

LA DOUBLE FONCTION MNÉSIQUE DU SYNTAGME PROSODIQUE – UNE ILLUSTRATION EXPÉRIMENTALE

Malina Ditcheva, Jean-Yves Dommergues***

**Université de Plovdiv « Païssii Hilendarski », **Université Paris 8*

THE DOUBLE MNESIC FUNCTION OF THE PROSODIC PHRASE – EXPERIMENTAL EVIDENCE

Malina Ditcheva, Jean-Yves Dommergues***

**Paisii Hilendarski University of Plovdiv, **University Paris 8*

The aim of this paper is to theoretically justify and experimentally illustrate the assumed mnesic function of the shift between syntactic and prosodic segmentation of complex sentences. Congruence between prosody and syntax contributes to real-time speech comprehension and thereby facilitates the process of memorizing the speech contents; on the other hand, local occurrences of non-congruence between prosody and syntax may improve mnesic performances by balancing the rhythm and, more interestingly, by creating formal, inter-lexical by nature links between syntactic phrases within the prosodic phrase – a basic brick of verbatim memory.

Key words: Verbatim Memory, Associative Approach, Syntax-Prosody Interaction

Cet article s'inscrit dans la problématique générale de la relative congruence entre unités syntaxiques et unités prosodiques (Lefevre et Moline 2011 : 143-157). Dans la mesure où la segmentation macro-prosodique de la phrase n'a pas comme seule fonction de rendre matériellement explicites des informations syntactico-sémantiques, un certain manque de corrélation entre ces deux niveaux d'analyse s'interprète non seulement comme tolérable, mais aussi comme nécessaire, car fonctionnellement motivé. En production de la parole, la programmation linguistique au niveau phonétique peut en effet se faire indépendamment de la structure syntaxique et sémantique de l'énoncé, à partir, par exemple, de critères purement rythmiques ou phono-stylistiques (ex. : *TOUT est UNE quesTION d'arGENT*). C'est d'autant plus le cas lorsqu'il s'agit

d'encodage mnésique textuel à long terme¹ et non pas de communication parlée où il est essentiel de rendre le message oral le plus intelligible possible. Il y a donc lieu de formuler la problématique de façon encore plus générale, notamment en utilisant le terme d'organisation double – prosodique et syntaxique – de la parole, puisque la similitude relative entre les deux structures, même si elle est normalement attestée dans la parole, n'est qu'un fait de surface.

Un exemple d'une telle analyse est donné à partir de la figure 1 ci-dessous où la structure macro-prosodique reproduit fidèlement la structure propositionnelle de la phrase. Cette forme prosodique se justifie fonctionnellement au niveau du traitement de l'énoncé en vue de sa compréhension par l'auditeur ; elle n'est cependant pas favorable, a priori, à l'encodage mnésique de la forme exacte de l'énoncé, et ceci pour deux raisons : 1) l'énoncé n'est pas rythmiquement équilibré – ni au niveau métrique ni au niveau temporel et 2) le corrélat physique de la pause – un long silence (une rupture mélodique en est une alternative) – ajoute à la séparation syntactico-sémantique (et possiblement mnésique) des deux premières propositions juxtaposées.

