République algérienne démocratique et populaire

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Faculté des langues et des lettres

Département de langue et littérature françaises

Université de Constantine1

N d'ordre :…….

Série :……

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de

Master2 Filière : phonétique/ phonologie

La relation entre la fréquence fondamentale et la mimique faciale dans l'oral spontané et non spontané des étudiants en master 2 phonétique phonologie.

Présenté par : **ACHOUR RAHMANI RIMA**

Sous la direction de :

HACINI FATIHA, professeur à l'Université Constantine1.

Et

ALI GUECHI LAMIA, maitre assistant à l'université d'oumalbouaghi.

Devant le jury composé de :

Président **: Dr. Daoud Mohamed**, professeur, Université de Constantine1.

Encadreur : **Dr. Hacini Fatiha**, professeur, Université de Constantine1.

Co-encadreur **: Ali Guechi Lamia**, maitre assistant, Université OMB.

Examinateur : **Bouanour Nawel**, maitre assistant, UMC.

Année universitaire : 2012 / 2013

A mes chers parents

A La bonne écoute

Et à la grâce de l'esprit, des pensées et des cœurs

Remerciements

Avant toute chose qu'il soit permis d'exprimer ma gratitude envers toute personne qui m'a soutenu par des mots apaisants, des sourires rassurants et même par un simple regard encourageant ;dans mes efforts et a participé aussi à la réalisation de ce modeste travail, de près ou de loin.

Je tiens tout d'abord à remercier mes deux encadreurs, Madame Hacini et madame Ali ghuechi pour leur bienveillance, leurs remarques, merci pour le temps et la confiance que vous m'avez accordés, merci de m'avoir fait garder les pieds sur terre et de m'avoir orienté dans la bonne direction

Je remercie également Monsieur Boussebat pour ses conseils et discussions lucratifs, monsieur Bensekseli et Monsieur Boukous à l'administration, pour la facilitation des démarches administratives.

Je voudrais particulièrement exprimer toute ma reconnaissance au responsable de la bibliothèque de bloc des

lettres pour sa compréhension, et de m'avoir autorisé l'enregistrement à son bureau, sans oublier l'école de la formation supérieure paramédicale qui nous a ouvert les portes pour effectuer les enregistrements dans leur médiathèque.

Je ne peux pas passer à coté de mon grand oncle Zeghoudi Abdelwahed qui, grâce à lui j'ai pu réaliser mon travail avec le groupe théâtrale SIRIUS D'ASTRONOMIE.

Vous le groupe théâtrale SIRIUS *: khier eddine, nacer, mohamed, hichem, yaakoub, rafik, feres, taki, khaled et samy. Je vous remercie énormément de m'avoir supporté durant les enregistrements, merci pour votre sourire si énergétique qui m'a donné à chaque fois un effort, votre convivialité qui m'a touchée fortement ,votre bonne humeur et bon sens d'humour m'ont tant inspiré.*

Je voudrai remercier également, Alia amatrice du théâtre pour sa coopération.

Un grand merci à tout mes amis du groupe phonétique /phonologie sans exception, la chaleur qui règne notre

groupe m'a toujours mis à l'aise dans mon travail, spécialement : meriem, madjed, fahed, rayenne ben semmar, madiha, mouna, sabrina et iness .

Je remercie mes parents, ma chère grand-mère Zohra mon frère, mes sœurs et ma grande famille pour leur amour et soutien.

Lamia, je te dois un remerciement eternel pour ton encouragement et ta disposition à n'importe quel moment et endroit.

Table des matières

Introduction générale……12

Volet théorique

Chapitre I : la phonétique acoustique

Introduction

1-la phonétique acoustique……19

2-la sensibilité de l'oreille…….19

3-le son……20

4-le son périodique et le son apériodique……23

5-le spectrographe et le spectrogramme……24

Conclusion

Chapitre II : le gestuel

Introduction

1-Définition de la communication ……27

2-la communication verbale……31

3-la communication non verbale……32

4-geste et parole……..33

5- l'expression faciale……34

Conclusion

Chapitre III : de la phonostylistique à la psychophonétique

Introduction

1- la fonction émotion et expressive …….37

2- le style ……..37

3-l'émotion ……38

5-définition des émotions et leurs expressions……...39

Conclusion

Chapitre IV : méthodes et approches

Introduction

1-les théories et méthodes d'analyse du geste ……44

2-les modèles de la catégorisation des émotions ……...45

3-les approches de la variation de la fréquence fondamentale …….....46

Conclusion

Conclusion générale ……...……47

Volet pratique

Introduction……..49

Chapitre I :la pré enquête

1- Le choix du lieu d'enquête ……52
2- La pré enquête ……52
3- le contexte des lieux d'enregistrements……53
4- les locuteurs……54
5- la collecte des donnés de la pré enquête…….55

Conclusion

Chapitre II : l'enquête

Introduction

1- Le corpus……..60
2- Description du corpus d'enquête……..60
3- Les approches utilisées……62
4- Analyses du corpus……...63

Conclusion

Chapitre III : analyse des données sous l'ongle acoustique et gestuel

1- Locuteur1
1.1 le spontané…….73
1.2 Le non spontané…….86
1.3 Synthèse…….97

2- Locuteur2
2.1 le spontané……100
2.2 le non spontané…….112
2.3synthèse…….123

3- Locuteur3

2.1 Le spontané……....126
2.2 Le non spontané…….138

2.3 Synthèse…….....149

Conclusion générale ……..151

Bibliographie ……153

Résumé ……..156

Annexes

Notre quête s'inscrit dans l'une des brindilles de la linguistique à savoir : la phonétique qui sa matière grise était, pendant des années l'ombre de l'écrit. Après avoir vu lumière grâce aux travaux et aux multiples recherches faites par de nombreux linguistes tels que : Rousselot, Fouché, carton ; la phonétique s'est constituée des rameaux et des lors, elle est le havre du spontané et de l'authenticité de la parole.

Nous nous sommes spécialement intéressés, pour notre investigation, à la production de la parole dite « scène », à la phonétique acoustique qui permet d'analyser physiquement les faits observés par l'intégration des outils logiciels. En outre, à la phonostylistique qui s'intéresse aux valeurs expressives et aux attitudes personnelles variantes selon un certain nombre de facteurs ; prend en charge une partie de notre travail.

D'autre part, nos recherches seront développées sous un autre ongle n'appartenant pas à cette subdivision pourtant cette branche a un rôle majeur, dans certains cas inhérent pour la compréhension du code oral, c'est bien la gestualité, cette dernière englobe les mouvements corporels et leurs significations dans divers contextes.

Le choix de notre sujet de recherche est justifié par plusieurs motivations, d'abord nous voulons amender les acquis que nous avons sur la phonétique et de faire en sorte que la compréhension du code oral soit explicite. Ensuite nous nous sommes rendus compte du manque des travaux de recherche informant sur la phonétique expérimentale en Algérie, spécialement, la pratique de la langue française enseignée autant que FLE. Notamment à sa prononciation et particulièrement à son reflet acoustique.

Les observations, faites sur les données recueillies nous ont amené à susciter d'ample questions auxquelles nous tenterons d'octroyer de plausibles réponses.

Nous savons, par le biais de la phonétique articulatoire, que l'amalgame des phonèmes engendre une certaine mutation formantique mais qu'est ce qui peut modifier la fréquence fondamentale? En plus qu'est ce qui à l'origine des changements des courbes de la fréquence fondamentales des phrases choisies de deux manières différentes sans pour autant changer l'énoncé ?

Les hypothèses principales en rapport avec les questions précédentes sont les suivantes :

1-la fréquence fondamentale se comporte différemment selon un paramètre intérieur, celui de l'état émotionnel.

2-le son fondamental (f0) des mêmes phrases convertit conformément à un paramètre extérieur, au niveau de la mimique faciale.

Un tel questionnement nous amène à soulever la problématique subséquente :

Les changements de la fréquence fondamentale dans des énoncés chez des sujets algériens, universitaires parlants la langue française notamment du département spécialiste de la même langue, dépondent-ils uniquement de l'état émotionnel ou dépassent ce dernier et/ou fait appel à l'intervention du geste mimétique facial. Et dans quelle situation.

L'objectif de notre recherche est de détecter les différents facteurs selon lesquels la fréquence fondamentale change et de montrer la relation entre la fréquence fondamentale et la mimique faciale dans l'expression française spontanée et non spontanée pratiquée par les locuteurs choisis. Notre récolte de données s'appuie sur des enregistrements oraux qui sont réalisés à l'aide d'un magnétophone professionnel, ses caractéristiques acoustiques sont les suivantes : **icd-ux523f /wav format,** d'une part. D'autre part sur des enregistrements audiovisuels effectués grâce à une caméra : **digital still camera (DSC-H55).**

Deux logiciels sont mis à notre disposition, le premier nommé Praat, analyseur du son dont le spectrographe fait partie et avec lequel la séquence sonore sera transcrite et segmentée. Comme Praat traite uniquement le son, nous avons fait appel à un deuxième logiciel nommé Elan analyseur d'image et de parole au même temps qui peut traiter deux ou trois vidéos à la fois.

Une pré-enquête a été faite en fonction d'obtenir les détails et les observations facilitants la collecte des données. Nous avons aussi pris en compte l'acoustique de la salle avant d'effectuer l'enregistrement sonore qui se déroule en synchronisation avec l'enregistrement audiovisuel.

Une fois assurée du bon fonctionnement de notre matériel et de son emplacement, nos sujets sont soumis à un test inspiré d'Ivan fonagy qui aboutira à la fin à nos objectifs. Ce test est sous forme d'entretien centré, selon R.K.Merton cet entretien est conçu pour : « *analyser les réactions d'un sujet dans une situation particulière »*[11].

Les données prises sont interprétées à partir de la méthode quantitative pour les deux types de données et une approche descriptif selon **Cosnier.j** et **Ferré.g** pour l'enregistrement en vidéo qui par Elan sera décryptée à fin de visualiser la mimique faciale qui va avec la séquence sonore adéquate.

En dernier lieu nous essayons de mettre en relation les résultats obtenus pour avoir une synthèse sur les grandes lignes de notre travail.

Nous avons choisis d'un coté des données authentiques, naturelles à fin d'être proche le plus possible du réel et de l'autre coté des données qui révèlent du non spontanée pour voir la différence entre les deux types de données.

[1] : NICOLE Berthier, p, 81.

Notons que les données recueillies à partir de ses entretiens sont le résultat des échanges de français oral spontané et du non spontanée suite à un test, d'un groupe linguistiquement homogène dont la langue maternelle est l'arabe algérien, ce public fait partie de la tranche d'âge 23-27ans des deux sexes ayant le même statut universitaire : en deuxième année master filière langue et littérature françaises.

Étant donné que nos sujets sont en fin cycle de graduation, leur métrise de cette langue s'avèrent de qualité donc un certain détachement de la langue maternelle et de son influence sur leur pratique langagière en français. Notre enquête s'effectue à l'université Mentouri Constantine1, département de lettres et langue françaises.

L'étude de notre corpus nécessite dans sa réalisation de la diviser en deux parties distinctes :

Une première, théorique où nous traiterons en quatre chapitres les quatres thèmes principaux : la phonétique acoustique, la psychophonétique, la phonostylistique et la gestuelle, le quatrième chapitre sera consacré à la présentation de diverses théories en relation avec notre recherche, en outre nous indiquons les théories appliquées, tout en abordant les notions de bases essentielles. Baser sur ce contenu théorique, nous présenterons une deuxième partie qui sera consacrée à l'analyse de notre corpus ; elle sera divisée également en trois chapitres. Dans le premier, nous commençons par une pré -enquête, en présentant, le choix du lieu d'enquête, le contexte des lieux d'enregistrement, décrivant les participants et nous terminerons avec la procédure de la collecte des données illustrées avec un exemple. Nous continuerons avec un chapitre qui exposera le deuxième volet méthodologique : le corpus et sa description, les

protocoles de transcription et les méthodes d'analyse. Le troisième chapitre portera sur les résultats de

L'analyse des données sous l'ongle acoustique et gestuel, dans le spontané et le non spontané de l'expression française des étudiants en master 2 langue et littérature françaises.une synthèse suivra ce travail sous forme des tableaux. Nous terminons ainsi notre travail par une conclusion générale où nous insistons sur quelques questions que nous n'avons pas pu répondre et qui seront par la suite notre perspective dans les recherches suivantes.

Introduction :

Afin de mieux comprendre la spécialité de l'oral, une connaissance de quelques notions techniques et physiques de sa matière grise nous est nécessaire, nous portons un grand intérêt dans ce chapitre au véhicule oral de notre intérieur qu'il soit idées, pensées, impressions ou sentiments à savoir la voix .elle est l'objet d'étude de la phonétique acoustique.

La phonétique acoustique :

L'évolution de la technologie durant les années précédentes était marquée par l'apparition de plusieurs outils qui, à chaque fois, changent de qualités de plus en plus satisfaisantes aux besoins de la phonétique, de sorte qu'ils ont contribué à l'apparition d'une nouvelle, avec une dimension acoustique, tels que : l'invention du magnétophone(1948), spectrographe(1941), le développement des technologies vocales, la synthèse(1960) et le traitement du signal sur ordinateur dès 1952. Ainsi l'attrait de cette branche de la phonétique est la partie physique du son, de son mécanisme de propagation, ses composants, ses changements, et à son traitement, de l'émission jusqu'à la perception par l'oreille.

