \rightarrow par défaut (UG),
 - Pieds iambiques ou trochaïques (sensibilité à l'accent),
 - Réorganisation des syllabes incluses dans les pieds (sensibilité au poids).
- Le passage du mot minimum au mot prosodique se fait par changement de la Hierarchie Prosodique ($PW=FT \rightarrow PW > FT$).
- Ces modèles permettent d'intégrer les particularités du français (\neg accent lexical et présence de déterminants) dans la généralisation de la première unité lexicale et phonologique. Demuth (2001) par exemple, rend compte des données d'acquisition de l'espagnol argentin à l'aide de la structure prosodique suivante :



- e. Problème : suppose que $PW \leq 3\sigma$ et que les σ supplémentaires seront prosodifiées au niveau supérieur PP (*Phonological Phrase*).
- f. Prédiction : Si $PW > 3\sigma$, comme dans "le rhinocéros" → troncation.
- g. Selon Wauquier-Graveline (2003b), ces modèles ne sont que partiellement compatibles avec les données du français qui font intervenir des processus de troncation ou de reduplication chez un même enfant (une forme comme [lekokola] "le chocolat" (Claire, 1 ;11,16) ne peut être représentée dans ce modèle puisque la structure est de forme $((\sigma)\sigma\sigma\sigma)$, ce qui supposerait que le déterminant/clitique soit dépendant de PP et non de l'unité lexicale.
- h. Gilbers & Den Ouden (1994) justifient l'AC dans l'acquisition du néerlandais comme un processus visant à conserver la bimoraïcité des pieds (Kager 1993) : [ba:] "balle" [bal] (Steven à 2 ;2), [bɔrcə] [bɔ:rt] "petite assiette" (Steven à 1 ;9). Selon eux, l'AC du néerlandais doit être formalisé de la manière suivante :



3.2 Vers une explication gabaritique

- (7) a. Les gabarits sont traditionnellement invoqués dans la représentation des structures des langues sémitiques (cf. Lowenstamm 2003 pour introduction),
- b. Moule morphophonologique sur lequel s'appliquent les généralisations,
- c. Appliqué à l'acquisition par Macken (1992), Vihman (1992) et Vihman & Croft (2007) : le gabarit est la première unité produite par l'enfant.

L'hypothèse gabaritique : les enfants construisent un gabarit prosodique contraint par la grammaire. Ce gabarit va servir de domaine aux généralisations phonologiques et va évoluer en fonction des acquisitions.

- (8) a. Pour Vihman (2001), ce gabarit est idiosyncrasique à l'enfant et est conditionné par 3 facteurs :
 (i) la perception,
 (ii) la fréquence de l'input et
 (iii) la fréquence lexicale.
- b. Selon elle, cette unité est apprise par contact et n'est pas conditionnée par des universaux, la notion de marque ou des principes idiosyncrasiques aux langues.
- (9) a. Wauquier-Gravelines (2003a, 2003b) remarque que les structures syllabiques des premières productions n'excèdent jamais 3 CV.
- b. En se basant sur des données d'acquisition, elle propose donc un gabarit abstrait de la forme $[CV[(CV)'CV]_1]_2$ (2003b) ou $[_i\sigma(\sigma)_n'\sigma]$ où $0 \leq n < 2$ (2003a).
- c. Cette représentation permet de rendre compte de la présence systématique des (proto-)déterminants, qui selon elle font partie intégrante de la représentation lexicale du mot prosodique de l'enfant.