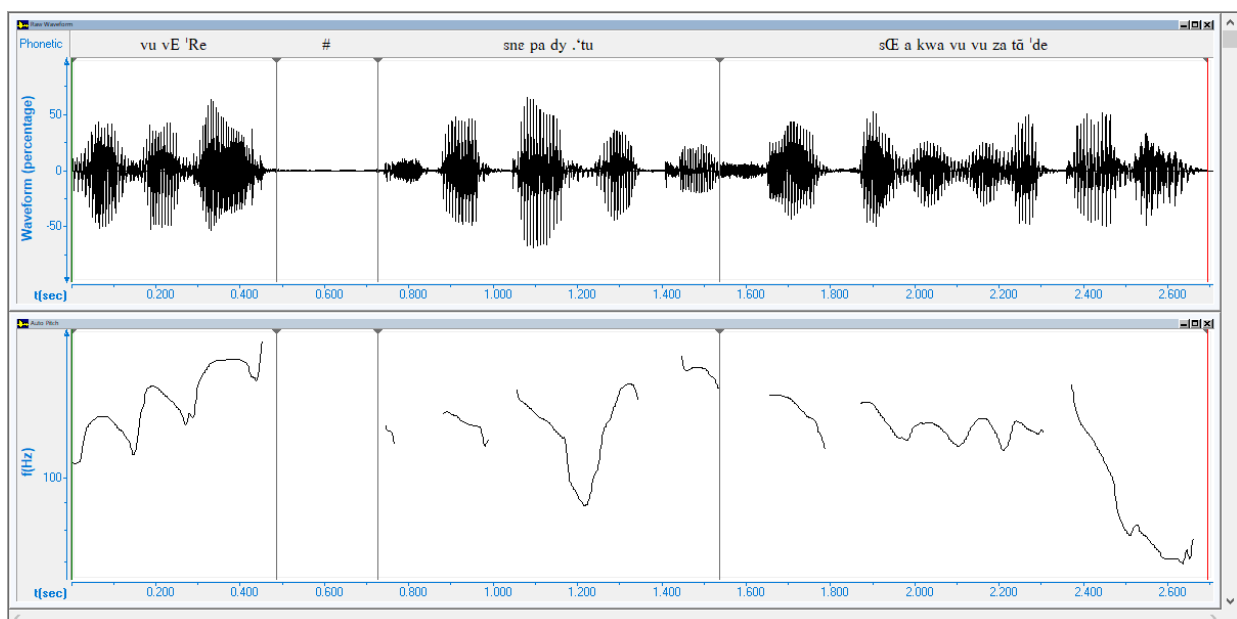


Fig. 1 *Vous verrez, ce n'est pas du tout ce à quoi vous vous attendez.* tiré du roman *Les Fourmis* de Bernard Werber, livre audio lu par l'acteur Arnaud Romain, Éditeur : Audiolib, 2015

¹ La mémoire mot à mot

Faire disparaître complètement les deux facteurs défavorables à la mémorisation de l'énoncé, à savoir le manque de patterns rythmiques répétitifs et le manque d'enchaînement à la fois prosodique et syntactico-sémantique, nous ramène au schéma rythmique à deux niveaux suivant :

Vous verrez, / ce n'est pas du tout // ce à quoi / vous vous attendez

Les phrases suivantes peuvent être structurées suivant le même modèle rythmique :

Le notaire / expliqua // que l'immeuble / était classé // monument / historique // et que des vieux sages / de la Renaissance // l'avaient habité, / il ne se rappelait plus qui.

Ils prirent / l'escalier, // débouchèrent / sur un couloir sombre // où le notaire / tâtonna longuement, // actionna en vain / un bouton // avant de lâcher : / – Ah zut ! Ça ne marche pas.

Le simple fait d'un décalage entre les unités segmentales de la parole – prosodiques, d'une part et syntaxiques, d'autre part – n'implique pas un manque d'interaction fonctionnelle entre ces deux types d'unités ; au contraire, les enchaînements entre syntagmes syntaxiques successifs qui en résultent (les parties soulignées) ou, à la limite, des intégrations complètes entre eux à l'intérieur d'une même unité prosodique (traitée au niveau mnésique comme unité en quelque sorte lexicale) devraient contribuer à leur cohésion mentale, notamment pour ce qui concerne la trace mnésique à long terme de la phrase.

Quant à la seconde fonction mnésique des syntagmes prosodiques, elle découle de leur rôle d'unités du rythme ; cette fonction (bien connue d'ailleurs) est débanalisée ici, en ce sens que le rôle, en matière de mémoire textuelle à long terme, de la congruence entre syntaxe et prosodie est doublement relativisé², et permet de restructurer la phrase rythmiquement de façon plus souple et donc plus équilibrée, en la rendant plus facile à mémoriser.

