

- CABRÉJO-PARRA, E., SADEK-KALLIL, D., CHALUMEAU, P., DIATKINE, R. (2004). Du jasis à la parole : acquisition du langage. *Actes du Colloque du 6 mars 2004, Centre Alfred Binet*. Montreuil : Éditions du Papyrus.
- COLE, R.A., STERN, R.M., LASRY, M.J. (1986). Performing fine phonetic distinctions : Template versus Features. *Invariance and Variability in Speech Processes*. Hillsdale, NJ, Erlbaum.
- DUBOIS, J., GIACOMO, M., GUESPIN, L., MARCELLESI, C., MARCELLESI, J.B., MÉVEL, J.P. (édition 1994). Dictionnaire de linguistique et des sciences du langage. Paris : Larousse.
- DUCROT, O., SCHAEFFER, J.M. (1995). *Nouveau dictionnaire encyclopédique des sciences du langage*. Paris : Seuil.
- ELMAS, P.D., MILLER, J.L. (1980). Contextual effects in infant speech perception. *Science*, 209. 1140-1141.
- FERNALD, A., KUHL, P. (1987). Acoustic determinants of infant preference for motherese speech. *Infant behaviour and Development*, 10. 279-293.
- JUSCZIK, P.W., PISONI, D.B., MULLENIX, J. (1992). Some consequence of stimulus variability on speech processing by two-month-old infants. *Cognition*, 43. 253-291.
- JUSCZIK, P.W. (1997). *The discovery of spoken language*. Cambridge : MIT Press.
- JUSCZIK, P.W. (1998). Dividing and conquering linguistic input. *Chicago Linguistic Society*, 34 : *The Panels*, 293-310.
- KAIL, M., FAYOL, M. (2000). *L'acquisition du langage : Le langage en émergence de la naissance à 3 ans*. Paris : PUF.
- LACERT, P. (2005). Parole : approche ontogénétique. *Entretiens d'Orthophonie*. Paris ESP.
- POUTHAS, V., JOUEN, F. (Eds). (1993). *Les comportements du bébé : expression de savoir ?* Bruxelles : Mardaga.
- MELHER, J., DOMMERGUES, U., FRAUENFELDER, U., SEGUI, J. (1981). The syllable's role in speech segmentation. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 20. 298-305.
- OLLER, D.K., WIEMAN, L.A., DOYLE, W.J., ROSS, C. (1976). Infant babbling and speech. *Journal of Child Language*, 5. 1-11.
- OLLER, D.K. (1986). Metaphonology and infant vocalizations. In B. LINDBLOOM, R., ZETTERSTROM (Eds). *Precursors of early speech*. Basingstoke : Wenner-Gren.
- PINKER, S. (1987). The bootstrapping problem in language acquisition. In B. MACWHINNEY (Ed). *Mechanisms of language acquisition*. Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates.
- PLAUT, D.C., KELLO, C.T. (1999). The emergence of phonology from the interplay of speech comprehension and production : a distributed approach. In B. MACWHINNEY (Ed), *The emergence of language* (pp. 381-417). Londres : Lawrence Erlbaum.
- RONDAL J.A., SÉRON, X. (1999). *Troubles du langage. Bases théoriques, diagnostic et rééducation*. Bruxelles : Mardaga.
- TROUBETZKOY, N.S. (1939). *Grundzüge der Phonologie*. Prague. Traduction française : *Principes de phonologie*. (1949). Paris

Initialiser l'acquisition du lexique et de la syntaxe

Séverine Millotte, Savita Bernal, Anne Christophe

Résumé

Dans le domaine de l'acquisition du langage, on appelle *problème d'initialisation* une situation où des connaissances d'un domaine (par exemple, la syntaxe) sont nécessaires pour acquérir des connaissances dans un autre domaine (par exemple, le sens des mots). L'hypothèse d'*initialisation phonologique* repose sur l'idée que les nourrissons pourraient démarrer leur acquisition du langage en exploitant de l'information qui peut être obtenue grâce à une analyse de surface du signal acoustique (sans avoir besoin de présupposer une connaissance a priori de la langue maternelle, voir Morgan, 1996). Dans ce chapitre, nous examinons le rôle de la prosodie des phrases (l'intonation et la mélodie des phrases), et des mots grammaticaux (les articles, pronoms, auxiliaires, etc.) lors de l'acquisition précoce du lexique et de la syntaxe.