La sensibilité de l'oreille :

L'oreille humaine, appelée aussi « *l'organe stato-acoustique* »[2] est notre canal d'ouverture sur le monde, elle est caractérisée par sa précision, sa rapidité d'exécution, par lesquelles elle défie les machines de laboratoires les plus sophistiquées. Elle est également marquée par sa très large capacité d'audition en fréquence de (20à20.000) Hz.

Toute commotion produite dans un milieu, dans l'air, n'a pas le même impact sur l'oreille parce qu'elle ne peut pas absorber la totalité de ces perturbations.

[2] :ALFRED TOMATIS, l'oreille et le langage, seuil, p,51.

Dans des limites bien définies, notre ouïe est relativement plus sensible à une zone fréquentielle comprise entre20 et 2000hz où les sons très bas pour la

perception sont étiquetés « infra-sons », et les inaudibles sont nommés « ultra-sons » prenant compte que la sensibilité de l'oreille varie selon l'âge et le niveau sonore ; cet organe est plus sensible aux fréquences de la voix à faible niveau et moins sensible aux graves. En réalité cette voix est plus complexe que nous croyons à cette issue une représention du son nous est nécessaire.

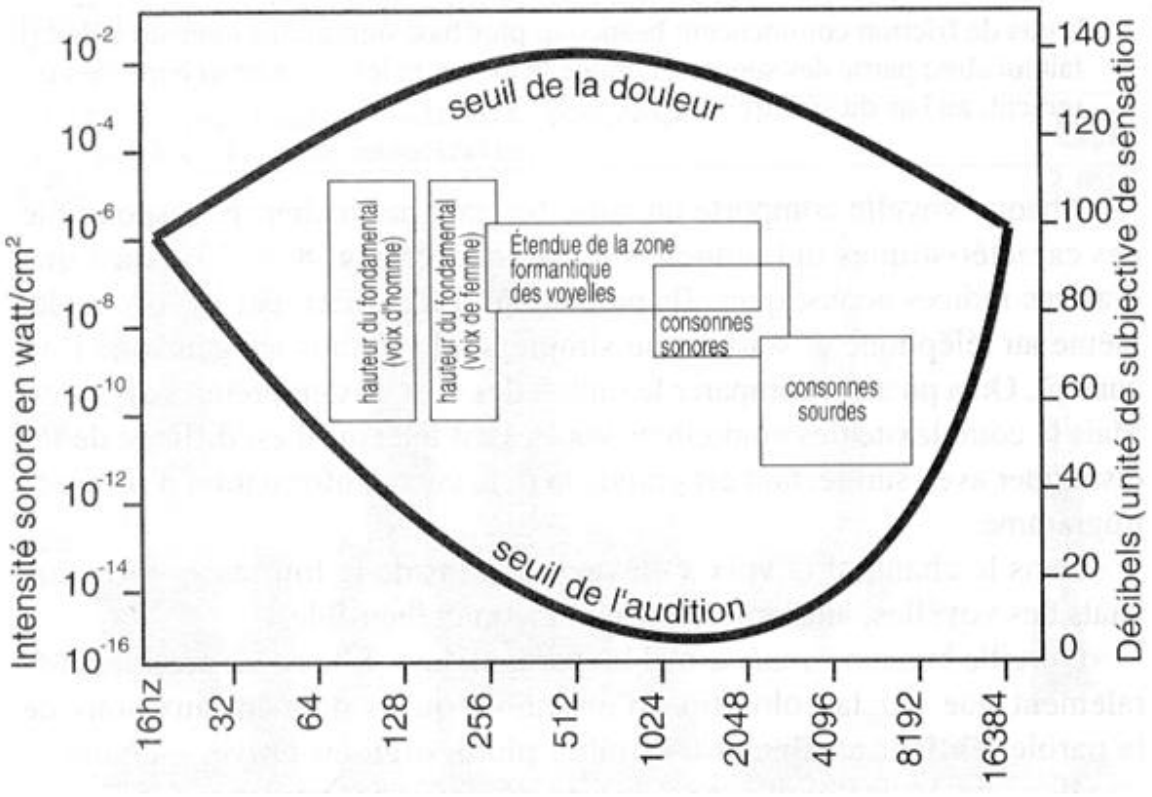


Figure1 : champ de la perception des sons et de la production de la parole[3].

[3] : Leon.P.R, phonétisme et prononciation du français, Armand colin, p, 71.

4 :ibidem, 49

Le son:

Afin de déceler la structure physique du langage nous n'avons qu'à scinder en éléments le son, à cette jugeote nous devrons connaitre ce que nous appelons « son ». D'un point de vue physiologique, LEON souligne que c'est « *la sensation perçue par l'oreille* »[4] par extension physique et contrairement à ce que nous pensons, il n'est pas un élément simple, sa structure physique est plus complexes, il est défini comme la vibration de la pression de l'air, des molécules de l'air qui, en mouvement, se touchent et forment des oscillations. Dans la

parole, la source émettrice est les cordes vocales où la propagation de l'onde sonore pour une température de 20c°est de 340m/sec.

Dans ce domaine la forme du son la plus simple est celle du son pur, produit en laboratoire répondant à une seule fréquence ce qui est peu rencontré dans la nature. Notre son est mesurable, évalué et définit à l'aide de quatre grandeurs, sa durée, son intensité, son timbre et de sa fréquence : le premier critère donne la longueur de l'onde sonore mesurable en centisecondes ; le second dépend de la distance entre le point de repos et le point maximal que peut atteindre une molécule d'air après perturbation, cette distance est appelée amplitude qui se calcule en décibel.

Plus l'amplitude est grande plus le son est fort. Le timbre dépend de la complexité ou la simplicité de l'onde ; quant à la fréquence, elle indique le nombre de cycle par seconde mesurée en hertz ou cycles seconde, périodes et on note aussi un son de 200 périodes .Un son qui soulève peu d'ébranlements, autrement dit vibre avec un tempo lent dans le milieu est appelé un son grave ou basses fréquences tandis que le son qui oscille plus vite, engendré par une multitude d'ébranlements est nommé un son aigu, ou hautes fréquences et ceux du milieu son appelés medium. Mais est ce que ces fréquences ont le même principe constructif ? Subissent-elles un traitement identique ?

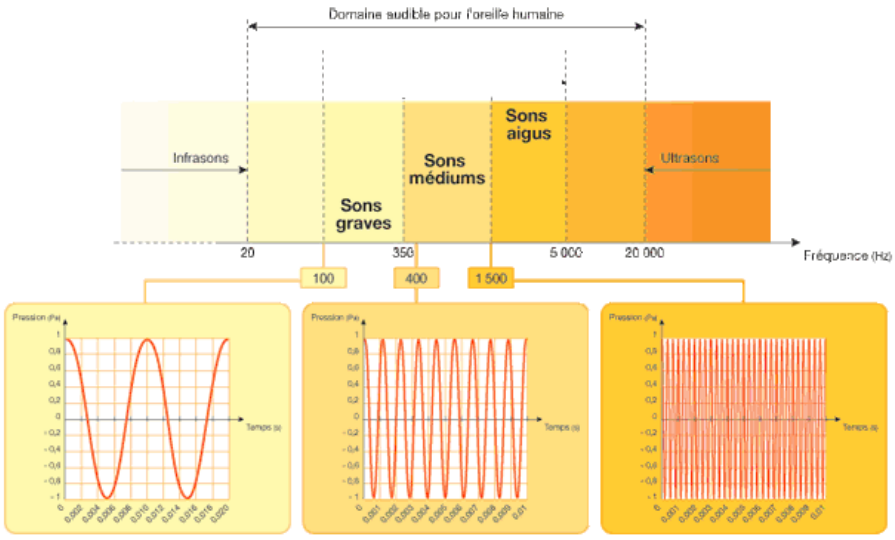


figure2 : représentation acoustique du son aigu, médium et grave[4].

Dans nos écrits précédents, nous nous contentons au son pur, simple, tout est différent pour un son dit complexe, premièrement il ne représente pas une courbe sinusoidale.il est plutôt une combinaison entre deux son sinusoïdaux comme le souligne LEON « *le plus grave des sons d'une série d'un son complexe ainsi décomposé en ses éléments simples est appelé fondamentale ; les autres que l'on nomme partiels ou harmoniques, sont d'un rapport simple avec le fondamental* »[5]. Autrement dit le signal sonore de la parole est segmenté en petit segment c'est-à-dire que si le F0 est 200hz le premier harmonique sera à 300hz plus loin F10=1200 :10 harmoniques=200×11, analysé grâce au théorème de JOSEF FOURRIER. Et voici un schéma illustratif, des différentes formes des composantes acoustiques d'un son complexe.

4 : www. Spectra.fr.
5 :LEON.P. R , phonétisme et prononciations du français, p, 52

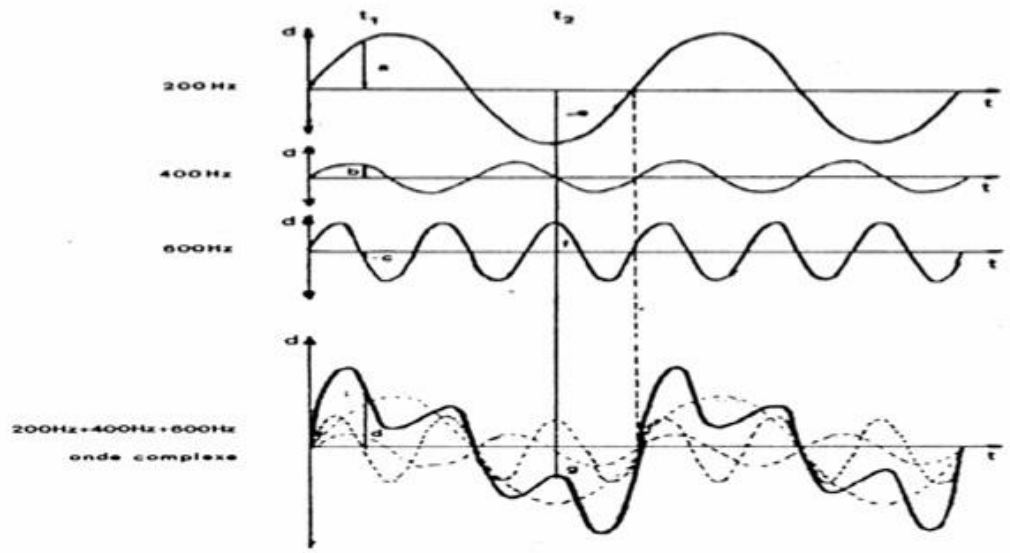


Figure3 : schéma montrant la composition de l'onde sonore[65].

Le son périodique et le son apériodique :

Les sons du langage humain sont tous des manifestations d'onde complexe, une onde est apériodique lorsque le mouvement ne se répète pas à intervalles réguliers, constituée de multitude de mouvements vibratoires anarchiques, donne une forme irrégulières aux harmoniques grâce aux variations de pression rapide et par conséquent une désobéissance aux lois mathématiques de type sinusoïde (théorème de fourrier) telles que les consonnes perçues par notre oreille comme des bruits. elle est périodique lorsqu'elle se répète à intervalles réguliers, cette dernière est sous deux formes, soit simple ,elle prend la même position, les mêmes conditions à intervalles de temps égaux appelés périodes(p)[durée d'un cycle complet en seconde(s) ou millisecondes(ms) ;soit elle est périodique complexe décomposable en ondes sinusoïdes grâce au théorème de Fourier, tels que les sons musicaux, les voyelles et les consonnes qui se vocalisent [m],[n],[l],[R]. au paravent, toute cette répartition n'est visible qu'au moyen

6 :caractason. pdf

d'un spectrographe, représentant, grâce au spectre, notre voix pour enfin la matérialisée, et aux changements technologique dans le domaine phonétique ce spectre devient une partie intégrante dans des logiciels spécialisés pour le traitement sonore notant l'exemple de **PRRAT**.

Le spectrographe :

L'oreille absorbe le langage, le gout , l'apprécie et en tire la substance moelle mais hélas, avec toutes ses qualités et même des exercices d'audition habituels et continues, le phonéticien trouve des difficultés pour affiner, quantifier les multiples différences de prononciation entre les phénomènes, pour ce fait le phonéticien use la technologie est en profite du spectrographe : cet appareil a vu une progression spectaculaire dans son fonctionnement, première apparition dans le domaine acoustique se fut pendant la deuxième guerre mondiale en Amérique du nord par le laboratoire de téléphonie de Bell cet instrument fait dès lors l'outil le plus employé en science acoustique de la parole(la phonétique) pour de multiples raisons et suite à la technologie numériques pour le traitement du signal aussi il est définit comme « *l'appareil qui transforme les signaux acoustiques en schémas lumineux »*[76]LEON .

Le spectrogramme :

Est la représentation de l'onde sonore portante de nos propos, plus précisément nos consonnes, nos voyelles et hésitations. Sous forme d'harmoniques pour les voyelles, des blancs et des bruits de friction plus hauts pour les consonnes, les hésitations, elles sont converties en petites vibrations sans grande importance en bas du spectrogramme traduisant nos silences sonores et notre spontanéité.

7 : Léon, phonétisme et pronociations du français, p, 53.