S'agissant d'encodage mnésique textuel – une forme transcodée intermédiaire entre l'entrée et la sortie de l'information linguistique –, la structure prosodique mentale de la phrase n'aura pas obligatoirement de corrélat acoustique dans la parole proférée. D'où une première difficulté de chercher les formes optimales de l'encodage mnésique textuel directement

² La relative congruence entre syntaxe et prosodie est relativisée en outre en ce sens que son absence, notamment due à l'empiètement réciproque entre syntagmes syntaxiques et prosodiques, pourrait se traduire aussi par une impotence fonctionnelle à un niveau différent – non linguistique – du traitement de l'énoncé.

dans la chaîne parlée. Il est difficile aussi de faire la part des deux facteurs mis en cause – répétitivité rythmique ou enchaînement syntaxique. Une troisième difficulté, tout aussi fondamentale, tient aux ambiguïtés dans des structures syntaxiques et prosodiques peu claires. Concernant l'analyse de la prosodie, le poids délimitatif des différents traits prosodiques peut poser problème ; en outre, des unités dites prosodiques (telles les groupes rythmiques) pourraient en fait être délimitées à l'aide d'indices de nature spectrale. La conséquence est que les résultats des analyses acoustiques présentés ici n'ont de valeur que pour valoriser une potentialité plutôt que pour montrer une régularité.

Il s'agit plus concrètement d'illustrer expérimentalement la conception qui a été développée au plan théorique dans un précédent article : *Segmentation prosodique et syntaxique : interaction et rôle pour l'encodage mnésique verbal* (Ditchева et Dommergues, 2016 : 48-57), selon laquelle la prosodie, si elle est essentiellement déterminée par la syntaxe afin de faciliter la compréhension de l'énoncé, peut être restructurée utilement en vue d'une tâche différente, à savoir l'encodage mnésique de la forme de l'énoncé (par opposition à l'encodage linguistique et l'encodage mnésique du contenu de l'énoncé).

L'illustration consiste à analyser phonétiquement et syntaxiquement un énoncé oral en français, constitué de plusieurs phrases et produit par un locuteur francophone dans deux conditions expérimentales différentes : dans un premier temps, le sujet s'est rapidement familiarisé avec l'énoncé en le lisant une fois avant de le lire pour l'enregistrer ; dans un second temps, le même énoncé – phrase par phrase – a été appris par cœur, récité et enregistré par le même locuteur sans le support de l'écrit. La restructuration prosodique observée corrobore en partie les conclusions – apparemment paradoxales – tirées de considérations logico-expérimentales indirectes quant au double rôle potentiellement positif (en matière de mémorisation de la forme d'un énoncé) d'un manque de congruence entre syntaxe et prosodie : d'une part, un meilleur rythme – mieux équilibré et plus conforme au rythme psychologique (Fraisse 1974) – facilite par lui-même la mémorisation : « les textes rythmés sont plus facilement appris que les textes non rythmés » (Fraisse 1974 : 175). D'autre part, une unité prosodique (en particulier un groupe de mots phonétiques fonctionnant comme groupe rythmique d'un rang supérieur) rend plus solides les liens associatifs (par analogie avec ceux dans un mot composé) entre les syntagmes syntaxiques qui constituent cette unité prosodique. La réalité de tels liens au plan matériel (ou du moins au plan d'une forme prosodique mentale) devient, paradoxalement, d'autant plus intéressante au plan

mnésique que les liens correspondants aux plans syntaxique et sémantique sont parfois quasi-inexistants, dans la mesure où le premier syntagme ne permet en rien de prédire le syntagme suivant, par exemple :

Vous verrez, / c(e) n'est pas du tout // ce à quoi / vous vous attendez.