Nous présentons brièvement des résultats expérimentaux qui montrent que les *groupes phonologiques*, des unités d'intonation de taille intermédiaire, sont utilisés par des adultes pour contraindre l'analyse syntaxique. De plus, des enfants de 2 ans peuvent exploiter les mots grammaticaux pour inférer la catégorie syntaxique (nom vs verbe) de mots nouveaux, et ainsi deviner leur sens probable (objet vs action). Nous terminons en spéculant sur la manière dont les enfants pourraient construire une structure syntaxique partielle en intégrant les informations d'intonation et de mots grammaticaux, et présentons une étude adulte qui teste la plausibilité de cette hypothèse.

Mots clés : acquisition du langage, nourrissons, phonologie prosodique, mots grammaticaux.

Séverine MILLOTTE
 Savita BERNAL
 Anne CHRISTOPHE
 LSCP, ENS
 46 rue d'Ulm
 75005 Paris
 Courriel : anne.christophe@ens.fr

Initialization of the acquisition of lexical and syntactic skills

Abstract

In the area of language acquisition, *problems of initialization* refer to a situation where knowledge from one field (syntax for instance) is needed for the acquisition of knowledge in another field (for example the meaning of words). The hypothesis of *phonological initialization* is based on the notion that newborn babies may start acquiring language by taking advantage of information which may be obtained through the surface analysis of an acoustic signal (without having to presuppose an a priori knowledge of one's maternal language, see Morgan, 1996). In this article, we examine the role of sentence prosody (the intonation and rhythm of sentences); and of grammatical words (articles, pronouns, auxiliaries, etc.) during the early acquisition of lexical and syntactic skills.

We briefly present experimental results showing that *phonological groups*, units of intonation of intermediary size, are used by adults to force syntactic analysis. Moreover, 2 year-old children are able to use grammatical words to infer the syntactic category (noun vs verb) of new words, and therefore to guess their probable meaning (object vs action). We will finally hypothesize on how children may build a partial syntactic structure through the integration of information concerning intonation and grammatical words. We present an adult study which tests the plausibility of this hypothesis.

Key Words : language acquisition, newborn babies, prosodical phonology, grammatical words.

Les enfants qui apprennent leur langue maternelle font face à une tâche difficile : ils doivent acquérir la phonologie de cette langue, construire leur lexique, et découvrir les règles syntaxiques qui agencent les mots dans les phrases. L'apprentissage de chacune de ses composantes pourrait être facilité si l'on supposait des connaissances préalables au niveau des autres composantes : par exemple, puisque la syntaxe définit les relations entre les mots dans les phrases, il semble logique de supposer que les enfants devraient avoir accès aux mots et à leur signification pour pouvoir apprendre la syntaxe de leur langue maternelle. Réciproquement, découvrir le sens des mots pourrait être facilité si les enfants avaient accès à certains aspects de la structure syntaxique des phrases (Gillette, Gleitman, Gleitman, & Lederer, 1999 ; Gleitman, 1990). Ces circularités, ou problèmes d'*initialisation*, pourraient être en partie résolus si les enfants pouvaient apprendre certains aspects de la structure de leur langue maternelle grâce à une analyse de bas niveau du signal de parole auquel ils sont exposés (hypothèse d'initialisation phonologique, Morgan & Demuth, 1996).

Dans ce chapitre, nous allons nous centrer sur le début de l'acquisition du langage, et plus spécifiquement sur l'acquisition de la syntaxe et du lexique {Christophe, sous presse #1600}. Nous examinerons plus particulièrement le rôle de deux sources d'information qui sont directement accessibles dans le signal de parole et auxquelles les enfants ont très rapidement accès : la prosodie des phrases et les mots grammaticaux.

La prosodie peut être définie comme le rythme et la mélodie des phrases. L'hypothèse d'initialisation prosodique postule que les enfants pourraient utiliser les caractéristiques prosodiques des phrases pour apprendre certains aspects de leur langue maternelle, et en particulier sa syntaxe (Christophe, Guasti, Nespor, & van Ooyen, 2003 ; Gleitman & Wanner, 1982 ; Morgan, 1986).

