

MÉMOIRE TEXTUELLE DES SYNTAGMES PHONÉTIQUES

Malina Ditcheva
Université de Plovdiv Païssy Hilendarski

VERBATIM MEMORY OF INTONATION UNITS

Malina Dicheva
Paissii Hilendarski University of Plovdiv

Combining separate units into a single representation is commonly illustrated at the letter level, when we associate a series of letters together as a word. When it comes to verbatim memory, it is not surprising that we combine in the same way separate consecutive words in an utterance into single representations. What is curious, however, is that these word sequences frequently overlap in speech; thus, the final word(s) of one word group, being at the beginning of the next group, acts as a memory trigger: the learner seems to use that word as a cue for the next group.

Key words: experimental phonetics, phonostylistics, natural language processing, vowels

Le syntagme phonétique (ou phrase prosodique), se situant entre le groupe rythmique et l'énoncé-phrasedans la hiérarchie des unités phonétiques, se caractérise acoustiquement comme une unité de segmentation de la parole assez nettement distincte et indépendante sur le plan prosodique. Elle l'est aussi sur le plan logico-sémantique, dans la mesure où un syntagme phonétique correspond normalement à l'expression de ce qu'on appelle en logique une proposition, c'est-à-dire une assertion élémentaire susceptible de recevoir une valeur de vérité.

Or la proposition, d'une part, est considérée comme l'entité la plus appropriée pour traiter et maintenir en mémoire des informations verbales (Lieberman 2012 : 382) ; d'autre part, en matière de mémoire textuelle, nous nous appuyons sur des données de nature perceptuelle autant que sur un savoir logico-sémantique (idem, p. 385), à plus forte raison lorsque ces données sont traitées et structurées mentalement de façon adéquate, c'est-à-dire en conformité avec les propriétés fonctionnelles de la mémoire

verbale. Par conséquent, le syntagme phonétique semble jouer, à un double titre – du fait de son autonomie aussi bien prosodique que sémantique –, un rôle clé dans la mémoire textuelle¹.

1. Mémoire textuelle et hiérarchie des unités du rythme

Lorsqu'un syntagme phonétique est constitué de plus de trois groupes rythmiques, ces derniers peuvent se grouper de leur côté par deux ou par trois, tout comme les syllabes à un niveau hiérarchique inférieur et par analogie, d'ailleurs, avec le phénomène du rythme psychologique. Le phénomène de hiérarchisation des perceptions rythmiques est en effet bien connu en psychologie expérimentale : « Dans la rythmisation objective, on peut obtenir des groupements de cinq à six éléments [deux ou trois, parfois quatre, étant le nombre ordinaire des éléments constitutifs d'un groupe rythmique], mais on constate que très vite interviennent des sous-ensembles qui permettent alors de multiplier le nombre des éléments qui sont perçus en une relative unité » (Fraisse 1974 : 79). Or ni les syllabes, ni les stimuli sonores utilisés en psychologie expérimentale du rythme ne sont des unités de sens, alors que les groupes rythmiques le sont normalement. De ce fait, dans la représentation prosodique mentale des syntagmes phonétiques, des considérations sémantiques pourraient avoir préséance sur les contraintes de rythme. En voici une première illustration simple et par analogie dans un domaine non verbale: un nombre de six chiffres est représenté normalement en groupant les chiffres par deux ou par trois; or des séquences numériques telles que 1111 ou 1234 à l'intérieur du nombre à mémoriser seront traités préférentiellement comme des entités mnésiques insécables.

La phrase suivante, tirée du roman *Fanfan* d'Alexandre Jardin, est remarquable par sa segmentation prosodique, qui est, d'abord, régulière et en accord avec les données du rythme psychologique, ensuite complexe, car articulée sur trois niveaux, et enfin non conflictuelle (ou presque) avec les relations syntactico-sémantiques des constituants de l'énoncé :

Depuis / que je suis # en âge / d'aimer, // je rêve / de faire # la cour / à une femme // sans jamais / céder # aux appels / de mes sens.

