

RECHERCHES  
LINGUISTIQUES  
DE VINCENNES

## Recherches linguistiques de Vincennes

35 | 2006

Acquisition phonologique : du traitement précoce aux représentations

---

# Du son au sens : acquérir ou apprendre la phonologie ?

Sophie Wauquier

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/rlv/1411>

DOI : 10.4000/rlv.1411

ISSN : 1958-9239

### Éditeur

Presses universitaires de Vincennes

### Édition imprimée

Date de publication : 1 mai 2006

Pagination : 5-30

ISBN : 978-2-84292-208-5

ISSN : 0986-6124

### Référence électronique

Sophie Wauquier, « Du son au sens : acquérir ou apprendre la phonologie ? », *Recherches linguistiques de Vincennes* [En ligne], 35 | 2006, mis en ligne le 22 décembre 2006, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/rlv/1411> ; DOI : 10.4000/rlv.1411

---

**Sophie WAUQUIER**  
**Université Paris-8**

**DU SON AU SENS :  
ACQUÉRIR OU APPRENDRE LA PHONOLOGIE ?<sup>1</sup>**

**RÉSUMÉ**

Cet article d'introduction présente brièvement les principales questions posées actuellement au domaine de l'acquisition par le développement des études en psycholinguistique du bébé ainsi que par les données de perception. L'article est centré sur les trois points suivants : l'interprétation des expériences de perception précoces au cours de la première année de vie et leur rôle dans l'acquisition phonologique ; le lien entre phonologie et lexicale ; le poids des contraintes de la ou des langues cibles adultes et l'existence d'universaux innés sur lesquels s'appuie la mise en place des représentations.

**MOTS-CLÉS**

Phonologie, acquisition, psycholinguistique, interface production/perception, universaux.

« Dès que la production des sons se fait “dans une ferme intention de désignation”, le stade de formation effective du langage est atteint, comme le remarquait déjà Wundt. [...] Les sons, on l’a dit, subissent de la part de l’enfant une sélection à l’issue de laquelle ils ne deviennent des sons du discours que dans la mesure où ils se rapportent au langage au sens strict du terme, à savoir aux “signes linguistiques arbitraires” de Saussure. Cette sélection est donc inséparablement liée à la nature sémiotique du langage ; il s’agit d’un problème purement linguistique, les sons n’étant considérés que sous l’angle de leur fonction de signe. »

R. Jakobson, *Langage enfantin et aphasie*, Minuit, 1969.

## 1. Introduction

L’acquisition du langage est un domaine de connaissance et d’investigation scientifique récent. Si le sujet a toujours intéressé sporadiquement les philosophes, puis, à partir des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles les psychologues et les psychanalystes, c’est toujours en marge d’autres interrogations concernant principalement l’origine du langage (Darwin, 1872), le développement ou la psychopathologie de l’enfant.

En devenant un enjeu épistémologique central tant pour les psychologues que pour les linguistes au sein du « modèle cognitiviste classique » né de la « révolution cognitive » (Piatelli-Palmarini, 2002), l’acquisition du langage suscite une profusion de travaux théoriques et expérimentaux, mettant au jour des données de production longitudinales et transversales, des données de perception ; entraînant l’éclosion et la ramification d’un dispositif théorique linguistique et psycholinguistique complexe, articulé (que les modèles et les hypothèses interprétatives adhèrent ou au contraire s’opposent à cette épistémologie) aux premières propositions chomskyennes (pour une synthèse, voir Pinker, 2000). Elles postulent (a) l’existence d’une grammaire universelle innée, (b) l’existence d’un dispositif inné permettant le déclenchement des mécanismes d’acquisition (*LAD*, *Language Acquisition Device*), (c) une continuité stricte entre la grammaire adulte et les processus d’acquisition. Les propositions les plus récentes en grammaire générative ont reformulé de manière beaucoup plus restrictive la définition des « connaissances innées » nécessaires à la mise en place d’une langue (Hauser *et al.*, 2002 ; Jackendoff & Pinker, 2005 ; Fitch *et al.* sous presse). Elles sont ramenées actuellement à un principe de récursivité qui ne serait plus opaque ni à l’environnement, ni aux contraintes maturationnelles.

En ce qui concerne la phonologie, on peut trouver ici ou là des corpus d'acquisition phonologique et des études descriptives (Grégoire, 1937) mais ce domaine, si l'on excepte les propositions centrales de Jakobson<sup>2</sup> (1941/68, 1971) dans le cadre structuraliste et quelques travaux behavioristes (voir Vihman, 1996), a été l'objet de peu d'intérêts avant les années 1970. C'est donc avec la Grammaire Générative et plus particulièrement à partir du texte liminaire de Chomsky et Halle (1968) que la recherche en acquisition de la phonologie commence à se développer systématiquement. On peut regretter malheureusement que les travaux qui ont été menés, toujours en production, se caractérisent par une discrétion par trop importante (pour ne pas dire parfois une absence d'interrogation) à l'égard des conditions du réalisme des propositions théoriques, et par une absence de lien explicite (Jakubowicz, 1995) avec toute théorisation, et du développement des aptitudes cognitives de l'enfant, et des processus maturationnels (maturations cognitives et neuro-motrices). Ces travaux ont donc suivi les aléas et les remaniements de la phonologie générative : les interrogations portant sur l'acquisition reflètent assez strictement, en de tentatives plus ou moins adroites de validation, les avancées et apories de chaque génération de modèles adultes. On a donc envisagé successivement que les bébés apprennent des règles constituant la composante interprétative de la grammaire permettant de passer des structures sous-jacentes aux structures de surface, puis qu'ils mettent en place des autosegments, puis des mots phonologiques ou des pieds binaires trochaïques, puis des contraintes de marque et de fidélité alors qu'une modélisation réaliste de l'acquisition de la phonologie doit, afin de pouvoir expliquer CE QUE le bébé apprend, rendre compte également de QUAND, À PARTIR DE QUOI et surtout de COMMENT il le fait.

Par ailleurs, les propositions théoriques ont longtemps été avancées, au moins jusqu'aux années 1980, sur des bases fragiles, quasi uniquement à partir des données de production. La recherche en acquisition phonologique souffre en effet, de manière générale, d'une carence empirique. La première raison est que toutes les modalités de tests couramment disponibles en acquisition de la syntaxe ne sont pas utilisables avec des enfants très petits. Il est par ailleurs long et coûteux de tester des bébés en production et en perception, de réaliser, de transcrire et d'analyser des études longitudinales bien faites et fiables.

De plus, à ce jour, assez peu de langues ont été étudiées. La plupart des propositions, et particulièrement dans le cadre génératif, ont été faites à partir de l'anglais et des langues germaniques (Levelt, 1994 ; Fikkert, 1994 ; Pater, 1997 ; Goad, 1997), et les hypothèses portant sur les stratégies d'acquisition/apprentissage en sont biaisées<sup>3</sup>. Les années 2000 ont remis en

vigueur une approche plus typologique de l'acquisition phonologique, en accord avec les propositions de Jakobson (1941/68). Des travaux se sont développés pour les langues romanes (Freitas, 1996 ; Vigario *et al.*, 2003 ; Santos, 2003 ; Kehoe & Lleó, 2003 ; Rose, 2000 ; Rose & Dos Santos, ce volume ; Rose & Wauquier-Gravelines, sous presse ; pour une synthèse, Wauquier-Gravelines, 2005). Vihman & Velleman (2000), Vihman (ce volume) ont produit et analysé également d'importantes données pour les langues celtiques, scandinaves ainsi que pour l'estonien et le finlandais. Des travaux existent également en japonais (Ota, 2003) et en grec (Kappa, 2002). Les autres familles de langue (y compris dans le groupe indo-européen) n'ont fait l'objet que de peu de recherches ou de pas de recherche du tout.

Enfin, les systèmes de codage des corpus existants relevant assez souvent de mises en forme personnelles, à partir de logiciels non spécifiques, l'accès aux données est encore difficile. Il faut saluer, à cet égard, l'immense travail réalisé avec le développement de la base de données « Phon » (<http://childes.psy.cmu.edu/phon/Phon.ppt>). Mise au point *via Childes* (Rose, 2003), elle offre un outil très prometteur qui laisse espérer la mise à disposition de toute la communauté scientifique de larges corpus analysables au niveau segmental et syllabique. On peut espérer également que des données et des analyses de langues non indo-européennes seront bientôt proposées. Un certain nombre de questions théoriques s'en trouveraient sans aucun doute radicalement éclairées.

À partir des années 1980, et parallèlement aux travaux de phonologie, le développement, en psychologie, de paradigmes expérimentaux de plus en plus sophistiqués et efficaces, permettant d'observer les comportements perceptifs des bébés, a apporté de très nombreuses données psycholinguistiques qui ont réorganisé le champ des interrogations qui intéressent l'acquisition phonologique, selon trois axes que je présente et interroge brièvement dans ce chapitre d'introduction.

