

Effets positionnels dans l'acquisition du français*

Yvan Rose¹ et Christophe dos Santos²

¹Department of Linguistics
Memorial University, Canada

²Laboratoire Dynamique Du Langage (UMR CNRS 5596)
Université Lumière Lyon 2, France

Courriel : yrose@mun.ca, christophe.dos-santos@univ-lyon2.fr

ABSTRACT

This paper investigates positional effects within the word in the acquisition of French as a first language. We consider two levels of prosodic representation: the prosodic word and the foot (feet having strong and weak positions). We study only consonantal material. The results show that the prosodic word plays a central role in licensing features. This results in processes such as harmony and metathesis, all of which support the assumption that strong positions enable licensing of marked segments. If a marked segment is present in weak position, a strong position will attract it through consonant harmony or metathesis. Those phenomena appear only in early child production when markedness constraints have a higher rank in the hierarchy of constraints than faithfulness constraints.

1. INTRODUCTION

Il existe, en phonologie, un grand nombre de principes et représentations modélisant les interactions entre les segments et les constituants prosodiques. En effet, l'étude des distributions segmentales a permis de mettre en évidence le rôle joué par les constituants prosodiques dans ces distributions. Ces principes sont ainsi à la base des différentes propositions démontrant le rôle primordial des structures prosodiques dans les phénomènes phonologiques observés chez l'enfant : [1], [2], [3].

Toutefois, la plupart de ces études sur l'acquisition phonologique sont des études transversales. De plus, la majorité d'entre elles portent essentiellement sur des langues trochaïques comme l'anglais. Il n'existe donc que très peu d'études longitudinales sur l'acquisition phonologique du français, une langue iambique. La présente étude contribue à corriger, du moins partiellement, cette situation.

Les données préliminaires de cette étude suggèrent des effets positionnels et de co-occurrences dans la réalisation des consonnes. Certains sons sont permis en initiale et non en finale et vice-versa et certaines consonnes en initiale favorisent l'apparition de consonnes en finale (le

terme de position initiale ou finale étant à considérer à l'intérieur d'une catégorie prosodique).

Ces données sont analysées dans le cadre de la Phonologie Prosodique, une théorie de représentation prosodique : [4], [5]. Cette théorie sert de point de référence aux contraintes utilisées dans le cadre de la Théorie de l'Optimalité [6]. Cette association entre théories de représentation et d'interaction de contraintes permet de rendre compte de la variation à l'intérieur d'un stade d'acquisition et entre les stades d'acquisition observés dans le développement phonologique de l'enfant [3], [7], [8].

2. REPRÉSENTATION PHONOLOGIQUES

2.1. Cadre théorique

Les représentations phonologiques sont organisées en différents niveaux de constituants prosodiques. Cette organisation contraint la manière dont les sons peuvent être combinés entre eux. À l'intérieur de ces représentations prosodiques, deux types de positions sont possibles : la position de tête et la position dépendante. Pour le pied en français, qui est une langue iambique, la deuxième syllabe d'un mot CVCV est la tête du pied, et la première syllabe de ce mot est en position de dépendance. Les têtes sont des positions fortes car elles supportent un nombre plus grand de contrastes phonologiques, en permettant la légitimation de représentations phonologiques plus complexes (par exemple un son possédant une plus grande quantité de matériel segmental) que ce qui est légitimé en position dépendante [9]. Il existe donc une asymétrie entre les positions de tête (positions fortes) et les positions dépendantes (positions faibles).

2.2. Hypothèse

Ce cadre théorique suggère donc que les positions prosodiques fortes peuvent légitimer du matériel plus marqué. Dans le cas du pied, la tête prosodique (ou syllabe accentué dans le cas du mot dissyllabique) favoriserait les segments marqués, alors que la position

* Cette recherche a été financée par le National Institute of Mental Health Grant #IR0 IMH60922-01A2, projet déposé par K. Demuth (Brown University, Providence).

faible favoriserait les segments moins marqués. La production de l'enfant étant moins marqué que celle de l'adulte [10], [11], l'enfant tendrait à respecter cette contrainte de marque.

3. MÉTHODOLOGIE

Toutes les données présentées dans cet article proviennent du projet « Constraints on Prosodic and Morphological Development » dirigé par Katherine Demuth (Brown University) auquel l'équipe Acquisition du laboratoire Dynamique Du Langage participe.

Ces données sont tirées de l'une des huit études longitudinales de productions spontanées en cours chez des enfants normo-entendants monolingues parlant le français. Ces enfants sont ainsi enregistrés chez eux en compagnie de leur mère toutes les deux semaines de l'âge de 12 mois à l'âge de 36 mois.

