

ÉTUDE PERCEPTIVO-ACOUSTIQUE DE L'ACCENT LEXICAL EN RUSSE CONTEMPORAIN

MICHEL BILLIÈRES, JEANNE SALSIGNAC
ET ANDRÉ BORRELL

INTRODUCTION

Le russe connaît plusieurs types d'accents. L'accent de phrase, dit encore accent logique, consiste en la mise en relief d'un mot dans le cadre de la phrase ou de la proposition. L'accent syntagmatique permet la distinction du mot à l'intérieur du syntagme. L'accent lexical, appelé aussi accent de mot, est propre à chaque mot accentogène.

L'accent de phrase possède une fonction syntaxique. Il permet de mettre en valeur ce sur quoi porte l'énoncé. Cf. *u nas segodnja zanjatja po russkomu jazyku* et *u nas segodnja zanjatija po russkomu jazyku*.

L'accent lexical, libre ou mobile, est un moyen complémentaire garantissant la formation et l'identité phonétique des mots et facilitant leur différenciation : *zámok-zamók* ; *doróga-dorogá* ; *propást'-própast'* ; *potóm-pótom...* Il assure une fonction morpho-

logique en permettant de distinguer les formes grammaticales d'un mot : *rúki-rukí* ; *razrézat'-razrezát'* ; *uznájut-uznájút, okná-ókna...*

L'accent lexical constitue l'accent de base. L'accent syntagmatique et l'accent de phrase en sont issus : ils sont principalement créés par un renforcement de l'intensité de l'accent de mot. C'est pour cette raison que leur place coïncide toujours avec un accent lexical. La structure accentuelle du mot est d'ailleurs mieux identifiée quand il n'est pas frappé par l'accent phrastique. A titre d'illustration, le degré d'expressivité de l'accent lexical est déterminé entre autres, par le fait qu'il coïncide avec l'accent de phrase. Cf. la prononciation du mot *ulica* sous et hors accent de phrase : 1) *Opusteli gorodskie Úlicy*. 2) *Ulicy goroda opustÉli*. 3) *Opusteli ulicy gÓroda*.

Cet article traite de l'accent lexical et comprend trois parties. Dans un premier temps nous revenons sur les particularités de cet accent, qualifié traditionnellement de libre et de mobile. Ces deux paramètres peuvent entretenir l'illusion de l'aspect aléatoire de la place de cet accent. Diverses études menées en morphologie prouvent qu'il n'en n'est rien. Elles gagnent à être complétées par des travaux de phonétique qui apportent des données complémentaires attestant d'un degré certain de prédictibilité de l'emplacement de l'accent de mot. La seconde partie de ce travail est un rappel de données fournies par des études relevant de la perception de l'accent lexical. Sur quels traits physiques les russophones s'appuient-ils pour l'identifier ? Cette question doit être attestée par des expériences permettant d'objectiver les résultats. C'est l'objet de la dernière partie. Nous analysons un corpus qui authentifie la hiérarchisation des paramètres physiques de l'accent lexical. Ce travail s'inscrit dans la continuation d'études plus ambitieuses réalisées dans l'ex-Union soviétique.

LES CARACTÉRISTIQUES DE L'ACCENT LEXICAL

L'immense majorité des mots russes est accentogène. Cet accent présente deux caractéristiques majeures. Il est libre. En ce sens, il peut frapper n'importe quelle syllabe. Il est également mobile. Sa place dans le mot peut varier au cours de la flexion, de la conjugaison ou de la dérivation. Dans l'exemple suivant, l'accent peut frap-

per tous les constituants morphémiques de base d'un mot — racine, préfixe, suffixe, désinence — : *dóžil, dóžili-dožít'-doživát', doživáet- doživý, dožilá*, etc. La question se pose de savoir si des règles existent, qui permettent d'en prévoir la place.

Beaucoup d'études ont été menées sur ce sujet. Il en ressort que le système accentuel du russe est fort complexe¹. Des travaux de synthèse présentant des données statistiques attestent cependant d'une certaine régularité. L'analyse de corpus révèle que

— l'accent frappe le plus souvent la racine — 70 à 60 % —, plus rarement le suffixe — 10 à 18 % —, encore plus rarement la désinence — environ 10 % —, et exceptionnellement le préfixe — à peine 1 %. L'explication est la suivante. Les préfixes et les postfixes sont des morphes situés dans les syllabes initiales ou finales des mots ; ils occupent de ce fait des positions limitrophes peu propices à attirer l'accent. D'autant plus que ces morphes s'ajoutent à une base qui porte déjà un accent. Il en ressort que l'accent lexical du russe tend à se situer vers le centre du mot. Ceci est dû à l'attrait exercé par deux morphes : la racine qui véhicule un important contenu informationnel, et le suffixe qui s'ajoute à la base du mot ;

— il apparaît que les substantifs ont tendance à avoir l'accent sur la racine. Les verbes ont l'accent qui tombe fréquemment sur le suffixe. Dans le premier cas, ceci s'explique par la fonction référentielle inhérente aux substantifs. Les verbes remplissant souvent le rôle de prédicat voient leur suffixe se charger d'un poids sémantique et formel plus conséquent ;

— un regard plus attentif sur les substantifs révèle qu'ils se divisent en quatre groupes :

- ceux qui conservent l'accent sur le radical : mots du type *bolóto* ;

1. Cf. par exemple Striček (1966) qui propose une taxonomie sur la base des catégories lexicales. Ou encore Garde (1980) qui établit le lien de l'accent avec la structure morphologique des mots à partir de critères linguistiques précis. Il s'agit de deux perspectives possibles de classification reposant sur des critères différents. Dans cet article, nous ferons appel à une troisième approche fondée sur l'étude de corpus avec traitement statistique. Notre présentation étant volontairement généraliste, nous n'exposerons pas les données de façon détaillée. Le lecteur intéressé peut se référer à Nikonov (1963), Moiseev (1975), Zubkova *et al.* (1985). Des chiffres particulièrement intéressants sur l'organisation de la structure rythmique sont fournis par Bondarko *et al.* (1986).

- ceux dont l'accent reste fixe sur la désinence : mots du type *vešestvó* ;
- ceux dont l'accent reste sur la base au singulier et frappe la désinence au pluriel : mots du type *méstó-mestá* ;
- ceux dont l'accent tombe sur les désinences au singulier et recule sur la base au pluriel : mots du type *vedró-vědra*.

De façon générale, 91 % des substantifs ont l'accent fixe sur la base (type A) et 7 % sur la désinence (type B). Les 2 % restants concernent des substantifs à accent mobile.

Quels sont ces substantifs à accent mobile ? Cela dépend en gros de deux facteurs :

a) la fréquence d'emploi du mot. Les mots les plus fréquemment usités et appartenant aux couches lexicales les plus anciennes sont susceptibles d'avoir un accent mobile. Il s'agit de mots concrets désignant :

- les termes de parenté : *doč', muž, vdova, mat', syn, sestra...*
- les parties du corps : *glaz, nos, zub, volos, ruka, noga, boroda...*
- les noms d'animaux et de plantes : *zver', volk, kon', gus', lisa, derevo, dub, sosna...*
- les phénomènes naturels et les éléments du milieu : *les, lug, pole, step', zemlja, voda, luna, ostrov, ozero...*
- les termes domestiques — constructions, instruments : *izba, derevnja, selo, dom, most, gorod, kosa, pila, borona, igla...*
- les verbes de mouvement : *xodit', nosit', vodit', vozit'...*

Les mots abstraits n'ont pas d'accent mobile ;

b) le style de parole. Par rapport à un parler recherché, l'accent mobile caractérise les registres de parole spontanée et populaire, les jargons professionnels. Il confère souvent aux mots une coloration dépréciative mais les rend plus expressifs en raison de son caractère erroné. Il s'applique à des termes apparus récemment dans la langue ainsi qu'aux mots d'emprunt — cf. les masculins au pluriel en - á du type *doktor, adres, nomer...* Des mots abstraits, pour qui l'accent fixe est la norme, peuvent aussi avoir un accent mobile dans des styles de parole relâchés : cf. *šum, šúma, šumý, šumóv*.