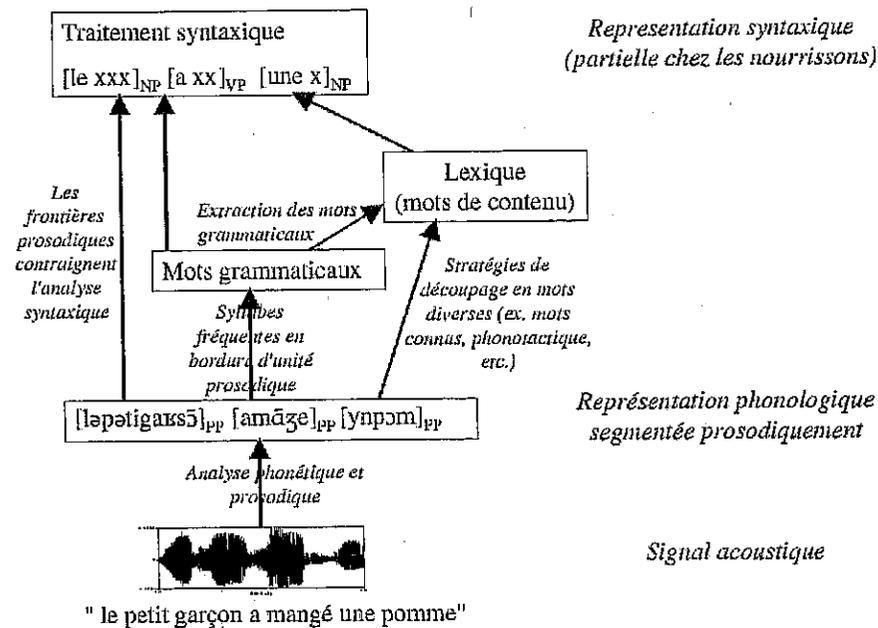


Figure 1 : Modèle d'acquisition par le nourrisson et du traitement par le locuteur adulte (premières étapes de la compréhension du langage ; figure adaptée de Christophe, Millotte, Bernal & Lidz, sous presse).

Nous nous sommes intéressés à des unités prosodiques de taille intermédiaire, les groupes phonologiques : ce sont des unités qui dépendent fortement de la structure syntaxique des phrases, et qui contiennent typiquement un ou deux mots de contenu, plus les mots grammaticaux qui leur sont associés (Nespor & Vogel, 1986). Les groupes phonologiques sont typiquement marqués par un allongement final et un renforcement du phonème initial ; on trouve généralement un seul contour intonatif par groupe phonologique, avec une discontinuité possible de la courbe de fréquence fondamentale à la frontière entre deux unités (voir Shattuck-Hufnagel & Turk, 1996, pour une revue détaillée).

La seconde source d'informations concerne les mots grammaticaux, c'est-à-dire les articles, pronoms, auxiliaires... Les enfants pourraient les découvrir relativement aisément dans le signal de parole, car ce sont des syllabes extrêmement fréquentes qui apparaissent généralement en bordure d'unités prosodiques. Ces mots grammaticaux ont aussi des caractéristiques acoustiques, phonologiques et statistiques qui pourraient être utilisées par les enfants pour les extraire des phrases et les différencier des mots de contenu (Shi, Morgan, & Allopenna, 1998).

Ces deux sources d'informations peuvent être intégrées dans un modèle d'acquisition du langage : la première caractéristique importante de ce modèle est que les enfants pourraient construire, à partir du signal acoustique, une représentation prélexicale (sous forme de syllabes par exemple) segmentée en unités prosodiques {Christophe, 2004 #99 ; Gout, 2004 #1240}. Les frontières prosodiques pourraient être directement utilisées pour guider l'analyse syntaxique des phrases (nous aborderons cette question dans la première partie de ce chapitre). Dans cette représentation prélexicale, les syllabes les plus fréquentes situées aux bords des unités prosodiques pourraient être extraites du signal et intégrées dans un lexique des mots grammaticaux. Ce lexique spécial pourrait lui aussi informer le traitement syntaxique des phrases (ce que nous verrons dans la deuxième partie de ce chapitre).

Notre **hypothèse de recherche** sur l'acquisition de la syntaxe est que les enfants pourraient construire une première ébauche de la structure syntaxique des phrases qu'ils entendent en utilisant à la fois les indices prosodiques et les mots grammaticaux : les frontières prosodiques seraient utilisées pour placer les frontières des constituants syntaxiques, tandis que les mots grammaticaux permettraient d'identifier la nature de ces unités syntaxiques. Si l'on prend par exemple la phrase « *le petit garçon a mangé une pomme* », l'enfant pourrait élaborer une représentation syntaxique initiale de forme « $[\text{le xxx}]_{\text{GN}}$ $[\text{a xx}]_{\text{GV}}$ $[\text{une x}]_{\text{GN}}$, dans laquelle les frontières syntaxiques seraient données par la prosodie et où la nature des unités syntaxiques (groupe nominal, groupe verbal) serait donnée par les mots grammaticaux situés au début des unités prosodiques. Cette structure syntaxique initiale pourrait être construite même sans connaître les mots de contenu qui composent la phrase (dans notre exemple, les mots sont simplement représentés sous forme de syllabes, représentées par des x). Cette hypothèse sera développée dans la troisième partie de ce chapitre.