3.3 Le cadre CVCV

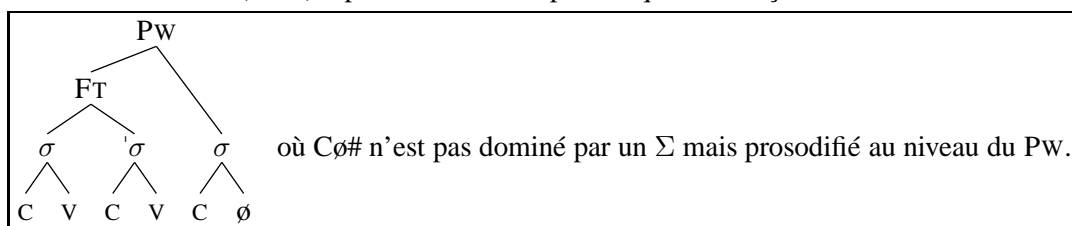
- (10) a. CVCV (Lowenstamm 1996, Scheer 2004 entre autres) est une extension radicale de la Phonologie du Gouvernement (GP).
 b. La structure prosodique est universellement composée par une stricte consécution de C et de V : CVCV... C_nV_n.
 c. Deux relations latérales (G←D) structure la chaîne : gouvernement et licenciement.
 d. Deux prédictions majeures :
 (i) pas de coda (constituant) et
 (ii) pas de constituants branchants.
- (11) Dans un modèle strictement CVCV :
 a. une coda est une consonne suivie par un noyau vide (∅),
 b. une géminée est un segment associé à deux positions C,
 c. une voyelle longue est un segment associé à deux positions V.
- (12) Représentations (Ségéral & Scheer 1999 :16, Scheer 2004 :1)
- | | | | |
|----------------|---------|----------------|-----------|
| syllabe fermée | géminée | voyelle longue | [... C#] |
| O N O N | O N O N | O N O N | O N |
| | | | |
| C V C ∅ | C V | C V | ... C ∅ # |
- (13) Le Principe des Catégories Vides (ECP, Kaye et al. 1990) prédit qu'un noyau peut rester non exprimer phonétiquement ssi il est :
 a. sujet à un Gouvernement Propre (PG),
 b. enclos dans un domaine de Gouvernement Infrasegmental (IG),
 c. Noyau vide final (ou FEN, paramétrique).
- (14) a. Gouvernement Propre b. IG c. FEN
- | | | |
|---|---|---|
| C ₁ V ₁ C ₂ V ₂ C ₃ V ₃ | C ₁ V ₁ C ₂ V ₂ C ₃ V ₃ | C ₁ V ₁ C ₂ V ₂ |
| | | |
| p a t i | p a t ← B i | p a t |
- (15) En français (et en anglais), un noyau vide finale (FEN) peut gouverner proprement un noyau vide adjacent (cf. les clusters RT# comme dans [pɔχt] "porte").
- (16) a. Sous CVCV, l'AC classique peut être représenté par la propagation d'une voyelle vers une position V vide (i.e. non associée à du matériel segmental) :
 b.
- | | |
|---|---|
| O ₁ N ₁ O ₂ N ₂ | O ₁ N ₁ O ₂ N ₂ |
| | |
| C V C | C V |

4 Analyse et représentation

Hypothèse concernant nos données :

- (17) L'enfant tend à éviter les codas à l'aide de différentes stratégies :
 a. la chute d'une coda (avec l'AC de la voyelle précédente) pour les sonantes,
 b. la resyllabation de la coda dans l'attaque de la syllabe suivante + epenthèse vocalique et AC optionnel (pour les obstruantes).
- (18) La dernière consonne d'une séquence CVC est une attaque :
 a. Postulé au moins depuis Charette (1991 :146) : les pieds du français sont iambiques mais les consonnes finales (C#) sont syllabées dans l'attaque d'une syllabe à noyau vide (cf. Kaye 1990, Kaye et al. 1990 entre autres).

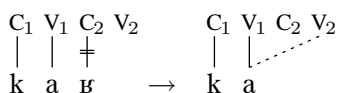
- b. Goad & Brannen (2003) : les consonnes finales de mots sont interprétées prosodiquement comme des attaques par tous les apprenants.
- c. Demuth & Johnson (2003) représentent le mot prosodique du français de la manière suivante :



- d. Argument en faveur du modèle CVCV, profondément gabaritique.
- (19) Une épenthèse /___# ?
- Noté par Fikkert (1994) en néerlandais dans les mots monosyllabiques ($CVC \rightarrow CVCv$),
 - Vihman & Velleman (1989) en anglais après les codas nasales,
 - Demuth & Fee (1995) en anglais après les codas (+AC),
 - laisse penser que $C\#$ en vraiment en attaque d'une syllabe à noyau vide (qui demande à être réalisé ?),
 - argument en faveur du modèle CVCV, qui gère les positions vides.

→ Il semble que ces processus sont appliqués dans notre corpus.

- (20) La première est simple puisque la chute d'une sonante entraîne l'allongement de la voyelle précédente, comme dans les mots /kɑɪ/ → [ka:] "car" ou /spatyl/ → [paty:] "spatule" :



Dans cet exemple, le [ɪ] se dissocie de sa position C_2 et la voyelle se propage sous V_2 .