Conclusion :

Ce chapitre met en relief la face physique de notre voix, nous avons développé l'édification du son, de son émission jusqu'à sa perception, aussi nous avons réalisé un aperçu sur son traitement grâce à des machines auparavant et aux logiciels qui à chaque fois ajoutent au mécanisme du traitement une option permettant ainsi une meilleure interprétation, et identification aux phénomènes lies à la phonétique, dans la matière suivante nous allons voir la place qu'occupe notre voix dans une communication de face à face , expliquer comment une communication peux se faire et définir le mécanisme de la communication.

Introduction :

Nous vivons dans un monde qui nous pousse d'aller vers l'autre et vivre avec lui, ce besoin d'autrui, nous oblige à communiquer. L'être humain communique pour satisfaire ses besoins et pour comprendre ce vivant nous allons étudier ses interactions multidimensionnelles, mais avant de les étudier, il nous est opportune de donner une définition de la communication et aux différents schémas dans le but de comprendre sa multicanalité. Nous tenterons par la suite d'octroyer des définitions, des concepts, des typologies et des catégorisations de la communication de son fonctionnement mais nous nous focalisons beaucoup plus sur la communication non verbale qu'à la communication verbale.

Définition de la communication :

Nous allons essayer de la définir d'après plusieurs linguistes pour mieux visualiser le concept. La communication dans le dictionnaire linguistique Larousse est *« l'échange verbal entre le sujet parlant qui produit un énoncé destiné à un autre sujet parlant, et un interlocuteur dont il sollicite l'écoute et/ou une réponse explicite ou implicite (selon le type d'énoncé).* »[87] à cette définition la communication est limitée à un seul niveau à savoir le verbal sans pour autant précisé sa nature, est ce qu'elle est orale ou écrite ?cette définition semble insatisfaisante et afin que les choses soient claires nous avons essayé de nuancer la détermination de ce concept. Selon ***Lagache,*** elle est « *ce par quoi une personne en influence une autre et en est influencée* »[9]. Donc la communication n'est pas un simple mécanisme de production sonore ou autre entre deux personnes l'une émettrice et l'autre réceptrice et qui est toujours assurée par un canal, un code, un message et un référent. C'est tout un processus d'interaction, également Elle n'est pas strictement le verbal, mais aussi le vocal et le gestuel. Cette modalité de la communication implique l'élaboration de certains modèles.

8 : mémoire de NAWEL BOUANOUR, soutenu en 2006/2007, sous l'intitulé : étude psychophonétique et phonostylistique du FLE.
9 : ibidem, p, 48.

Le premier schéma, élaboré par le père de la linguistique **FERDINAND DE SAUSSURE** que, selon lui, la communication est une interaction entre deux personnes, La première A, émettrice d'un son, provoqué par un stimulus qui pousse le cerveau à envoyer des messages néritiques à notre appareil phonatoire afin d'articuler, Le son émit se propage dans l'air arrivant au récepteur, la personne B, grâce à l'oreille qui à son tour envoie des messages au cerveau de celui-ci, pour enfin décoder le message.

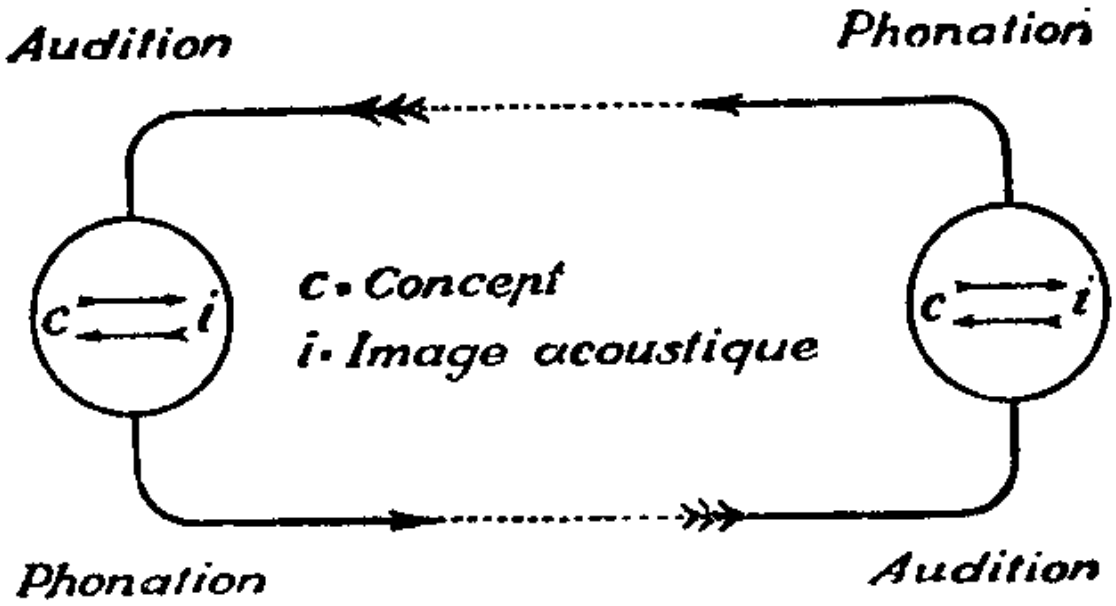


Figure1 : schéma de communication selon Saussure[108].

On reproche à **SAUSSURE,** d'avoir simplifié le mécanisme de la communication, et le fait de négliger d'autres moyens de la communication tels que la lettre, la télévision…etc. malgré cela, son schémas de communication reste la source inspiratrice des travaux de recherches qui suivent.

10 : www.

Le schéma de **Shannon**et**Weaver** appelé aussi le schéma thématique traite la communication avec simplicité. Ce modèle a été critiqué pour l'inattention à d'autres paramètres.

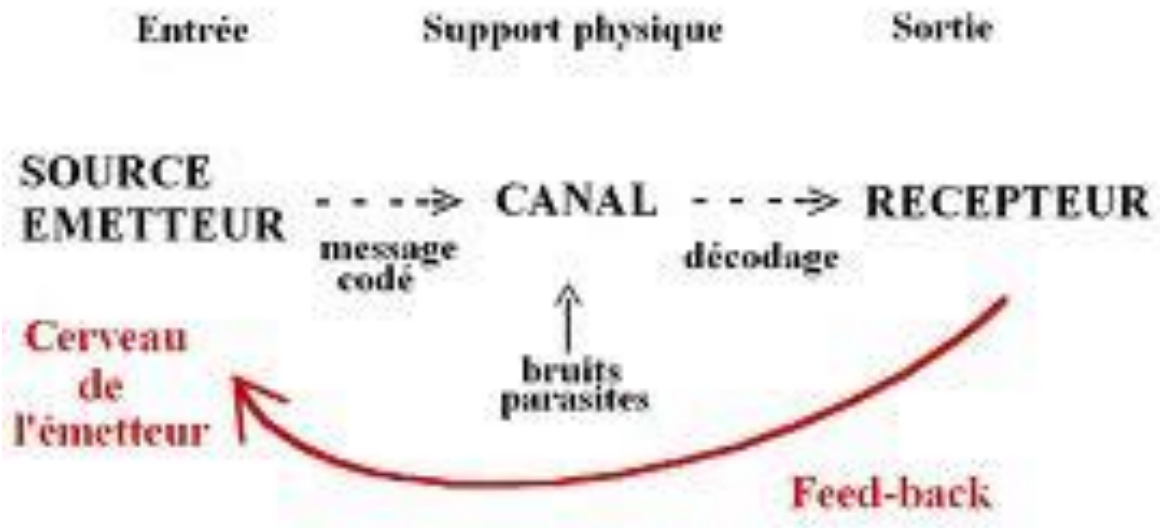


Figure2 : schéma de communication selon **Shannon** et **Weaver**[119]**.**

Après, plusieurs chercheurs ont tenté de réaliser d'autres schémas, seulement ils semblaient primitifs, abandonnant des éléments nécessaires pour une communication plus au moins parfaite, malgré qu'ils apportaient à chaque fois une nouvelle dimension inédite, tels que le modèle d'**Ardoino**[12] qui atteste que la communication est perturbée suite à un dépérissement de la charge à plusieurs niveaux ,un autre gabarit de **J.B.CAROLL**[13]**,** représentant l'impact de la psychologie sur la relation entre émetteur et récepteur dans leur message. à ce

11 : www.psychiatrieinfirmière.free.fr
12 : mémoire de nawel bouanour , p, 62.
13 : ibidem, p, 63.

manque, **Jakobson** ajoute six fonctions au langage produit dans une communication entre émetteur et récepteur et il contribue une fonction pour chaque élément constitutif.une fonction expressive liée au destinateur, une fonction poétique associée au message, une troisième conative liée au destinataire, une autre référentielle adjoignée au contexte et enfin une métalinguistique et phatique pour le code et le canal.

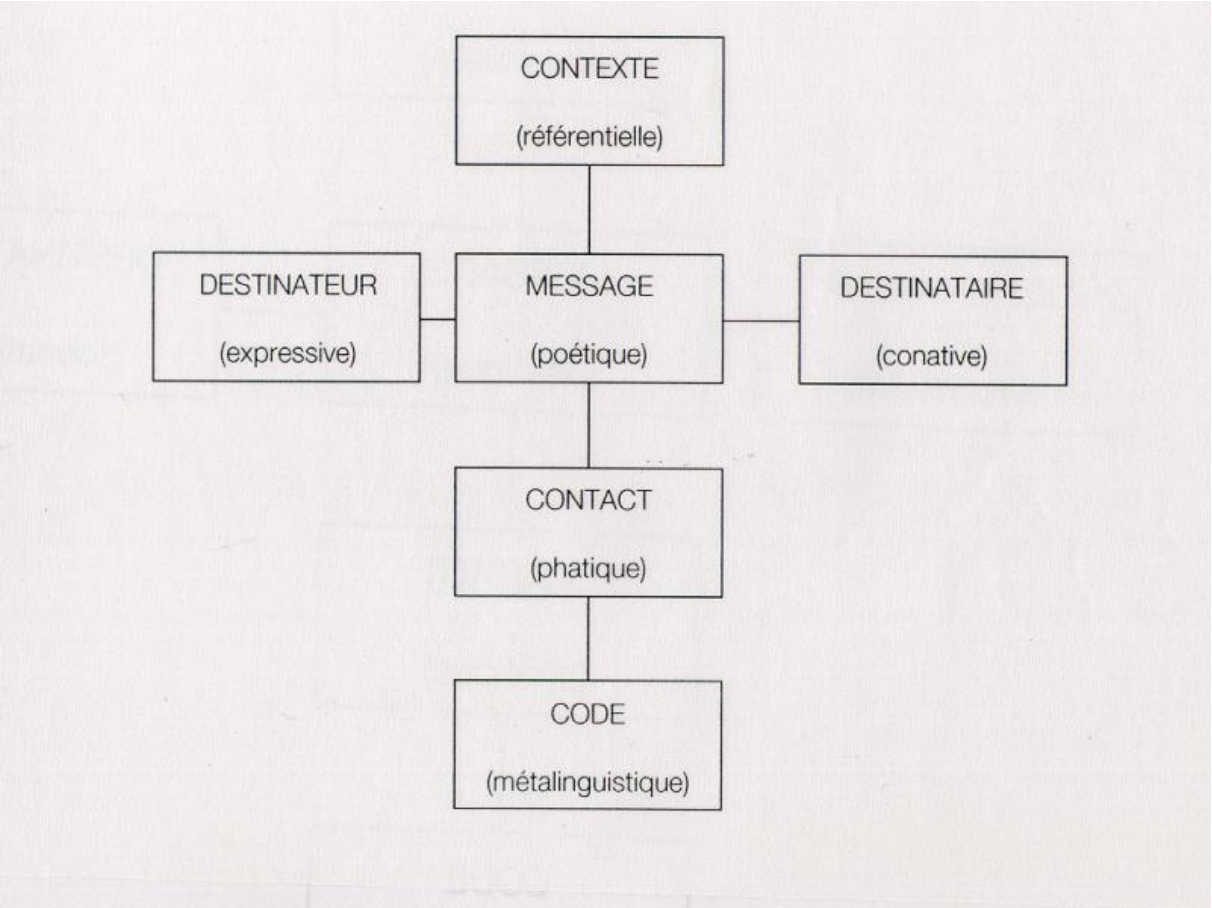


Figure3 : schémas de communication selon **Jakobson**[1410]

De même JAKOBSON a été critiqué par plusieurs linguistes qui lui reprochaient le fait que ses fonctions sont des variantes de la fonction référentielle et le manque d'hiérarchisation entre celles-ci.

14 : www.tecfa.ch.fr

Comme nous le remarquons, les parangons précédents se convergent et divergent sur pas mal de points, nous joignons ainsi un autre, celui de CATHERINE KEREBRAT-ORECCIONI qui cautionne qu'un message transmis entre un émetteur et récepteur peut avoir plusieurs sens, il se peut que ce dernier comprend un sens connoté du message que l'émetteur ne voulait pas déléguer en raison d'une hétéroclite de facteurs dépendants de l'émetteur (sa personnalité, son état psychique, ses émotions, sa région,) de même pour le récepteur ou bien du contexte de la communication(bruit , endroit), encore plus loin des différences apportées à la langue utilisée(est ce qu'elle est la même mais avec des différences régionales, diffère complètement) et à la qualité et la diversité du canal. Elle [11]étaye son modèle par des paramètres faisant partie à chaque élément de la communication d'une façon naturelle ou conditionnée, concouru au même modèle phonostylistique[15] de LEON. En se conformant au chapelet d'édifiant de la communication nous constatons que cette dernière s'érige en communication verbale et non verbale.