Dans la section 2, je discuterai de l'interprétation du rôle de l'expérience perceptive prélinguistique dans la mise en place des représentations phonologiques.

Ces travaux psycholinguistiques ont amené à s'interroger sur le rôle des informations suprasegmentales et du lexique dans l'acquisition phonologique. Comme le proposent un nombre d'auteurs croissant (pour une synthèse, voir Hall & Waxman, 2004), il semblerait que le travail que réalisent les enfants lors de la première année consiste à construire un proto-lexique, à partir d'étiquettes prosodiques segmentées et mémorisées mais non analysées, qui serviraient ensuite aux généralisations phonologiques en perception mais également en production, à l'interface input/output. C'est de cette question dont il sera traité dans la section 3.

Enfin, la mise en évidence de traitements précoces et efficaces, y compris sur des inputs linguistiques factices, a amené à minimiser l'importance du rôle d'universaux sonores innés au profit de facultés d'apprentissage extrêmement sophistiquées et puissantes dont seraient dotés les bébés. L'acquisition de la phonologie, au moins dans ses premiers stades, est alors envisagée comme un processus émergent résultant d'un calcul statistique que les bébés opèreraient à partir i) du signal acoustique (pour une synthèse, voir Peperkamp, 2003), ii) de la convergence d'analyse de données de perception et de production (Vihman, ce volume), iii) sur la base de facultés cognitives non spécifiques. Je discuterai brièvement ce point en section 4, avant de présenter les articles de ce volume en section 5.

## 2. Aptitudes perceptives et traitement du signal

Les recherches en psycholinguistique ont mis en évidence l'existence, chez le nouveau-né, de capacités de catégorisations segmentales et syllabiques fines et de capacités de traitement organisé du signal de parole (segmentation prosodique, syllabique, lexicale), à partir d'un input variable. Les travaux fondateurs de Eimas, Kuhl (pour une synthèse, voir Vihman, 1996 ; Peperkamp, 2003) sur la perception catégorielle, de Werker & Tees (1984) sur la surdité phonologique, de Morgan et Saffran (1995), Jusczyk *et al.* (1992) sur la segmentation, de Mehler sur la catégorisation, la sensibilité à l'information rythmique et accentuelle (Ramus *et al.*, 1999) apportent des données montrant que ces divers facteurs influencent la mise en place des représentations phonologiques (pour une synthèse, voir Peperkamp, 2003 ; Nazzi, ce volume ; Bosch *et al.*, ce volume).

Comment peut-on interpréter les expériences de perception précoces au cours de la première année de vie ? Cette période relève-t-elle de la mise en place d'aptitudes de catégorisations phonétiques ou déjà phonologiques ? Conditionnent-elles l'émergence de la phonologie et quand peut-on considérer qu'un enfant commence à mettre en place la phonologie de sa langue ?

### 2.1. Quel est l'input utile ?

Pierrehumbert (2004) a montré que si un bébé reçoit une heure par jour de parole pendant la première année de vie, il entend 6 570 000 syllabes et 20 millions d'exemplaires de phonèmes, ce qui lui donne un échantillonnage, représentant exhaustivement tous les sons de sa langue, et incluant détails phonétiques et variation contextuelle proposés en un nombre d'exemplaires conséquent, qui pourrait lui permettre d'utiliser la fréquence de distribution de l'information acoustique pour faire émerger les catégories phonétiques pertinentes dans la langue cible.

Mayé *et al.* (2002) ont par ailleurs montré que des enfants exposés à une distribution bi-modale de paires de sons où est réalisé un contraste de VOT (*vs* enfants exposés à un contraste unimodal) établissent plus facilement le traitement catégoriel de paires d’occlusives voisées/non voisées. Ceci montre que la grande disponibilité fréquentielle, dans le signal, de l’information acoustique sur laquelle repose une opposition catégorielle entre deux sons aide les enfants à privilégier cette catégorisation comme étant pertinente dans leur langue. Il a été également montré que cette sensibilité à la fréquence de distribution de l’information est reflétée en production : les enfants répètent plus aisément des diphtonges avec un haut niveau de probabilité que des suites avec un faible niveau de probabilité (Munson, 2001). Sur un large échantillon, par inférence statistique, l’enfant a donc une probabilité effectivement très élevée de dégager et de produire les co-occurrences PHONÉTIQUES les plus fréquentes dans sa langue.

Mais, cette richesse acoustique du stimulus, associée à l’existence de capacités de traitement catégoriel orientées et à la capacité chez le bébé humain de développer des algorithmes d’apprentissage à partir de cette entrée variable, ne permettent de répondre que partiellement à la question de l’influence de l’input sur l’émergence des représentations PHONOLOGIQUES chez le petit humain. S’il est clair que les caractéristiques spécifiques de l’input phonologique (fini et lexicalement conditionné) récuse l’argument de la pauvreté QUANTITATIVE du stimulus, reste la question de la richesse QUALITATIVE de l’information présidant à l’émergence des représentations.

L’information pertinente n’est jamais « phonologiquement » disponible mais au contraire réalisée sous une forme phonétiquement variable dont l’enfant doit extraire l’invariance. On songe ici à tous les phénomènes phonologiques « classiques » impliquant des alternances lexicales ou s’expansant sur des domaines excédant le « mot » (mutations dans les langues celtiques, harmonies vocaliques), réalisation de structures syllabiques à constituants vides ou flottants (par exemple, *schwa*, liaison en français) ainsi que toutes les formes d’allophonies.

## 2.2. Quand commence la phonologie ?

On peut donc se demander en quoi les expériences de perception au cours de la première année de vie témoignent d’une activité « phonologique » au même sens que les données de production. Des résultats de travaux en production et en perception peuvent permettre de soutenir l’idée d’une généralisation et d’une disponibilité au moins partielle de représentations phonologiques avant les premiers mots.

L’orientation précoce des productions du babillage vers la langue cible peut en témoigner : Boysson-Bardies *et al.* (1984), Boysson-Bardies &

Vihman (1991) ont par exemple montré à partir de données de babillage enregistrées chez des bébés élevés dans des environnements francophones, arabophones (arabe marocain) et sinophones (chinois cantonnais) que dès 10 mois, avant l'apparition des premiers mots, les productions des enfants comportent des patterns acoustiques réguliers orientés vers la langue cible et reconnus comme tels par les adultes francophones, arabophones et sinophones.

Par ailleurs, l'existence de la « surdité phonologique » qui consiste en une spécialisation perceptive pour les sons de la langue, qui amène les enfants à ne plus privilégier, à partir de 8/10 mois que les contrastes utiles pour la langue maternelle bien avant qu'ils n'aient acquis le lexique, laisse penser qu'il peut y avoir un traitement phonologique précoce, sur la seule base d'une expérience passive de perception.

Les travaux récents de Gerken (2004) suggèrent également l'existence d'une capacité précoce de généralisation de patterns abstraits à partir d'expériences d'apprentissage de langages artificiels constitués de série de syllabes légères et lourdes. Les résultats montrent que les bébés sont capables de reconnaître dans les patterns accentuels appliqués à des logatomes différents de ceux auxquels ils ont été familiarisés, les patterns qui respectent le *ranking*<sup>4</sup> auxquels ils ont été exposés. Ceci suppose donc qu'ils sont capables d'extraire à partir de quelques occurrences particulières qui leur sont explicitement proposées, la régularité structurelle qu'elles partagent.

Une question reste pourtant ouverte : en admettant que les bébés réussissent à établir une catégorisation systématique de l'input sonore, dégagent-ils pour autant des catégories phonologiques ? En d'autres termes, peut-on, à partir du seul calcul statistique, sans grammaire et sans lexique, découvrir le système phonologique d'une langue ?

Harris (1970), indépendamment de toute proposition psycholinguistique, décrit la langue comme une « structure distributionnelle » où les unités se définissent par les co-occurrences où elles apparaissent. En première analyse, cette conception laisse penser que la structure ou le système (phonologique) de la langue se manifeste directement en surface par la distribution des sons dans la parole<sup>5</sup>, et que, par conséquent, un traitement statistique efficace des co-occurrences pourrait permettre effectivement de déduire la structure phonologique à partir des énoncés produits dans l'environnement. Pourtant deux remarques peuvent être ici faites<sup>6</sup>. On peut arguer d'abord que, même si Harris indique que l'analyse de la structure distributionnelle doit être réalisée sur des données effectivement produites et enregistrées, la méthode dans cet article est présentée sans données empiriques et appliquée théoriquement à ce qui semble être plutôt un niveau « phonématique » abstrait déjà interprété et non aux occurrences réellement produites par un ou



plusieurs locuteurs. Or, les bébés opèrent à partir des énoncés réels, variables et non interprétés produits dans leur environnement.