La segmentation de la phrase en groupes rythmique a été obtenue, dans un premier temps, théoriquement, en appliquant la règle d'accentuation de toute syllabe accentuable, ce qui implique une segmentation à la fois fine, pas nécessairement équilibrée quantitativement,

¹ La mémoire textuelle désigne ici la capacité de mémorisation littérale des sujets.

mais relativement cohérente syntaxiquement. (Exemples de segmentations plus poussées encore et parfaitement équilibrées rythmiquement au détriment de la cohérence syntaxique : *TOUT est UNE quesTION d'arGENT – quesTION pour UN chamPION*). Cette analyse rythmique de la phrase a été ensuite confirmée expérimentalement, à l'aide de l'analyse acoustique de dix enregistrements audio de locuteurs francophones – des Français et des Québécois – de sexe masculin ou féminin, qui n'avaient pour instruction que de se familiariser avec la phrase avant de l'enregistrer. Les traits délimitatifs sont de nature différente – prosodique ou spectrale, ont des poids relatifs différents et se combinent normalement pour marquer une frontière plus ou moins nette entre deux unités successives du rythme. Ainsi, la pause physique (c'est-à-dire le silence) et le timbre vocalique net sont respectivement le trait délimitatif le plus fiable et le trait le moins apparent. Entre les deux, il convient de rendre compte aussi des pauses psychologiques (marquées par des ruptures dans la mélodie), des sommets et des glissandos mélodiques, ainsi que de la durée des voyelles comme marque principale de l'accent rythmique en français. La prise en considération de l'ensemble de ces traits délimitatifs a permis de confirmer, en effet, que la structure rythmique de la phrase examinée se forme de façon hiérarchique : deux ou trois syllabes s'associent chaque fois pour former les groupes rythmiques proprement dits, qui se regroupent de leur côté par deux pour former des unités isochrones et isomorphes (et donc des unités rythmiques, d'un rang supérieur à celui des groupes rythmiques). Curieusement, ces unités rythmiques se regroupent par deux, une fois de plus, pour former chacun des trois syntagmes phonétiques constitutifs de la phrase. Ces derniers sont par conséquent identiques du point de vue de leur structure rythmique qui est d'ailleurs parfaitement symétrique. Et même s'il s'agit d'une structure qualifiée de remarquable, c'est-à-dire plutôt exceptionnelle, elle illustre bien un aspect perceptuelle important du texte en prose en vue de sa mémorisation. L'écrivain Georges Simenon en parle dans une interview sur *France Culture* dans une perspective différente, peut-être purement esthétique, mais il est intéressant de noter l'idée de l'opposition entre rythme et grammaticalité :

« *Bien souvent je commettrais une incorrection grammaticale pour ne pas perdre le mouvement. À mon avis, c'est toujours le mouvement qui compte le plus [...], le rythme poétique qu'il s'agit de donner à la phrase, sans pour ça que ça ressemble du tout à des vers blancs ou au style soi-disant poétique.* »

La grammaticalité est une caractéristique des énoncés dans une langue qui résulte de l'évaluation de leur conformité à la grammaire descriptive de la même langue. Un aspect moins traditionnel de la grammaticalité d'un énoncé relève de sa forme phonique, celle-ci pouvant sous-tendre des associations/dissociations entre les constituants de l'énoncé non conformes à la grammaire. Ainsi, dans le syntagme intermédiaire de la phrase examinée : *je rêve / de faire # la cour / à une femme*, le syntagme grammatical lexicalisé, et donc normalement insécable – *faire la cour* –, est divisé ici en deux par des traits phoniques plus forts encore qu'entre deux groupes rythmiques (voir fig. 1) :

