

Gabrielle KONOPCZYNSKI

Laboratoire de Phonétique, Besançon,
France

ABSTRACT

This is a preliminary report on the acquisition of prominence by young children in European languages. From the description of our population (12 French children) it can be seen that final lengthening, typical of French trailer timed rhythm, appeared towards 16; but the same has been found in English and in Comanche which are stress-timed languages. Other languages, like Portuguese, Hungarian, Italian, German, are discussed. An operational prominence acquisition model is put forward.

On sait la difficulté de travailler sur la notion de proéminence, ainsi que sur les structures rythmiques du langage adulte, en raison de l'interférence des divers paramètres prosodiques et même segmentaux. Dans le langage enfantin, étudier ce point, dans l'état actuel de nos connaissances, relève pratiquement d'une mission impossible. Cette communication est donc plutôt un rapport préliminaire, destiné à poser les problèmes et à montrer comment cette question a été abordée dans les études sur le langage émergent à travers diverses langues européennes. Un point nous a particulièrement intrigué au cours de nos recherches : il semblerait que l'enfant acquière d'abord un rythme de type "universel" avant d'acquiescer la structuration accentuo-temporelle propre à sa langue maternelle. C'est du moins ce qui ressort des rares études dont nous disposons, concernant notamment des langues aussi différentes du point de vue rythmique que le français, l'anglais, le portugais et le hongrois. Rares sont en outre les études instrumentales qui font une analyse pluriparamétrique; c'est pourquoi nous nous limiterons également

dans cet article au seul paramètre de durée; les paramètres de hauteur et d'intensité seront réservés pour une recherche ultérieure. Enfin, signalons que la plupart des travaux, anciens, sont de type auditif, et la notion de proéminence n'y est pas -ou mal- définie. En ce qui nous concerne, nous définirons la *proéminence* comme une mise en relief quelconque, sans valeur linguistique, alors que l'*accent* a une fonction linguistique déterminée. Nous ferons dans une première partie état de nos propres travaux, qui consistent en une triple analyse : auditive, linguistique et acoustique des paramètres rythmiques de 12 bébés français entre 9 et 24 mois, puis nous tenterons pour plusieurs autres langues d'établir un bilan à partir de la littérature.

1. LE RYTHME DU LANGAGE ÉMERGENT FRANÇAIS.

Nous avons pu montrer dans des travaux antérieurs [14,16] que le babillage, loin d'être monolithique, contient des "disours" différenciés selon le contexte situationnel. Ainsi, lorsque le bébé est seul et qu'il n'a donc pas à communiquer avec son entourage, il émet des productions floues et instables, difficiles à décrire auditivement et auxquelles des auditeurs extérieurs ne peuvent attribuer aucune signification. Nous les avons appelées *Jasis*. Au contraire, en situation d'interaction, les productions sonores sont plus stables, souvent récurrentes et des auditeurs leur attribuent, avec une large unanimité, des fonctions ou des modalités linguistiques précises, telles que catégorisation des énoncés en énonciatives, interrogatives, appels, impératives... Nous les avons appelées *Proto- ou Pseudo-Langage* (abrégié en PL).

L'unité rythmique sur laquelle nous avons choisi de travailler est la syllabe qui est peu sensible aux différences de débit et qui semble être une unité de perception et de production, tout au moins pour le bébé (MEHLER); par ailleurs, à 9/10 mois, l'enfant, du moins l'enfant français, ne sait pas encore produire de préminences et son discours ne semble pas structuré du point de vue accentuel.

A 9 mois, Jasis et PL s'opposent totalement de par leur structuration rythmique. Du point de vue de l'organisation syllabique, le Jasis comporte majoritairement (71%) des vocoïdes de durée très variable, allant d'éléments très brefs à des éléments extra-long; l'enfant explore par ce biais ses capacités respiratoires et phonatoires. Au contraire, le PL est constitué majoritairement de structures CV de 2 (28,5%) ou 3 (28,5%) syllaboïdes, les énoncés multisyllabiques plus longs formant 29% des productions. Ces syllaboïdes n'ont rien de commun avec les vocoïdes du Jasis: leur durée est assez stable, proche de celle du langage adulte

	JASIS	PL
Moyenne	1007	251
E.T.	1211	105
Mediane	530	220
min.	60	80
Max	8530	660
durées exprimées en ms.		