Restrictions aux degrés de liberté et de mobilité de l'accent lexical

L'immense majorité des mots russes, environ 96 %, présente un accent fixe². Le caractère libre de l'accent lexical, bien que très important, est toutefois limité, quantitativement et qualitativement.

Qualitativement, l'accent ne peut se trouver sur n'importe quelle syllabe. Il est lié au nombre maximal de syllabes pré- et post-accentuées. On postule que ce nombre est de 6 pour le russe. En d'autres termes, cette langue ne possède pas de mots comptant plus de 6 syllabes pré-ou post-accentuées. Les mots des modèles accentuels productifs ne dépassent pas 6 syllabes, et dans ce cas pas plus de 3 syllabes pré-accentuées atones et pas plus de 2 syllabes post-accentuées atones. On rencontre le plus souvent des structures composées d'une ou de deux syllabes atones précédant l'accent et d'une syllabe non accentuée après l'accent. Si cette frontière venait à être franchie, dans des mots octosyllabiques, la liberté de l'accent est limitée : il ne peut se trouver ni à l'initiale ni en finale. De même, les positions accentuelles sur les deux premières et les deux dernières syllabes sont exclues dans les mots de 9 syllabes : *artikuljaciónnnyj*, *zernoočistítel'nyj*, *kartofeleubóročnyj*, *maloobslédovannyj*, *neprisoedinívšijsja*, *otmobilisóvyvat'* (mais *otmobilizovát'*), *racionalizátorstvo*, *sfotografírovat'sja*, *ètimologizírovat'...*

Quantitativement, deux tendances de prédilection pour la place de l'accent lexical se manifestent : le centre du mot et la deuxième partie du mot. Ceci constitue une limitation supplémentaire à sa liberté de déplacement. Les tri- et quadri-syllabiques présentent majoritairement une structure où l'accent frappe la pénultième : *gazéta*, *vysókij*, *soveršénno*, *gosudárstvo*. Les mots de 5 à 7 syllabes ont un accent qui se situe préférentiellement sur l'antépénultième : *èkonomíčeskij*, *organizáciâ*, *sociolistíčeskij perelámyvat'sâ*. Les mots bissyllabiques sont ceux qui sont le plus sujets à hésitation. Il est recommandé dans ce cas de placer l'accent sur la deuxième syllabe : *agént* et non *ágent*, *cemént* et non *cément*, *arést* et non *árest* ; *tvoróg* et *myšlénie* seront préférés à *tvórog* et *múšlenie* qui sont acceptés.

2. Chiffre donné à la p. 78 de Kasatkin *et al.* (1991).

Les mots bi-accentogènes

Tous les mots russes ne sont pas accentogènes. Les mots outils — prépositions, particules, conjonctions — en sont dépourvus. Ceci vaut surtout pour les monosyllabiques. Les prépositions composées telles *iz-pod, iz-za, podo, obo...* ne sont jamais accentuées. Il en est de même des enclitiques *že, -to, -ka, li*. Dans la parole, ces mots s'unissent phonétiquement aux mots accentogènes les plus proches, formant avec eux un mot phonétique.

Quelques mots outils plurisyllabiques ont parfois un accent peu marqué qui dépend de leur relative autonomie syntaxique : *èslì, xotjà, edvâ, pokà, búdto...* Certaines prépositions bisyllabiques se prononcent accentuées ou atones : *meždu, čerez, pered...* .Cf. par exemple : *čèrez oknó, èslì smóžeš'...*

Certains mots connaissent un double accent, appelé accent secondaire. On les appelle bi-accentogènes. Cet accent secondaire apparaît dans des mots complexes composés de plusieurs racines, du type *slòvosočetanie,, samolëtoostroënie, sàxarovarënie, pjàtilëtnij, stòprocëtnyj, politinformácija, gòsdepartáment, agitbrigáda, dnòuglubítel'nyj ...*, ou encore *dëd-moróz, bàba-jagá, ljagýška-kvakúška, jàxt-klúb, frànko-rússkij...* Il caractérise également les mots formés avec des préfixes tels que *posle-, sverx-, okolo-, anti-, vne-, vnutri-...*, ainsi : *pòsleobédennyj, àntikorrozívnyj, òkolosólnečnyj, cvèrxskorostnój, pròamerikánskij...*

Plusieurs raisons expliquent l'apparition de cet accent. Les mots complexes formés à partir de plusieurs morphes-racines ont tendance à conserver une trace d'accent sur certains de ces morphes. La longueur de ces mots est également déterminante. Un accent tend à apparaître si un mot comprend plus de trois syllabes pré-accentuées. Certains termes peuvent recevoir un accent secondaire en raison de leur rareté d'utilisation dans la langue courante : *zvèrofërma, vòdonepronícáemyj*. L'utilisation du mot dans un registre de langue livresque ou professionnel, ou encore la conscience que le locuteur peut avoir de prononcer un mot composé de plusieurs éléments significatifs sont également des facteurs contribuant à l'apparition de ce type d'accent. Des mots composés

complexes peuvent même présenter deux accents secondaires : *aèrofòtos"ëmka, Mòsgòrispolkóm, vòdogrjázelečëbnica*.

L'accent secondaire précède toujours l'accent lexical primaire. La présence de l'accent secondaire est attestée par l'absence de réduction vocalique dans la syllabe où il apparaît. Cf. par exemple *pàrtsobráníe* [pàrtsabráníj'e] et *profsojúz* [prəfsajús], ou encore *Vorošílovgrád* [vərašìləfgrát] et *Leningrád* [l'in'ingrát]. De même, la preuve de la présence d'un accent secondaire à l'intérieur du mot phonologique composé d'un mot plein et d'un mot outil est attestée par l'absence de réduction de la voyelle concernée. Cf. *vòzle sáda..., skazál, štòby ty prinës..., já i mòj brát...*

La syllabe porteuse de l'accent secondaire se distingue d'une façon moins nette que celle qui porte l'accent primaire, permettant ainsi de différencier l'accent secondaire à la fois d'une syllabe désaccentuée et de celle frappée par l'accent lexical principal.

LA PERCEPTION DE L'ACCENT LEXICAL PAR LES RUSSOPHONES

La perception des voyelles russes

Diverses expériences ont été menées par les phonéticiens soviétiques afin de déterminer comment les russophones perçoivent et identifient les voyelles aux différents degrés de réduction. Des tests visant à faire reconnaître des voyelles isolées aux différents degrés de réduction donnent des résultats médiocres. Ceux-ci s'améliorent dès que la voyelle est associée à une consonne ; une syllabe de type [CVC] assure une meilleure reconnaissance qu'une syllabe de structure [CV]. Dans d'autres travaux, il s'agissait de faire entendre aux sujets testés des syllabes isolées aux différents degrés de réduction, issues de mots enregistrés. Un autre procédé consistait à composer des mots de sens plein en prélevant par segmentation des syllabes provenant d'autres mots enregistrés.