◆ La prosodie des phrases contraint l'analyse syntaxique des phrases

Les frontières de groupes phonologiques correspondent typiquement à des frontières de constituants syntaxiques ; il semble donc logique de supposer qu'elles pourraient être utilisées (par les enfants, mais aussi par les adultes) pour contraindre l'analyse syntaxique des phrases. Pour tester cette hypothèse, nous avons créé des phrases françaises temporairement ambiguës, en utilisant des homophones qui appartenaient à des catégories syntaxiques différentes, comme dans :

Phrase Adjectif : « *[le petit chien mort] [sera enterré] [demain]...* »

Phrase Verbe : « *[le petit chien] [mord la laisse] [qui le retient]...* »

Ces paires de phrases ont d'abord été enregistrées par une locutrice experte qui essayait de marquer clairement les frontières de groupes phonologiques, puis par des locuteurs naïfs qui n'étaient pas conscients du problème d'ambiguïté testé. Ces phrases ont ensuite été coupées à la fin du mot ambigu, et présentées à des adultes français dans une tâche de complétion de phrases (les sujets entendaient le début des phrases et devaient les compléter à l'écrit). Les résultats sont indiqués dans la figure suivante :

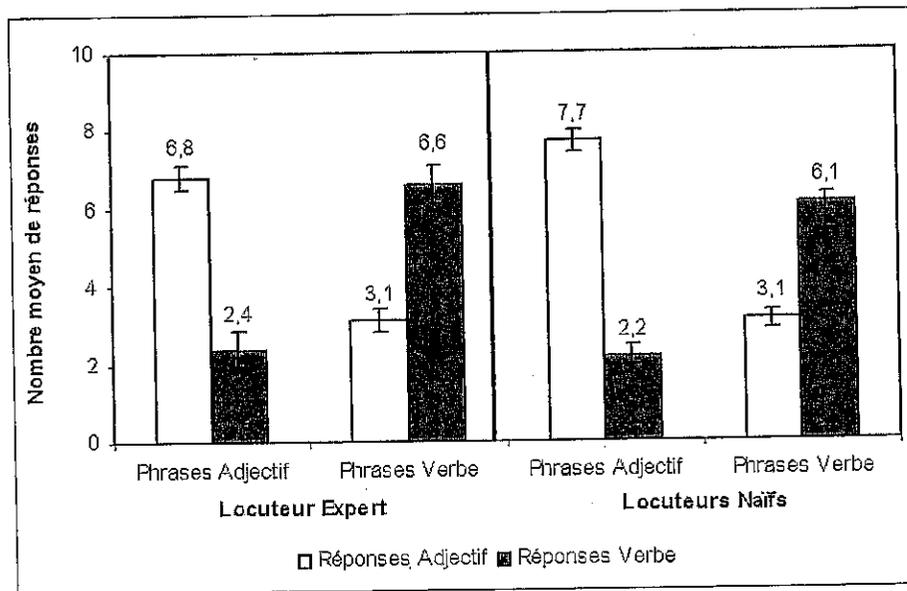


Figure 2 : résultats d'une tâche de complétion dans laquelle les participants écoutaient le début de phrases ambiguës, coupées juste après la fin du mot ambigu. Les sujets ont donné plus d'interprétations adjectif lorsqu'ils écoutaient le début d'une phrase adjective, et plus de réponses verbes pour les phrases verbes. Les mêmes résultats sont obtenus lorsque les phrases ambiguës ont été produites par des locuteurs naïfs (barres de droite ; figure adaptée de Millotte et al., en révision).

Nous avons observé que les participants arrivaient à distinguer le début de ces paires de phrases qui ne se différenciaient pourtant que par leurs structures prosodique et syntaxique : avant d'avoir accès à l'information lexicale désambiguïsante, ils ont donné significativement plus de réponses adjectif aux phrases adjectif qu'aux phrases verbe, et vice-versa pour les réponses verbe. Ce résultat a été mis en évidence que les locuteurs soient experts et conscients du

problème d'ambiguïté (partie gauche du graphique) ou complètement naïfs (partie droite du graphique). Ces résultats ont aussi été répliqués dans une tâche de détection de mot mesurant le traitement syntaxique fait en temps réel (Millotte, René, Wales, & Christophe, en révision). Ces expériences montrent donc que les frontières de groupes phonologiques sont produites spontanément, sont interprétées comme des frontières syntaxiques et utilisées pour guider l'analyse syntaxique des phrases.