La communication verbale :

Expression par des mots, est la définition la plus large du verbal, il est en outre « *composante indispensable à la construction de la parole, est un ajustement de phonème selon une structuration qui obéit à une norme établie, de façon à ce que les natifs de la langue puissent s'y reconnaitre et les usagers s'y retrouver* »[16]. Autre détermination de la verbalité conçue par J.COSNIER « *le langage verbal est un instrument de communication, de réalisation acoustique* »[17].il indique que le langage verbal est un anthropomorphique multidimensionnel : une dimension grammaticale où toute loi structurale et

15 : ibidem, p, 66.
16 :HACINI.F., la parole : une activité langagière à trois modalités, article.
17 :COSNIER.J, p,

combinatoire y constitue, une autre sonore qui donne à ces structures et combinaisons une vivacité audible et une dernière visuelle faite par l'écriture. Plus loin souligne le même auteur «*donc* ***verbal*** *n'est pas synonyme de* ***réaliser acoustiquement*** *mais plus exactement désigne le langage de réalisation vocale et ses dérivations directes qui assurent la conservation de sa grammaire et de sa double articulation »*[1812].mais est ce que le verbal est le seul moyen pour communiquer ?.

La communication non verbale :

La communication non verbale est l'ensemble de tout ce qui est diffèrent du verbal, en effet, c'est nos sourires, nos vêtements, nos coiffures, nos regards, nos silences, notre maquillage, notre ton de voix, nos gestes, postures et mimiques faciales, cette fournée est en synchronisation avec le verbal, elle est toujours présente même sans le verbal, et quelques éléments tels que le silence, qui assure, à chaque fois le contexte changé, un nouveau sens, nos postures qui traduisent nos pensées, nos idées. Notre mimique faciale est le miroir de nos émotions donc chaque partie du corps est révélatrice. Ces unités sont spontanées, d'ordre naturel, inconscientes, innées lorsqu'elles sont en synchronisation avec nos propos, conscientes, quand elles appuient, illustrent et ajoutent à notre verbal un plus significatif, traduit selon les groupes sociaux, la position et d'autres paramètres. Toute cette ampleur génère une difficulté de détermination conceptuelle, une autre sur le plan analytique parce qu'il faut prendre en considération plusieurs paramètres notamment le temps et l'espace, comme le souligne d'ailleurs **sebeok** c'est « *un des concepts les plus mal définis*

18 : ibidem,p,
19 : nawel bouanour, p, 19.

de tous ceux de la sémiotique »[19].à cette difficulté s'ajoute une autre sur la relation entre ses deux types de communication.

Geste et parole :

Premier moyen de communication avec ou sans parole, un mouvement volontaire ou non de notre corps sinon une partie, qu'il soit significatif ou non, il assure une fonction dans notre communication. « *Le geste est d'abord l'expression d'une personnalité et d'une appartenance* »[2013] qui reflète des critères individuels ou de groupe. Donc « *un geste est une pratique sociale, puisqu'il n'ya pas d'homme qui soit en dehors de toute société. Dans ces conditions, il est un acte culturel, et, par définition, un héritage, une transmission, et une évolution* »[**21**]conçu ainsi un geste, sa relation avec la parole est sujette de discussion .Comme nous l'avons déjà signalé notre communication est au pluriel, associant le geste, l'oral et la verbal ; affirmer par Calbris dans son livre geste et communication, précisant la nature de la relation entre les gestes et la parole « (…) *la communication gestuelle est toujours très fortement liée à la communication langagière, sauf dans des cas d'espèces comme le langage des sourds-muets,ou celui des trappistes étudié par Buyssens(mais même sur ses points, ainsi que l'a démontré Hjelmslev puis par Barthes à sa suite ,le système linguistique est toujours omniprésent comme référence au modèle in absentia).* »[22] nous comprenons ainsi qu'une interaction peut se faire grâce à deux codes, linguistique et gestuel en synchronisation ou l'un dominant la situation mais le geste avec sa typologie varie la signification de la composante linguistique, ce qui a poussé plusieurs auteurs à élaborer un répertoire gestuel détaillant ce dernier et ses fonctions dans nos échanges

20 : calbris,
21 : ibidem,p,15
22 : idem

interactionnels (Efren 1941, Greimas 1968, Mahl 1968, Ekman et Friesen 1969, Cosnier 1976). Repartie en deux catégories, gestes communicatifs (phonogènes, coverbaux, synchronisateurs) et gestes extra-communicatifs (autocentrés, ludiques, de confort).dans une interaction une fusion entre ses catégories est possible, en effet les premiers gestes communicatifssont les gestes coverbaux expressifs autrement dit la mimique faciale.

L'expression faciale :

En participant à une communication, le non verbal intervient avec sa pluralité. Observons nos communications, tout le monde gesticule avec les mains, la tête, prend une posture pour telle situation et selon le contexte mais ce qui est fort remarquable à première vue, sont nos mimiques faciales. Celles-ci sont d'ordre physique parce que ses changements sont conditionnés par un mécanisme biologique, critère naturel fort présent dans toute situation de communication. Il est de même que notre expression faciale ait d'autres dimensions, une première culturelle qui s'acquiert par la socialisation et le contact plus ou moins permanant, et une conventionnelle connue par le monde entier. Contrairement à ce que nous croyons la mimique faciale n'est pas une expression simple, cette dernière est la participation de plusieurs organes qui à chaque mouvement, est porteur d'une signification livrée par l'agitation de notre tête et notre visage à savoir l'inclinaison de la tête ; la direction de notre regard ; les mouvements de nos sourcils ; la forme de nos yeux.il se peut que notre regard s'évade soit pour réfléchir, soit pour prendre pause, quand il est **en haut et à gauche**[2314]**,** il reflète le souvenir d'un déjà vu, **au milieu et à gauche**[24] indique la compréhension ;la forme de notre bouche (ouverte, fermée, écartée, arrondie) ;conformation des

23 : on se souvient d'un déjà vu ,MARTINE TARDY, p,54.
24 : on comprend. Ibidem.

lèvres, l'exemple du vrai sourire qui relève les coins. Si nous tontons de cacher une pensée ou une impression notre face saurait les refléter.

Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons présenté la coque de la communication et ses différentes formes ainsi la relation entre les multiples modalités, le verbal, le vocal, le gestuel. Nous nous sommes intéressés qu'à ce dernier et à sa typologie, plus précisément, au premier geste communicatif qui prépare le commencement d'une interaction, provoque le verbal et reflète l'émotionnel.

Introduction :

Assigner une interprétation aux expressions faciales, requiert une étude sur l'élément provocateur, ce constituant représente la profondeur de nos pensées, de notre état d'âme. Dans ce chapitre nous exhibons les définitions, des attitudes des émotions, ce qu'un style vocal, et les facteurs influents sur notre manière d'exprimer les émotions ou sur notre choix pour l'obtention de telle attitude.

La Fonction émotive et expressive :

Revenons à ce que nous avons indiqué dans le premier chapitre où nous avons évoqué les schémas de communication et leur évolution, notamment les fonctions qui accompagnent chaque composante, la fonction expressive désigne tout ce qui a trait à l'émotion pour N.S. Troubetzkoy et K.BUHLER. En réalité cette fonction traduit les réactions d'un locuteur face à une situation particulière, or les fonctions émotive et expressive sont tout ce qui a trait au destinateur et destinataire mais aussi à tout ce qui influe l'interaction entre ces derniers, plus explicitement : lors d'une interaction le locuteur est ému par un message, et son émotivité sera agencée en fonction des réactions des récepteurs c'est ce que BEAUGENDRE appelle de l'émotivité aux stratégies d'expressivité de ce fait le sujet parlant s'approprie une série de réactions appelée style .

Le style :

Plusieurs déterminations sont possibles, selon Cicéron le style est « le mouvement de l'âme »[2515] ; « la physionomie de l'esprit »[26] dit SCHOPENHAUR ; « l'écart par rapport à la norme »[27] ; « une manière de parler d'une communauté linguistique »[28]. Le mot style évoque un contraste conceptuel dû à l'ongle traitant, il peut être un style vocal, un style verbal,

25 : LACHERET – DUJOUR, BEAUGENDRE, la prosodie du français, cnrs, p, 55
26 : idem
27 : FONAGY.I, pp, 10,11.
28 : LACHERET – DUJOUR, BEAUGENDRE, p, 66.

rappelons le , en effet, que le locuteur est en interaction permanente grâce à sa socialisation ce qui lui permet d'approprier une des réactions d'une manière consciente ou non, il ne sera jamais monostyle, comme le sujet écrit et ait un style à la rhétorique, il l'est en phonétique, c'est une façon de production régulière dans une ou plusieurs situation, selon une formulation qui remonte à I.FONAGY *« les gestes vocaux qui constituent le style vocal se transforment :ils disparaissent en tant que gestes phonatoires, porteurs de messages, pour réapparaître comme manière de parler individuelle* »[2916].notons que le style vocal est lié à l'expression de nos émotions, autrement dit, l'expression des unités linguistiques est portée par nos émotions et son étude est l'objet de la phonostylistique.

L'émotion :

L'exactitude du mot émotion, révèle de l'impossible suite à sa nature subjective, et sa relation avec le mental, un paramètre difficilement descriptible à cause de sa complexité. Elle est dans sa définition générale « une réponse de l'organisme à une situation donnée » (ch. Darwin1872)[30]. Selon l'ouvrage « Terminologie de neuropsychologie et de neurologie du comportement », l'émotion est« *un état affectif intense, caractérisé par une* ***brusque perturbation physique et mentale où*** *sont abolies, en présence de certaines excitations ou représentations vives, les réactions appropriées* ***d'adaptation*** *à l'environnement. La modulation inadéquate de la réaction émotionnelle entraîne une exagération de la réaction en termes d'euphorie ou de dépression, ou une diminution de celle-ci avec insensibilité et indifférence. Les fonctions cognitives peuvent en être*

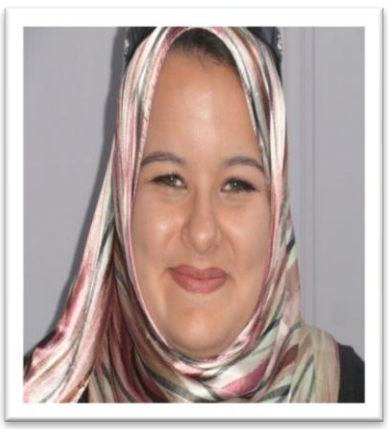
29 : FONAGY. I, P, 155.
30 : CELINE VERGNE, la reconnaissance des emotions et leur influence sur une tachee de categorisation,2007 pdf.
31 : idem.

secondairement affectées »[31].cette définition englobe le caractère d'une émotion et souligne que l'environnement en est pour elle un double facteur, il est à la fois un excitateur et adaptateur cela veut dire que l'environnement autrement dit un contexte déclenche une émotion particulière et par lui-même elle sera modifiée. Transportée par divers canaux gestes, tremblements, mimiques faciales, et en grande partie par le vocal représenté par le mode prosodique, articulatoire…etc.

Définition des émotions et leurs expressions :

Notre visage est le porteur des expressions qui traduisent l'intérieure, lui aussi change et varie. Certaines transmutations sont mal interprétées par une société vue la diversité culturelle entre les groupes sociaux, d'autres demeurent universelles, suscitées par les six émotions fondamentales chez l'être humain qui sont : la joie, la colère, la tristesse, la peur, le dégoût et la surprise.

La joie : représentée par un large sourire avec ou sans la visibilité des dents, selon l'intensité de l'émotion qui fait élever les joues. Le nez froncé.les yeux sont resserrés avec l'apparition des rides aux coins et brillant de joie. Les sourcils se lèvent et le trait **naso-génien**[3217] se trace.

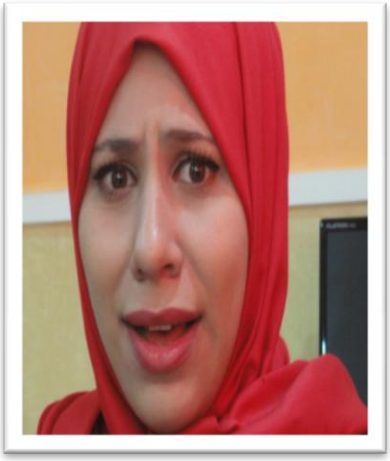


32 : pli qui part du nez jusqu'au coin de la bouche.

La colère : parution des rides verticales entre les sourcils qui sont bas et serrés, le regard est dur, la bouche est fermée.

La tristesse : le visage est fermé, le regard est vide, les coins de la bouche tombent, les sourcils se froissent légèrement.

La peur : les rides du front sont centrales, le regard est rigide, la bouche est ouverte. Le visage est pale traduisant l'insécurité.



Le dégoût : les organes faciaux les plus visibles dans l'expression du dégoût sont le nez et la bouche plus que les sourcils, les yeux et le front. Le nez se plisse, les lèvres sont étirées ou bien la lèvre inférieure s'élève en poussant la supérieure. Les sourcils recouvrent les paupières.

La surprise : les yeux sont ouverts, de même la bouche avec le menton qui tombe, les sourcils se lèvent et le front se plisse.