L'inverse n'est pas inconcevable non plus, c'est-à-dire qu'il est permis de segmenter « prosodiquement », au plan mental, des unités syntaxiques normalement indivisibles au plan de leur actualisation dans la parole :

** Vous verrez, c(e) / n'est pas du tout // ce à quoi vous / vous attendez.*

Une telle forme prosodique n'est pas inconcevable, d'abord, pour une raison fondamentale : en matière d'ingénierie, y compris psychologique, tout ce qui est faisable et potentiellement utile mérite une étude sérieuse. Ensuite, si on aligne cette structure imaginaire à la réalité acoustique (partiellement représentée à la fig. 1), on se rendra compte qu'il n'y a pas vraiment de conflit : en effet, le syntagme syntaxique complexe « *ce à quoi vous vous attendez* » est produit sans aucune marque acoustique – ni prosodique ni segmentale – de segmentation phonétique, alors qu'il contient le nombre impressionnant pour un seul mot phonétique de 8 syllabes. On sait cependant (Fraisse 1974) que lorsqu'une suite de stimuli identiques se suivent à intervalles temporels égaux, une rythmisation subjective (mais assez bien déterminée expérimentalement) intervient systématiquement sous certaines conditions (d'où l'explication de la forme des onomatopées comme *tic-tac*). Dans cette perspective, de telles segmentations rythmiques, qui sont linguistiquement peu acceptables, trouvent une justification matérielle et possiblement utilitaire. La valeur utilitaire de leur prise de conscience consiste à penser la phrase structurellement comme une superposition en décalage de deux séquences – l'une constituée d'unités prosodiques et l'autre de syntagmes syntaxiques ; par opposition à la tendance à exploiter la matérialisation des frontières syntagmatiques par des traits phonétiques, en particulier prosodiques, il convient aussi de mettre en valeur les liens d'enchaînement – formels et complémentaires aux liens sémantiques – qui se créent grâce aux cas de recouvrement partiel entre unités de sens et unités prosodiques. Il s'avère que l'on peut expérimentalement montrer 1) que de tels cas sont plutôt réguliers et 2) que leur rôle mnésique est considérable. Alors que la congruence entre syntaxe et prosodie favorise la compréhension du message, l'enchaînement des unités phrastiques facilite sa reproduction mot à mot.

Un consensus semble se dégager parmi les psychologues pour considérer que l'intériorisation³ de l'organisation syntaxique, logico-sémantique et pragmatique des phrases joue un rôle essentiel dans leur mémorisation. Cette conception de l'encodage mnésique verbal avait été mise en avant par Chomsky en 1959 (Chomsky 1959 : 26), par opposition à celle qui repose sur des associations simples, non hiérarchiques, entre segments textuels successifs⁴. On comprend aisément que l'idée de considérer comme fonctionnellement pertinentes des associations entre mots successifs qui ne sont motivées que positionnellement puisse rebuter tout linguiste – structuraliste ou générativiste. Cependant, la représentation d'un énoncé en mémoire à long terme ne correspond pas nécessairement à sa structure linguistique, et ce pour une raison fonctionnelle. En effet, la première est une trace mnésique construite pour durer, alors que la seconde s'élabore dans l'acte de communication verbale en vue, d'une part, de l'expression d'idées complexes, et, d'autre part, de leur compréhension en temps réel. Il y a donc lieu, en matière de mémoire textuelle à long terme, de relativiser le rôle des analyses syntaxique, logico-sémantique et pragmatique, et au contraire de ne pas sous-estimer celui des associations purement formelles entre segments textuels successifs. À partir de cette prémisse, il est conceptuellement justifiable de chercher à optimiser l'encodage mnésique de la phrase par une restructuration prosodique de celle-ci (par rapport à sa forme linguistique canonique), notamment par une segmentation en unités prosodiques 1) rythmiquement équilibrées et 2) qui créent, en leur sein, des associations mentales utiles entre unités de sens successives. Une telle restructuration prosodique peut ne pas respecter les représentations grammaticalement admises de la phrase, mais elle peut aussi actualiser, par une sorte de matérialisation prosodique, une interprétation syntaxique alternative, vu le caractère conventionnel de certains aspects de la grammaire.