♦ **Les mots grammaticaux informent sur la catégorie syntaxique des mots suivants**

Dans notre modèle d'acquisition syntaxique, la première étape consiste à identifier les frontières prosodiques et à les interpréter comme des frontières syntaxiques (hypothèse qui est parfaitement plausible au vu des résultats adultes obtenus dans les expériences précédentes). Les enfants doivent ensuite trouver la nature syntaxique de ces unités : pour ce faire, nous faisons l'hypothèse que les enfants peuvent utiliser la présence et la nature des mots grammaticaux, et inférer par exemple qu'une unité commençant par un article est un groupe nominal. Ceci suppose que les enfants doivent avoir identifié une liste des mots grammaticaux de leur langue (hypothèse soutenue par les résultats de différentes études, telles que Hallé, Durand, & de Boysson-Bardies, submitted ; Shady, 1996 ; Shafer, Shucard, Shucard, & Gerken, 1998 ; Shi, 2005) ; mais les enfants doivent aussi avoir appris la corrélation existant entre telle catégorie de mots grammaticaux et telle catégorie syntaxique (par exemple entre un article et un nom, et entre un pronom et un verbe). Pour tester cette hypothèse, nous avons exploité le fait que les noms tendent à représenter des objets, alors que les verbes tendent à représenter des actions. Nous avons utilisé une tâche d'apprentissage de nouveaux mots auprès d'enfants de 23 mois : on leur présentait des vidéos mettant en scène un objet (par exemple, *une pomme*) qui réalisait une action (par exemple, *tourner sur soi*). Face à cette vidéo, les enfants de la condition Verbe apprenaient un verbe nouveau en entendant des phrases telles que « *Regarde, elle dase !* ». Pour tester leur compréhension, on présentait ensuite aux enfants deux images de l'objet familier (*la pomme*), une avec l'action présentée en familiarisation (*tourner sur soi*), l'autre avec une action nouvelle (*rebondir*). Les enfants devaient pointer vers une image après avoir entendu la consigne « *Montre-moi celle qui dase !* ».

Les résultats indiqués dans la figure 3 montrent que les enfants de 23 mois qui ont appris un nouveau verbe dans la phase de familiarisation, pointent ensuite plus souvent vers l'image de l'action familière que vers l'image de l'action nouvelle. Pour être sûr que ce comportement reflétait bien une analyse syn-

taxique des phrases (c'est-à-dire l'utilisation d'un pronom pour inférer que le mot suivant est un verbe et se rapporte à une action) plutôt qu'une tendance à choisir l'image familière, nous avons familiarisé un autre groupe d'enfants avec un nom nouveau (face aux mêmes vidéos) en lui faisant entendre « *Regarde la dase !* ». Les enfants de la condition Nom entendaient ensuite la consigne « *Montre-moi la dase !* », c'est-à-dire une question idiote puisque les deux objets présentés en test étaient identiques (même s'ils faisaient une action différente). Dans cette situation, contrairement aux enfants de la condition Verbe, les enfants ont pointé significativement plus souvent vers l'objet réalisant la nouvelle action (reflétant un effet classique de préférence pour la nouveauté).

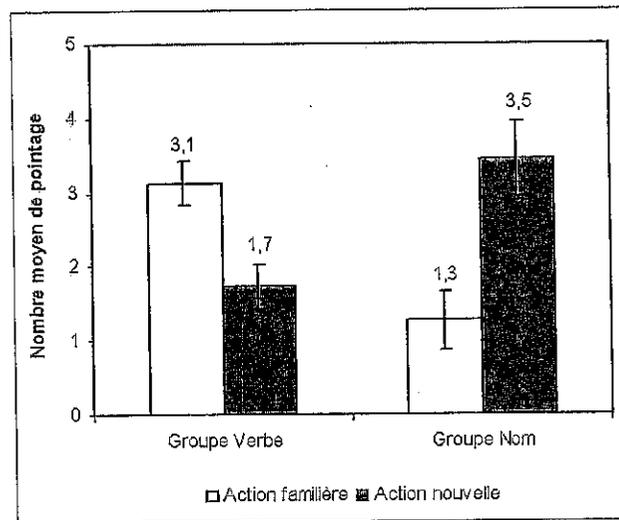


Figure 3 : résultats d'une expérience d'apprentissage de mot nouveau avec 32 nourrissons français de 23 mois. Les nourrissons qui ont appris un nouveau verbe pointent significativement plus souvent vers l'action familière, tandis que ceux qui ont appris un mot nouveau pointent significativement plus vers l'action nouvelle (préférence classique pour la nouveauté, en l'absence de contrainte linguistique ; figure adaptée de Bernal, Lidz, Millotte & Christophe, soumis).