Les données présentées dans cette étude proviennent de MAS une des huit enfants francophones étudiées. L'étude porte particulièrement sur 4 enregistrements : E21, E22, E23 et E24 représentant 2273 énoncés, et deux fichiers plus tardifs permettant de vérifier les hypothèses : E27 et E39. (Des données plus complètes seront discutées lors de la présentation.).

Table 1 : Récapitulatif des enregistrements étudiés.

Enregistrement	Date de l'enregistrement	Âge de l'enfant
21	11/02/2003	1;11.13
22	26/02/2003	1;11.28
23	11/03/2003	2;0.12
24	25/03/2003	2;0.25
27	13/05/2003	2;2.15
39	16/12/2003	2;9.18

4. LES DONNEES

Les données récoltées à partir des quatre premiers enregistrements de MAS (21, 22, 23 et 24), nous présente un système phonologique relativement stable (plateau développemental). Cependant, plusieurs phénomènes phonologiques non présents chez l'adulte peuvent être observés. Ces phénomènes sont bien établis dans la phonologie de MAS puisque répétés d'un enregistrement sur l'autre, et non singuliers à un seul mot (le phénomène étant alors idiosyncrasique) mais commun aux mots possédant les mêmes propriétés segmentales dans certaines positions prosodiques.

4.1 Inventaire consonantique

MAS, à ce stade d'acquisition, possède toute les occlusives du français [p, b, t, d, k, g], bien que l'occlusive non voisée remplace souvent sa correspondante voisée (le trait de voisement ne sera pas étudié ici). Pour les nasales seule la labiale [m] et

l'alvéolaire [n] sont attestées dans les productions de l'enfant. L'approximante latérale alvéolaire [l] est également acquise. Elle est la seule liquide puisque le [ʁ] est absent de toutes les productions. Il est dans la majorité des cas élidé sauf dans certains contextes très particuliers et très peu nombreux que nous n'étudierons pas ici où il est substitué par [l]. Enfin en ce qui concerne les fricatives, seule l'alvéolaire [s] est produite.

Nous allons désormais nous pencher plus particulièrement sur les occlusives et la fricative. Comme nous pouvons le constater d'après les données présentées en (1), à ce stade d'acquisition, MAS ne produit pas de coda à l'intérieur d'un mot. Pour ce qui concerne la fin du mot, nous ne retrouvons que les occlusives et la fricative (on retrouve également la nasale [n]).

(1) Production de MAS pour occlusives et [s]

<i>boule</i>	[bul]	→	[bu]	21, 23, 24
<i>boule</i>	[bul]	→	[pu]	21, 22, 24
<i>école</i>	[ekɔl]	→	[kɔ]	22, 23
<i>pâte</i>	[pat]	→	[pat]	21
<i>propre</i>	[pʁɔpʁ]	→	[pɔp]	24
<i>doudou</i>	[dudu]	→	[dudu]	21, 22, 23, 24
<i>ogre</i>	[ɔgʁ]	→	[kɔk]	22, 23
<i>ours</i>	[uʁs]	→	[nu:s]	24
<i>docteur</i>	[dɔktœʁ]	→	[kœ:]	23

Il est à noter que [s] n'apparaît pas ou qu'exceptionnellement en position d'attaque (seulement 3 réalisations sur 88 cibles possibles, c'est-à-dire 96,6 % d'échec dans la production du [s] en attaque), il est en général remplacé par une autre consonne (la liquide [l] dans la majorité des cas) ou élidé.

4.2 Phénomènes observés

Deux types de phénomènes sont particulièrement visibles. Le premier concerne les mots cibles se terminant par VC_{fric.}, produits soit avec une fricative en finale soit avec une occlusive (2). Le second concerne les mots comportant une occlusive dorsale provoquant soit une métathèse soit une harmonie consonantique (3).

(2) Mots cibles se terminant par VC_{fric}

<i>bouche</i>	[buʃ]	→	[but]	24
<i>bave</i>	[bav]	→	[bap]	23
<i>pose</i>	[poz]	→	[pot]	24
<i>couche</i>	[kuʃ]	→	[kuk]	23
<i>chose</i>	[ʃoz]	→	[los]	23
<i>enlève</i>	[ãlev]	→	[les]	24
<i>fraise</i>	[fʁɛz]	→	[ɛs]	21, 24
<i>rose</i>	[ʁoz]	→	[os]	23
<i>soupe</i>	[sup]	→	[pup]	23

(3) Mots comportant une occlusive dorsale

<i>Gaspard</i>	[gaspaʁ]	→	[paka]	23, 24
<i>couper</i>	[kupe]	→	[peke]	21, 24
<i>coupe</i>	[kup]	→	[kup]	24
<i>gâteau</i>	[gato]	→	[kako]	21, 22, 23, 24
<i>cadeau</i>	[kado]	→	[kako]	22, 23
<i>cadeau</i>	[kado]	→	[ko]	22, 23
<i>spaghetti</i>	[spageti]	→	[ki]	21
<i>couteau</i>	[kuto]	→	[ko]	24
<i>sac</i>	[sak]	→	[kak]	22
<i>toc</i>	[tok]	→	[kok]	23
<i>beaucoup</i>	[boku]	→	[buku]	21
<i>piqué</i>	[pike]	→	[pøki]	22