La question se pose de savoir comment segmenter prosodiquement la phrase pour favoriser le plus sa mémorisation durable, par des groupements optimaux en termes d'entités mnésiques et en vue 1) d'assurer une répétitivité structurelle (en particulier prosodique),

³ l'ensemble des processus par lesquels certains éléments du monde extérieur sont intégrés au fonctionnement mental de l'individu, contribuant à l'organisation des structures affectives et cognitives.

⁴ According to an associative analysis, we remember a sentence like this [*The tall boy saved the dying woman.*] by associating the words in the order in which they occur: *The* is associated with *tall*, *tall* with *boy*, and so on. (Lieberman 2012 : 300)

2) de mettre en valeur par la prosodie des unités syntaxiques et de sens et
 3) de former des liens d'enchaînements syntactico-sémantiques là où ces liens sont normalement faibles ou absents. La solution peut se décomposer en deux étapes ; la première étape, relativement facile, consiste à établir une liste de facteurs (ici au nombre de trois) et la seconde à évaluer le poids relatif de chacun de ces facteurs, tâche très problématique vu leur caractère intrinsèque à la nature de la phrase et leur jeu complexe et conflictuel dans sa manipulation structurelle.

Aux deux premiers facteurs traditionnellement établis – le rythme et la congruence entre unités syntaxiques et unités prosodiques – en a été ajouté un troisième qui, en éliminant les contraintes syntaxiques formelles, valorise en fait le premier et est non simplement conflictuel, mais par principe opposé au second qui se traduit par l'actualisation (à l'oral ou « silencieuse⁵ ») des unités syntaxiques et de sens à l'aide de leur démarcation prosodique. À l'intérieur d'une phrase, des syntagmes qui sont nettement détachés au plan syntaxique (par exemple une incise), le sont normalement aussi au plan prosodique, sous forme de constituants macro-prosodiques (mots prosodiques et unités supérieures), délimités par des pauses et/ou des ruptures dans la mélodie et/ou l'intensité. Or, de telles ruptures ponctuelles à fonction délimitative dans la chaîne parlée coïncident souvent avec des maillons faibles dans la chaîne mnésique. L'association mentale par des moyens prosodiques de segments textuels – contigus sur l'axe syntagmatique mais nettement séparés syntaxiquement – peut favoriser la mémorisation de l'énoncé. Il s'agit donc ici de concevoir la prosodie comme un support matériel non seulement en vue de la gestion, par l'auditeur, du flux informationnel (Blanche-Benveniste et al. 1990), et notamment en vue du détachement réel des unités syntaxiques, mais aussi en vue de la gestion, par le locuteur, de deux autres types d'unités discursives : les groupes rythmiques et les unités de mémorisation.

Les figures 2 et 3 ci-dessous représentent les graphiques de la forme d'onde et du ton fondamental d'une seule et même phrase – celle en fig.1 – produite par un autre locuteur natif aussi, respectivement en mode lecture et en mode récitation ; les résultats semblent corroborer, du moins partiellement, les considérations de nature spéculative en faveur du rôle du phénomène supposé qu'on pourrait appeler *enchaînements syntaxiques par des liens prosodiques*, étant entendu qu'il ne s'agit que d'enchaînements ayant une motivation purement mémorielle.