La reconnaissance des voyelles accentuées ne pose pas problème. Celles qui sont réduites au degré 1 — c'est-à-dire situées dans la prétonique — sont souvent confondues avec des voyelles porteuses de l'accent. Les syllabes post-accentuées contenant [a] aux degrés 1 et 2 sont perçues comme étant différentes par la majo-

rité des enquêtés ; celles qui comportent les autres voyelles — [u, i, ɨ] — sont perçues comme étant identiques.

Dans certains travaux, il apparaît que la reconnaissance des voyelles non accentuées est notamment liée à leur durée. C'est ainsi qu'une étude expérimentale de Nadeina établit que toutes les voyelles réduites au degré 2 ont une longueur inférieure à 60 ms alors que celle des voyelles au degré 1 est toujours supérieure à ce chiffre. Pour être qualifiée d'accentuée, une voyelle atone ne doit pas avoir une durée inférieure à 60 ms.

Les voyelles atones réduites au degré 2 avant et après l'accent présentent des statuts très différents : les voyelles de degré 2 après l'accent ont une réduction quantitative systématiquement plus importante que celles qui le précèdent. Divers tests de perception l'établissent formellement. Par exemple, si l'on fait entendre à des Russes des mots artificiels exclusivement composés de syllabes post-accentuées, les auditeurs en ressentent le caractère non naturel. A tel point qu'ils comprennent souvent ces mots avec l'accent sur l'autre syllabe malgré leur sens lexical : *zapád au lieu de západ. Si ces mots artificiels sont formés d'une syllabe pré-et post-accentuée, ils sont perçus comme fabriqués et c'est la voyelle préaccentuée qui est jugée accentuée : *barsuk* formé de *bar* préaccentué et de *suk* postaccentué est entendu *bársuk.

LES PARAMÈTRES ACOUSTIQUES DE L'ACCENT LEXICAL

Remarques préliminaires

De façon générale, le phénomène d'accent se caractérise par une proéminence de l'énergie articulatoire se manifestant physiquement par une augmentation de la durée, de l'intensité, ainsi que par une modification de la hauteur lors du passage de la syllabe accentuée à l'inaccentuée et/ou au cours de la production de la syllabe accentuée.

La nature de la substance de l'accent est présentée diversement dans la littérature phonétique russe. Il existe trois orientations de recherches où l'accent :

- est créé par une plus grande force des impulsions expiratoires. Cet accent est appelé dynamique, d'intensité ;
- est dû à une plus grande tension des muscles des organes phonatoires ;
- est le résultat du renforcement de la sonorité de la voyelle.

Les paramètres physiques de l'accent

Les mots accentogènes sont soumis au phénomène de réduction vocalique. La voyelle accentuée et les voyelles atones subissent des modifications quantitatives et qualitatives caractéristiques. La formule de réduction vocalique, proposée par Potebnja en 1865, est toujours utilisée : « Si on indique par 3 la force tonique de la syllabe accentuée dans un mot de 4 syllabes, il est possible de représenter les rapports des autres syllabes envers celle qui porte l'accent par 1, 2, 3, 1 ».

La réduction vocalique permet de distinguer à l'oral des doublets sémantiques homographes : *zamok* est réalisé [zámək] ou [zamók], *doroga* se prononce [darógə] ou [dəragá].

La réalisation du mot accentué dépend également de sa place dans la phrase, et du type de phrase :

- intensité : l'intensité relative des voyelles accentuées et atones est plus forte en début qu'en fin de phrase ;
- hauteur : dans une phrase assertive dénuée d'accent logique, chaque mot de sens plein à l'exception du dernier, présente une élévation de la fréquence fondamentale sur la syllabe accentuée. Dans la phrase assertive avec accent logique ainsi que dans les questions et les interrogations, les variations des syllabes porteuses de l'accent tendent à s'aplanir, hormis pour le mot se trouvant dans le centre intonatif ;
- durée : c'est le trait prosodique le plus stable de l'accent de mot en russe. La durée relative des voyelles accentuées est supérieure à celle des voyelles en dehors de l'accent. Mais ce paramètre est également instable. Quand la voyelle accentuée est dans une position favorable dans la phrase — début, finale absolue, sous l'accent syntagmatique ou phrastique —, sa durée est naturellement plus

importante : *Múku ètu ne zabyt'-Nado prosejat' mukú*. Une voyelle atone se trouvant dans une position propice à l'intérieur de la phrase peut avoir une longueur égale ou même supérieure à la durée de la voyelle accentuée : *Mukú nado procejat'-Ne zabyt' ètu múku*.

L'accent principal

Zlatoustova s'est livrée à une étude expérimentale minutieuse de la substance de l'accent lexical. Ses conclusions ont été largement confirmées par de multiples expériences postérieures menées par plusieurs équipes de phonéticiens soviétiques. L'accent du russe est essentiellement un accent de durée : la voyelle accentuée est plus longue que les voyelles atones³. L'intensité ne distingue pas les syllabes accentuées. La relation des sons accentués et atones est avant tout fonction de la mélodie et de la place du mot dans la phrase. Elle crée l'impression d'une plus grande force sonore de la syllabe accentuée en raison : a) de l'allongement quantitatif des sons la composant ; b) de la plus grande tension des mots accentués ; c) des modifications du timbre des voyelles de ces mots. En outre, la modification de hauteur n'est pas un paramètre essentiel de l'accent en russe. Elle peut être inférieure, égale ou même dépasser celle des voyelles atones du mot considéré.

Certaines expériences attestent de l'importance du paramètre durée. La durée des voyelles accentuées est artificiellement réduite. Des sujets russophones commencent à les percevoir comme atones. Ceci se vérifie pour toutes les voyelles sauf [a]. Inversement, une autre expérimentation a consisté à construire des mots artificiels en utilisant exclusivement des syllabes provenant de voyelles réduites. Ces mots ont tendance à être perçus comme naturels quand on allonge artificiellement la syllabe qui doit normalement porter l'accent.

D'autres facteurs influençant la durée vocalique ont également été étudiés. Plusieurs expériences ont porté sur la longueur du mot ainsi que sur sa place dans la phrase. La nature de la syllabe a été

3. Des informations plus détaillées sur le paramètre de durée avec bibliographie sont à consulter chez Billières (1989a et 1989b).

également investiguée : son caractère couvert vs non couvert, ouvert vs fermé exerce une incidence sur la durée de la voyelle. La nature des consonnes environnantes — occlusives, constrictives, sourdes, sonores, dures, molles — a également fait l'objet d'analyses expérimentales et leur rôle sur la durée de la voyelle accentuée a été mis en valeur.

L'accent secondaire

Ses paramètres physiques sont les suivants :

— une absence de réduction vocalique sur la voyelle considérée. Si la réduction s'observe exceptionnellement, la présence de l'accent secondaire, bien qu'atténuée, est toujours attestée ;

— la durée. Deux tendances apparaissent dans des mots prononcés isolément :

a) la durée de l'accent secondaire est égale ou légèrement inférieure à celle de l'accent primaire. Ceci s'observe dans des mots composés du type *ded-moroz*, avec des préfixes russes tels *mèžblastnája*, *òkoloplódnaja*, avec le préfixe d'emprunt *de- dèkvalifikácija*.

b) la durée de l'accent secondaire est inférieure à celle d'une voyelle réduite au degré 1 mais supérieure à celle d'une voyelle réduite au degré 2 avant l'accent. Ceci s'observe avec les mots comprenant une voyelle de liaison du type *sàxarovarénie*, *kartòfele-kopálka*, avec ceux formés avec un numéral *-dvadcatipjatikopéčnaja*, *dvuxetàžnyj-*, ainsi que dans certains mots formés d'une syllabe adjectivale et du substantif, tel *xòzraščét*.