L'évolution de ces deux catégories de syllaboïdes jusqu'à 24 mois est tout à fait remarquable. Même quand l'enfant parle déjà, vers 2 ans, lorsqu'il émet ce qu'il est convenu d'appeler du babillage tardif, ses vocoïdes - qui diminuent certes en nombre - gardent les mêmes caractéristiques qu'antérieurement. En revanche, les durées des syllaboïdes du PL accusent un net changement: d'abord isochrones, les syllabes se diversifient progressivement selon leur position dans l'énoncé. Les syllabes non finales (SNF) se raccourcissent notablement et régulièrement (coefficient de corrélation r entre âge/durée significatif); les syllabes finales (SF), quant à elles, restent instables assez longtemps (r non significatif), mais l'abrègement des SNF donne une impression globale d'allongement final, le rapport SF/SNF

devenant supérieur à 1,30; vers 16 mois, les SF s'allongent, prenant finalement presque le double de la valeur des SNF. Ainsi, le rythme "trailer timed" [27] avec son point d'orgue en finale d'énoncé, est mis en place vers la milieu de la seconde année. Certes, dans le détail, l'évolution est quelquefois plus complexe. L'apparition de cibles segmentales précises, de mots articulés, la fréquence d'occurrence de ceux-ci, la longueur totale de l'énoncé ... sont autant de facteurs qui interviennent et qui amènent l'enfant à modifier son programme moteur de timing; nous avons étudié ces facteurs dans le détail [14,16] mais nous n'avons pas le temps de les présenter ici. En conclusion, on peut souligner que le débat au sujet de l'organisation du rythme dans le langage établi - à savoir les schèmes accentuels sont-ils prédéterminés par l'organisation temporelle ou au contraire la structure accentuelle prime-t-elle sur la structuration temporelle - trouve une réponse relativement plus simple dans le langage émergent.

2. ACQUISITION DU RYTHME DANS D'AUTRES LANGUES.

La langue pour laquelle nous disposons du plus d'informations est l'anglais; malgré cela tous les renseignements sont à déduire des travaux, le problème qui nous intéresse n'ayant pas été directement traité. Il semblerait, d'après les travaux de SMITH [24] et d'OLLER ([21] 16 sujets) qu'il y aurait au début isochronie, tout comme en français. Un allongement final (A.F.) serait en place vers 30 mois. Mais quand commence-t-il à apparaître? La période charnière, capitale pour découvrir les processus de mise en place des premiers éléments langagiers a été négligée dans les travaux. SMITH trouve, dans deux groupes de dix enfants de 30 mois et dix de 4 ans, prononçant des logatomes, des rapports SF/SNF comparables à ceux des adultes d'un groupe de référence. Il cite également des résultats plus partiels: chez un enfant de 13 mois, existence d'A.F. dans quelques mots significatifs de structure CVCV, où la voyelle finale, pourtant inaccentuée, dépasse de 32% en durée la voyelle non finale accentuée; chez un autre enfant de 18 mois, toujours dans des mots de même structure, 80% des voyelles finales sont plus longues que les

autres. En revanche, chez le seul sujet étudié par KEATING & KUBASKA [12] pas encore d'A.F. à 28 mois dans les énoncés redupliques; mais légèrement plus tard, lorsque cet enfant commence à combiner deux mots, les SF sont plus longues que les SNF. L'acquisition de l'accent en anglais est étudiée entre l'âge de 2-3 ans, parallèlement à l'acquisition du lexique. Les travaux de Mc NEILL, GRUNWELL [9], H.KLEIN [13] montrent que sa place est bien repérée perceptuellement et ceux d'ALLEN [2] précisent qu'elle est bien perçue et reproduite dans des situations expérimentales, surtout lorsqu'il s'agit d'un accent d'emphase, notamment sur les mots nouvellement acquis [6,28]; (signalons qu'en letton, d'après RUKÉ-DRAVINA, les mots outils nouvellement acquis sont accentués par l'enfant, alors qu'ils sont toujours atones dans le modèle adulte); mais en expression spontanée, les syllabes toniques ne sont pas en place à 2 ans; en revanche, des exemples ponctuels, analysés seulement auditivement, laissent à penser que les prétoniques faibles commencent à disparaître et que les atones se raccourcissent dans les premiers mots stables. D'après BELLUGI, BROWN, FRASER, les mots accentués semblent mieux retenus que les autres dans un discours (selon PACESOVA [22] ceci est vrai aussi pour le tchèque où les mots ont un accent initial). Mais l'accent de type grammatical, à valeur phonologique contrastive, n'est acquis que tardivement, après 3 ans., et la plupart de temps seulement vers 6 ans, voire 12. On peut expliquer ces phénomènes en posant l'hypothèse que très souvent dans le langage adressé à l'enfant (baby talk) l'accent "normal" est remplacé par un fort accent d'emphase, et que les mots contrastés par la place de l'accent sont relativement rares. Par ailleurs, il semblerait que l'enfant anglais soit obligé de mémoriser le patron accentuel de chaque mot séparément, puis, lorsqu'il connaît le patron de beaucoup de mots, il pourrait progressivement découvrir les règles d'accentuation. Il ressort de l'ensemble des remarques éparpillées dans la littérature que l'enfant repère vers 2 ans, et probablement bien avant, dans le signal acoustique des changements qui correspondent à ce qu'il est convenu d'appeler accent et qu'il est capable de le reproduire en situation expérimentale.