Cette description de la mimique faciale des six émotions n'est pas stable, elle varie d'une personne à une autre, selon le groupe social et la force de l'émotion. Aussi nous allons découvrir dans le chapitre suivant des méthodes et approches, où les auteurs n'ont pas la même visualisation de ce concept (émotion) et que chacun étaye une théorie, afin d'établir une typologie.

Conclusion :

Ce chapitre médiateur a été particulièrement prétendu pour décrire d'une manière simple le rôle que joue la fonction expressive dans une interaction de face à face, nous avons proposée une réflexion sur le style et ses typologies et sa relation avec l'émotion. Toute cette conceptualisation du geste, des émotions et du vocal est offerte par des théories et des approches nuancées qu'au niveau de quelques définitions, sinon répartitions, dans la matière suivante nous allons les présenter en prenant compte celles qui s'adaptent mieux pour notre travail.

Introduction :

Après avoir être familiariser avec nos terrain de recherche leurs fonctionnements, et décrire avec rigueur quelques notions en rapport avec notre travail, nous allons développer dans ce présent chapitre les théories en rapport avec ce qui a été évoqué, suivant le même raisonnement. Nous commençons par les théories et les approches qui traitent la procédure d'analyse du geste ensuite nous enchainons avec les approches de la classification des émotions pour enfin terminer avec celles de la fréquence fondamentale dans lesquelles nous débitons un panorama qui nous sert comme terrain, pour analyser notre corpus et l'interpréter.

Les méthodes d'analyses du geste :

Deux grandes écoles dominent le monde de recherche du gestuel, l'américaineavec les approches de Ekman et Freison qui divisent les gestes en cinq : les emblèms (gestes emblématiques), illustrators (gestes illustrateurs), regulators (gestes régulateurs), affects dysplays (gestes émotifs), adopters (gestes d'adaptation).la deuxième typologie élaborée par R. BRIDWHISTELL qui distingue les gestes déictiques, des emblématiques de ceux de la mimiques faciales.par contre COSNIER. les divisent en deux grandes parties : les gestes extra-communicatifs(autocentrés, ludiques et de confort) et les gestes communicatifs qui à leur tour se divisent en quasi linguistiques et sylinguistiques dans ces derniers nous trouvons trois sous-parties : les phonogènes, les synchronisateurs(phatiques et régulateurs) et les coverbaux qui englobent les paraverbaux, les illustratifs et en dernier les expressifs auxquels nous nous intéressons et nous les analysons selon la méthode micro-analytiqueoù nous décrivons chaque mouvement faciales.

Les modèles de la catégorisation des émotions :

Parce que les émotions sont de nature instables, flous et dépendants de l'âme leur analyse et typologie sont extrêmement complexes à ce fait plusieurs modèles ont été élaboré pour classifier les émotions, selon J.R.DAVITZ[3318](1969), il existe huit émotions différentes sur le plan prosodique et perceptif qui se distinguent dans la hauteur, le timbre, nature de courbes, etc.).Le modèle suivant est décrit par K.SCHERER[34](1984) qui son étude est fondée sur douze émotions particularisées par une description prosodique détaillée (variation mélodique, formants…etc.). Pour notre recherche nous avons choisis le modèle de P.LEON qui distingue les émotions brutes (les six émotions de base : joie colère, tristesse, peur, dégoût et surprise), les émotions mieux canalisées(les sentiments, les attitudes calculées) et enfin les émotions codées linguistiquement. La voix a été l'objet d'étude de plusieurs auteurs notant le modèle source- filtre de production de la parole de FAUT(1960), la théorie de LAVER(1991) et les travaux de MENTERO, GUTIERREZ-ARRIOLA, COLAS et PADRO (1999), aussi au travail de IVAN FONAGY dans son ouvrage LA VIVE VOIX que nous prenons comme appui théorique pour notre recherche avançant que le geste vocal est le miroir de deux réalité, une psychologique et l'autre phonétique.une vérité psychologique parce qu'il reflète la pulsion et l'état d'âme de la personne en question et phonétique, en relation avec le contexte, le vécu de cette personne qui marqueront sa prononciation .

33 : BEAUGENDRE, p, 69.
34 : idem.

Les approches de la variation de la fréquence fondamentale :

La fréquence fondamentale a été largement étudiée par plusieurs phonéticiens.M.ROSSI(1971), DI CRISTO(1982), N.R.PETERSON(1986) qui stipulent que cette dernière prend différentes formes selon plusieurs paramètres : intrinsèques et extrinsèques. Intérieures qui dépendent du trait articulatoire de la voyelle elle-même, de son voisinage consonantique. Extérieures suite aux contraintes physiologiques. Comme le souligne A. LACHERET-DUJOUR et F.BEAUGENDRE : *« l'étude des variations microprosodiques de la fréquence fondamentale s'intéresse aux variations de fréquence relatives à l'influence du niveau segmental (phonématique). Les facteurs qui forment la source des variations intrinsèque et Co-intrinsèque de la fréquence fondamentale des voyelles sont au nombre de trois : les deux premiers ont trait au mode articulatoire de la voyelle (l'aperture et la nasalité des consonnes adjacentes). »*

Conclusion générale :

Dans cette partie nous avons essayé, de montrer avec simplicité que la communication est un processus complexe qui nécessite une analyse rigoureuse, aussi nous avons dénudé que la communication n'est pas uniquement le verbal, elle est l'agencement de ce dernier avec le vocal et le gestuel

Nous avons également, précisé que le vocal est le résultat d'une émission d'un son parvenant de l'intérieur, renvoyant à une émotion déterminée suite à un contexte.

En outre, nous avons développé les concepts physiques d'un son et son mécanisme de propagation et sa relation avec le traitement prosodiques.

Enfin, le cadre théorique de notre travail s'achève avec un regroupement des différentes théories de la gestuelle, de la psychophonétique et la phonostylistique terminant avec celles de la variation de la fréquence fondamentale.

Introduction :

Dans la première partie de notre travail, nous avons présenté quelques éléments théoriques qui traitent le contexte communicationnel, avec ses trois temps à savoir le verbal, l'oral et le gestuel dans la communication de type théâtrale avec des acteurs professionnels, d'un coté, et d'autre coté chez les étudiants en master2 langue et littérature françaises. Nous avons exposé les différents facteurs qui influent la fréquence fondamentale et les multiples classifications et catégorisations des émotions et des postures mimo- gestuelles. Nous nous sommes interrogés sur les variations de la courbe F0 et sa relation avec la mimique faciale.

Dans la présente partie, nous essayons de traiter la même problématique, mais avec une méthode analytique, nous faisons appel à des enquêtes sur terrain, à des enregistrements de deux types : des enregistrements oraux et vidéos avec les acteurs professionnels et en second temps avec les masterants afin de parvenir notre objectif. Pour commencer, une pré enquête a été faite afin de mieux cerner notre problématique. À cette partie nous stipulons les exigences d'un enregistrement oral et vidéo avec un exemple permettant la clarification des multiples contraintes si jamais les règles d'enregistrement ne sont pas respectées. Notant que l'enregistrement oral est fait en synchronisation avec l'enregistrement vidéo et que chacun sera traité avec un logiciel spécial, le logiciel **praat :** pour la séquence sonore a pour fonction la transcription phonétique et l'affichage de la courbeF0.**Elan :** un logiciel qui traite la vidéo, son rôle est arborisé la séquence de l'imagerie en petites unités mimétiques faciales.

Comme dernière démarche, nous exposons les résultats de l'analyse de notre corpus où nous expliquons les changements de la courbe F0 chez les acteurs et les étudiants aussi nous décrivons la mimique faciale correspondante, au moyen d'une étude quantitative et qualitative. Nous analysons les quatre phrases et nous présentons les résultats sous forme de tableau pour faciliter la compréhension des interprétations.

Le choix du lieu d'enquête :

Nous avons choisi plusieurs endroits d'enregistrement car nous avons été dépendant de l'emploi du temps des répétions de nos informateurs mais cela ne nous a pas empêché de suivre les règles d'enregistrement dans une chambre sourde qui selon Philipe martin et beaucoup de phonéticiens est « théoriquement nul bruit extérieur n'y pénètre, et aucun bruit n'en sort. » Parce que d'un point de vue acoustique le lieu de déroulement d'enregistrement doit être un lieu plein, qui absorbe l'écho et cela ne peut se faire sauf avec des matériaux spéciaux pour les cas des enregistrements attachant une considérable contention à la partie acoustique et mélodique du son , et comme notre département ne dispose pas d'une telle chambre vue le coût de son installation dans un milieu universitaire, nous avons été obligés de chercher un endroit qui répond le plus fidèlement possible aux impératifs de ce traitement.

Notre enquête est divisée en deux parties : une pré enquête et une enquête, menées dans la wilaya de Constantine, spécialement avec les étudiants de Constantine et nous tachons à rappeler que le but de notre requête est de décrire l'expression faciale de nos étudiants et chercher la nature de sa relation avec la fréquence fondamentale dans l'expression française.

La pré enquête :

Cette phase de travail est très importante parce qu'elle détermine nos hypothèses et facilite par la suite notre enquête, dans notre travail, nous avons consacré cette étape, premièrement au repérage des lieux d'enquête, deuxièmement à l'observation des acteurs pendant leurs répétitions, troisièmement, au test de notre matériel parce que nous allons traiter deux types d'enregistrements avec deux logiciels différents, ce qui nous oblige à faire l'enregistrement en synchronisation et de l'arrêter après chaque séquence travaillée afin d'éviter le

décalage ou le chevauchement des deux séquences encore pour familiariser les acteurs avec la méthode d'enregistrement.

Nous avons choisis une période où les activités théâtrales sont nombreuses(les vacances scolaires du printemps) pour multiplier notre chance à voir le maximum d'acteurs, nous avons pu avoir l'acception de certains acteurs hélas leur emploi du temps était chargé .pour d'autres ils n'étaient pas d'origine constantinoise ce qui peut influencer notre requête

Notre objectif dans cette partie était : déterminer les lieux d'enquêtes, voir les acteurs et faire des prés enregistrements pour éviter tout problème dans la phase d'analyse.

Suite à de nombreuses recherches, et des multiples observations, nous avons choisis le groupe théâtral de l'association Sirius[35], un autre groupe théâtral a accepté de collaborer , à condition que son nom soit dans l'anonymat ;qui répondent à nos besoins et qui leurs enregistrements seront utilisés pour compléter notre quête , plus les étudiants en fin cycle de graduation en langue et littérature françaises pour décrire leur modalité de communication sur le plan oral et gestuel en expression française. Nous précisons que tout les participants en comme langue maternelle l'arabe algérien.

Le contexte des lieux d'enregistrement :

Nous avons été obligés de changer le lieu d'enquête en fonction de nos locuteurs. Pour les acteurs nous les avons enregistres à deux lieux différents mais correspondants à nos exigences. Ce déplacement est dû à l'emploi du temps des répétitions de nos acteurs. Notons que nous les avons enregistrés avant le commencement de leurs répétitions pour éviter l'influence de la fatigue.

Notre première destination était la maison des jeunes almansoura à la cité sidi mabrouk supérieure, lieu de répétition du groupe théâtral Sirius[1] dans une grande salle à quatre fenêtres vitrées et avec des rideaux ; meublée, avec des chaises, des tables une petite bibliothèque et une petite scène de théâtre en bois menée de rideaux bien épais. Une telle disposition permet l'absorption presque totale de l'écho ce qui est favorable à notre travail.

Notre deuxième destination était une petite salle équipée d'un bureau en bois, un ordinateur, des chaises, des tables et une petite scène en bois .

Le troisième lieu était, le bureau du responsable de la bibliothèque de notre bloc des lettres à la faculté de constantine1 .il dispose d'un bureau avec trois chaises, deux armoires pour ranger les documents, une grande fenêtre vitrée avec un long rideau, un salon de quatre fauteuils d'une seule place et une petite bibliothèque remplie de livres.

Les locuteurs :

Notre premier groupe théâtral à savoir le groupe Sirius est constitué d'un chef âgé de 24 ans écrivain, acteur des pièces théâtrales et de dix autres acteurs dont huit garçons qui étaient très coopératifs d'une tranche d'âge allant de 20à 24ans, nous avons choisis pour notre requête les plus expressifs, et de trois filles, ces dernières n'ont pas voulu collaborer avec nous par crainte, pourtant nous les avons rassuré avec des papiers mais leur réaction négative était plutôt envers l'enregistrement vidéo qu'envers nous, ce qui nous a poussé à chercher d'autres actrices, une tache difficile avec la peur d'être enregistrer en vidéo mais nous avons trouvées un autre groupe théâtrale qui a préféré l'anonymat, nous nous

sommes adressés à ce groupe constitué de cinq filles, par besoin aux actrices, et d'autre garçons que nous ignorons le nombre, l'un d'eux a voulu participé à notre requête.

Nos troisièmes participants sont des étudiants en master2 des deux sexes (femmes et hommes) âgés de 22 à 24ans. De la spécialité : phonétique phonologie.

La collecte des données de la pré enquête :

Pour mener notre pré enquête, un membre de l'association Sirius nous a présentés au chef du groupe théâtral que nous lui avons expliqué l'objectif de notre recherche et la nature de nos enregistrements. Nous avons assisté la première fois à l'une de leurs répétitions où nous avons pu remarquer que le meilleur moment d'enregistrement est avant le commencement de la répétition de leur numéro pour éviter toute contrainte physique, aussi l'enregistrement sonore doit être interrompu ,cela veut dire en synchronisation avec chaque séquence d'imagerie et non pour la totalité des séquences suite au fonctionnement du logiciel élan.une autre remarque que nous avons pus faire : la présence des autres acteurs pendant l'enregistrement avec l'un d'eux, provoque le calque de l'expression faciale. Nous étions présente avec notre matériel que notre corpus s'appuie : un magnétophone professionnel et une camera numérique. Nous avons présenté à nos acteurs une série de mots et nous leurs avons demandé de les mimer dans différentes émotions et situations pour se familiariser avec la méthode de notre travail. La même procédure a été faite pour le deuxième groupe.