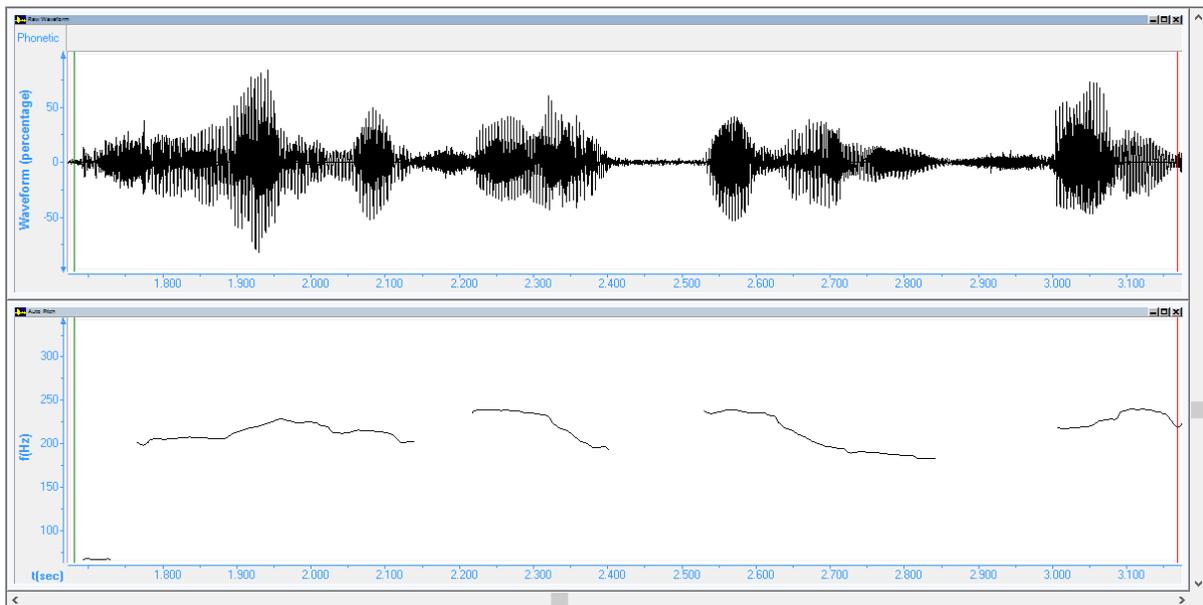


Fig. 1: *Forme d'onde et ton fondamental de l'énoncé « je rêve / de faire # la cour / à une femme »*

En fait, pour la plupart des productions orales, le mot « faire » ne correspond pas à un sommet mélodique, comme c'est le cas dans la figure 1, l'accent sur le mot lexical *faire* n'étant marqué que par le timbre net de la voyelle. Néanmoins, les deux unités : *je rêve de faire* et *la cour à une femme* sont perçues comme prosodiquement identiques dans la mesure où la montée mélodique sur le mot *femme* est interprétée comme la marque de la continuation (le syntagme n'est pas final de phrase). De ce fait, les deux unités fonctionnent comme des unités du rythme et les termes de la lexicalisation *faire la cour* s'en trouve séparés. Une telle forme d'agrammaticalité (par opposition à « *je rêve / de faire la cour / à une femme* », est le prix du « mouvement » régulier (pour emprunter le terme de Simenon). Par ailleurs, cette dernière structure prosodique est loin d'être arythmique par elle-même et présente même l'avantage de rendre correctement compte de la structure syntaxique ; cependant, la structure

prosodique réelle, attestée dans tous les enregistrements, reproduit le modèle établi dès le premier syntagme phonétique. Il a été dit que les données de nature perceptive sont utilisées plus ou moins pour restituer textuellement des informations verbales ; lorsque ces données sont structurellement simples et répétitives dans la parole, leur rôle devient considérable.

Une nouvelle stratégie de mémorisation textuelle, toujours basée sur des données perceptives, mais aussi syntaxiques, est examinée dans cette seconde partie de l'article.

2. Le rôle des enchaînements mélodico-syntaxiques dans la représentation en mémoire de la phrase

La langue étant définie comme un code, « on suppose l'existence d'une mémoire dans laquelle sont stockées toutes les formes auxquelles il est possible d'accéder lors de l'opération de l'*encodage*, appelée aussi production. [...] C'est de façon inverse, mais non symétrique, que se passe le *décodage* chez le récepteur, processus également appelé reconnaissance » (Sctrick 2015).