Par ailleurs, il n'exclut pas que le calcul de la structure sonore doive s'appuyer sur le « sens » considéré comme « une fonction » de la distribution phonémique, même s'il écarte (mettant ainsi en cause la stricte définition saussurienne du signe), l'existence d'une structure sémantique parallèle correspondant terme à terme à la structure sonore<sup>7</sup>.

Peperkamp et Dupoux (à paraître) ont testé expérimentalement l'hypothèse d'un apprentissage de la structure d'une langue par calcul statistique des co-occurrences en exposant des adultes francophones à un langage fictif où des unités distinctives dans leur langue (obstruantes voisées/non voisées) ont le statut d'allophones. Les résultats montrent d'une part que la réanalyse phonologique que nécessite cet apprentissage n'est réalisée qu'au cas par cas et non appliquée par généralisation au système tout entier ; d'autre part que seule la présence d'une information sémantique reflétant directement la distinctivité phonémique entraîne un apprentissage systématique et exhaustif de la structure et une généralisation de la règle phonologique d'allophonie.

Par ailleurs, Stager & Werker (1997) ont mené une expérience avec des enfants de 14 mois où la discrimination de deux « syllabes » [bih] [dih] peut avoir des valeurs fonctionnelles différentes (sur cette question, voir également Nazzi, ce volume). Quand les enfants doivent distinguer deux syllabes différentes, leurs performances sont très bonnes, mais quand ces syllabes sont associées à une image, et qu'ils doivent par conséquent reconnaître deux mots nouveaux pour eux, leurs performances sont moindres. Ceci laisse donc penser que, dans le premier cas, leur analyse est strictement phonétique et n'implique aucune analyse linguistique, alors que dans le deuxième cas, l'association des signifiants [bih] et [dih] à des signifiés nécessite que les enfants reconnaissent des signes linguistiques et donc qu'ils réalisent une analyse phonologique de l'input. Ces travaux peuvent être rapprochés des résultats obtenus par Barton (1978) qui montrent que la discrimination de paires minimales [bwaR] / [pwaR] est une tâche trop difficile pour des enfants de moins de 20 mois.

Ces résultats amènent à tirer diverses conclusions. À fréquence de distribution égale dans l'input, la fonction de l'information acoustique dans le système phonologique la rend plus ou moins accessible à l'apprenant (adulte ou enfant), les mêmes objets acoustiques ne donneront pas lieu au même traitement selon que celui-ci cherche un mot, un morphème vs une syllabe dans l'input. Ceci signifie par conséquent que la fréquence de réalisation des informations acoustiques dans le signal n'est pas pertinente EN SOI.

Par ailleurs, il semblerait que la structure phonologique d'un système ne puisse pas véritablement être apprise tant que la distinctivité fonctionnelle

des unités n'est pas elle-même disponible. Ceci amène à penser qu'il est difficile pour un bébé d'apprendre un système phonologique à partir du seul input d'entrée et sans lexique. Dès lors, on peut effectivement arguer que la fréquence de l'information acoustique joue un rôle important dans l'acquisition mais il semblerait que si cette régularité fréquentielle est une information nécessaire qui permet un traitement PHONÉTIQUE, elle n'est pas suffisante pour rendre compte de l'acquisition PHONOLOGIQUE.

La question de la genèse mystérieuse et *sui generis* des catégories abstraites, dès lors qu'on exclut qu'une information ou une faculté innée spécifiquement destinée à l'acquisition du langage puisse jouer un rôle, nous confronte, comme le souligne très justement Dupoux (2004), à une logique de type « la poule et l'œuf » : qu'est-ce qu'un phonème pour un sujet n'ayant à sa disposition aucun système phonologique et aucun lexique et comment peut-il le retrouver dans le signal si ce n'est à partir d'un certain nombre d'unités lexicales ? Mais comment ce même sujet peut-il reconnaître des unités lexicales (et des paires minimales) s'il ne sait pas ce qu'est un phonème et qu'il n'a pas de lexique ?

Quelle que soit l'unité abstraite concernée (syllabe ou phonème), si l'on postule que les bébés peuvent extraire sans difficulté des formes régulières comme [ba] et [bi], ou [i], [p] etc., qu'ils vont ensuite comparer systématiquement, ceci suppose implicitement qu'on admet qu'ils travaillent déjà sur une représentation phonétiquement interprétée correspondant grosso modo à une notation API très large (*cf. supra* la critique d'Harris, 1970). Or, ce n'est pas le cas. S'ils ne disposent pas de primitives leur permettant d'interpréter que tel type de configuration acoustique (VOT, explosion, pente formantique, vitesse de transition etc.) est une syllabe, ou un phonème, par quel mécanisme psychologique peuvent-ils inférer par exemple qu'un diphone particulier est une syllabe : [bi] dans « biberon » et qu'un autre n'en est pas une [ib] dans « ibis » ?

Enfin, si l'input permet de dégager et de mémoriser les catégories phonétiques possibles, celles-ci permettent-elles de comprendre la logique systémique de l'ensemble et en particulier le rôle distinctif des unités à dégager ? De même permettent-elles la découverte de phénomènes phonologiques classiques comme les allophonies, l'existence de constituants vides, les harmonies... ? Tous les travaux actuels portant sur cette première étape d'acquisition, semblent considérer que l'acquisition phonologique consiste à mettre en place les catégories phonologiques d'une langue (syllabes, phonèmes) et ne s'appuient pas sur une conception de la phonologie comme un SYSTÈME D'UNITÉS DISTINCTIVES DOUBLEMENT ARTICULÉES conditionnées les unes par les autres, où l'unité abstraite ne peut être ramenée à la somme de ses réalisations phonétiques et de ses allophones. Une telle position amène à considérer

l'acquisition phonologique comme la mise en place de catégories phonémiques ou de syllabes isolées et à minimiser le rôle de la pression systématique sur les mécanismes d'acquisition (pour la discussion de cette question, voir Wauquier-Gravelines, 2005).

### 3. Quel format pour les premières représentations ?

Une autre manière d'envisager le paradoxe « de la poule et de l'œuf » consiste à supposer que l'émergence des catégories phonologiques est conditionnée par un « format de généralisation » permettant la phonologisation des premières représentations. En d'autres termes, l'enfant va construire sa phonologie segmentale sur la base d'une forme suprasegmentale plus large, manifestant une structure invariante et servant de domaine aux généralisations phonologiques.

On trouve classiquement dans la littérature deux hypothèses différentes opposant, en perception comme en production, une unité d'abord prosodiquement et phonologiquement (mais également syntaxiquement)<sup>8</sup> conditionnée (par l'existence d'accents, de marqueurs acoustiques ou structurels de frontières) à une unité lexicale référentielle, d'abord sémantiquement conditionnée.

Cette opposition reflète des conceptions de l'acquisition où l'enfant va exploiter respectivement plutôt des régularités phonologiques et syntaxiques appartenant à la « grammaire » de sa langue ou au contraire s'appuyer sur des informations lexicales référentielles puisque l'unité « mot » (et la catégorie des noms en particulier) matérialise la relation signifiant/signifié/référent de manière particulièrement efficace (du moins pour le français et autres langues actuellement observées en acquisition).

#### 3.1. En perception

L'hypothèse d'une mise en place de la phonologie sur la base d'une unité suprasegmentale perçue est au centre d'un certain nombre de propositions (Peperkamp, 2002 ; Boysson-Bardies, 1996). Peperkamp (2002), par exemple, propose un modèle supposant l'existence d'une représentation *pré-lexicale* qui est intermédiaire entre le signal acoustique et le lexique. Les unités résultent d'une segmentation en groupes intonationnels et groupes phonologiques. Trois types d'information seraient exploitées, les régularités distributionnelles, la phonotactique (c'est-à-dire, l'ensemble de contraintes portant sur la bonne formation phonologique des mots), et la forme typique des mots. Ce modèle suppose donc que la distribution des sons dans le signal permet aux enfants de construire un proto-lexique « muet », disponible ou

partiellement disponible, phonologiquement déterminé et analysable avant qu'ils ne se mettent eux-mêmes à le produire.

Les expériences réalisées avec des petits bébés montrent effectivement, que vers 9/10 mois, à une période correspondant en général en production à la transition babillage canonique/babillage précoce, les enfants savent reconnaître les frontières prosodiques majeures (Jusczyk *et al.*, 1992 ; Gerken, 1994), les patrons accentuels de leur langue (Jusczyk *et al.*, 1993), et les mots auxquels ils ont été familiarisés.