Mais il n'utilise pas encore les patrons accentuels comme marques linguistiques. C'est la présence d'une proéminence, par opposition à son absence, qui semblerait acquise, mais pas encore la hiérarchie, ni les règles de structuration accentuelle. Pourtant, le problème est loin d'être éclairci, et bien des points restent à étudier. Notamment l'ensemble des travaux voit l'accent comme un phénomène global, sans chercher à en connaître les paramètres; Seules les études d'ALLEN [1] et de ses collaborateurs [3] tentent de préciser la part relative des divers facteurs; ainsi, lorsque la proéminence frappe la dernière syllabe, les enfants se servent essentiellement d'un indice temporel; mais lorsqu'elle frappe une syllabe non finale, la préférence est donnée à une mélodie montante; cependant il règne une très grande variabilité intra- et interlocuteur.

Nous effectuons actuellement à Besançon, en liaison avec la Faculté de Médecine de Lisbonne, dans le cadre d'un programme Erasmus, une étude encore réduite, concernant le portugais et portant pour le moment sur 4 bébés entre 9 et 12 mois. Il convient tout d'abord de rappeler que le portugais est une langue à accent lexical, qui porte majoritairement sur la pénultième. L'intensité y joue un rôle non négligeable [7]. Or nos premiers résultats montrent une quasi isochronie à 9 mois, et un début d'A.F., tout juste perceptible, à 12 mois (SF/SNF = 1.30). Étant donné l'importance du paramètre intensité dans cette langue, et ne pouvant l'analyser instrumentalement dans le corpus pour des raisons techniques (distance au micro trop variable), un test auditif a été mené. Les auditeurs, étudiants en phonétique de niveau maîtrise, repéraient une proéminence sur la syllabe finale à 9 mois dans 73% des énoncés, mais à 12 mois, ces proportions s'inversent, et une proéminence est repérée sur la pénultième dans 71% des énoncés. Le rythme typique du portugais se mettrait-il en place dès ce moment là? Ces résultats, surprenants de par la précocité de la mise en place de la structure accentuelle, peuvent s'expliquer partiellement par le fait que les bébés étaient en interaction très directe avec leur mère (bébés sur les genoux, souvent tentant de répéter les modèles maternels). D'autre part, nous les donnons pour le moment avec beaucoup de prudence, vu le

nombre trop restreint de sujets et d'énoncés traités.

Des données sont également disponibles pour le hongrois où I. KASSAI [11] a travaillé sur sa fille entre 14 et 20 mois, avec une technique proche de la nôtre. Elle parvient à dégager que l'accent est réalisé différemment selon que l'enfant produit des énoncés à fonction communicative (en PL donc) ou des énoncés de type ludique (notre Jasis). Dans les premiers, des accents sont systématiquement présents dans les énoncés de type énonciatif, mais les règles accentuelles du hongrois ne sont pas respectées, car le hongrois présente un seul accent par énoncé, dont la place est strictement réglementée, alors que l'enfant met plusieurs accents, et ce, sur quasiment n'importe quelle syllabe. Par ailleurs, la hiérarchie des accents est encore absente. Enfin, les paramètres accentuels sont beaucoup plus variables que chez l'adulte, le paramètre premier étant un accroissement de hauteur. Dans les énoncés de type ludique, plus il y a de syllabes, plus il y a d'accents, marqués essentiellement par l'intensité; ceux-ci semblent utilisés pour des besoins de structuration rythmique de l'énoncé. KASSAI émet l'hypothèse que dans les énoncés à fonction communicative l'enfant teste à la fois ses capacités phonatoires et la valeur des divers paramètres.