- (21) Néanmoins, lorsque la consonne en coda est une obstruante, comme dans la forme cible /pat/ "pâte", Adrien applique différentes stratégies pour éviter l'occlusive coronale en coda :
- (22) Rappel : quelques productions pour le mot /pat/ "pâte" (cf.(3) pour une liste complète).
 pap (*pat) pa:pə pa:ʔə pa:hə pa:pə
- (23) Processus à l'œuvre pour ces formes :
- Harmonie consonantique (largement attestée dans les premières productions),
 - epenthèse en fin de mot (attestée en anglais et néerlandais),
 - débuccalisation (ou non harmonie, moins discutée dans la littérature),
 - allongement vocalique.
- (24) Représentation de la forme cible /pat/
-
- $C_1 \ V_1 \ C_2 \ V_2$
 | | | |
 p a t
- (25) Dans un cadre strictement CVCV (comme dans les autres modèles), la première forme [pap], peut être décrite à l'aide d'un processus d'harmonie consonantique (désormais HC) progressive impliquant le trait [labial].
- (26) **Mais** au lieu de s'appliquer sur l'occlusive coronale /t/, nous supposons que l'HC se produit sur une consonne (obstruante) lexicalement *non spécifiée* pour un lieu d'articulation.
- (27) a. En termes d'éléments (cf. Harris & Lindsey 1995), nous supposons que les obstruantes en coda se réduisent à l'ensemble {h, ʔ} — bruit de friction et occlusion respectivement.
- b. A ce stade et selon cette hypothèse, la représentation lexicale d'Adrien pour le mot "pâte" serait :

C ₁	V ₁	C ₂	V ₂
p	a	h,ʔ	

- c. Le passage de la forme /pah,ʔ/ à la forme [pap] se fait par propagation (optionnelle) de l'élément **U**¹ (labialité) de C₁ vers C₂ :

C ₁	C ₂	C ₁	C ₂
ʔ	ʔ	ʔ	ʔ
h	h	h	h
U		U	

→

- d. Explique aussi pourquoi *[pat] dans nos données : l'élément de la coronalité² — **R** — ne peut être apporté par une consonne voisine.
- (28) Pour représenter (toutes) les formes produites par Adrien dans un cadre CVCV, nous devons postuler l'existence d'un site CV additionnel sur lequel la voyelle peut trouver la place de s'allonger. Il existe trois hypothèses concernant la position de ce site.
- (29) Sites CV additionnels :
- le site initial CV de Lowenstamm (1996) : #=CV (clitiques en français, clusters initiaux #TR),
 - insertion d'un site CV à l'intérieur de la structure (postulé en italien pour l'allongement tonique),
 - insertion d'un site CV final (cf. Charette 2006 pour l'accentuation en turc).
- (30) L'utilisation d'un site initial ou médian fait de fausses prédictions, aussi bien concernant la source de l'AC que vis-à-vis de la naturalité des représentations. Nous considérons ici l'utilisation d'un site **CV final** comme faisant parti intégrante du gabarit prosodique. Le site CV initial pourra également être invoqué dans les représentations faisant intervenir les proto-déterminants (cf. Wauquier-Graveline 2003b).

Le gabarit

Une forme "maximale" comme [epa:pə] "des pâtes" doit avoir le gabarit suivant [CV-CVCV́CV] où le premier CV représente le filler (le site CV initial), et le dernier CV représente le site CV (final) additionnel. A l'intérieur de ce gabarit, Adrien va pouvoir manipuler les différentes positions par des insertions, des déplacements ou encore des troncations de matériel segmental :

- (31) Représentation de [pa:pə] (le licenciement a été volontairement omis)

C ₁	V ₁	C ₂	V ₂	C ₃	V ₃
p	a	h,ʔ			

→

C ₁	V ₁	C ₂	V ₂	C ₃	V ₃
p	a	p			

→

C ₁	V ₁	C ₂	V ₂	C ₃	V ₃
p	a	p		ə	

→

C ₁	V ₁	C ₂	V ₂	C ₃	V ₃
p	a	p		ə	

- (32) Sous (31), V₂ et V₃ sont vides mais l'un d'entre eux doit être exprimé phonétiquement pour respecter l'ECP (la théorie interdit une séquence de deux noyaux vides consécutifs). Si V₃ est rempli par du matériel segmental, il gouverne proprement la position V₂, qui demeure non exprimée. A ce stade — et en vertu d'un principe similaire à l'Onset Maximization (V₃ a-t-elle besoin de licencié C₃ ?) —, C₂ va se déplacer vers la position C₃, créant ainsi les conditions nécessaires à la formation de l'AC : V₁ se propage sur la position V₂, qui est libre.