Ces résultats montrent que les enfants français de 23 mois sont donc capables d'utiliser les mots grammaticaux pour réaliser une analyse syntaxique de phrases courtes et pour inférer la catégorie syntaxique de mots de contenu inconnus, ainsi que leur possible signification (objet versus action).

◆ Construire une première ébauche de la structure syntaxique des phrases avec les indices prosodiques et les mots grammaticaux

Notre hypothèse de recherche est que les enfants pourraient utiliser conjointement les mots grammaticaux et les indices prosodiques pour élaborer une première représentation syntaxique des phrases qu'ils entendent. Pour tester la plausibilité de cette hypothèse, nous avons réalisé une expérience avec des adultes français devant analyser syntaxiquement des phrases présentées en « jabberwocky », dans lesquelles tous les mots de contenu sont remplacés par des non-mots alors que sont préservés les mots grammaticaux et les informations prosodiques. Les participants devaient identifier la catégorie syntaxique (nom ou verbe) de certains mots cibles. Nous avons utilisé deux conditions expérimentales : une dans laquelle le mot cible est immédiatement précédé par un mot grammatical (noms précédés par un article, verbes précédés par un pronom), et une autre dans laquelle les mots cibles n'étaient pas directement précédés par un mot grammatical, et où une analyse plus complexe mettant en jeu les informations prosodiques et les mots grammaticaux était nécessaire pour réaliser la tâche. Des exemples de phrases expérimentales sont indiqués ci-dessous (« *bamoule* » est le mot cible ; une traduction française possible pour chaque phrase en jabberwocky est indiquée) :

Condition « mot grammatical adjacent »

Cible Nom : « [*une bamoule*] [*dri se froliter*] [*dagou*] »
 (« *une expo doit se dérouler demain* »)

Cible Verbe : « [*tu bamoules*] [*saman ti*] [*à mon ada*] »
 (« *tu travailles souvent trop à mon avis* »)

Condition « mot grammatical et prosodie »

Cible Nom : « [*une cramona bamoule*] [*camiche dabou*] »
 (« *une formidable expo commence demain* »)

Cible Verbe : « [*une cramona*] [*bamoule muche*] [*le mirtou*] »
 (« *une étudiante travaille mieux le matin* »)

Des adultes français devaient réaliser une tâche de détection de mot abstrait (cible définie avec sa catégorie syntaxique, comme par exemple détecter « *bamouler* » pour le verbe et « *une bamoule* » pour le nom). A chaque fois que les participants devaient détecter une cible verbe, ils devaient alors répondre aux phrases contenant cette cible verbe, et se retenir de répondre pour les phrases contenant la cible nom (et vice-versa pour la détection d'un nom).

Les résultats présentés dans la figure 4 indiquent que les participants ont été parfaitement capables d'utiliser la présence d'un mot grammatical pour inférer la catégorie syntaxique du non-mot suivant (condition « mot grammatical

adjacent ») : dans 90% des cas, un non-mot précédé d'un article a été interprété comme un nom, alors qu'il a été considéré comme un verbe quand il était précédé par un pronom. L'utilisation conjointe des mots grammaticaux et des indices prosodiques a également été informative (condition « mot grammatical + prosodie ») : quand une frontière de groupe phonologique était placée avant le non-mot cible (phrases verbe), les participants ont donné 90% de réponses verbe (ils ont répondu au hasard pour les phrases nom dans lesquelles le non-mot cible n'était pas précédé par une frontière prosodique).