Dans un texte, la durée de la voyelle concernée par l'accent secondaire obéit à une règle plus générale ; elle est toujours plus importante que celle de n'importe quelle voyelle réduite et ne dépasse jamais la longueur de la voyelle accentuée ;

— l'intensité. Les résultats ne sont pas significatifs.

UNE ÉTUDE ACOUSTIQUE DE L'ACCENT

Objectif et méthode expérimentale

Notre but était de vérifier expérimentalement les données relevées dans la littérature sur la nature acoustique de l'accent lexical du russe.

A cette fin, nous avons essayé de dégager les caractéristiques physiques des syllabes affectées d'un accent primaire — autre terme usité pour qualifier l'accent lexical⁴ — dans des mots et syntagmes russes produits par des natifs.

L'expérience que nous avons mise au point peut être décrite comme suit.

Tout d'abord, nous avons élaboré et transcrit orthographiquement un corpus de mots et de phrases russes. Ce corpus est composé de 16 items (mots isolés et syntagmes inclus dans des phrases) :

— 5 items accentués à l'initiale, soit : 2 mots bi-syllabiques isolés, 1 mot tri-syllabique isolé, 1 syntagme bi-syllabique inclus au début d'une phrase, 1 syntagme bi-syllabique inclus à la fin d'une phrase ;

— 8 items accentués en finale, soit : 6 mots bi-syllabiques isolés, 1 mot tri-syllabique isolé, 1 syntagme tri-syllabique inclus à la fin d'une phrase ;

— 3 items accentués sur la syllabe médiane, soit : 2 mots tri-syllabiques isolés, 1 syntagme tri-syllabique inclus à la fin d'une phrase.

Chaque item, qui correspond à un groupe accentuel isolé ou inclus dans une phrase, comporte un accent primaire. Comme aucun item n'excède trois syllabes, notre corpus ne comporte pas d'accents secondaires.

Nous avons alors proposé ce corpus à quatre sujets russophones⁵ (A, B, T et S) qui avaient pour tâche de lire chaque item face à un micro dans un studio d'enregistrement professionnel.

4. Nous préférons utiliser le terme « accent primaire » pour bien montrer que cet accent obligatoire se différencie de l'accent secondaire, tant sur le plan linguistique qu'acoustique.

5. Ces locuteurs étaient âgés de 20 à 30 ans. Ils faisaient tous des études supérieures.

Enfin, nous avons effectué l'analyse acoustique de tous les items enregistrés.

Pour chaque stimulus, nous avons procédé comme suit : d'abord acquisition du signal (sur le magnétophone) et ensuite saisie informatique sur un micro ordinateur Macintosh LC/630 au moyen de Mac Recorder⁶. Chaque portion de signal, qui correspond à un item, a été analysée grâce au logiciel Signalyze⁷.

Celui-ci nous a permis d'obtenir la reproduction graphique de l'onde (l'oscillogramme), l'évolution du fondamental (courbe de F0), l'enveloppe d'amplitude, ainsi que le sonagramme.

Résultats

Les résultats issus de l'analyse acoustique de chacun des items sont présentés en annexe. En annexe 1, nous avons reproduit quelques tracés résultant de cette analyse. En annexe 2, on trouvera les tableaux de mesures chiffrées.

En fonction de ces données, nous proposons ici un résumé des caractéristiques de la syllabe accentuée pour chacun des items et pour chacun des locuteurs.

Les items (identifiés par un numéro) sont classés en fonction de la place occupée par l'accent dans l'unité accentuelle. Chaque item a été produit par trois locuteurs (A, B et T ou S).

Pour chaque item et chaque locuteur, nous indiquons le ou les paramètres acoustiques qui, par leur prééminence, permettent de distinguer la syllabe accentuée des syllabes atones.

1) Items accentués en syllabe initiale

- Item n° 260 : мýка [mu-kə] (mot isolé bi-syllabique) :
- Locuteurs T et A : durée, intensité et F0.

6. Le système d'acquisition de données Mac Recorder comprend : un microphone intégré, un filtre audio anti-réflexion et une entrée analogique/numérique à 8 bits (nous avons utilisé l'entrée analogique).

7. Le logiciel de traitement du signal de parole Signalyze (version 3.12) a été conçu par Eric Keller, professeur à l'université de Lausanne. Cet analyseur permet d'obtenir les divers paramètres physiques : intensité, fréquence et durée.

Ces 2 locuteurs ont respectivement privilégié la durée et l'intensité davantage que la F0.

- Locuteur B : intensité et F0.

— Item n°255 : ма́ло [ma-lə] (mot isolé bi-syllabique) :

Locuteurs T, A et B : durée (paramètre prédominant), intensité et F0.

— Item n°253 : ка́мера [ka-m'i-rə] (mot isolé tri-syllabique) :

Locuteurs T, A et B : durée, intensité et F0.

Les locuteurs A et B ont privilégié la durée et l'intensité davantage que la F0.

— Item n°250[1] : ка́ша [ka-ʃə] (syntagme bi-syllabique au début d'une phrase) :

- Locuteur T : durée (paramètre prédominant), intensité et F0.

- Locuteurs A et B : durée et intensité.

— Item n°254[3] : пы́ку [ru-ku] (syntagme bi-syllabique à la fin d'une phrase) :

- Locuteurs T et A : durée, intensité et F0.

- Locuteur B : intensité (proéminence faible).

2) Items accentués en syllabe finale

— Items n°245 : певцы́ [p'é-ftsɨ] et n°243 : жа́ра [ʒʌ-ɾa] (mots bi-syllabiques isolés) :

Locuteurs T, A et B : durée.

— Item n°235 : мука́ [mu-ka] (mot bi-syllabique isolé) :

- Locuteurs A et B : durée.

- Locuteur S : durée et F0.

— Item n°244 : по́ра [pʌ-ɾa] (mot bi-syllabique isolé) :

- Locuteurs T et A : durée.

- Locuteur B : pas de paramètres.

— Item n°223 : ма́ло [mʌ-lɔ] (mot bi-syllabique isolé) :

- Locuteur S : durée et F0.

- Locuteur A : durée, intensité (paramètre prédominant) et F0

- Locuteur B : durée

— Item n°257 : (я) плачу́ [pʌ-tʃu] (mot bi-syllabique isolé) :

- Locuteur T : durée, F0 (paramètres prédominants) et intensité

- Locuteurs A et B : durée

— Item n°254[2] : тебѐ [t'i-b'ɛ] (syntagme bi-syllabique inclus au milieu d'une phrase) :

- Locuteur T : durée (paramètre prédominant), F0
- Locuteurs A et B : durée (paramètre prédominant), intensité

— Item n°241 : молоко́ [me-lʌ-kɔ] (mot tri-syllabique isolé) :

- Locuteur T : durée (paramètre prédominant), intensité
- Locuteurs A et B : durée

3) *Items accentués en syllabe médiane*

— Item n°237 : я пла́чу [ja-plʌ-tʃu] (mot tri-syllabique isolé) :

- Locuteur S : durée
- Locuteurs A et B : durée et intensité

— Item n°227 : сенáтор [s'i-nʌ-tɔr] (mot tri-syllabique isolé) :

- Locuteur A : durée
- Locuteurs S et B : durée et intensité

— Item n°250[2] : гото́ва [gʌ-tɔ-və] (syntagme tri-syllabique en finale de phrase) :

- Locuteurs T et A : durée
- Locuteur B : intensité (faible)

Commentaires

Observations générales

Si l'on prend en compte le nombre d'items multiplié par le nombre de locuteurs, nous avons analysé 48 accents.

Dans le tableau suivant, nous avons classé ces 48 accents en fonction de leur nature acoustique. Sur chaque ligne, nous indiquons les paramètres de l'accent (colonne de gauche) et le nombre d'accents relevés (colonne de droite).