Dans ce schéma purement linguistique, il importe ici de noter que l'étape de décodage chez le récepteur commence par un processus d'encodage des données perceptives que génère le message verbal.

En effet, le décodage du message verbal se faisant normalement selon le modèle dit descendant (ou modèle *du haut vers le bas*)², il est asynchrone, c'est-à-dire qu'il est loin de se tenir en temps réel. Par conséquent, le récepteur a nécessairement recours à sa mémoire à court terme. Or la mise en mémoire des données que véhicule la substance du message verbal implique un processus d'encodage. L'encodage des données acoustiques, dans le cas de la communication orale, se présente donc comme l'étape initiale dans leur traitement chez l'auditeur en vue de la mémorisation à court terme des unités phonétiques de la parole et leur décodage ultérieur en tant qu'unités de sens.

Au-delà du décodage linguistique de la parole, l'encodage des données acoustiques semble jouer un rôle aussi bien dans la mémoire textuelle à long terme. En effet, des analyses acoustiques initiales montrent que la forme sonore d'un texte bien mémorisé se distingue systématiquement de la forme sonore du même texte lu par le même locuteur avant que le texte ne soit encodé dans sa mémoire à long terme. Ces analyses suggèrent en outre que le sujet aurait recours, lors de la reproduction du texte, à une interaction fonctionnelle entre unités de la parole de niveaux linguistiques différents.

² L'auditeur essaie d'identifier globalement les unités phonétiques les plus longues possibles à partir d'un nombre minimal de traits perceptifs pertinents (par analogie avec la perception visuelle) et d'accéder directement à la signification de ces segments de parole.

Cette interaction est nécessaire : on peut la déduire de manière formelle, d'abord, et l'illustrer ensuite par des exemples.

Un fait bien établi dans le processus d'apprentissage sériel est le regroupement des éléments de la série, lorsque leur nombre dépasse une valeur critique, en unités fonctionnelles (des *chunks*³), ou encore des entités mnésiques insécables qui relèvent de la mémoire lexicale (c'est-à-dire la mémoire qui, par définition, stocke les mots). Par conséquent, la tâche de mémorisation d'une série devient moins difficile en déplaçant l'effort de connection entre les éléments de la série vers la mémoire lexicale. Cette stratégie peut être poussée à son extrême : pour mémoriser un alphabet de 26 lettres différentes, il suffit de stocker dans sa mémoire lexicale 25 (pseudo-) mots, par exemple, de deux lettres chacun (*ab, bc, cd, ... yz*), ou 12 mots de 3 lettres plus un mot d'une lettre (*abc, cde, efg, ..., z*). Dans le cas d'éléments répétitifs dans la série à mémoriser, il y a lieu de former des empiètements plus longs afin d'éviter toute ambiguïté : (*abc, bcd, ...*).

Une analyse phrastique à la fois prosodique et syntaxique montre que la parole se prête assez bien à la réalisation de cette stratégie mnémotique : l'unité mélodique (groupe prosodique qui commence par un sommet mélodique) et le syntagme syntaxique, en tant qu'entités respectivement de forme sonore et de sens, sont à la fois par leur étendue et par leur contenu des candidats privilégiés à la fonction d'entités mnésiques. Qui plus est, une unité mélodique se termine normalement par un mot-outil (une préposition, un déterminant, un pronom), alors qu'un syntagme syntaxique commence précisément par un tel mot. Ces deux types de segments s'empiètent donc dans la parole et le mot grammatical à la fois final d'unité mélodique et initial de syntagme grammatical, qui est donc à l'intersection de ces deux unités fonctionnelles, sert de déclencheur mnésique. Dans l'exemple suivant, les mots ou groupes de mots entre parenthèses sont finales d'unités mélodiques ; d'un autre point de vue, ces mots appartiennent (du moins partiellement, au début d'un syntagme grammatical :

*Sometimes, {you} may decide {that you} don't want to have {a} table {in
your} document...*

La segmentation de cet énoncé oral en cinq unités mélodiques se détermine sans ambiguïté à partir de la courbe mélodique en fig. 2 :