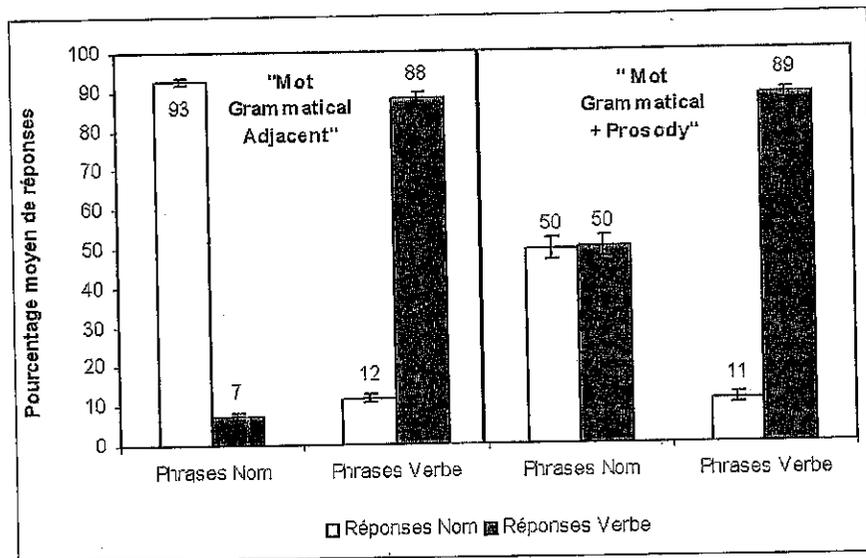


Figure 4 : Résultats d'une tâche de détection de mots abstraits avec des phrases en jabberwocky : les sujets ont correctement identifié la catégorie syntaxique d'un mot de contenu inconnu qui était immédiatement précédé par un mot grammatical ; au contraire, lorsqu'il y avait un autre mot de contenu entre le mot grammatical et le mot-cible, les sujets avaient d'excellentes performances pour les phrases verbes, lorsque le mot-cible était immédiatement précédé par une frontière de groupe phonologique, mais pas pour les phrases nom (figure adaptée de Millotte, Wales, Dupoux, & Christophe, 2006).

Dans cette expérience, les mots grammaticaux et les frontières de groupe phonologique ont permis aux auditeurs de construire une ébauche de la structure syntaxique des phrases qu'ils entendaient, même en l'absence d'informations sur le sens des mots qu'elles contenaient. Pour interpréter correctement les phrases verbe comme « [une cramona] [bamoule...] », les participants ont uti-

lisé les frontières de groupes phonologiques pour délimiter les constituants syntaxiques ; ils ont ensuite utilisé la présence du mot grammatical « une » pour inférer que le premier constituant était un groupe nominal ; le plus logique était que ce groupe nominal soit suivi par un groupe verbal, d'où une interprétation massive du non-mot cible « bamoule » comme un verbe.

◆ Conclusion

Pour résumer les données présentées dans ce chapitre, nous avons proposé que les enfants pouvaient commencer à acquérir la syntaxe de leur langue maternelle en centrant leur attention sur deux sources d'informations qui peuvent être disponibles très précocement, même sans avoir encore beaucoup de connaissances sur sa langue maternelle : la prosodie des phrases et les mots grammaticaux. Nous avons montré que les adultes pouvaient exploiter la présence des frontières de groupes phonologiques pour contraindre en temps réel leur analyse syntaxique des phrases (Millotte et al, en révision). Ces résultats supportent l'hypothèse que les auditeurs calculent une représentation prélexicale segmentée en unités prosodiques, et qu'ils utilisent cette représentation pour l'analyse syntaxique des phrases.

Concernant les mots grammaticaux, plusieurs études ont montré que les jeunes enfants avaient des connaissances sur les mots grammaticaux de leur langue maternelle à la fin de leur première année de vie (Hallé et al., submitted ; Shady, 1996 ; Shafer et al., 1998 ; Shi, 2005), et nous avons montré qu'ils pouvaient les utiliser pour inférer la catégorie syntaxique des mots suivants dans leur deuxième année de vie (Bernal, Lidz, Millotte, & Christophe, submitted ; voir aussi Höhle, Weissenborn, Kiefer, Schulz, & Schmitz, 2004).

Finalement, nous avons proposé que les auditeurs (adultes comme enfants) pouvaient construire une première ébauche de la structure syntaxique des phrases qu'ils entendent en considérant conjointement les informations apportées par ces deux indices : les frontières prosodiques donneraient l'emplacement des frontières syntaxiques, et les mots grammaticaux permettraient de trouver la nature de ces unités syntaxiques. Cette hypothèse est défendue par les résultats obtenus dans notre dernière expérience.

Les enfants de 18 mois semblent être dans une situation similaire à celle qu'ont vécue les participants de notre expérience en jabberwocky : ils ont accès aux mots grammaticaux de leur langue maternelle, et sont sensibles aux indices prosodiques de groupes phonologiques. Ils devraient donc être capables de réaliser une analyse syntaxique des phrases similaire à celle qu'ont réalisée les adultes. Bien entendu, cette hypothèse doit maintenant être démontrée expérimentalement, directement auprès de jeunes enfants.