Pourtant, il semblerait qu'à cet âge, ils opèrent plutôt sur la base d'un traitement holistique et analogique global, où des empanns de signal largement segmentés et mémorisés comme des étiquettes sonores sont globalement reconnus avec une logique où l'on voit émerger progressivement des unités de traitement prosodiquement conditionnées de plus en plus petites (Hirsch-Pasek *et al.*, 1987 ; Jusczyk *et al.*, 1992). Mais ils ne sont pas sensibles aux détails phonétiques. Hallé et Boysson-Bardies (1994) ont réalisé des expériences de reconnaissance de mots familiers et non familiers chez des enfants de 10 et 12 mois à qui ils ont proposé une liste de 12 mots fréquents et 12 mots rares avec une tâche d'écoute préférentielle. Les résultats montrent une très nette préférence pour les mots fréquents dès 11 mois. Ils ont ensuite présenté la liste de mots familiers en modifiant pour une première liste le voisement, pour une deuxième liste le mode d'articulation de la première consonne remplacée biberon ⇒ piperon, viberon ; gateau ⇒ kateau, jateau, etc. Malgré l'importance des déformations pour un locuteur adulte, les enfants ont continué à manifester une préférence pour les mots fréquents déformés et n'ont exprimé aucune préférence quand on leur a présenté la liste des mots fréquents non déformés et la liste des mots fréquents déformés. Ces résultats laissent penser qu'il n'y a pas à ce stade d'analyse et de décomposition phonologique des unités lexicales, stockées de manière globale ou sous-spécifiée.

Il semblerait que les enfants n'ont pas non plus, de manière précoce, accès à un codage morpho-syntaxique fin des unités segmentées. Si de nombreux travaux en perception (pour une synthèse, voir Echols & Marti, 2004) ont montré une préférence des enfants pour les catégories lexicales notionnelles, ils ont également mis en évidence que les enfants reconnaissent très tôt les mots grammaticaux. Pourtant, ce repérage ne semble pas être conditionné par des contraintes morphosyntaxiques puisqu'ils se servent des mots de fonction (dont les clitiques), associés à d'autres informations récurrentes et saillantes pour calculer les frontières de mots et réaliser la segmentation du signal en « blocs ». Les travaux réalisés en production sur l'acquisition de la liaison et des clitiques par Wauquier-Gravelines (2005) montrent, en miroir, qu'en production, pour le français, et vraisemblablement pour

d'autres langues romanes, les clitiques ne semblent pas segmentés avant l'explosion lexicale.

Conformément à ce qui est proposé par l'hypothèse du *bootstrapping* prosodique, la sensibilité à l'information suprasegmentale (prosodiquement et/ou lexicalement conditionnée) reflète donc d'abord des stratégies de segmentation de la chaîne parlée où les informations lexicales ne sont apparemment pas exploitées de manière distinctive tant que l'enfant ne produit pas lui-même de mots.

### 3.2. En production

En production, la question consiste à établir aussi précisément que possible les conditionnements exacts d'une première unité où l'on voit se manifester de manière évidente et systématique des régularités phonologiques (ex. : métathèses, harmonies, troncations, etc.). Le problème est alors d'établir si cette unité émerge sous l'influence de contraintes essentiellement phonologiques (organisation distributionnelle des sons et des structures indépendante des mots) ou prosodiques sur des unités supérieures au mot, ou si elle est conditionnée lexicalement et morphologiquement et dépend de l'acquisition lexicale.

Deux hypothèses sont donc envisagées actuellement :

(a) L'hypothèse prosodique proposant une unité prosodiquement conditionnée telle que le « mot prosodique » ou le « pied » métrique en production (Fikkert, 1994) ;

(b) La *whole-word hypothesis* proposant une *entire lexical unit* (dont la nature exacte reste à définir mais dont la caractéristique est qu'elle est une unité lexicale ayant un référent (Francescato, 1968 ; Ferguson & Farwell, 1975 ; Menn, 1978, 1983 ; Menn & Matthei, 1992 ; Macken, 1992 ; Vihman, 1996, ce volume).

#### 3.2.1. Unité prosodique

Il est généralement considéré, dans les très nombreux travaux qui ont été réalisés (Fikkert, 1994 ; Rose, 2000 ; Inkelas & Rose, 2003 ; Rose & Dos Santos, ce volume ; Goad, 1997 ; Ota, 2003), que les productions des enfants reflètent l'acquisition progressive des niveaux de la hiérarchie prosodique décrite par Nespor & Vogel (1986) ou Selkirk (1980). L'unité initiale que produisent les enfants dépend de leur capacité à accéder aux différents niveaux de représentation de la hiérarchie prosodique et conditionne les processus phonologiques observables tels que l'harmonie consonantique (Rose, 2000 ; Goad, 1997), les troncations (Pater, 1997) ; l'acquisition des structures syllabiques (Fikkert, 1994 ; Vigario *et al.*, 2003 ; Goad, ce volume).

Les premiers travaux réalisés sur l'anglais ont sélectionné le pied trochaïque comme domaine universel avant que ne soit proposé, dans le cadre de la théorie « Principes et paramètres » un conditionnement de l'unité par la place de la tête lexicale (pied trochaïque pour les langues à accent initial/pied iambique pour les langues à accent final). Les très nombreux travaux sur les langues germaniques, langues à accent lexical initial, permettent effectivement de retenir une telle analyse : pour ces langues, la plupart des premières productions des enfants sont des trochées mono ou bisyllabiques (Fikkert, 1994) qui conditionnent les phénomènes phonologiques visibles dans les données tels que les harmonies consonantiques, les tronctions, l'acquisition syllabique, les métathèses...

Il a été proposé une analyse symétrique (pied iambique) pour les langues romanes et notamment pour le français considéré comme langue à accent final (Rose, 2000). Braud (2003 ; Braud & Wauquier-Gravelines, 2004) et Wauquier-Gravelines (2003 ; 2005) ont contesté cette conception du français considéré comme langue à accent final. Elles ont montré que cette hypothèse n'est que partiellement compatible avec les données produites par les enfants francophones, et notamment contredites par les phénomènes de tronctions et de reduplications. Les patterns produits montrent en effet un maintien symétrique de la première et de la dernière syllabe des mots tronqués [ÈkɔptɛR] pour [ÈnelikɔptɛR] et les ont amenées à privilégier une hypothèse gabaritique pour le français (voir ci-dessous).

### 3.2.2. *Un gabarit lexical*

L'hypothèse selon laquelle l'acquisition phonologique se met en place sur un gabarit lexical a été défendue par Menn (1978) et développée par Menn & Matthei, (1992) ; Macken (1992) et Vihman dans le cadre d'une réflexion plus ancienne sur la *whole-word hypothesis* (pour une synthèse, voir Vihman & Croft, à paraître).

De manière générale, le terme de *template* ou « gabarit » est emprunté à la phonologie autosegmentale et est assez couramment utilisé en acquisition sans pour cela qu'il désigne nécessairement les unités morpho-phonologiques définies en particulier à partir des travaux sur les langues sémitiques. Mais l'emploi de ce terme retient les caractéristiques formelles essentielles de ce qui caractérise un gabarit (Lowenstamm, 2003).

En acquisition, l'emploi de ce terme suppose effectivement un objet fini dont la variabilité est limitée, mettant en évidence la nécessité pour les enfants d'opérer un ajustement entre les contraintes structurelles imposées par le gabarit et leur inventaire phonologique encore lacunaire. Cet objet est par ailleurs une unité lexicale, morphologiquement et prosodiquement contrainte permettant de rendre compte de phénomènes qui témoignent d'une

relative indépendance des mélodies (en particulier consonantiques et vocaliques) chez les enfants (Wauquier-Gravelines, 2005). L'hypothèse consiste à proposer qu'ils se servent d'un gabarit spécifique, modèle lexical, qui serait le domaine dans lequel se font les généralisations phonologiques. Ce gabarit évoluerait progressivement sous l'influence des acquisitions.

Vihman (2001, Vihman & Velleman, 2000 ; Vihman & Croft, à paraître : Vihman, ce volume), à la suite des propositions de Macken (1992 ; 1995) sur la base de données dans des langues variées (anglais, français, estonien, finnois), a développé une théorisation complète de ce que pourrait être le gabarit d'acquisition. Elle le définit comme un objet idiosyncrasique que construit chaque enfant sur la base de ses expériences précoces de babillage, ses expériences perceptives, l'intérêt qu'il porte à son environnement et aux interactions verbales qui l'entourent, à la fréquence des sons et des structures dans l'input ainsi qu'à la fréquence lexicale.

Elle envisage donc les gabarits comme des unités émergentes qui ne sont conditionnées ni par la marque, ni par des universaux structurels ou par de grands principes gouvernant l'organisation des langues naturelles.