Paramètres de l'accent	Occurrences
durée	17
durée + intensité + F0	13
durée + intensité	9
durée + F0	5
intensité	2
intensité + F0	1
Ø (aucun des trois)	1
Total	48

On constate que quel que soit le type d'item, la syllabe accentuée est presque toujours caractérisée par une augmentation de la durée.

Ainsi, sur les 48 syllabes accentuées de notre corpus, 44 sont affectées d'un allongement. Le paramètre de durée peut apparaître seul (17 occurrences) ou en corrélation avec l'intensité et/ou la F0 (27 occurrences).

L'intensité joue aussi un rôle puisque 25 syllabes accentuées sont affectées d'un accroissement de l'intensité. Mais dans la grande majorité des cas (22 occurrences), le paramètre d'intensité est corrélé au paramètre de durée.

De même le paramètre de F0 est bien présent, mais dans la quasi-totalité des cas, il est associé à la durée (18 occurrences sur 19).

La durée constitue donc le principal paramètre de l'accent.

Toutefois, un examen plus attentif révèle que la nature acoustique de l'accent varie en fonction de la place de l'accent et en fonction des locuteurs.

Variations en fonction de la place de l'accent

Il apparaît que la nature de l'accent diffère selon que celui-ci est situé à l'initiale du groupe accentuel ou non.

Les accents placés en syllabe initiale sont, dans leur grande majorité, caractérisés par une augmentation des 3 paramètres.

Ainsi, parmi les 15 accents situés à l'initiale :

- 11 sont des accents de durée, de F0 et d'intensité (items n°260T, 260A, 255T, 255A, 255B, 253T, 253A, 253B, 250T, 254[2]T, 254[2]A) ;
- 2 sont des accents de durée et d'intensité (items n°250[1]A, 250[1]B) ;
- 1 est un accent d'intensité (item n°254[2]B) ;
- 1 est un accent d'intensité et de F0 (item n°260B).

Les accents placés en position médiane et en position finale sont, pour la plupart, seulement caractérisés par une augmentation de la durée.

Ainsi, parmi les 29 accents situés en finale ou en médiane :

- 19 sont des accents de durée (items n°245T, 245A, 245B, 243T, 243A, 243B, 235A, 235B, 244T, 244A, 223B, 257A, 257B, 241A, 241B, 237S, 227A, 250[2]T, 250[2]A) ;
- 7 sont des accents de durée et d'intensité (items n°254[3]A, 254[3]B, 241T, 237A, 237B, 227S, 227B) ;
- 3 sont des accents de durée et de F0 (items n°235S, 223S, 254[3]T) ;
- 2 sont des accents de durée, d'intensité et de F0 (items n°223A, 257T) ;
- 1 est un accent d'intensité (item n°250[2]B) ;
- 1 n'est affecté d'aucun paramètre (item n°244B).

Quelle que soit sa place, l'accent est donc presque toujours caractérisé par une augmentation de la durée, qui peut être associée à un accroissement de l'intensité et/ou de la F0.

Ceci dit, on peut se demander pourquoi les accents situés à l'initiale sont généralement affectés d'une augmentation des 3 paramètres.

En fait, un examen plus attentif de nos items révèle que la première syllabe des items tend à être affectée d'une prééminence d'intensité et/ou de F0 même lorsqu'elle est atone. Cette tendance est plus importante dans les items bi-syllabiques que dans les items tri-syllabiques. Ainsi :

— parmi les 21 items bi-syllabiques accentués en syllabe finale, on observe que la première syllabe est affectée d'une proéminence de l'intensité et/ou de la F0 dans 19 cas :

paramètres proéminents sur la 1 ^{ère} syllabe des items bi-syllabiques	Occurrences
Intensité et F0	11
Intensité	5
F0	3
∅ (aucun des trois)	2
TOTAL	21

— parmi les 12 items tri-syllabiques accentués en syllabe médiane et finale, on observe que la première syllabe est affectée d'une proéminence de l'intensité et/ou de la F0 dans 8 cas :

paramètres proéminents sur la 1 ^{ère} syllabe des items tri-syllabiques	Occurrences
Intensité et F0	2
Intensité	1
F0	5
∅ (aucun des trois)	4
TOTAL	12

Le fait que la première syllabe des items, qu'elle soit accentuée ou atone, tende à être affectée d'une proéminence de l'intensité et/ou de la F0, peut, selon nous, se justifier par les conditions expérimentales. En effet, lors de l'enregistrement, les sujets étaient sommés de produire les items isolément. Le caractère non spontané de ce mode de production peut donc avoir incité les sujets à fournir un effort particulier à l'attaque de chaque item.

Etant donné que les syllabes en position initiale sont plus intenses et/ou plus hautes même lorsqu'elles sont atones, on peut conclure que la durée est le seul paramètre de l'accent russe.

Variations en fonction des locuteurs

Ces tendances générales peuvent plus ou moins varier en fonction des locuteurs.

Le locuteur A a produit 16 accents. Parmi les 5 accents situés à l'initiale :

- 4 sont des accents de durée, F0 et intensité (items n°260, 255, 253, 254[2]) ;
- 1 est un accent de durée et d'intensité (item n°250[1]).

Parmi les 11 syllabes accentuées situées en finale ou en médiane :

- 8 sont affectées d'un accroissement de la durée uniquement (items n°245, 243, 235, 244, 257, 241, 227, 250[2]) ;
- 2 sont des accents de durée et d'intensité (items n°254[3], 237) ;
- 1 est un accent de durée, d'intensité et de F0 (item n°223).

On constate qu'à quelques exceptions près, ce locuteur suit les « règles » générales que nous avons dégagées plus haut :

- le paramètre de durée est toujours présent ;
- les accents situés en position initiale sont tous pluri-paramétriques ;
- les syllabes accentuées situées en position médiane et finale sont, en majorité, caractérisées par le seul accroissement de la durée.

Le locuteur A présente donc un profil « standard » puisque ses productions accentuelles sont parfaitement conformes aux normes que nous avons établies.

Le locuteur B a aussi produit 16 accents. Parmi les 5 accents situés à l'initiale :

- 2 sont des accents de durée, F0 et intensité (items n°255, 253) ;
- 1 est un accent de durée et d'intensité (item n°250[1]) ;

- 1 est un accent d'intensité et de F0 (item n°260) ;
- 1 est un accent d'intensité (faible) (item n°254[2]).

Les 11 accents situés en finale ou en médiane :

- 6 sont des accents de durée (items n°245, 243, 235, 223, 257, 241) ;
- 3 sont des accents de durée et d'intensité (items n°254[3], 237, 227) ...
- 1 est un accent d'intensité (faible) (item n°250[2]) ;
- 1 n'est affecté d'aucun paramètre (item n°244).

On observe que, conformément à la tendance générale :

- le paramètre de durée apparaît dans la majorité des productions accentuelles de ce locuteur (12 cas sur 16) ;
- les accents placés en position initiale sont, pour la plupart, pluri-paramétriques ;
- les syllabes accentuées qui ne sont pas situées à l'initiale sont, en majorité, caractérisées par le seul accroissement de la durée.

En revanche, 2 accents sont seulement caractérisés par une faible prééminence d'intensité et 1 accent n'a pas été réalisé.

Le profil du locuteur B est donc proche du « standard » puisque la plupart de ses productions accentuelles sont conformes aux « règles » que nous avons dégagées. Toutefois, ce locuteur présente une certaine originalité.

Le locuteur T a produit 12 accents. Les 5 accents situés à l'initiale sont tous des accents de durée, F0 et intensité (items n°260, 255, 253, 250[1], 254[2]).