En ce qui concerne les étudiants de langue et littérature françaises, nous avons provoqué le spontané en les mettants dans des contextes favorisants l'émission

des phrases et des émotions voulues, c'est-à-dire mettre notre participant dans une situation fabriquée par nous, dans certains cas nous avons fait appel aux images et vidéos, Par la suite le contexte ne sera pas pris en compte suite aux exigences de l'analyse de notre corpus. Dans les lignes précédentes nous avons expliqué les diverses remarques et difficultés survenues pendant la pré enquête et dans qui suivent nous allons expliquer l'ultimatum d'un enregistrement car dans notre travail nous avons essayé de se rapprocher le plus possible de la voix réelle et à cette raison nous présentons quelques notions nécessaires, les procédures et les mesures à suivre avant d'exécuter un enregistrement qui son rôle, le traitement acoustique ou prosodique de la voix.

Primo un enregistrement diffère d'un milieu à un autre ,un enregistrement à l'extérieure est favorable pour éviter l'écho par contre le taux de bruit rencontré peut nuire à la compréhension et à la transcription du corpus, plus l'atmosphère qui règne et la réaction de la société envers telle procédure. par conséquent un déroulement ralenti, et dans certains cas impossible, sans oublier le vent qui malgré la perfection de notre matériel affecte notre corpus. Ce qui n'est pas le cas avec un enregistrement à l'intérieure où le silence est total mais le problème de l'écho est fort présent ce qui nous a poussé à chercher ce que nous appelons une chambre sourde[2], ou encore une salle, un endroit bien meublé.

Secundo la distance critique[2] joue un rôle primordial dans la récolte des données prosodiques.si nous ne prônons pas en considération ce critère, notre étape précédente ne peut nous aider en aucun cas, pour cela nous devons placer notre matériel à une distance d'environ 30cm afin que notre son émit ne soit pas réverbéré plus explicitement : le son est directement capté par notre matériel au lieu d'être réfléchi sur une paroi ou autre endroit avant d'être enregistré et encore pour éviter l'enregistrement des explosives.

Trio, une étape complémentaire aux deux précédentes, celle du type d'enregistrement numérique. Comme nous savons les formats numériques d'un son sont nombreux et chaque format et délimité par une zone fréquentielle bien déterminée et une qualité qui influence en grande partie notre son enregistré et par la suite une déformation de ce dernier s'il est convertit, plus loin les logiciels avec lesquels nous analysons notre corpus n'acceptent que les formats **WAV** (format de son de Windows), définit comme : « le format de base des sons »[2].le son n'est pas réduit dans ce format, donc toutes les fréquences sont conservées, bien sur si nous travaillons avec un magnétophone professionnel. Toute conversion d'un fichier son d'un format à un autre risque la perte de données donc plus nous convertissons, plus nous perdons les fréquences et le son sera déformé ce qui nuit à notre analyse acoustique ou prosodique. De plus la fréquence d'échantillonnage est de 16/44 Hz, enregistrement mono.

Un exemple sur l'enregistrement fait dans la pré enquête : pour mieux expliquer ce que nous venons de mentionner et illustrer notre pré enquête :

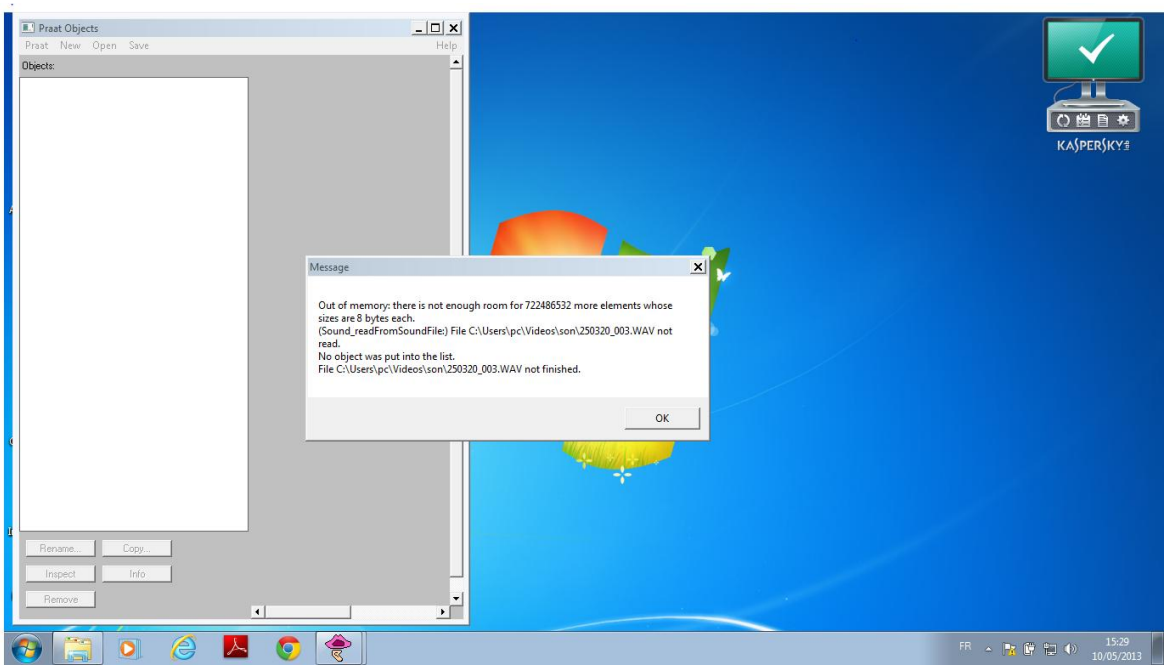


Figure7 : image indiquant le refus du praat de la séquence sonore qui dépasse la taille maximale.

La conversion devient le seul moyen pour le traitement, après la conversion Praat accepte le fichier.

Conclusion :

Pour conclure, nous avons accomplis cette première partie d'enquête en retirant une masse importantes de remarques et une vision aérée sur le déroulement de l'enquête. Notre pré enquête nous a permis aussi d'affiner nos hypothèses et à mieux choisir la procédure d'analyse la plus rigoureuse. Egalement nous avons borné nos lieux d'enregistrements qui répondent aux règles acoustiques, de même ce chapitre est conçu comme une introduction à la présentation du corpus et aux travaux d'analyse dans les chapitres qui suivent.

LE CORPUS :

Notre corpus est constitué d'une part de deux types d'enregistrements, oraux et vidéo, et d'autre part, de deux natures différentes pour la parole et l'expression mimétique ; la spontanée et la guidée, avec les étudiants en deuxième année master ,langue et littérature françaises, qui leurs parole et expression faciale sont la base de notre requête par excellence ;et la non spontanée(la fabriquée, la théâtrale) obtenue par la coopération des acteurs et actrices pour servir à la construction du non spontané chez les masterants. Les enregistrements sont basés sur trois phrases d'un choix arbitraire, qui leur trait commun est la partition à la vie quotidienne et la facilité d'exécution du coté articulatoire (contenant des voyelles communes à la langue arabe[a],[i][u]) et du coté de la réflexion . Chaque phrase est émise dans deux émotions (joie et colère) dans de courtes durés, variables d'un informateur à un autre.

Description du corpus d'enquête :

Pour donner l'estampe de notre corpus, nous commençons par sa forme où nous dévoilons le mécanisme du déroulement des enregistrements. Notre corpus est une alliance entre deux formes d'entretien, la première celle d'un **semi-directif ou entretien guidé**[3]et la deuxième, d'un **entretien centré**[4,] autour de trois phrases :

Phrase 1 : il est jaloux ce garçon ;

Phrase 2 : voilà, c'est bon ;

Phrase 3 : il est fou.

Les trois phrases sont porteuses d'au moins d'une voyelle choisie au préalable. Notre choix est porté, sur des phrases et non des mots suite à la construction de la théorie hypo et hyper articulation[36] .de même nous avons gardé la même phrase dans la mesure d'exclure l'hypothèse de l'influence des mutations

consonantique sur la variation de la fréquence fondamentale. Nous avons utilisé pour leur réalisation différents contexte, deux pour chaque phrase en fonction des émotions désignées à savoir : la joie et la colère.

Phrase 1 : **il est jaloux ce garçon.**

- *contexte de la joie :* nous avons présenté une série de phrases, dont la phrase2 figure, aux étudiants, en leurs demandant de choisir la meilleure qui correspond à l'attitude d'un garçon (fait partie du groupe de théâtre) dans une situation réelle qui uni les informateurs et l'acteur.
- *Contexte de la colère :* où ils seront en interaction avec des acteurs qui vont les mettre en fureur abordant des sujets qui provoquent une telle situation. Notons que nous avons suivi la même procédure pour le choix de la phrase.

Phrase 2 : **voilà, c'est bon.**

- *Contexte de la joie :* donner aux participants des activités intellectuelles et des exercices de grammaire très facile à résoudre.
- *Contexte de la colère : contrairement à la première situation, les activités seront d'un niveau difficile.*

Phrase 3 : **il est fou.**

Pour cette phrase nous avons utilisé des vidéos des matchs de football pour les garçons et deux épisodes d'un feuilleton turc.

- *Contexte de la joie :* les étudiants, garçons sont contents de voir un but marqué par un joueur connu, suite à son professionnalisme.par contre les filles sont heureuses de voir un acteur qui comble sa bien aimée par son intérêt.

- *Contexte de la colère :* même procédure mais avec des vidéos de match où le joueur rate un but. Dans ce contexte les filles regarde un épisode, où l'acteur néglige sa bien aimée.

Nous signalons que, le choix des vidéos, des matchs est fait par la sélection des meilleures et mauvais but de cette année. Pour le feuilleton turc, nous avons choisi deux épisodes d'un même feuilleton, le plus regardé par notre public. Ainsi notre favorisation aux deux émotions : colère et joie est en fonction de leur catégorisation (émotion de base) et parce qu'elles sont les plus connues par tout le monde. Les étudiants en fin cycle de graduation (master2) sont les informateurs dont notre investigation est portée sur leurs expressions vocales et mimétiques, en langue française. Les acteurs nous ont servi comme un stimulus du non spontané chez les mêmes orateurs.

Les approches utilisées :

Comme notre recherche est basée sur deux piliers, notre analyse sera de même. Nous avons choisi pour la décomposition des données de notre corpus, sous l'ongle gestuel, une analyse micro-analytique, comme **Cosnier** le souligne : « *la gestualité communicante peut s'analyser en unités motrices élémentaires*. »[37], répondant ainsi aux objectifs de notre étude. En ce qui s'agit la forme des variations de f0, nous avons opté pour une analyse suprasegmentale qui se focalise sur la prosodie mais sur un seul paramètre. C'est-à-dire notre analyse met en valeur la description des variations de (f0) et non sur la durée et l'intensité.

Analyse du corpus :

L'analyse de notre corpus est multidimensionnelle pour cette raison, elle est compartimentée en quatre parties :

- la première est consacrée à la variation de f0 où elle sera traitée à deux niveaux : le spontané et le non spontané grâce au logiciel **Praat** qui affiche la fréquence fondamentale avec la séquence sonore transcrite ;
- La suivante va porter sur la description de la face des coopérants selon aussi la nature du corpus à l'aide du logiciel **Elan** qui nous aide à détecter les gestes par milliseconde suivie d'une transcription mimétique qui englobe la convention de CONSNIER.J et de FERRE.G une sur le spontané et une autre sur le non spontané ;
- enchainée par une grille d'analyse sous forme d'un tableau inspiré de LEON.P.R. conçu pour les deux types d'émotions.

Variations de / Phrase en colère(joie)	F0	Mimique faciale
Phrase1		
Phrase2		
Phrase3		

Guide pratique de praat :

Description de praat :

Praat est un logiciel conçu pour le traitement de la parole, analyse et fait l'annotation d'un son, il nous facilite l'interprétation des phénomènes articulatoire de la parole scène ou pathologique et grâce à ces multiples options nous pouvons avoir la grammaire, sa transcription sous diverses tiers qui s'affichent sur le spectrogramme inclus dans ce logiciel. Praat a été crée en 1996 par **Paul Boersma** et **David Weenink** de l'Institut *Phonetic of Sciences* de l'Université d'Amsterdam, il est le premier logiciel de traitement de la parole, vue la facilité de sa manipulation.

1-télécharger praat depuis le site : télécharger. Com

2- démarrer praat, deux fenêtre s'ouvrent

3- fermer la fenêtre en rose.

4- pour ouvrir un fichier son, appuyez sur READ

5- sur Read appuyez encore sur READ FROM FILES

6- une fenêtre s'ouvre sur les documents que vous avez sur votre ordinateur.

7- choisissez le son que vous voulez analyser et cliquer ok .

8- le son s'affiche sur la fenêtre de paraat objects .

9- appuyez sur édit pour que votre son s'affiche sur une nouvelle fenêtre.