On peut objecter néanmoins eu égard à la définition de ce qu'est un gabarit, que le recours à cette notion suppose implicitement un objet formel structurellement contraint par ses caractéristiques propres, qui, de par sa structure même, limite la possibilité des formats qu'il peut engendrer. Il ne peut donc pas résulter uniquement d'un choix idiosyncrasique appuyé sur la seule expérience de perception et de production de l'enfant.

Wauquier-Gravelines (2005) a unifié les données et ses analyses concernant l'acquisition de la liaison, les troncations et réductions, l'acquisition des structures syllabiques et l'existence d'une indépendance des mélodies vocaliques et consonantiques en français en proposant alternativement le gabarit formel suivant :

$$[,\sigma (\sigma_n)'\sigma]$$

Il est défini au départ par des contraintes prosodiques puisqu'il est borné par deux accents. La dernière syllabe porte l'accent de groupe démarcatif qui délimite la frontière droite de l'unité. La première syllabe est également accentuée. Elle porte un contre-accent établissant la frontière gauche de l'unité. L'existence, en français de cet accent démarcatif de début de mot ou de groupe est analysée et argumentée par Di Cristo (1999).

Les syllabes initiales et finales sont donc des positions prosodiquement FORTES<sup>9</sup>. Elles sont posées prioritairement par les enfants. Elles ne sont jamais tronquées et subissent très peu de déformations. La première syllabe est le site susceptible de recevoir le proto-déterminant. Entre ces deux bornes prosodiquement fortes, il y a un n-number de syllabe(s) intermédiaire(s) – la valeur de « n » est théoriquement comprise entre 0 et l'infini. Braud (2003) a

montré que « n » est toujours  $\leq 2$  dans les productions précoces avant deux ans. À l'inverse de la première et de la dernière syllabes, ce « n-site » est instable, les syllabes internes étant celles qui sont systématiquement tronquées, réorganisées. La structure et le contenu segmental de ces syllabes intermédiaires sont le site à partir duquel le gabarit évolue (allongements, ajout de positions, diversification de l'inventaire phonémique).

Ce gabarit constitue un premier patron lexical à partir duquel se font les acquisitions phonologiques. C'est une unité prosodique disponible en perception, bornée par accent et contre-accent et donc possiblement segmentable dans l'input. Par ailleurs, c'est une unité fonctionnelle et référentielle complètement motivée pour l'enfant. Cet objet est formellement contraint par un nombre de positions, types de positions (attaques, noyaux, relations entre ces deux types d'objets) et repose sur une conception autosegmentale des représentations dont les associations sont gouvernées par des principes structurels universels.

Ceci permet de l'envisager comme une unité ÉMERGENTE et MOTIVÉE mais STRUCTURELLEMENT CONTRAINTE PAR DES PRINCIPES UNIVERSELS, une portion de signal NON CONTINGENTE à partir de laquelle se mettent en place les généralisations phonologiques.

#### 4. Apprendre ou acquérir ?

À l'heure actuelle, si l'on tente d'évaluer le plus clairement possible le paysage théorique, les modèles et travaux pour l'acquisition de la phonologie se différencient donc par la place qu'ils accordent aux données psycholinguistiques de perception et aux contraintes de maturation cognitive et biologique (en perception et en production). Ils s'organisent le long d'un continuum entre deux pôles aux présupposés épistémologiques opposés (pour une synthèse, voir Wauquier-Gravelines, 2005).

La plupart des modèles de production issus de la phonologie générative lui restent épistémologiquement fidèles, en s'inscrivant dans une conception rationaliste du langage. Les travaux sont réalisés, en général, sur des corpus longitudinaux enregistrés entre 10/11 mois et 36 mois. Des contributions importantes ont été faites, dans le cadre de la phonologie autosegmentale (Menn, 1978 ; Macken, 1992, 1995 ; Wauquier-Gravelines, 2005), de la phonologie prosodique (Fikkert, 1994 ; Goad, 1997 ; Rose, 2000 ; Inkelas & Rose, 2003). La majorité des propositions actuelles sont faites depuis les années 1990 dans le cadre de la Théorie de l'Optimalité (Pour une synthèse, voir Kager *et al.*, 2004 ; Rose et Dos Santos, ce volume). Ces travaux peuvent intégrer des contraintes maturationnelles, articulatoires ou perceptives, dans les processus d'acquisition phonologique mais au sein



de modèles retenant l'existence de connaissances phonologiques universelles innées ou très précocement disponibles, spécifiquement destinées à l'acquisition du langage et entraînant une sensibilité des bébés à la structure de l'input. Cette dimension structurelle peut-être formulée soit dans le cadre d'une théorie de la marque segmentale et syllabique (Fikkert *et al.*, 2004 ; Wauquier-Gravelines, 2005), soit sous forme de contraintes de marque universelles dans OT (Pater, 1997 ; Rose & Dos Santos, ce volume).

Les approches « empiristes » représentées par des modèles constructivistes d'inspiration piagétienne ou néo-piagétienne (Vihman *et al.*, 1994 ; Vihman & Velleman, 2000 ; Vihman, ce volume ; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2003), des modèles articulatoires (Mac Neilage & Davis, 1993 ; Kent, 1992 ; Lindblom, 1992), ou des conceptions psycholinguistiques envisageant que la mise en place de la phonologie s'appuie sur un traitement perceptif précoce (Peperkamp, 2002, 2003 ; Mayé *et al.*, 2002 ; Echols & Marti, 2004) considèrent au contraire l'ontogenèse phonologique comme un phénomène complètement émergent et résultant de contraintes perceptives, neuro-motrices ou environnementales. La plupart de ces approches récusent l'existence d'une phonologie universelle innée qui guiderait les mécanismes d'acquisition (Carr, 2000 ; Vihman, 2000 ; Vihman, ce volume).

Une théorisation de l'« apprentissage » est donc nécessaire, formulé en général comme une auto-organisation passive ou active de l'enfant sous la double influence de l'environnement (fréquence de l'input, nature et structure des interactions verbales et non-verbales précoces dans la dyade mère-enfant, structure du LAE<sup>10</sup>, voir Vénéziano, 2000) et/ou des contraintes de maturation biologique et cognitive.

Les données et analyses actuellement disponibles ne permettent pas, me semble-t-il, la falsification claire entre ces deux positions résultant de présupposés épistémologiques et de « *themata*<sup>11</sup> » divergents, et s'appuyant sur des données différentes<sup>12</sup>. Mais si, comme le proposent Hauser *et al.* (2002), la faculté de langage au sens strict (FLN = Faculty of Language in the Narrow sense) se réduit à la récursivité, la phonologie se trouve logiquement, comme le défend également Carr (2000), exclue des connaissances linguistiques innées dont disposerait un bébé à la naissance pour mettre en place la ou les langue(s) présente(s) dans son environnement.

La question semble bien alors se poser de la manière suivante : pouvons nous rendre compte des productions et comportements perceptifs observables chez l'enfant lors de la mise en place de la composante phonologique de la grammaire en nous passant de l'hypothèse de l'existence de « connaissances » phonologiques universelles innées ou de facultés de traitement spécifiques innées de l'information phonologique ? Pouvons-nous postuler que

la phonologie est complètement « émergente » et résulte de spécialisation, sous l'influence de l'input de facultés cognitives non spécialisées ? Avons-nous, à l'heure actuelle, les moyens de la validation empirique d'une telle conception ?

Il me paraît difficile de défendre ce point de vue (pour une argumentation opposée, voir Carr, 2000 ; Vihman, ce volume). J'en veux pour preuve le fait que toute recherche sérieuse ou tout modèle phonologiques qui se confrontent au problème de l'acquisition viennent achopper à un moment ou un autre sur la question de la marque, quelle que soit la formulation qu'on en donne.

Ceci n'est pas le fait du hasard, ce problème constitue l'une des pierres de touche de tous les travaux en acquisition phonologique : l'émergence des représentations est non arbitraire et régie par des contraintes (a) structurelles, (b) universellement représentées par ailleurs dans les langues adultes et lisibles dans une logique développementale générale phonologiquement déterminée. Le résultat est que, malgré la variabilité individuelle, tous les enfants apprenant une langue naturelle suivent une chronologie presque identique pour parvenir à la maîtriser et comparable d'une langue à l'autre. Ils manifestent dans leur productions les régularités structurelles (syllabiques, phonémiques, etc.) et les traces des phénomènes phonologiques de la ou des langues qu'ils sont en train d'acquérir, mais également des régularités structurelles universelles (voir par exemple, Fikkert *et al.*, 2004).