Parmi les 7 syllabes accentuées situées en position finale ou médiane :

- 4 sont affectées d'un accroissement de la durée uniquement (items n°245, 243, 244) ;
- 1 est un accent de durée et de F0 (item n°254[3]) ;
- 1 est un accent de durée et d'intensité (item n°241) ;
- 1 est un accent de durée, d'intensité et de F0 (item n°257).

On observe chez ce locuteur les mêmes tendances que chez le locuteur A :

- le paramètre de durée est toujours présent ;
- les accents situés en position initiale sont tous pluri-paramétriques (durée, F0 et intensité) ;
- les syllabes accentuées qui ne sont pas situées à l'initiale sont, en majorité, caractérisées par le seul accroissement de la durée.

Le locuteur T est donc conforme au profil « standard ».

Le locuteur S a produit 4 accents, aucun n'est situé à l'initiale. Parmi ces accents :

- 1 est un accent de durée (item n°237),
- 2 sont caractérisés par une augmentation de la durée et de la F0 (items n°235, 223) ;
- 1 est caractérisé par une augmentation de la durée et de l'intensité (item n°227).

On constate que dans tous les cas, le paramètre de durée est présent (ce qui est conforme à la tendance générale). En revanche, contrairement à ce que nous avons pu observer chez les autres locuteurs pour les accents non initiaux, la durée est presque toujours associée à un autre paramètre.

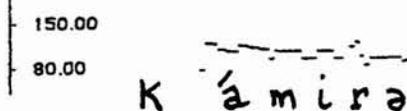
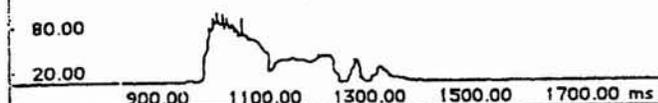
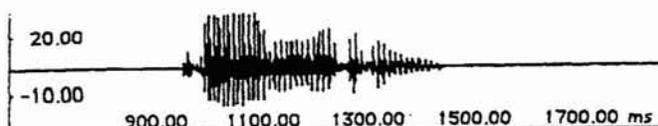
Les productions accentuelles de ce locuteur ne sont donc que partiellement conformes aux normes que nous avons établies.

ANNEXE 1 : TRACÉS

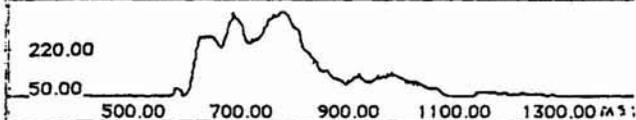
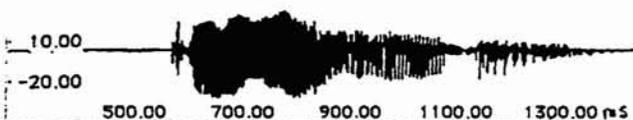
Faute de place, nous ne reproduisons ici que 12 tracés.

Nous avons fait en sorte que tous les locuteurs (A, B, S et T) et toutes les configurations de l'accent apparaissent (en position initiale, médiane et finale, dans des items bi- et tri-syllabiques). Nous n'avons pas sélectionné les tracés des phrases car ceux-ci sont particulièrement longs et auraient donc nécessité une réduction nuisible à la lisibilité.

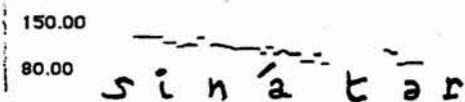
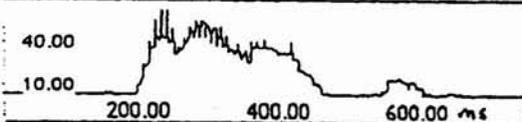
253A: Kámepa



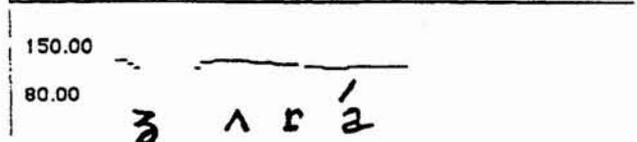
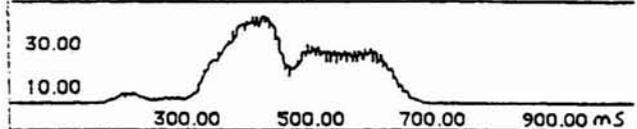
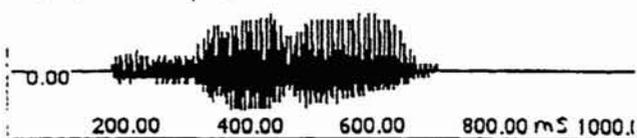
253T: Kámepa



227A: ceHáTop

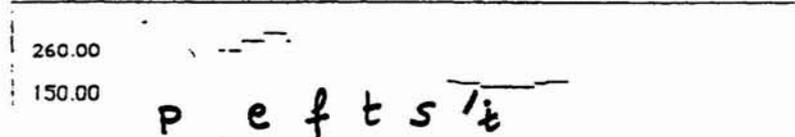
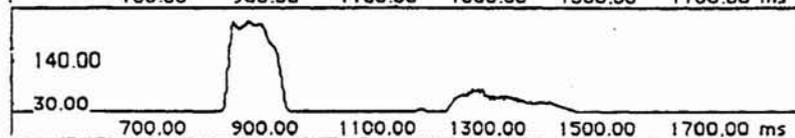


243B : жара́



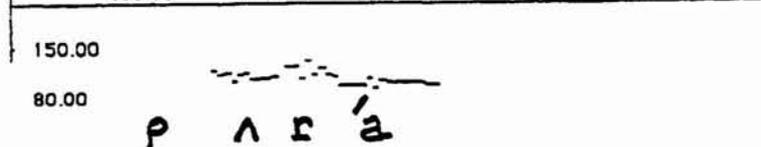
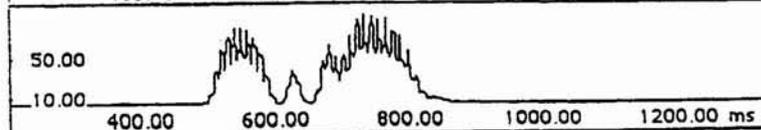
ж а р а́