³ chunking: "combining separate units into a single representation" (Lieberman 2012: 347)

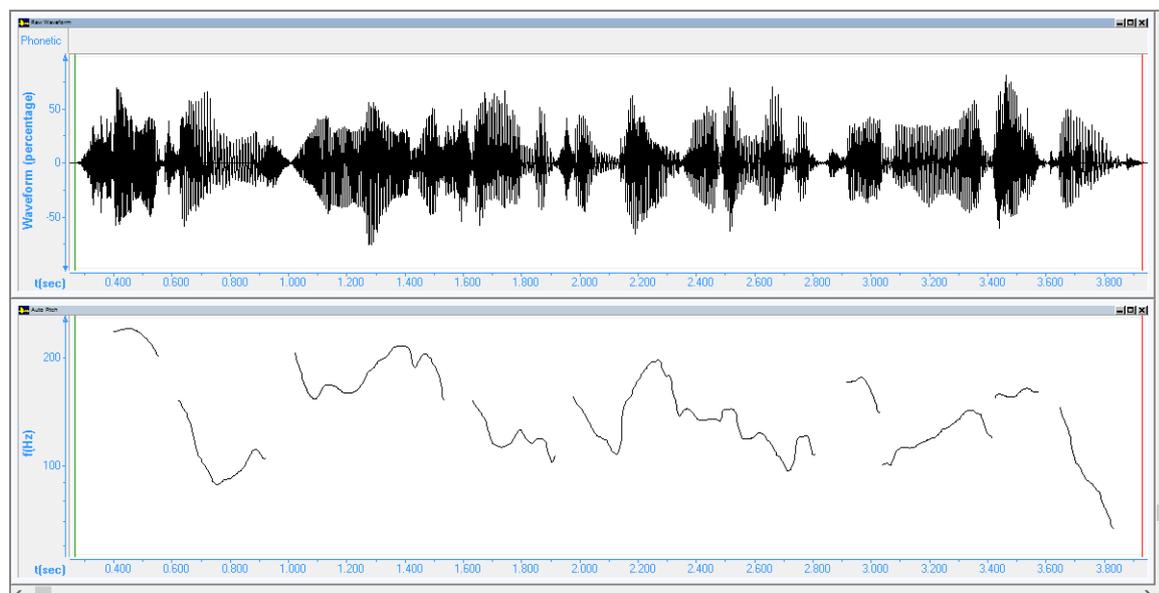


Fig. 2: *Forme d'onde et ton fondamental de l'énoncé :
Sometimes, you may decide that you don't want to have a table in your
document*

L'empiètement dans la parole entre unités phonétiques, d'une part, et unités lexicales ou grammaticales, de l'autre, s'observe aussi à un niveau hiérarchique inférieur, notamment dans le phénomène d'*enchaînement*, ainsi que de *liaison* en français, qui contribuent simplement à la fluidité de la parole. Dans le cas des unités mélodiques et des syntagmes syntaxiques, l'enchaînement semble contribuer à stocker plus efficacement des passages textuels relativement longs aussi bien dans la mémoire à court terme (pour pouvoir les traiter lors du décodage linguistique) que dans la mémoire à long terme (en vue d'un rappel mot pour mot ultérieur).

Au niveau syntagmatique, les cas de décalage entre segmentations prosodique et syntaxique sont normalement considérés comme étant des exceptions. La conclusion ici semble aller à l'encontre de cette tendance ; qui plus est, il s'agit d'un décalage fonctionnellement utile.

LITTERATURE

- Fraisse 1974:** Fraisse, Paul. *Psychologie du rythme*. Paris: Presses Universitaires de France, 1974.
- Lieberman 2012:** Lieberman, David A. *Human Learning & Memory*. New York: Cambridge University Press, 2012.
- Sctrick 2015:** Sctrick, Robert. *CODE, linguistique*, Encyclopædia Universalis [en ligne], consulté le 21 février 2015. URL : <<http://www.universalis.fr/encyclopedie/code-linguistique/>>