5. ANALYSE

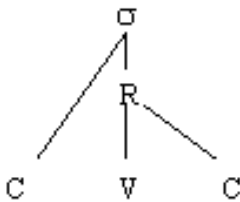
5.1 Légitimation du trait [±continu]

Dans le phénomène observé en (2), on constate, dans les mots produits, une alternance de la consonne finale : soit la fricative du mot cible est produite comme une fricative, soit elle est remplacée par une occlusive ayant le même lieu d'articulation que la fricative remplacée.

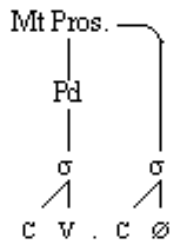
Tout d'abord, nous allons considérer deux analyses possibles en ce qui concerne la représentation en constituants prosodiques de ces mots CVC.

(3) Représentations possibles des mots CVC

a) CVC est un mot monosyllabique



b) CVC est un mot dissyllabique



La première représentation est à exclure, puisque MAS ne produit pas encore de coda en milieu de mot. Elle ne permet donc pas de rimes branchantes à ce stade d'acquisition. En ce qui concerne l'autre représentation, supportée indépendamment par Goad & Brannen [12] et Rose [13], elle ne comporte pas de lien formel entre les deux consonnes, sauf au niveau du Mot Prosodique. C'est

donc à ce niveau que le phénomène prend place. Un nœud à ce stade d'acquisition ne peut légitimer deux traits contradictoires à la fois. Le nœud du Mot Prosodique ne peut ainsi légitimer à la fois [+continu] et [-continu]. Les consonnes du mot produit sont alors soit [+continu] soit [-continu]. La version non marquée de ce trait, [-continu], est dominante dans la phonologie de l'enfant. En effet, on peut constater avec les exemples *soupe* et *bave* présentés dans (2) que si dans le mot produit se trouve le trait [-continu] alors toutes les consonnes produites partageront ce trait. On peut donc postuler l'existence de contraintes de légitimation de traits par des catégories prosodiques (Lég(T, CatPr)) et de contraintes de préservation des traits (IDENT(T)) pour rendre compte de ce phénomène. La contrainte Lég(T, CatPr) est violée si le trait spécifié est présent dans la production de l'enfant mais qu'il ne se trouve pas dans la tête de la catégorie prosodique mentionnée. IDENT(T), quand à elle, est violée quand le trait spécifié est différent entre la cible et la production de l'enfant. On a ainsi quatre contraintes hiérarchisées comme dans (4).

(4) Hiérarchie des contraintes chez MAS pour le trait [±continu]

Lég(-cont, Mot Pros.) >> IDENT(-cont) >> Lég(+cont, Mot Pros.) >> IDENT(+cont)

On a donc le tableau 2.

Table 2 : Evaluation de pose

Input : [poz]	Lég(-cont, Mot Pros.)	IDENT (-cont)	Lég(+cont, Mot Pros.)	IDENT (+cont)
[poz]			*!	
☞ [pot]				*
[oz]		*!	*	
[foz]		*!		

Pour éviter l'élision d'une consonne, nous ajoutons la contrainte MAX(C). Cette contrainte permet de départager des candidats comme [pot] et [po]. De plus, pour prévenir la métathèse dans les cas comme *soupe*, il faut postuler la présence d'une contrainte de Linéarité (Lin). Enfin, on peut noter que le [ʁ] et les fricatives en attaque sont absents de la production de MAS. Ceci peut s'expliquer par des contraintes *ʁ et *FRIC-ATTAQUE très élevées dans la hiérarchie des contraintes, ce qui rend compte du remplacement des fricatives en attaque par [l]¹ et de l'élision du [ʁ].

5.2 Légitimation du trait [Dorsal]

Avec les données en (3), on peut relever deux phénomènes majeurs, la métathèse et l'harmonie consonantique (progressive et régressive). La métathèse,

¹ Le segment [l] est considéré comme possédant le trait [+cont] [14].