⁵ cf. la notion de « parole silencieuse » (angl. *silent speech*)

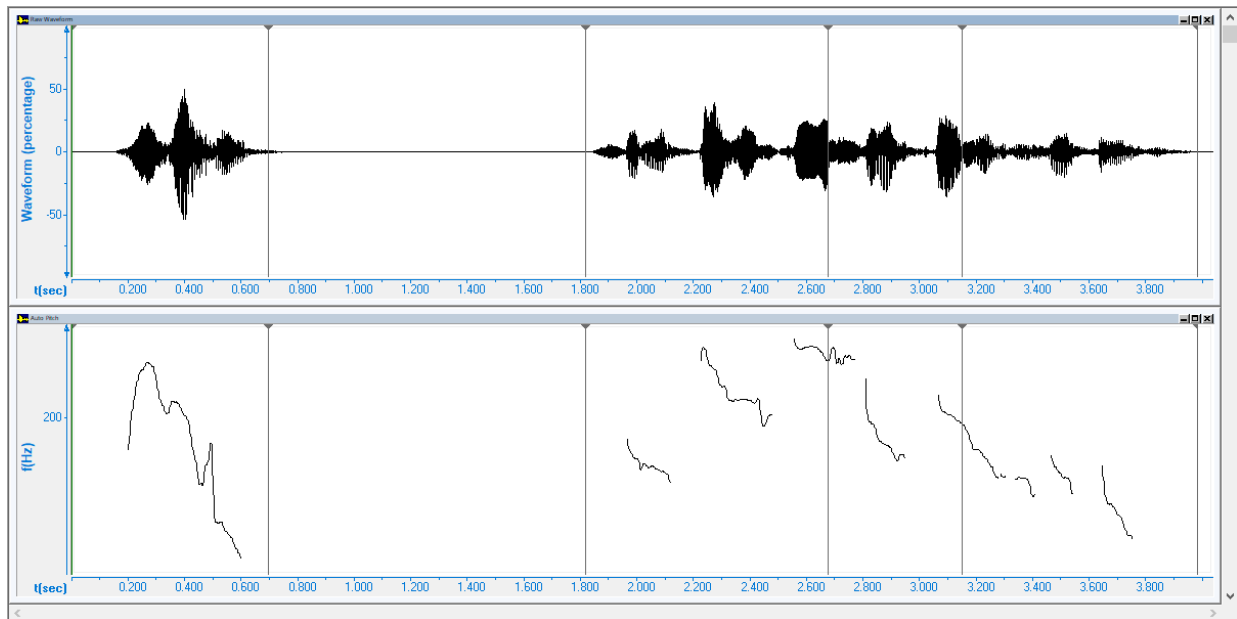


Fig. 2 *Vous verrez, ce n'est pas du tout ce à quoi vous vous attendez - enregistré par J.-Y.D. en mode lecture*