245T : певичь



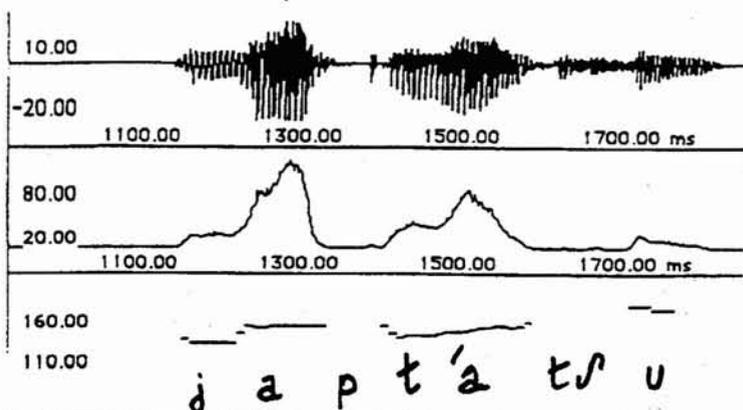
п е в и ч ь

244A : пора́

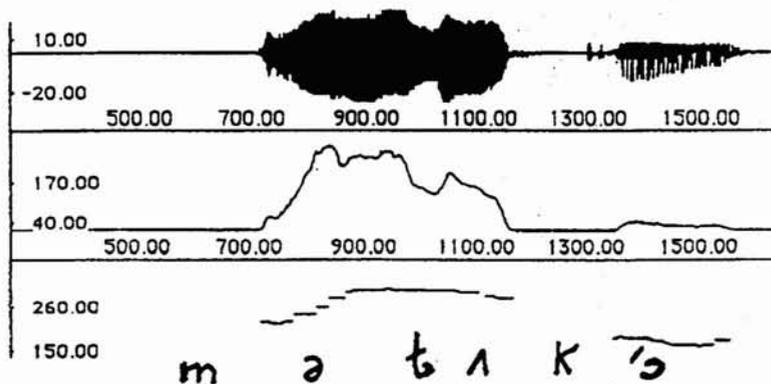


п о р а́

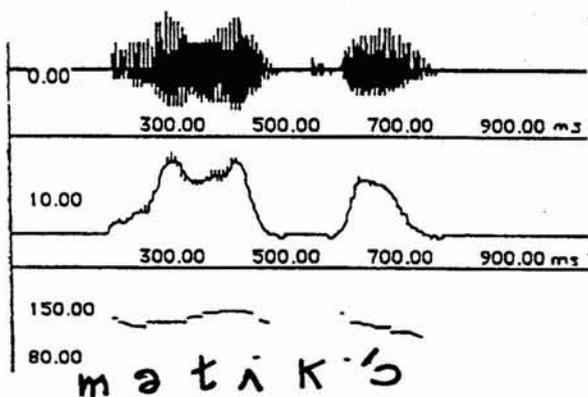
2375 : я плáчу



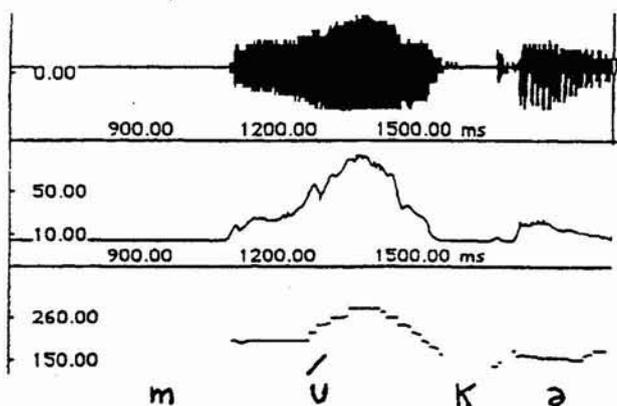
241T : молоко



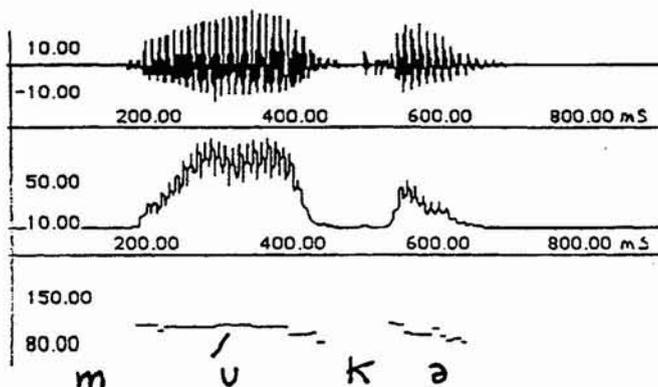
241B : молоко



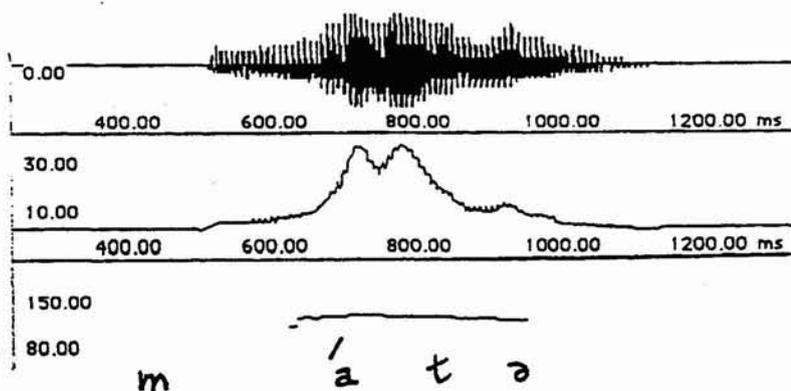
260T : MYKa



260A : MYKa



255B : Māpo



ANNEXE 2 : MESURES CHIFFRÉES

Chaque tableau comporte les mesures chiffrées correspondant à chaque item, produit par 3 locuteurs (A, B et S ou T).

Pour chaque item produit, nous avons mesuré la durée (en ms), l'intensité (en dB) et la fréquence fondamentale (en Hz) de chacune des syllabes.

n°245 : <u>п</u> еву́и́ [p'e- <u>f</u> tsi]			
locut.	param.	<u>p'e</u>	<u>f</u> tsi
T	ms	101	230
	dB	240	57 à 30
	Hz	260 à 304	173
A	ms	100	120
	dB	150	114 à 20
	Hz	108	107 à 78
B	ms	118	121
	dB	20 à 40	7 à 20 à 8
	Hz	130	124 à 114

n°243 : жа́ра́ [ʒʌ- <u>ra</u>]			
locut.	param.	<u>ʒʌ</u>	<u>ra</u>
T	ms	160	190
	dB	227 à 90	58
	Hz	265 à 282	160 à 145
A	ms	96	148
	dB	54	30
	Hz	109	92
B	ms	132	192
	dB	22 à 41	21
	Hz	126	118

n°235 : му́ка́ [m <u>u</u> - <u>ka</u>]			
locut.	param.	<u>mu</u>	<u>ka</u>
S	ms	55	93
	dB	140	73
	Hz	144	151 à 176
A	ms	140	165
	dB	85	28
	Hz	90 à 110	90
B	ms	80	178
	dB	22	23 à 28 à 20
	Hz	130	115

n°260 : му́ка [m <u>u</u> -kə]			
locut.	param.	<u>mu</u>	kə
T	ms	250	205
	dB	80	19 à 6
	Hz	282 à 190	155 à 168
A	ms	228	90
	dB	48	39 à 14
	Hz	105	103 à 83
B	ms	118	154
	dB	30 à 41 à 15	17 à 6
	Hz	130	120

n°244 : порá [pɐ - <u>ra</u>]			
locut.	param.	pɐ	<u>ra</u>
T	ms	155	228
	dB	128	36 à 9
	Hz	304	152 à 144
A	ms	90	172
	dB	76	46 à 85
	Hz	108	95
B	ms	135	115
	dB	79 à 57	42
	Hz	130	123

n°255 : máло [<u>ma</u> - lə]			
locut.	param.	<u>ma</u>	lə
T	ms	334	160
	dB	38 à 55 à 30	13
	Hz	220 à 282 à 195	135 à 150
A	ms	164	60
	dB	85 à 59	17
	Hz	104 à 92	95
B	ms	180	80
	dB	38 à 26 à 38	12 à 7
	Hz	126	118 à 0

n°223 : малó [mɐ - <u>lɔ</u>]			
locut.	param.	mɐ	<u>lɔ</u>
S	ms	100	121
	dB	240	99
	Hz	130	136 à 173
A	ms	125	130
	dB	83	150
	Hz	110	111 à 189
B	ms	100	155
	dB	30 à 21	12 à 16 à 7
	Hz	133	115

n°257 : (я) плачú [pɪɐ - <u>tʃu</u>]			
locut.	param.	pɪɐ	<u>tʃu</u>
T	ms	117	205
	dB	16	48 à 80 à 49
	Hz	168 à 152	304
A	ms	100	157
	dB	80 à 121	59 à 11
	Hz	108 à 122	108 à 89
B	ms	81	165
	dB	15 à 21	7 à 2
	Hz	130	124 à 114 à 122