Guide pratique d'élan :

Description d'élan :

Élan signifie ***EUDICO Linguistic ANnotator,*** c'est un logiciel qui traite la vidéo et l'audio à la fois, il affiche diverses tiers pour le traitement de la séquence imagerie et audio au même temps, avec élan nous pouvons donner des traductions, des annotations sur des phrases, des mots et leur ajouter des commentaires. Ce logiciel peut même traiter deux vidéos ou plus si notre travail nécessite une comparaison, la vidéo est traitée en milliseconde.

1- Télécharger le logiciel du site : télécharger. Com

2- L'interface d'élan

A = zone du lecteur vidéo.

B = zone où sont affichées les annotations sous différentes formes

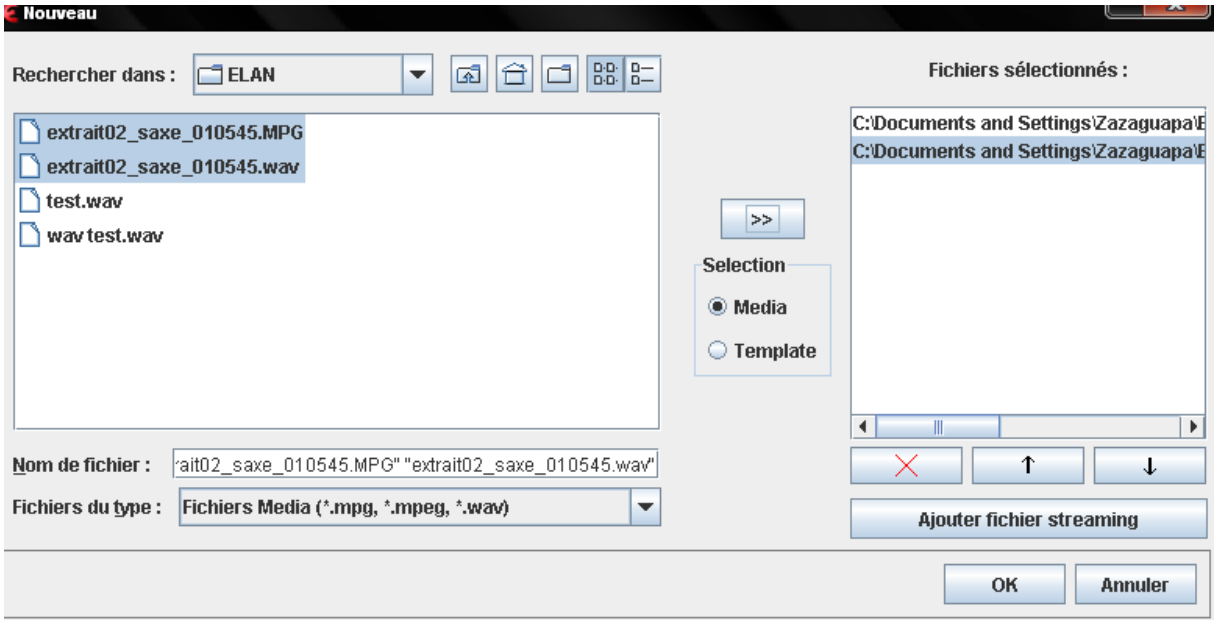
C = zone du contrôleur vidéo et/ou audio, ainsi que celui des sélections.

D = zone de la wave form. Si l'on importe un fichier son avec son fichier vidéo,il est Possible de voir l'oscillogramme de la wave form. En faisant apparaître le menu Contextuel sur la wave form, il est possible de modifier le degré de zoom sur la Partition de travail et bien sur, sur la wave form également.

E = zone de la partition de travail pour les annotations futures.(annexe).

Ouvrir un fichier sur élan :

1- Ouvrir le logiciel du bureau.
2- Pour créer une annotation dans une vidéo il faut ouvrir ficher< nouveau
3- Une fenêtre s'affiche pour choisir la vidéo et l'audio.
4- Basculer le ficher de la petite fenêtre de la gauche à la droite.
5- Le vidéo et l'audio s'affichent et nous n'avons qu'analyser les séquences.



Convention de transcription :

1- transcription de l'oral :

Notre travail nécessite deux genres de transcription, la première phonétique intégrée au logiciel **Praat** Où chaque son est représenté par un phonème. Nous expliquons par la suite le fonctionnement du **Praat** et la procédure de notre travail de la séquence sonore.

I-**afficher et écouter un fichier son :**

1. ouvrir l'icône de praat sur le bureau.
2. Read-Read from file (chercher notre fichier son, les documents ou bien dans le fichier où nous avons mis les sons).(annexe).
3. Edit (pour voir la démonstration du son sur praat).
   Remarque : si le fichier son dépasse 10secondes aucune démonstration ne sera affichée.
4. Pour zoomer/ dé zoomer: **In/Out/All.**
5. En fonction de notre objectif, nous choisissons le paramètre qui nous convient dans la fenêtre d'édition: intensité, formants dans notre travail nous avons affiché deux paramètres :
   -pitch-show pitch (pour afficher la courbe de la fréquence fondamentale). Pour afficher les valeurs de la f0 : sélectionner le son- faire edite-fenetre d'édition- pitch- exact visible.
   -Spectrum-show Spectrum (pour afficher le spectrogramme.)

II **étiqueter la séquence sonore :**

1. Annotate- to textgrid(une fenêtre s'ouvre pour indiquer les tiers. Dans notre travail, nous les avons utilisés pour décrire les niveaux sur lesquelles

la phrase sera segmentée. Exemple : **voila c'est bon ,** en phrase, phrase transcrite .)

2. Nous devons enregistrer le textgrid, crée par **Praat**qui va être rajouté à notre liste, par un nom indiquant l'appartenance à ce fichier son, exemple : son ph_1 / textgrid ph_1 .
3. Pour avoir la séquence sonore et son textgrid, nous devons sélectionner les deux fichiers (son ph_1+textgrid ph_1) puis cliqué sur édit.Praat affiche une fenêtre qui contient le son et les lignes d'annotations que nous avons crée.
4. Pour écrire dans chaque tier, il suffit de cliquer sur le voulu et afin de segmenter la phrase en mots, nous devons déplacer le curseur en fonction de notre écoute ensuite appuier sur le petit cercle dans la tier correspondante pour pouvoir écrire le mot dans la zone délimité. arrivant à la tier des syllabes, nous introduisons la transcription phonétique intégrée dans le système en appuyant sur help-phonetic symbols et nous choisissons (vowls, consonants ou diacretics), selon la combinaison linguistique de la phrase.
5. **Praat** nous ne demande jamais d'enregistrer ce que nous avons travaillé, à ce fait, il faut enregistrer (write) chaque travail terminée[5.] (il ne sauvgarde pas les annotations si nous lui demandons pas).

transcription de la gestualité :

Pour la transcription de la séquence imagerie, nous nous sommes inspirées de la convention de J.COSNIER et de GAELLE FERRE.

∧∧ Sourcils haussés.

∨∨ Sourcils froncés.

_ ∧ mouvement de sourcil isolé.

↑ Orientation de la tête, du regard vers le haut.

↓ Orientation de la tête, du regard vers le bas.

→ Orientation de la tête ou du regard à la camera (vers la droite.)

← Orientation de la tête ou du regard à la camera (vers la gauche).

[/] début/fin de la séquence gestuelle.

--- {/} --- le temps de commencement de l'élément mimique.

----] {/} le temps de l'achèvement de l'élément mimique.

Phrase1 : il est fou

1. colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.

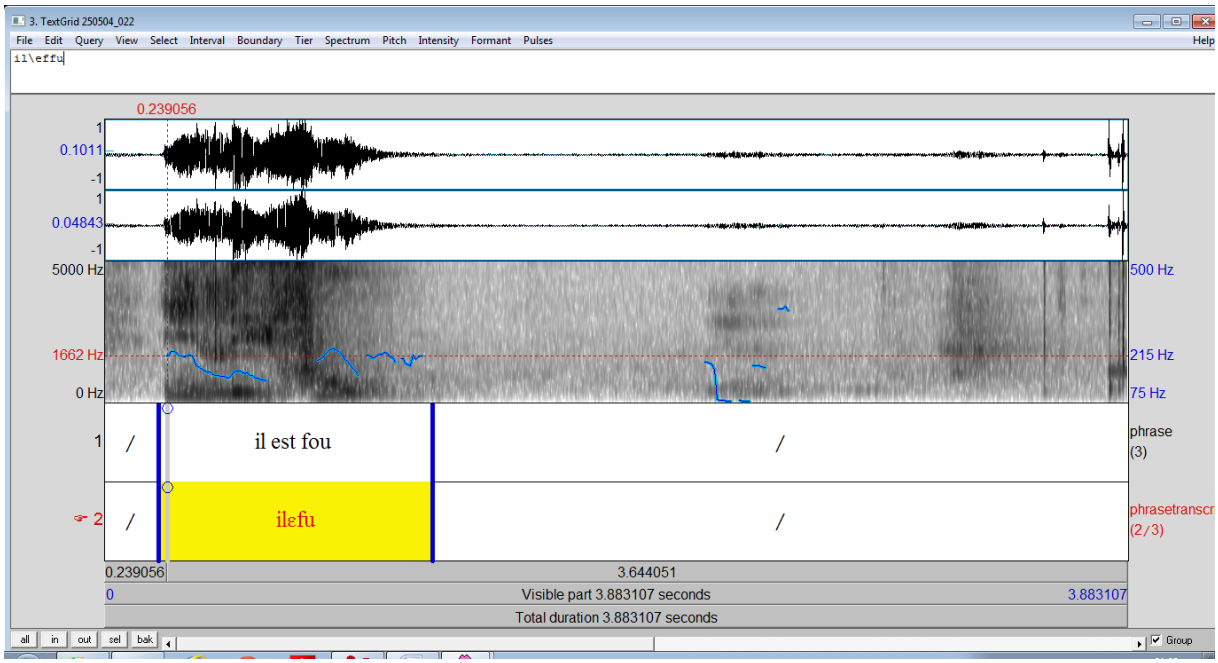
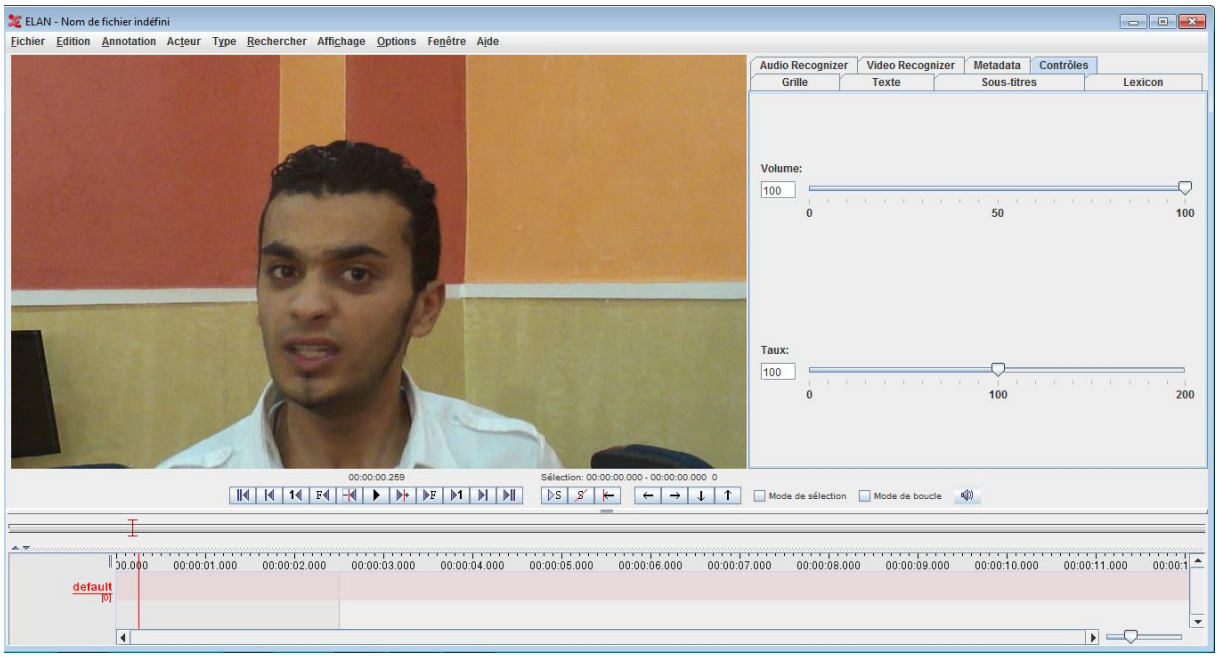


Figure1.a Tracé de la courbe f0 du locuteur1 , en colère, dans l'oral spontané.

b. transcription mimétique : (camera placée au même niveau du regard du locuteur, ni en haut, ni en bas, dans toute les situations et pour toute les phrase).



Regard fixe et droit vers la camera [----------dents serrées[----------{238}ms--------sourcils bas[----------{240}ms----------]{220}ms-- Sourcils bas vv [----------{268}ms----------narines frémisses[----------{270}ms----------regard fixe au milieu →[--------{300}ms--------].{530}ms narines frémissées----------]{530}ms. sourcils bas------]{532}ms. yeux fermées [--------- {542} ms---------regard fixe au milieu [----------{563}ms----------dents serrées------{588}ms. Yeux fermées-------{743} ms.

regard vers la gauche----------]{903}ms.