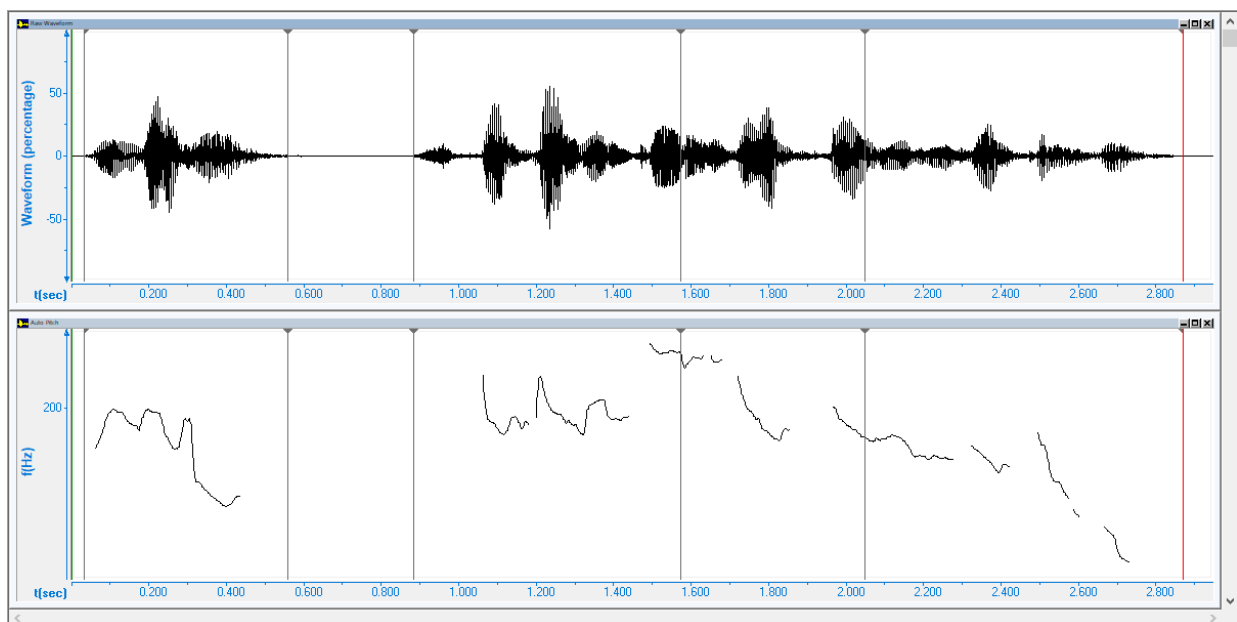


Fig. 3 *Vous verrez, ce n'est pas du tout ce à quoi vous vous attendez - enregistré par J.-Y.D. en mode récitation*

Les constatations suivantes se prêtent facilement à des interprétations en faveur de notre hypothèse :

En mode lecture, la première proposition – indépendante, juxtaposée – est très nettement détachée prosodiquement du reste de la phrase par 1) une mélodie nettement descendante, 2) une très longue pause et 3) la réalisation

du [ə] dans le mot initial de la proposition suivante « ce », une prononciation typique d'un début de mot phonétique. En revanche, la mélodie est, à l'évidence, moins nettement descendante, la pause moins longue et le /ə/ est muet dans la seconde réalisation, en mode récitation. Dans la courbe mélodique de la troisième proposition, on observe un léger sommet sur le premier « vous » pour le mode récitation, ce qui n'est pas le cas en mode lecture.

Tout ceci montre que la structure rythmique suivante :

Vous verrez, c(e) / n'est pas du tout // ce à quoi vous / vous attendez,
même si elle apparaît comme un schéma arbitraire, n'est pas seulement un code mnésique virtuel.

RÉFÉRENCES

- Blanche-Benveniste et al. 1990** : Blanche-Benveniste C., Bilger M., Rouget C., Van Den Eynde K. & Mertens P. *Le français parlé : études grammaticales*. Paris : Éditions du CNRS, 1990.
- Chomsky 1959** : Chomsky, N. *Verbal behavior*. By B. F. SKINNER. (The Century Psychology Series.) Pp. viii, 478. New York: Appleton-Century-Crofts, Inc., 1957, Reviewed by NOAM CHOMSKY, *Massachusetts Institute of Technology and Institute for Advanced Study in Language*, Vol. 35, No. 1 (Jan. – Mar., 1959), 26-58.
- Ditcheva, Dommergues, 2016** : Ditcheva, M. Dommergues, J.-Y. Segmentation prosodique et syntaxique : interaction et rôle pour l'encodage mnésique verbal. // *Научни трудове на ПУ „Паисий Хилендарски“*. Том 54, Кн. 1, сб. Б, 2016, Филология. Пловдив: УИ „Паисий Хилендарски“, 2016, 48-57.
- Fraisse 1974** : Fraisse, P. *Psychologie du rythme*. Paris : Presses Universitaires de France, 1974.
- Lefevre, Moline 2011** : Lefevre, F & Moline, E. Unités syntaxiques et unités prosodiques : Bilan des recherches actuelles. // *Langue française* 2011/2 (n°170), Paris 2011, 143-157.
- Lieberman 2012** : Lieberman, David A. *Human Learning & Memory*. Cambridge University Press, 2012.