chez MAS, ne touche que les consonnes dorsales. Ce phénomène semble avoir un lien avec l'harmonie consonantique du trait dorsal. En effet, on constate, grâce au phénomène de métathèse, que la position forte, c'est-à-dire l'attaque de la syllabe accentuée (ou tête de pied) légitime naturellement du matériel plus marqué (ou matériel segmental complexe). Le trait dorsal étant le trait le plus marqué des trois (labial, coronal et dorsal) [15], il est naturellement attiré par cette position. En ce qui concerne l'harmonie du trait dorsal, elle est progressive comme dans *gâteau* ou régressive comme dans *sac* pour répondre à la même problématique. Tout ceci peut s'expliquer par une contrainte Lég(Dor, Mot Pros.) qui pousse le trait dorsal, s'il existe en production, à se trouver en position de tête, la contrainte de linéarité étant dominé par cette dernière et par Lég(Lab, Mot Pros.). Cette contrainte de linéarité, par contre, domine la contrainte Lég(Cor, Mot Pros.) ce qui explique l'harmonie et non la métathèse pour les coronales. Enfin, la concurrence entre les deux formes de *cadeau* est due au fait que la hiérarchie entre MAX(Cor) et Lég(Cor, Mot Pros.) n'a pas encore été fixée par la grammaire de MAS.

(5) Hiérarchie des contraintes chez MAS pour le trait [Dorsal]

MAX(Dor) >> Lég(Dor, Mot Pros.) >> MAX(Lab)
>> Lin >> Lég(Lab, Mot Pros.) >>
Lég(Cor, Mot Pros.), MAX(Cor)

6. DISCUSSION

Les processus phonologiques observés dans les productions précoces de MAS sont expliqués à l'aide de contraintes faisant explicitement référence aux constituants syllabiques. Ces contraintes entraînent des effets positionnels qui n'aurait pu être analysés dans un cadre purement phonétique ou segmental. En effet, une approche phonétique n'aurait pu prédire ces erreurs catégorielles systématiques. D'un point de vue acoustique, il n'y a pas d'effet graduel comme pour des contrastes de VOT. Et d'un point de vue articulatoire, des enfants au même stade d'acquisition n'ont aucun problème avec ces consonnes. La complexité articulatoire n'est donc pas en jeu. De plus, une approche strictement segmentale ne pourrait expliquer la présence simultanée d'harmonies régressives et progressives et de processus de métathèses pour le trait dorsal. Ainsi, une combinaison de la Phonologie Prosodique et de la Théorie de l'Optimalité permet de rendre compte de ces phénomènes autant sur le fond que sur la forme.

BIBLIOGRAPHIE

[1] P. Fikkert. *On the acquisition of prosodic structure*. Dordrecht: Holland Institute of Generative Linguistics, 1994.

- [2] B.H. Bernhardt and J.P. Stemberger. *Handbook of phonological development : from the perspective of constraint-based nonlinear phonology*. San Diego (CA) : Academic Press, 1998.
- [3] Y. Rose. *Headedness and prosodic licensing in the L1 acquisition of phonology*. Thèse : McGill University, Montréal, 2000.
- [4] E. O. Selkirk. The syllable. *The structure of phonological representations*. Edited by H. van der Hulst and N. Smith. Dordrecht : Foris Publications, 1982. Vol. 2, p.337 - 384.
- [5] J. Blevins. The syllable in phonological theory. *The handbook of phonological theory*. Edited by John A. Goldsmith. Oxford, GB : Blackwell, 1995. p. 206 – 244
- [6] A. Prince and P. Smolensky. *Optimality Theory : Constraint interaction in generative grammar*. Unpublished Manuscript, 1993.
- [7] J. Barlow and J. A. Gierut. Optimality theory in phonological acquisition. *Journal of speech, language, and hearing*, Vol. 42 N° 6, p. 1482 – 1498, 1999.
- [8] Y. Rose. Relations between segmental and prosodic structure in first language acquisition. In Lynn Santelmann, Maaïke Verrips and Frank Wijnen (eds). *The annual review of language acquisition*, vol.2. Amsterdam: John Benjamins. 117-155, 2002.
- [9] J. Harris. *English Sound Structure*. Oxford, GB : Blackwell, 1994.
- [10] R. Jakobson. *Child language, aphasia, universals*. The Hague : Mouton, 1941/68.
- [11] K. Demuth and E. J. Fee. *Minimal words in early phonological development*. Ms. Brown University, Providence, RI and Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, 1995.
- [12] H. Goad and K. Brannen. Phonetic evidence for phonological structure in syllabification. In Jeroen van de Weijer, Vincent van Heuven & Harry van der Hulst (eds.) *The Phonological Spectrum*, Vol. 2. Amsterdam: John Benjamins. 3-30, 2003.
- [13] Y. Rose. Place specification and segmental distribution in the acquisition of word-final consonant syllabification. *Canadian Journal of Linguistics*. In press. 2003.
- [14] C. J. Ewen and H. van der Hulst. *The phonological structure of words*. Cambridge, GB : Cambridge University Press, 2001.
- [15] C. Paradis et J.F. Prunet. The special status of coronal : internal and external evidence. *Phonetics and phonology*, series 2. San Diego Academic Press, 1991.