Pour les autres langues, les travaux sont quasiment inexistantes. Les seuls renseignements que nous ayons pu trouver sont de type anecdotique. Ainsi, pour l'italien, RAFFLER-ENGEL [23] signale que son enfant oppose dès 9 mois [papa] (nourriture) à [pa'pa] (papa). VELTEN [26] qui suit sa fille entre 11 et 36 mois note, non pas une réelle prééminence, mais un substitut. L'enfant utiliserait en effet certaines voyelles dans les syllabes accentuées et d'autres dans les atones. Ceci est confirmé par ERVIN-TRIPP, mais à un âge plus avancé.

Pour l'allemand, MOSKOWITZ [20] entend une syllabe accentuée suivie d'une inaccentuée avec mélodie descendante, c'est-à-dire un rythme de type trochaïque. Il en irait de même pour le zuni [17]. En revanche, les bébés lusophones du Brésil (25) ainsi que les comanches [5] auraient, en babil redupliqué, un rythme de type iambique, avec allongement final. Ce fait,

prédictible pour le français, est plus étonnant en comanche qui, selon HYMAN [10] est une langue à accentuation initiale.

Notons que ces renseignements sont tous sujets à caution, la notion de rythme ou d'accent étant rarement définie par les auteurs, encore moins mesurée instrumentalement. Par ailleurs, on relève toujours une très grande variabilité intra- et interlocuteurs, qui diminue avec l'âge, selon ALLEN [1, 3].

DISCUSSION

Il apparaît que l'acquisition des phénomènes de prééminence n'est pas chose simple pour le bébé. Il semblerait cependant que le passage par une isochronie initiale, suivie par l'apparition d'un net allongement final serait commun, dans le langage émergent, à des langues de structuration rythmique totalement différente. On pourrait alors, avec ALLEN [1], poser l'hypothèse d'une contrainte rythmique très généralisée due à l'existence d'une horloge neurale, au rythme régulier, contrôlant la production de la parole à sa base, mais dont le fonctionnement serait contrarié par toute une série de facteurs résultant des contraintes phonétiques, mais aussi phonologiques, lexicales, syntaxiques, prosodiques, caractéristiques de chaque langue, et donc acquises. Il existerait donc une structure rythmique sous-jacente régulière dans le tout premier Proto-Langage, et ce, dans des langues à rythmicité totalement opposée telles que l'anglais et le français. C'est du moins ce qui ressort de nos travaux dans leur état actuel, mais d'autres langues sont à étudier de près pour infirmer ou confirmer ces hypothèses. On notera qu'ainsi se trouverait validée, d'un point de vue diachronique, la "structure temporelle simple" posée comme modèle par FRAISSE [8] et reprise par LLORCA [19]. Cette structure est soumise aux seules lois biologiques. Ses limites, ainsi que son organisation interne, correspondent à celles des capacités motrices de l'enfant. La mise en place de l'allongement final, quoique fait très fréquent dans de nombreuses langues, est donc un phénomène acquis, et non inné, ni contraint physiologiquement, contrairement à ce que pensent de nombreux chercheurs (cf. Bilan in [16] p. 270 et

suivantes). S'il n'est pas inné, il nous semble en revanche intéressant de considérer l'A.F., à la suite de LINDBLOM [8], comme un processus naturel, qu'on retrouve en musique, en danse, etc.. D'où son acquisition précoce et son utilisation dans de nombreuses langues. Par ailleurs, l'étude contrastive du langage émergent français, anglais, hongrois, portugais nous amène à poser une seconde hypothèse: il semblerait que, dans les langues où la prééminence a une place stable (français, portugais) l'enfant l'acquière relativement rapidement, car il est en présence d'un modèle présentant peu de variabilité; en revanche, dans les langues où la prééminence accentuelle est répartie à des places très variables, l'enfant, qui ne dispose pas d'un modèle stable, a plus de difficultés. Ceci aussi reste à vérifier, mais pourrait être une hypothèse de travail intéressante pour le choix de langues à étudier en priorité.