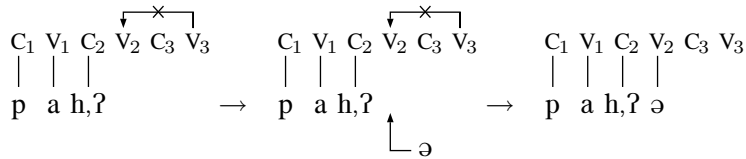
- (33) a. Généralisation possible : l'AC est le résultat de l'insertion d'une voyelle sur le site CV final.

¹Dans la théorie des éléments invoquée par Harris & Lindsey (1995), l'occlusive labiale **p** est composée des éléments [**h,U,ʔ**], la fricative labiale **f** est composée des éléments [**h,U**] et la fricative laryngale **h** de l'élément [**h**]. Les lénitions de type **p**→**f**→**h** s'expliquent de manière naturelle. Les voyelles sont quant à elles composées par les éléments **A, I, U** et @ (la voyelle neutre).

²Élément très discuté dans la littérature.

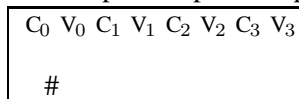
b. Prédiction : l'insertion d'une voyelle sur un site précédent bloque l'AC.

(34) Représentation de [pah/?ə]



(35) Dans l'exemple sous (34), schwa est inséré en V₂, position qui n'a donc plus besoin d'être gouvernée. V₃ peut rester non gouvernée puisque FEN. Le site CV final n'est donc pas utilisé et aucun allongement ne se produit.

(36) Gabarit postulé pour les productions d'Adrien :



Conclusion

- (37)
- Donner une généralisation des formes produites est très difficile en raison de la très grande variabilité dans les productions de l'enfant.
 - Néanmoins, à la suite de Wauquier-Gravelines (2003a,b), nous postulons l'existence d'un gabarit abstrait sur lequel s'applique les généralisations phonologiques des premières productions de l'enfant (une forme comme [lekokola] "le chocolat" citée par Wauquier-Graveline (2003b) trouve des sites de réalisation dans notre gabarit).
 - Ce gabarit est exprimé en terme de représentation CVCV (Lowenstamm 1996, Scheer 2004) et prend la forme suivante : [CV-CVCVCV] pour les productions d'Adrien.
 - Une exploration plus approfondie des productions d'Adrien reste à envisager.
 - Représentations : le fait que deux noyaux vides puissent être autorisés dans une forme comme [pap] laisse à penser que le FEN peut gouverner proprement un noyau précédent (problème ?). Ceci constitue peut être une évolution dans l'apprentissage des relations latérales (stade 1 : v←FEN, stade 2 : v←FEN).

Références

- Charette, M. (1991). *Conditions on phonological government*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Charette, M. (2006). The end of the (Turkish) word. *SOAS Working Papers in Linguistics* **14**, 23–40.
- De Chene, E. B. & S. R. Anderson (1979). Compensatory lengthening. *Language* **55**, 505–535.
- De Paolis, R. & M. M. Vihman (2003). Influences on infant vowel acoustics. In *Proceedings of the 15th ICPHS*. Barcelona.
- Demuth, K. (1996a). The prosodic structure of early words. In J. Morgan & K. Demuth (eds.), *Signal to Syntax : Bootstrapping from Speech to Grammar in Early Acquisition*, 171–184. Mahwah, N.J. : Lawrence Erlbaum Associates.
- Demuth, K. (1996b). Stages in the development of prosodic words. In E. Clark (ed.), *Proceedings from the 27th child Language Forum*. Stanford : CSLI.
- Demuth, K. (1997). Variation in acquisition : An optimal approach. In S. David (ed.), *Optimality Viewpoints*. Bloomington : Indiana University Linguistics Club.
- Demuth, K. (2001). Prosodic constraints on Morphological development. In Weisenborn & Höhle (eds.), *Approaches to bootstrapping*. Amsterdam/Philadelphia : Benjamins.
- Demuth, K. & E. Fee (1995). Minimal prosodic word in Early phonological words. In *Proceedings of the international Conference on Phonological acquisition*. Cascadilla Press.
- Demuth, K. & M. Johson (2003). Truncation to subminimal words in early French. *Canadian Journal of Linguistics* **48**, 211–241.
- Echols, C. & E. Newport (1992). The role of stress and position in determining first words. *Language Acquisition* **2**, 189–220.