n°241 : молоко [mə-lʌ-kɔ]				
locut.	param.	mə	lʌ	kɔ
T	ms	147	130	210
	dB	236	196 à 105	18
	Hz	260 à 310	298	165
A	ms	86	75	140
	dB	75	114 à 84	125
	Hz	110	118 à 127	89
B	ms	64	90	136
	dB	19	18 à 5	14 à 6
	Hz	130	146	124 à 113

n°237 : я плачу [ja-pla-tʃu]				
locut.	param.	ja	pla	tʃu
S	ms	87	100	88
	dB	119	84	20
	Hz	152	150	177
A	ms	93	123	-
	dB	94 à 59	107	-
	Hz	107 à 115	108 à 90	-
B	ms	78	118	-
	dB	20 à 17	31	-
	Hz	133 à 144	129	-

n°253 : камера [ka-m'i-rə]				
locut.	param.	<u>ka</u>	m'i	rə
T	ms	276	86	160
	dB	357 à 364	55	16
	Hz	282 à 326 à 239	137	174
A	ms	114	57	85
	dB	112 à 61	37	22 à 6
	Hz	110	100	89
B	ms	161	78	139
	dB	37	7	4
	Hz	130	118	0

n°227 : сенáтор [s'i-na-tər]				
locut.	param.	s'i	<u>na</u>	tər
S	ms	52	118	72
	dB	58	84 à 105	46
	Hz	148	156	170
A	ms	58	112	50
	dB	55	35 à 18	12
	Hz	124 à 115	104	105 à 92
B	ms	64	136	154
	dB	9 à 14	18 à 29 à 11	7 à 3
	Hz	130	123	120 à 0

n°250* : кáша готóва. [ka-ʃə/gʌ-tɔ-və]						
locut.	param.	<u>ka</u>	ʃə	gʌ	<u>tɔ</u>	və
T	ms	200	105	94	190	60
	dB	379	251 à 55	142	214 à 47	23
	Hz	217 à 341	304	195 à 265	233 à 148	152
A	ms	100	53	82	86	71
	dB	137 à 36	28	47 à 34	40	4
	Hz	123	122	104	102	0
B	ms	107	86	75	103	121
	dB	23 à 39 à 20	14	5	7	4
	Hz	130	152 à 133	138	112	0

* Dans le corps de notre article, le premier de ces deux groupes accentuels est numéroté 250[1], le second 250[2].

n°254* : жмý тебé рýку. [ʒmu/t'i-b'e/ru-ku]						
locut.	param.	<u>ʒmu</u>	t'i	<u>b'e</u>	<u>ru</u>	ku
T	ms	225	84	210	194	152
	dB	85	66	42	54	8
	Hz	195 à 326	239	217 à 326	282	130 à 150
A	ms	136	39	100	89	82
	dB	80 à 113 à 133	36	64	26 à 38	8
	Hz	114 à 136	130 à 74	108	108	92 à 83
B	ms	82	35	100	125	132
	dB	11	11	24 à 17	16 à 8	8
	Hz	152	152 à 136	130	130	130

* Nous avons analysé le deuxième et le troisième groupe accentuel de cette phrase. Ceux-ci sont respectivement numérotés 254[2] et 254[3].

BIBLIOGRAPHIE

Бондарко, Л.В. и др. *Уровни языка в речевой деятельности. К проблеме лингвистического обеспечения автоматического распознавания речи*, Ленинград, Изд-во Ленингр. ун-та, 1986, 260 с.

Бондарко, Л.В. ; Светозарова, Н.Д. О восприятии безударных слогов, в кн. *Фонетика, фонология, грамматика*, Москва, 1971.

Бондарко, Л.В. ; Вербицкая, Л.А. О фонетических характеристиках заударных флекций в современном русском языке, *Вопросы языкознания*, № 1, 1973, 37-49.

Бондарко, Л.В. ; Вербицкая, Л.А. ; Зиндер, Л.Р. Акустические характеристики безударности в кн. *Структурная типология языков* Москва, АН СССР, Наука, 1966, 56-64.

Венцов, А.В. Влияние длительности согласных и гласных на восприятие ударения в русском языке, *Труды АРСО-8*, Львов, 1974, 78-80.

Златоустова, Л.В. *Фонетическая природа русского словесного ударения* Ленинград, ЛГУ, *Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата филологических наук*, 1953, 15 с.

Зубкова, Л.Г. ; Иванов, В.В. ; Новиков, Л.А. ; Петрянкина, В.И. ; Феоткистова, А.С. *Современный русский язык. Теоретический курс. Фонетика*, Москва, Русский язык, 1985, 160 с.

Касаткин, Л.Л. ; Клобуков, Е.В. ; Лекант, П.А. *Краткий справочник по современному русскому языку*, Москва, Высшая Школа, 1991, 383 с

Кижняева, Ж.Т. Восприятие безударных гласных Иркутск, 1972, *Сб. трудов ИГПИЯ им. Хо Ши Мина Вопросы фонетики и фонологии*, вып. 1, с. 64-83.

Кижняева, Ж.Т. Зависимость восприятия безударных гласных от их спектрально-временного характеристик Иркутск, 1973, *Сб. трудов ИГПИЯ им. Хо Ши Мина. Вопросы фонетики и фонологии*, вып. 2, с. 46-53.

Логинава, И.М. Акустическая природа второстепенного словесного ударения в русском языке, в кн. *Изучение сегментных и суперсегментных единиц речи*, Москва, 1977, УДНПЛ, 20-27.

Моисеев, А.И. *Русский язык. Фонетика, морфология, орфография*, Москва, Просвещение, 1975, 240 с.

Надеина, Т.М. Акустические у воспринимаемые параметры русского словесного ударения, *Вестн. моск. ун-та, сер. 9, филология*, 1979, № 4, 49-53.

Никонов, В.А. Место ударения в русском языке, *International Journal of Slavic Linguistics and Poetics*, n° 6, 1963, 1-8.

Стричек, А. *Руководство по русскому ударению*, Париж, Изд. Пять Континентов, 1966, 296 с.

Billières, M. La neutralisation vocalique en russe moderne, *Mélanges de Phonétique générale et expérimentale offerts à Péla Simon, Travaux de l'Institut de phonétique de Strasbourg*, 1989, tome 1, 63-78.

Billières, M. Les apports de la phonétique expérimentale à l'enseignement de la prononciation du russe, *Actes du V^e Colloque de linguistique russe*, Poitiers, 14-16 mai 1987, 1989, 249-26.

Billières, M. Problématique de l'enseignement de la prosodie du russe aux francophones, *Actes du XII^e Congrès international des sciences phonétiques*, Aix-en-Provence, 19-24 août 1991, vol. 2\5, 338-341.

Davydoff, G. & Pauliat, P. *Précis d'accentuation russe*, Paris, Didier, 1959, 80 p.

Garde, P. *Grammaire russe. 1. Phonologie, morphologie*, Paris, Institut d'études slaves, 1980, 486 p.

Lépissier, J. « Les caractères généraux de l'accent tonique », dans *Questions de grammaire russe posées à l'oral des concours d'agrégation et de CAPES*, Paris, Institut d'études slaves, 1972, 109 p.

ABSTRACT

The first part of this article is a synthesis of the literature on Russian stress system.

In the second part, we introduce an experimental study that we made in order to extract the physical parameters of Russian primary stress.

Our aim is to check if our results corroborate what is said in literature.

*Université de Toulouse-Le Mirail
Département des sciences du langage-
Laboratoire Jacques Lordat*