On peut expliquer ce phénomène par des continuités biologiques, maturationnelles et individuelles d'ordre articulatoire, perceptif et cognitif en arguant de la variabilité (réelle) des données (Vihman, ce volume). Mais ceci nécessite la théorisation d'un système d'apprentissage extrêmement sophistiqué permettant de rendre compte des mécanismes cognitifs spécifiques requis par l'input particulier qu'est une langue naturelle (le fait en particulier que le système comporte des unités de deuxième articulation qui n'existent pas ailleurs dans le monde sensoriel). Or le rôle exact ainsi que l'interaction de ces contraintes d'apprentissage sont pour l'heure encore très mal connus, (sur cette question, voir Wauquier-Gravelines, 2005) et aucun modèle d'apprentissage ne rend actuellement compte exhaustivement des données<sup>13</sup>.

Enfin, si ce *pattern* général manifeste un degré de variabilité non négligeable potentiellement attribuable à ces divers facteurs, on constate aussi dans les données des effets de marque structurels (voir Wauquier-Gravelines, 2003, 2005) et des caractéristiques typologiques qui ne sont, réductibles ni à la fréquence lexicale, ni aux capacités articulatoires ou capacités de traitement ou capacités cognitives générales (Macken, 1995).

Fikkert *et al.* (2004) ont ainsi montré dans une étude typologique d'acquisition de la syllabe en néerlandais, allemand, anglais, français et portugais que ni la fréquence de distribution des syllabes, ni le ratio entre les pourcentages de structures syllabiques ouvertes et fermées ne rendaient compte des stratégies d'acquisition spécifiques (*learning-paths*) observées pour chacune de ces langues.

## 5. Présentation des articles de ce numéro

La contribution de Thierry Nazzi présente une synthèse des résultats actuellement disponibles sur la perception et le traitement phonologique précoce avant et après l'acquisition des premières unités lexicales. Il montre également quels liens on peut établir entre, d'une part les tâches de reconnaissance et d'acquisition des mots nouveaux et, d'autre part, les capacités de reconnaissance et de catégorisation segmentales. Il présente de nouvelles données et discute en particulier des implications de ces résultats pour la compréhension des formes du premier lexique et la possibilité d'une utilisation différente des consonnes et des voyelles dans l'établissement des premières représentations lexicales.

Laura Bosch, Marta Ramon-Casas et Núria Sebastián-Gallés traitent de questions similaires mais en contexte bilingue où l'enfant est contraint d'opérer un tri entre des informations segmentales, prosodiques et lexicales concurrentes, parfois contradictoires ou mutuellement neutralisées. Ils présentent les travaux et résultats obtenus avec des bilingues catalans/espagnols où l'opposition d'aperture pour la voyelle moyenne d'avant qui existe en catalan est neutralisée en espagnol. Sur cette base sont présentées les hypothèses concernant les stratégies retenues par les enfants bilingues catalans/espagnols pour la mise en place des catégories phonologiques dans les deux langues ainsi que pour l'acquisition du premier lexique.

Yvan Rose et Christophe Dos Santos traitent du rôle respectif, dans l'émergence des représentations phonologiques, des contraintes maturationnelles articulatoires reflétant des « préférences » de l'enfant *vs* des contraintes phonologiques reflétant la disponibilité de constituants prosodiques universels, qui conditionneraient l'acquisition de la phonologie et la forme des premières unités produites. Ils illustrent cette analyse avec des données présentant des phénomènes systématiques d'harmonie consonantique en français.

Certains phénomènes observables dans la grammaire des enfants sont très spécifiques aux productions enfantines et n'apparaissent pas dans les grammaires adultes. La question qui se pose alors est de savoir si ces productions reflètent une discontinuité avec les grammaires adultes ou si elles peuvent être considérées comme des sous-ensembles exhibant des possibi-

lités non réalisées dans les grammaires adultes. Heather Goad aborde cette question par l'analyse, sur des données d'acquisition syllabique en anglais et néerlandais, du stade occlusive + glide en attaque branchante.

Enfin, pour clore ce numéro et en contrepoint des hypothèses retenues ici, Marilyn Vihman propose dans le cadre d'un modèle émergent lexicaliste une réflexion sur les mécanismes d'apprentissage qui, s'appuyant sur l'existence de deux systèmes de mémorisation complémentaires (mémoire implicite et mémoire explicite), permettent de rendre compte de la mise en place des représentations phonologiques, sans avoir recours au postulat d'une phonologie universelle innée. Elle montre comment sont mis en œuvre simultanément un apprentissage des régularités distributionnelles de l'input et un apprentissage lexical et comment les représentations phonologiques émergent par les généralisations opérées sur un protolexique mémorisé.

## NOTES

1. Je tiens à remercier les rédacteurs en chef de la revue pour la confiance et la liberté intellectuelle qu'ils m'ont accordée. Je remercie tout particulièrement Joaquim Brandão de Carvalho pour sa patience et sa disponibilité.
2. Le texte de citation initiale est tiré de la traduction française partielle des textes de Jakobson sur l'acquisition et paru chez Minuit en 1969 sous le titre « Langage enfantin et aphasie », mais dans le corps de l'article, j'utilise les références à la traduction en anglais (1968) du texte allemand de 1941.
3. On en voudra pour seul exemple les travaux nombreux réalisés dans le cadre des modèles « principes et paramètres » et proposant, à partir des analyses de l'anglais un « biais trochaïque » universel comme valeur paramétrique par défaut pour toutes les langues (Allen & Hawkins, 1978, 1980). Pour la discussion de cette question, voir Fikkert (1994).
4. Elle a familiarisé des bébés de 9 mois à des logatomes de trois à cinq syllabes lourdes et légères (« do », « ré », « mi », « ton », « fa », « so ») auxquelles étaient appliquées les règles d'accentuation de l'anglais, formulées sous forme de contraintes dans le cadre OT. Quatre contraintes A, B, C et D étaient proposées aux enfants dans des suites accentuées illustrant un « ranking » optimal. Elle a ensuite testé les bébés avec une tâche de fixation visuelle. Les résultats montrent que les bébés sont capables de reconnaître dans les patterns accentuels appliqués à des logatomes différents de ceux auxquels ils ont été familiarisés, les patterns qui respectent le « ranking » auxquels ils ont été familiarisés. Ceci suppose donc qu'ils sont capables d'extraire à partir de quelques occurrences particulières qui leur sont explicitement proposées, la régularité structurelle qu'elles partagent. Gerken ne donne pas d'explication au phénomène et envisage que ceci puisse refléter l'utilisation d'une connaissance linguistique universelle innée (GU) (les syllabes lourdes doivent toujours être accentuées, deux syllabes consécutives ne peuvent pas porter l'accent) ou une faculté de traitement opérant une généralisation dans un cadre expérimental spécifique

(« ton » doit toujours accentuée sauf quand il est précédé de « ton » ou suivi de « ton » déjà accentué).

5. « La distribution permet de déterminer les phonèmes et les morphèmes et d'établir une grammaire en termes de phonèmes et de morphèmes [...]. » Zellig Harris (1970). *La structure distributionnelle*, *Langages* 20, p. 25.

6. La place dont je dispose ici et le thème du présent article m'obligent à réduire le commentaire de cet article extrêmement riche à deux petites remarques qui n'ont aucunement la prétention de constituer une critique exhaustive.

7. « [...] Il apparaît cependant, à la fois (a) dans la détermination des éléments et (b) dans la définition des rapports qui existent entre eux, que la structure distributionnelle ne couvre pas parfaitement les faits. » Zellig Harris (1970). *La structure distributionnelle*, *Langages* 20, p. 25.

8. Ces propositions sont faites dans le cadre de la phonologie prosodique où la plupart des constituants sont construits sur la base d'une interface avec la syntaxe X-Barre. La structure qui guide la construction des représentations est donc plus ou moins explicitement, selon les modèles, syntaxiquement conditionnée.

9. On peut souligner que ce gabarit prosodiquement marqué par deux syllabes « fortes » est, comme me l'a fait remarquer Joaquim Brandão de Carvalho (c.p.), étayé par les données diachroniques où classiquement, on voit tomber les prétoniques internes et où la syllabe initiale et la syllabe accentuée sont maintenues.

10. Langage Adressé à l'Enfant.

11. « L'exemple de la physique, étudié par G. Holton, est éclairant : à chaque étape marquante de son progrès, interviennent des préférences non seulement indépendantes d'une expérience possible, mais indépendantes même de tout projet scientifique. Ainsi, qu'une théorie physique donnée préfère des lois fondées sur l'atomisme à des lois fondées sur la continuité, qu'elle préfère des lois fondées sur la simplicité à des lois fondées sur la diversité, cela, bien évidemment, ne saurait dépendre d'une démonstration empirique ; bien au contraire, ce sont de tels choix qui détermineront par avance ce que la théorie recevra comme démonstration empirique valide, comme indice concluant, comme hypothèse plausible – ou ce qu'elle rejettera comme sophisme, comme exception marginale, comme fantaisie débridée. De plus la préférence qui dicte ces choix relève de tout autre chose que de l'idée de la science en général ; elle peut se retrouver, semblable à elle-même, dans une littérature, dans une esthétique, et, bien plus souvent qu'on ne le dit dans des délires. » (J. C. Milner, *Introduction à une science du langage*, 1989, p. 30-31.)