- Fee, J. & G. Ingram (1982). Reduplication as a strategy of phonological development. *Journal of Child Language* **9**, 41–45.
- Fikkert, P. (1994). *On the acquisition of prosodic structure*. Ph.D. thesis, University of Leiden, The Netherlands.
- Gerken, L. A. (1991). The Metrical Basis for Children's Subjectless Sentences. *Journal of Memory and Language* **30**, 431–451.
- Gerken, L. A. (1994). A metrical template account of children's weak syllable omissions from multisyllabic words. *Journal of Child Language* **21**, 565–584.
- Gilbers, D.G. & D.B. Den Ouden (1994). Compensatory lengthening and cluster reduction in first language acquisition : a comparison of analyses. In A. de Boer, H. de Hoop & H. de Swart (eds.), *Language and Cognition 4*. Groningen : University of Groningen.
- Goad, H. & K. Brannen (2003). Phonetic evidence for phonological structure in syllabification. In J. van de Weijer, V. J. van Heuven & H. van der Hulst (eds.), *The phonological spectrum*, volume 2, 3–30. Amsterdam : John Benjamins.
- Harris, J. & G. Lindsey (1995). The elements of phonological representation. In Jacques Durand & Francis Katamba (eds.), *Frontiers of phonology : atoms, structures, derivations*, 34–79. Harlow, Essex : Longman.
- Hayes, B. (1989). Compensatory Lengthening in moraic phonology. *Linguistic Inquiry* **20**, 253–306.
- Kager, R. (1993). Alternatives to the Iambic-trochaic Law. *Natural Language and Linguistic Theory* **11**, 381–432.
- Kavitskaya, Daria (2001). *Compensatory lengthening : phonetics, phonology, diachrony*. Ph.D. thesis, University of California, Berkeley. Published by Routledge : New York, 2002.
- Kaye, J. (1990). Coda licensing. *Phonology* **7**, 301–330.
- Kaye, J., J. Lowenstamm & J.-R. Vergnaud (1990). Constituent structure and government in phonology. *Phonology* **7**, 193–231.
- Lowenstamm, J. (1996). CV as the only syllable type. In Jacques Durand & Bernard Laks (eds.), *Current Trends in Phonology, Models and Methods*, 419–443. Salford : European Studies Research Institute.
- Lowenstamm, J. (1999). The beginning of the word. In J. Rennison & K. Kühnhammer (eds.), *Phonologica 1996*, 153–166. The Hague : Holland Academic Graphics.
- Lowenstamm, J. (2003). A propos des gabarits. *Recherches Linguistiques de Vincennes* **32**, 7–30.
- Macken, M. (1992). Where's phonology? In C. A. Ferguson, L. Menn & C. Stoel-Gammon (eds.), *Phonological Development*. MD : York Press.
- Meira, Sergio (1999). *A Grammar of Tiriyo*. Ph.D. thesis, Rice University.
- Nespor, M. & I. Vogel (1986). *Prosodic Phonology*. Dordrecht : Foris.
- Ota, M. (2001). Phonological theory and the acquisition of prosodic structure : Evidence from child Japanese. *Annual Review of Language Acquisition* **1**, 65–118.
- Schane, S. (1994). Compensatory Lengthening as a Foot-based Process. Ms. University of California, San Diego.
- Scheer, Tobias (2004). *A lateral theory of phonology. Vol 1 : What is CVCV, and why should it be ?* Berlin : Mouton de Gruyter.
- Selkirk, E. (1984). *Phonology and syntax : The relation between sound and structure*. Cambridge : MIT Press.
- Vihman, M. M. (1992). Early Syllables and the Construction of Phonology. In C. A. Ferguson, L. Menn & C. Stoel-Gammon (eds.), *Phonological Development*. MD : York Press.
- Vihman, M. M. (2001). Word templates and the origins of phonology. Talk presented at the Gregynog Child Language Meeting, Gregynog, Wales, UK.
- Vihman, M. M. & W. Croft (2007). Phonological development : Toward a "radical" templatic phonology. *Linguistics* **45**, 683–725.
- Vihman, M. M. & S. Velleman (1989). Phonological reorganization : A case study. *Language and Speech* **32**, 149–170.
- Wauquier-Gravelines, S. (2003a). La question du réalisme des formalisations phonologiques contemporaines : que nous apprennent les données d'acquisition? In S. Wauquier-Gravelines & J.P. Angoujard (eds.), *Phonologie : Champs et Perspectives*. Lyon : ENS Editions.
- Wauquier-Gravelines, S. (2003b). Troncation et reduplication. Peut-on parler de gabarits morphologiques dans le lexique précoce? In B. Fradin, G. Dal, M. Hathout, F. Kerleroux, M. Roché & M. Plénat (eds.), *Les unités morphologiques. Silexicales 3*. Université de Lille III.