REFERENCES

- BERNAL, S., LIDZ, J., MILLOTTE, S., CHRISTOPHE, A. (submitted). *Syntax constrains the acquisition of verb meaning*.
- CHRISTOPHE, A., GUASTI, M. T., NESPOR, M., VAN OUYEN, B. (2003). Prosodic structure and syntactic acquisition : the case of the head-complement parameter. *Developmental Science*, 213-222.
- GILLETTE, J., GLEITMAN, H., GLEITMAN, L., LEDERER, A. (1999). Human simulations of vocabulary learning. *Cognition*, 73, 165-176.
- GLEITMAN, L. (1990). The structural sources of verb meanings. *Language Acquisition*, 1, 3-55.
- GLEITMAN, L., WANNER, E. (1982). The state of the state of the art. In E. WANNER, L. GLEITMAN (Eds.), *Language acquisition : The state of the art* (pp. 3-48). Cambridge UK : Cambridge University Press.
- HALLÉ, P., DURAND, C., DE BOYSSON-BARDIES, B. (submitted). Do 11-month-old French infants process articles ? *Language and Speech*.
- HÖHLE, B., WEISSENBORN, J., KIEFER, D., SCHULZ, A., SCHMITZ, M. (2004). Functional elements in infants' speech processing : The role of determiners in the syntactic categorization of lexical elements. *Infancy*, 5, 341-353.
- MILLOTTE, S., RENÉ, A., WALES, R., CHRISTOPHE, A. (in revision). *Phonological phrase boundaries constrain on-line syntactic analysis*.
- MILLOTTE, S., WALES, R., DUPOUX, E., CHRISTOPHE, A. (2006). The role of prosodic cues and function words in syntactic processing and acquisition. Paper presented at the *Infant Conference on Infant Studies*, Kyoto (Japan).
- MORGAN, J. L. (1986). *From simple input to complex grammar*. Cambridge Mass : MIT Press.
- MORGAN, J. L., DEMUTH, K. (1996). Signal to Syntax : an overview. In J. L. MORGAN, K. DEMUTH (Eds.), *Signal to Syntax : Bootstrapping from speech to grammar in early acquisition* (pp. 1-22). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- NESPOR, M., VOGEL, I. (1986). *Prosodic Phonology*. Dordrecht : Foris.
- SHADY, M. (1996). *Infant's sensitivity to function morphemes*. Unpublished PhD Thesis, State University of New York, Buffalo.
- SHAFFER, V. L., SHUCARD, D. W., SHUCARD, J. L., GERKEN, L. (1998). An electrophysiological study of infants' sensitivity to the sound patterns of English speech. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41, 874-886.
- SHATTUCK-HUFNAGEL, S., TURK, A. E. (1996). A prosody tutorial for investigators of auditory sentence processing. *Journal of Psycholinguistic Research*, 25, 193-247.
- SHI, R. (2005). *Perception of function words in preverbal infants*. Paper presented at the 10th International Congress for the Study of Child Language, Berlin, Germany.
- SHI, R., MORGAN, J. L., ALLOPENNA, P. (1998). Phonological and acoustic bases for earliest grammatical category assignment : a cross-linguistic perspective. *Journal of Child Language*, 25, 169-201.

Rôle de la syllabe dans la production de la parole : évidences psycholinguistiques et neurolinguistiques

Marina Laganaro

Résumé

Si la syllabe est une unité phonologique reconnue depuis longtemps, plusieurs aspects concernant sa représentation psychologique sont encore controversés. Une première question est de savoir si les syllabes sont représentées et accédées comme des unités à partir d'un stock mental ou si elles sont générées « en ligne » par des processus phonologiques. La deuxième question, reliée à la première, concerne le niveau dans le processus de production (phonologique ou phonétique) pendant lequel les informations syllabiques sont accédées ou générées. En strict lien avec ces questions théoriques on peut se demander en pathologie acquise du langage quelles informations associées à la syllabe sont pertinentes dans la production d'erreurs phonologiques et phonétiques et dans quel type de tableau aphasique. Nous présenterons les diverses positions sur la représentation des syllabes dans la perspective psycholinguistique et illustrerons ces positions ainsi que des controverses à l'aide des études neurolinguistiques.

Mots clés : production du langage, syllabe, fréquence, aphasie, anarthrie.

Role of the syllable in speech production : psycholinguistic and neurolinguistic evidence

Abstract

Although the syllable has long been recognized as a phonological unit, several aspects of its psychological representation are still subject to controversy. One issue is to determine whether one's representations of, and access to, syllables are derived as units from a mental stock, or whether they are generated "online" through phonological processes. The second issue, which is linked to the first, deals with the level in the process of production (phonological or phonetic), during which syllabic information is accessed or generated. In close association with these theoretical issues, one can ask the question, in the field of language pathology, of which syllable-linked information is relevant in the production of phonological and phonetic errors and in which type of aphasic profile. We will present various points of view on syllable representation from a psycholinguistic perspective and will illustrate these positions and controversies with neurolinguistic studies.

Key Words : language, production, syllable, frequency, aphasia, anarthria

Remerciements : L'auteur tient à remercier Jocelyne Buttet Sovilla pour sa relecture minutieuse et ses commentaires