12. Sans vouloir caricaturer le tableau, on doit constater que les données sont malheureusement quasiment en « distribution complémentaire ». Données de production essentiellement à partir de 12 mois au plus tôt vs données de perception essentiellement jusqu'à 1 an, au plus tard. Il est très rare de disposer pour un même enfant de données de production et de perception longitudinales et symétriques.

13. En particulier pour tous les phénomènes phonologiques impliquant une interface morphologique ou syntaxique. Les modèles d'apprentissage par induction proposent des hypothèses susceptibles de rendre compte des premières étapes (transition babillage/langage) de l'acquisition segmentale mais répondent mal selon moi à la « phonologisation » du système dans son ensemble.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALLEN GEORGES, D. ; HAWKINS, Sarah (1978). The development of Phonological Rhythm. Dans A. Bell & J. Hooper-Bybee (eds.), *Syllables and segments*, 173-185. Amsterdam, North-Holland.
- ALLEN GEORGES, D. ; HAWKINS, Sarah (1980). Phonological Rhythm : definition and development. Dans G. Yeni-Komshian, C. Kavannagh & C. Ferguson (eds.), *Child Phonology 1 : Production*, 227-256. New-York, Academic Press.
- BARTON, David (1978). *The role of perception in the acquisition of phonology*, Bloomington, Indiana University Linguistics Club.
- BOYSSON-BARDIES DE, Bénédicte (1996). *Comment la parole vient aux enfants*. Paris : O. Jacob.
- BOYSSON-BARDIES DE, Bénédicte ; SAGART, Laurent ; DURAND, Catherine (1984). Discernible differences in the babbling of infants according to target language. *Journal of Child Language*, 11 : 1-15.
- BOYSSON-BARDIES DE, Bénédicte ; VIHMAN, Marilyn M. (1991). Adaptation to language : Evidence from babbling and first words in four languages. *Language*, 67, 297-319.
- BRAUD, Virginie (2003). *Acquisition de la prosodie chez les enfants francophones. Les phénomènes de tronctions*, Thèse de doctorat, Université de Nantes, ms.
- BRAUD, Virginie ; WAUQUIER-GRAVELINES, Sophie (2004). Approche gabaritique des phénomènes de troncation du français, *Actes des Journées d'Études sur la Parole*. Fez.
- CARR, Phillip (2000). Scientific Realism, Sociophonetic Variation and Innate endowments. Dans N. Burton-Roberts, P. Carr & G. Docherty (eds.), *Phonological knowledge, Conceptual and Empirical Issues*, 67-105. Oxford University Press.
- CHOMSKY, Noam ; HALLE, Morris (1968). *The Sound Pattern of English*, New York : Harper & Row. Trad. franç. des chapitres 1, 2, 7, 8, 9 par Encrevé, P. (1973), *Principes de phonologie générative*. Paris : Seuil.
- DARWIN, Charles (1872). *The expression of Emotions in Man and Animals*. London, Murray.
- DI CRISTO, Albert, (1999). Le cadre accentuel du français contemporain : essai de modélisation partie 1, *Langues*, vol. 2, 3 : 184-205.
- DUPOUX, Emmanuel (2004). The acquisition of discrete segmental categories Data and Model. Dans *Proceedings of the 18<sup>th</sup> International Congress of Acoustics*, Kyoto, April 4-9.
- ECHOLS, Catharine H. ; MARTI, C. Nathan (2004). The identification of words and their meanings : from perceptual biases to specific language-cues. Dans G. Hall & S. R. Waxman (eds.), *Weaving a lexicon*, 41-79. Cambridge, mass., The MIT Press.
- FERGUSON, Charles A. ; FARWELL, Carol B. (1975). Words and sounds in early language acquisition. *Language*, 51 : 419-439.
- FIKKERT, Paula (1994). *On the acquisition of prosodic structure*. Dordrecht, ICG Printing.

- FIKKERT, Paula ; FREITAS, Maria João ; GRIJZENHOUT, Janet ; LEVELT, Clara ; WAUQUIER, Sophie (2004). Syllabic Markedness, Segmental Markedness, Rhythm and Acquisition, *GLOW Phonology Workshop, April 18<sup>th</sup>*.
- FITCH, Tecumseh ; HAUSER, Marc ; CHOMSKY, Noam (sous presse). The Evolution of the Language Faculty : Clarifications and Implications, *Cognition*.
- FRANCESCATO, Giuseppe (1968). On the role of the word in first language acquisition. *Lingua*, 21 : 144-153.
- FREITAS, Maria João (1996). Onset in the early productions. Dans B. Beachley, A. Brown & F. Conlin (eds.), *Proceedings of the Boston University Conference on Language Development*. Somerville, MA : Cascadilla Press.
- GERKEN, Lou Ann (2004). Nine-month-olds extract structural principles required for natural language. *Cognition*, 93, B89-B96.
- GOAD, Heather (1997). Consonant Harmony in Child Language : An Optimality-theoretic Account. Dans Hannahs, S. J. et Young-Sholten, Martha (réd.), *Focus on Phonological Acquisition* : 113-142. Amsterdam : John Benjamins.
- GRÉGOIRE, Antoine (1937). *L'apprentissage du langage*, les deux premières années, Paris, Felix Alcan.
- HALL, Geoffrey H. ; WAXMAN, Sandra R. (2004). *Weaving a lexicon*. Cambridge, mass. MIT press.
- HALLE, Pierre ; BOYSSON-BARDIES DE, Bénédicte (1994). Emergence of an early receptive lexicon : infant's recognition of words, *Infant behavior and development*, 17 : 119-129.
- HARRIS, Zelig (1970). La structure distributionnelle. *Langages* 20 : 14-34. Paris : Larousse.
- HAUSER, Marc D. ; CHOMSKY, Noam ; FITCH, Tecumseh (2002). The Faculty of Language : What is it, Who has it, and How Did it Evolve ? *Science*, 298 : 1569-1579.
- HIRSCH-PASEK, Kathy ; KEMLER-NELSON, Deborah G. ; JUSCZYK, Peter W. ; WRIGHT-CASSIDY, Kimberly ; DRUSS, B. ; KENNEDY, L. (1987). Clauses are Perceptual Units for Young Infants. *Cognition*, 26 : 269-286.
- INKELAS, Sharon et ROSE, Yvan (2003). Velar Fronting Revisited. Dans Beachley, B., Brown, A. et Conlin, F. (réd.), *Proceedings of the 26th Annual Boston University Conference on Language Development*, 334-335. Somerville, MA : Cascadilla Press.
- JACKENDOFF, Ray ; PINKER, Steven (2005). The Nature of the language faculty and its implications for the evolution of language (Reply to Fitch, Hauser and Chomsky). *Cognition*, 97 : 211-225.
- JAKUBOWICZ, Célia (1995). Grammaire Universelle et acquisition du langage. *Recherches Linguistiques de Vincennes*, 24 : 7-32.
- JAKOBSON, Roman (1941). *Kindersprache, Aphasie, und allgemeine Lautgesetze*. Uppsala : Almqvist & Wiksell. Traduit par Keiler, A. R. (1968) *Child language, aphasia, and phonological universals*. The Hague : Mouton.
- JUSCZYK, Peter W. ; HIRSH-PASEK, Kathy ; KEMLER-NELSON, Deborah G. ; KENNEDY, L. ; WOODWARD, A. ; PIWOZ, J. (1992). Perceptions of Acoustic Correlates of Major Phrasal Units by Young Infants. *Cognitive Psychology*, 24 : 252-293.