- 1 ALLEN, G.D. (1973), "Segmental timing control in speech production" *Journal of Phonetics* 1, 219-237.
- 2 ALLEN, G.D. (1983), "Linguistic experience modifies lexical stress perception", *Journal of Child Language* 10/3, 535-549.
- 3 ALLEN, G.D., HAWKINS, S. (1980), "Phonological rhythm: definition and development", in
- 4 YENI-KOMSHIAN & al (Eds) : *Child Phonology*, t.I, 227-256.
- 5 CASAGRANDE, J.B. (1948), "Comanche baby language", *Intern. Journal of American Linguistics* 14, 11-14.
- 6 CHAFFE, W. (1970), "Meaning and Structure of Language", Chicago University Press
- 7 DELGADO MARTINS, M.R. (1982), "Aspects de l'Accent en Portugais", Hambourg : Buske Verlag, 206p.
- 8 FRAISSE, P. (1956), "Les Structures Rythmiques. Etude Psychologique". Paris : Editions Erasme, 125p.
- 9 GRUNWELL, P. (1975), "Phonological development and phonological disability in children", Londres : *Third Intern. Child Language Symposium*, 74-76.
- 10 HYMAN, L.M. (1975), "On the nature of linguistic stress", Los Angeles : *Studies on Stress and Accent*, 37-82.
- 11 KASSAI, I. (1981), "The acquisition of stress", Budapest : *Magyar Fonetikai Füzetek* 3, 80-83.
- 12 KEATING, P., KUBASKA, K. (1978), "Variation in the duration of words", *J.A.S.A.* 63, Suppl. 1, S56 (Abstract)
- 13 KLEIN, H. (1984), "Learning to stress : a case study", *Journal of Child Language* 11/2, 375-390.
- 14 KONOPCZYNSKI, G. (1986), "Du

Prélangage au Langage : Acquisition de la Structuration Prosodique. Thèse d'Etat, Université de Strasbourg II, 1120 pages.

- 15 KONOPCZYNSKI, G. (1989), "Prosodie du Langage Enfantin : une Bibliographie Thématique", Hambourg : Buske Verlag, 186p.
- 16 KONOPCZYNSKI, G. (1990), "Le Langage Emergent : Caractéristiques Rythmiques", Hambourg : Buske Verlag, 362p.
- 17 KROEBER, A.L. (1916), "The speech of a Zuni Child", *American Anthropologist* 18, 520-534.
- 18 LINDBLOM, B. (1978), "Final lengthening in speech and music", Lund : GARDING & al (Eds), *Nordic Prosody*, 85-101.
- 19 LLORCA, R. (1988), "Eléments d'Analyse du Rythme de la Parole en Français", Besançon : Thèse Régime 1984.
- 20 MOSKOWITZ, A. (1970), "The two-year-old stage in the acquisition of English phonology", *Language* 46, 426-441.
- 21 OLLER, K.D. (1980), "The emergence of speech sounds in infancy", YENI-KOMSHIAN (Ed) : *Child Phonology*, t.I: *Production*, 93-111.
- 22 PACESOVA, J. (1959), "Contribution à l'Etude de la Phonétique du Langage Enfantin", Brno : Sbornik Praci Filosofocke Fakulty, A719-30.
- 23 RAFFLER-ENGEL, W. (1965-73), "The development from sound to phoneme in child language", FERGUSON, SLOBIN (Eds) : *Studies of Child Language Development*, 9-12.
- 24 SMITH, B.L. (1978), "Temporal aspects of English speech production : a developmental perspective", *Journal of Phonetics*, 6/1, 37-67.
- 25 STOEL-GAMMON, C. (1976) : "Baby talk in Brazilian Portuguese", Stanford University, *Papers and Reports in Child Language Development*, 11, 83-86.
- 26 VELTEN, H.V. (1943), "The growth of phonemic and lexical patterns in infant language", *Language* 19/4, 281-292.
- 27 WENK, B., WIOLAND F. (1982), "Is French really syllable timed?" *Journal of Phonetics*, 10, 193-216.
- 28 WIEMAN, L.A. (1976), "Stress patterns of early child language", *Journal of Child Language* 3, 283-285.