- JUSCZYK, Peter W. ; CUTLER, Anne ; REDANZ, Nancy (1993). Infants' preference for the predominant stress patterns of English words. *Child Development*, 64 : 675-687.
- KAGER, René ; PATER, Joe ; ZONNEVELD, Wim (2004). *Constraints in phonological acquisition*. Cambridge : CUP.
- KAPPA, Iona (2002). On the acquisition of syllabic structure in Greek. *Journal of Greek Linguistics*, 3 : 1-52.
- KARMILOFF, Kyra ; KARMILOFF-SMITH, Annette (2003). *Comment les enfants entrent dans le langage*. Paris : Retz.
- KEHOE, Margaret ; LLEÓ Conxita (2003). A phonological analysis of schwa in German first language acquisition. *Canadian Journal of Linguistics*, 48 (3/4) : 289-327.
- KENT, Raymond D. (1992). The biology of phonological development. Dans Ferguson, C. A., Menn, L., Stoel-Gammon, C. (eds.), *Phonological development : models, research and implications*. Timonium, MD : York Press.
- LEVELT, Clara C. (1994). *On the acquisition of a place*. Doctoral dissertation 8, Holland Institute of Generative Linguistics (HIL), Leiden University. The Hague : Holland Academic Graphics.
- LINDBLOM, Björn (1992). Phonological units as adaptative emergents of lexical development dans Ferguson, C. A., Menn, L., Stoel-Gammon C. (eds.), *Phonological development : models, research and implications*. Timonium, MD : York Press.
- LOWENSTAMM, Jean (2003). À propos des gabarits, in J. Lowenstamm (ed.), *Recherches Linguistiques Vincennes*, 32. Presses Universitaires de Vincennes, St-Denis.
- MACNEILAGE, Peter F. ; DAVIS, Barbara L. (1993). Motor explanations of babbling and early speech. Dans B. de Boysson-Bardies, S. de Schonen, P. Jusczyk, P. MacNeilage & J. Morton (eds.), *Developmental Neurocognition : Speech and face processing in the first year of life*. Dordrecht : Kluwer.
- MACKEN, Marlys (1992). Where's phonology. Dans C. A. Ferguson, L. Menn & C. Stoel-Gammon (eds.), *Phonological Development*, 249-273. Timonium, MD : York Press.
- MACKEN, Marlys (1995). Phonological acquisition. Dans J. Goldsmith (ed.) *The Handbook of Phonological theory*. Cambridge, 671-697, MA, Blackwell.
- MAYE, Jessica ; WERKER, Janet ; GERKEN, Lou Ann (2002). Infant sensitivity to distributional information can affect phonetic discrimination. *Cognition*, 82 : B101-B111.
- MENN, Lisa (1978). Phonological units in beginning speech. Dans A. Bell & J. Hooper-Bybee (eds.), *Syllables and segments*. Amsterdam, North-Holland.
- MENN, Lisa (1983). Development of articulatory, phonetic and phonological capabilities, in Butterworth (ed.), *Language production*, 2 : 1-49. London Academic Press.



- MENN, Lisa ; MATTHEI, Edward (1992). The two lexicon account of child phonology : looking back, looking ahead. Dans C. A. Ferguson, L. Menn & C. Stoel-Gammon (eds.), *Phonological development*, 211-247. Timonium, MD : York Press.
- MORGAN, James ; SAFFRAN, Jenny R. (1995). Emerging integration of sequential and suprasegmental information in preverbal speech segmentation. *Child Development*, 66 : 911-936.
- MUNSON, Benjamin (2001). Phonological pattern frequency and speech production in children and adults. *Journal of Speech and Hearing research*, vol. 44, 778-792.
- NESPOR, Marina & VOGEL, Irene (1986). *Prosodic phonology*. Dordrecht : Foris.
- OTA, Mitsuhiro (2003). *The development of Prosodic Structure in Early Words. Continuity, divergence and change*. Amsterdam : Benjamins.
- PATER, Joe (1997). Minimal Violation and Phonological Development. *Language Acquisition*, 6-3 : 201-253.
- PEPERKAMP, Sharon (2002). L'acquisition de la phonologie et ses conséquences pour la théorie linguistique, Habilitation à Diriger des Recherches, EHES, ms.
- PEPERKAMP, Sharon (2003). Phonological acquisition : recent attainments and new challenges. *Language and Speech*, 46 : 87-113.
- PEPERKAMP, Sharon ; DUPOUX, Emmanuel (à paraître). Learning the mapping from surface to underlying representations in an artificial language. Dans J. Cole & J. Hualde (eds.), *Laboratory Phonology 9*.
- PIATELLI-PALMARINI, Massimo (2002). Portrait d'un cognitiviste « classique », Ce que j'ai appris auprès de Jacques Mehler. Dans E. Dupoux (ed.), *Les langages du cerveau*. Paris : Odile Jacob.
- PIERREHUMBERT, Janet (2004). *Fréquence et structure*, Communication, Colloque du Réseau français de Phonologie. Orléans, 3 juin 2004.
- PINKER, Steven (2000). *L'instinct du langage*. Paris : O. Jacob.
- RAMUS, Franck ; NESPOR, Marina ; MEHLER, Jacques (1999). Correlates of linguistic rhythm in the speech signal. *Cognition*, 73 (3) : 265-292.
- ROSE, Yvan (2000). *Headedness and prosodic Licensing in the L1 acquisition of phonology*, PhD, unpublished, Mc Gill, University, Montréal.
- ROSE, Yvan (2003). ChildPhon : A database solution for the study of child phonology, *Proceedings of the 27<sup>th</sup> Annual Boston University Conference on Language Development*. Somerville, MA, Cascadilla Press, 674-685.
- ROSE, Yvan ; WAUQUIER-GRAVELINES, Sophie (sous presse). Acquisition of speech in French. Dans Mc Leod S. (ed.), *International guide of Speech Acquisition*. Thomson Delmar Learning, USA.
- SANTOS, Raquel (2003). Bootstrapping in the acquisition of word stress in Brazilian Portuguese. *Journal of Portuguese Linguistics*, 2 : 93-114.
- SELKIRK, Elisabeth O. (1980). Prosodic Domains in Phonology : Sanskrit Revisited. Dans Aronoff, M. & Kean, M.-L. (réd.), *Juncture. A Collection of Original Papers* : 107-129. Saratoga, CA : Anma Libri.

- STAGER, Christine L. ; WERKER, Janet F. (1997). Infants listen for more phonetic detail in speech perception than in word-learning tasks. *Nature*, 388, 381-382.
- VENEZIANO, Edy (2000). Interaction, conversation et acquisition du langage dans les trois premières années. Dans M. Kail & M. Fayol (eds.), *L'acquisition du Langage*, 231-267, PUF.
- VIGARIO, Marina ; FROTA, Sonia ; FREITAS, Maria João (2003). From signal to grammar. Dans B. Beachley, A. Brown & F. Colin (eds.), *Proceedings of the 27<sup>th</sup> Annual Boston University Conference on Language Development*. Somerville : Cascadilla Press, 809-821.
- VIHMAN, Marilyn M. (1996). *Phonological Development : The origins of language in the child*. Oxford : Blackwell.
- VIHMAN, Marilyn M. ; VELLEMAN, Shella ; MC CUNE, Lorraine (1994). How abstract is child phonology ? Towards an integration of linguistic and psychological approaches. Dans M. Yavas (ed.), *First and second language Phonology*, 9-31. San Diego : Singular publishing Group.
- VIHMAN, Marilyn M. ; VELLEMAN, Shelley (2000). Phonetics and the origins of Phonology. Dans N. Burton-Roberts, P. Carr, P. & G. Docherty, G. (eds.), *Phonological knowledge, Conceptual and Empirical Issues*, 305-341. Oxford : Oxford University Press.
- VIHMAN, Marilyn M. ; CROFT, William (à paraître). Radical Templatic Phonology and phonological development. *Handbook of Cognitive Linguistics*. Oxford : Oxford University Press, ms.
- WAUQUIER-GRAVELINES, Sophie (2003). Troncation et reduplication. Peut-on parler de gabarits morphologiques dans le lexique précoce ? Dans Fradin, B., Dal, G., Hathout, M., Kerleroux, F., Roché, M., Plénat, M. (eds.), *Les unités morphologiques. Silexicales 3*, Université de Lille III.
- WAUQUIER-GRAVELINES, Sophie (2005). *Statut des représentations phonologiques en acquisition, traitement de la parole continue et dysphasie développementale*, HDR, manuscrit non publié, EHESS, Paris.
- WAUQUIER-GRAVELINES, Sophie & BRAUD, Virginie (2005). Proto-déterminant et acquisition de la liaison obligatoire en français. *Langages, Nouvelles approches de la liaison*, 158, Larousse, Paris, 53-66.
- WERKER, Janet & TEES, Richard (1984). Cross-language speech perception : Evidence for perceptual reorganization during the first year of life. *Infant Behavior and Development*, 7 : 49-63.

**ABSTRACT**

In this paper I present an overview of some recent issues rising from the data and results that have been provided by the development of babies' and young children's psycholinguistics. I will focus on the following points: the role of early perception in the emergence of phonology, the relationships between the acquisition of phonology and lexicon and the role of innate phonological universals supporting the emergence of phonological representations.

**KEYWORDS**

Phonology, acquisition, psycholinguistics, production/perception interface, universals.