Bouche arrondie [---------- {903} ms---------regard fixe et droit vert la camera [---------- {973} ms---------bouche arrondie----------]{1 :013}s.

Regard vers la camera----------]{1 :233} s.

Nous remarquons que la f0 est de 215hz, dans cette phrase, montante sur « il » et descendante sur « est », « fou », en ce qui concerne la mimique faciale, le locuteur a utilisé les dents, les yeux, les sourcils, les narines dans un premier temps, pour exprimer la séquence « il est » pour enfin relaxer son visage sur le mot « fou » où il fait appel à la bouche uniquement pour des raisons articulatoires suite à la nature du phonème [f]. Cette observation démontre que la monté de la fréquence fondamentale est en synchronisation avec la mimique faciale.

2 la joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.

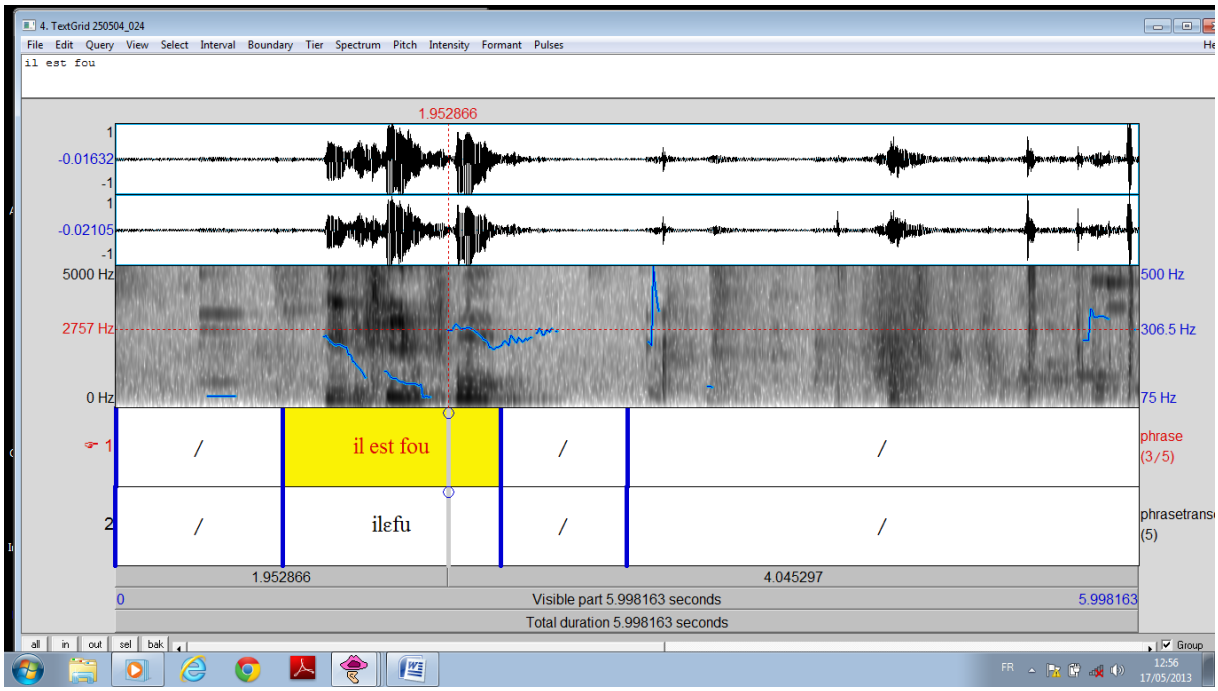
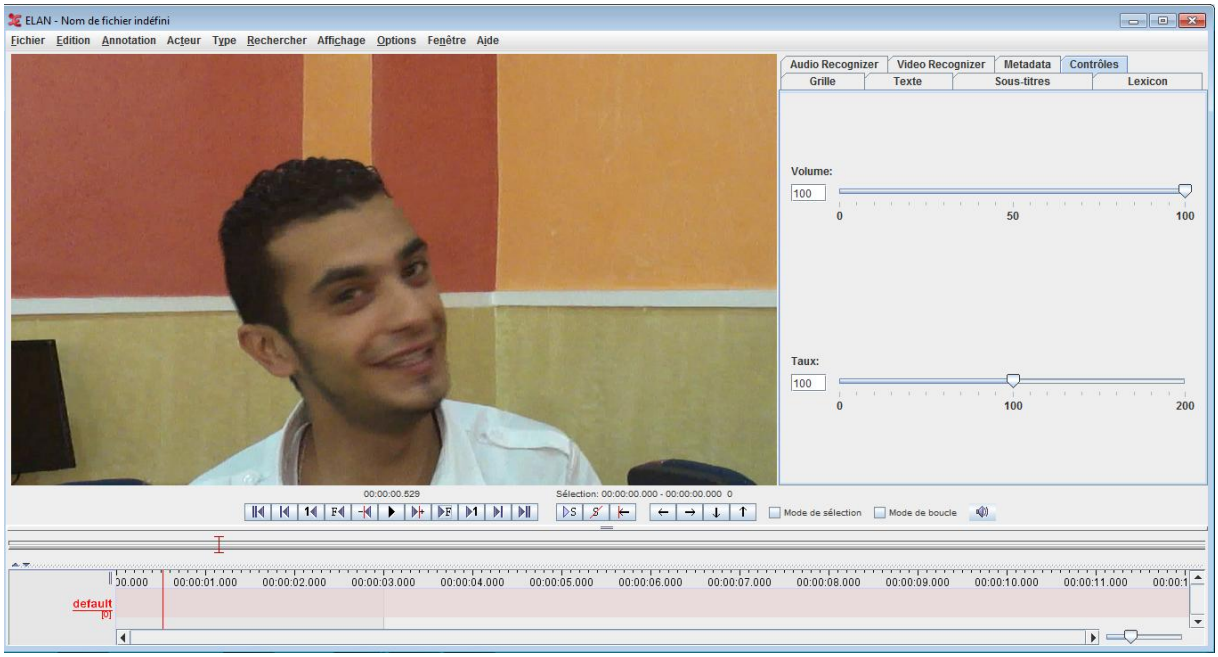


Figure1.b Tracé de la courbe f0 du locuteur$_1$, en joie, dans l'oral spontané.

b. transcription mimétique :



b. transcription mimétique :

Regard vers← [-------- [☺---- {rire} ---------[Joux élevées----------]]] {3.003} s.

Par contre, la f0 du même énoncé dans l'état d'esprit joyeux, remonte pour commencer avec une fréquence de 288.8 Hz qui normalement continue pour toute la séquence « il est » parce qu'il n'y a pas de consonne, or ce que nous livre le script est totalement différent à la norme, une petite séparation entre « il » et « est » a eu lieu, pour donner une valeur de183.3 Hz à « est », moins haute que celle de « il » mais toujours descendante, due à un petit rire. La courbe de la f0 atteint la valeur de 306.5 Hz dans la dernière partie « fou » un peu montante au début, stable par la suite et suivie d'une légère descente mais toujours de haute valeur. En outre La face de ce dit ne fait pas appel à des variations mimétiques mais plutôt l'utilisation pertinente du sourire.

Phrase 2 : il est jaloux ce garçon.

1. colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique :

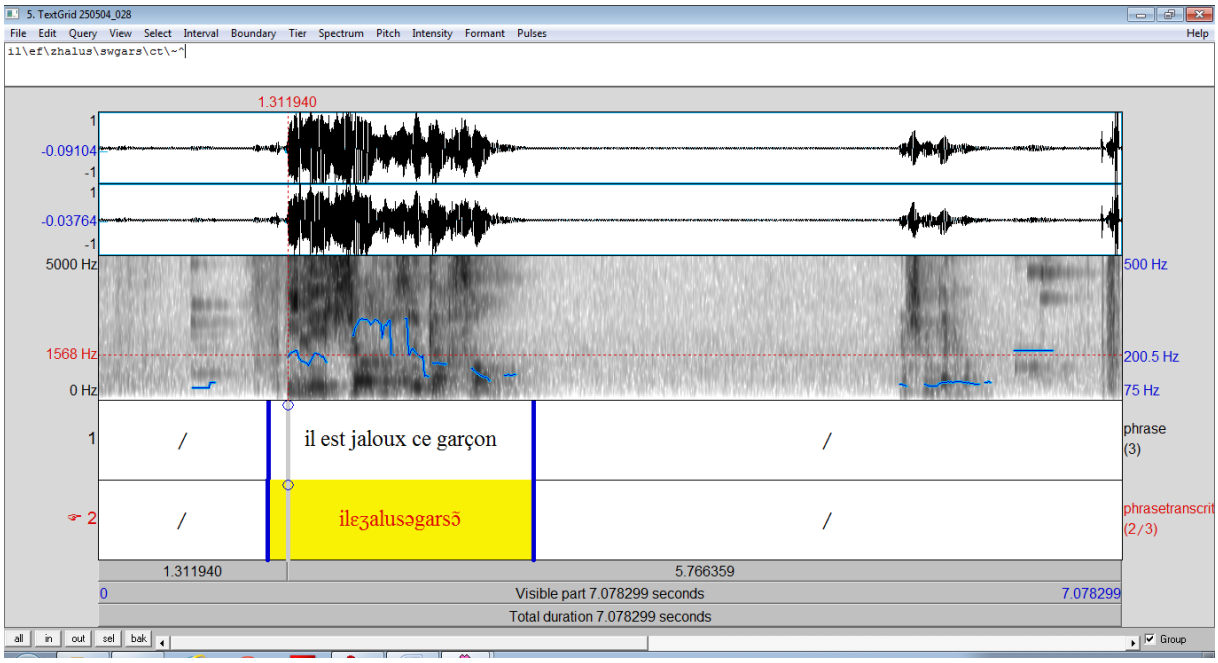
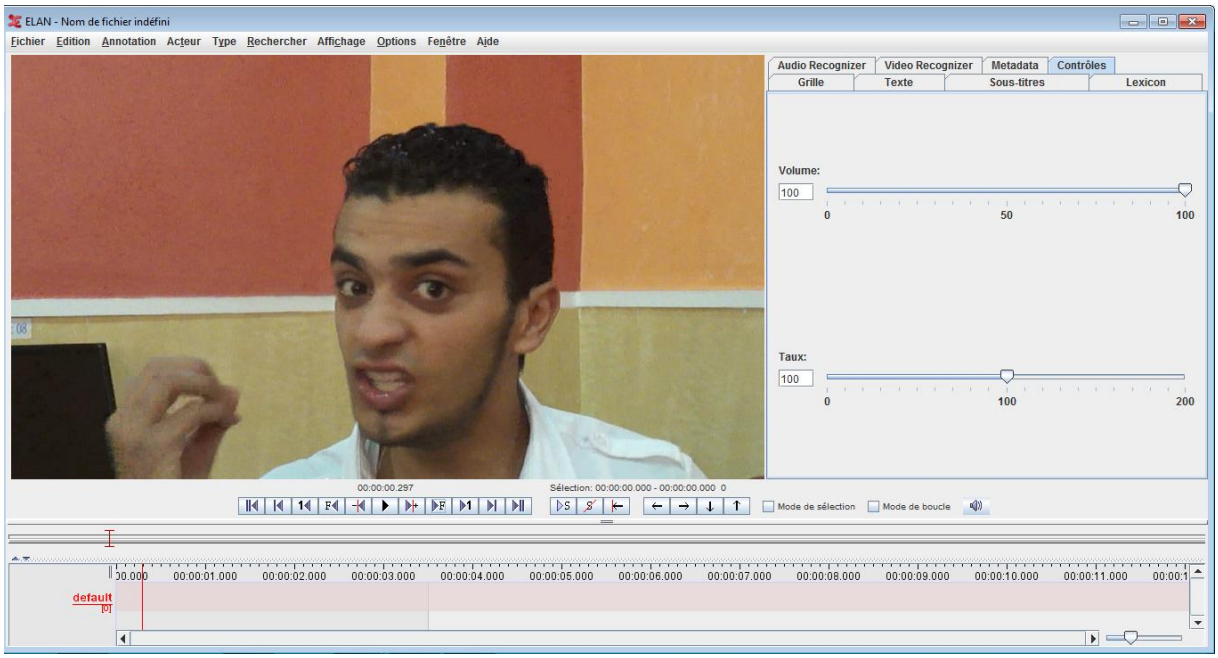


Figure2.a : trace de la courbef0 du même locuteur$_1$, en colère, parole spontané.

b. transcription mimétique :



Les yeux ouverts [----------]{100} ms.^^[----------{110}ms------regard vers→[----------{100}ms------dents serrées[-------{250}ms------regard vers→-----]{350}ms. Narines frémissées[------{280}ms----regard droit vers la camera------]{410}------regard vers←[---{440}ms-------- Narines frémissées----]{470}dents serrées-----] {500}ms----------regard vers←----]{640}ms.^^-----]{710}ms. Regard vers←----]{710}.

Dans cette phrase la f0 est de 200.5 Hz pour « il est », d'une forme brisée, prenant la valeur de 268.3 Hz dans « jaloux » montante au [a], stable sur le [l] et descendante sur le [u], en synchronisation avec le resserrement des dents. Atteindre la fréquence 315.04 Hz, la f0 du [ə] est descendante à partir de cette valeur de même, la mimique faciale à ce niveau tend à se relâcher. Pour le reste de la phrase, la fréquence fondamentale a repris la hauteur sur le [a], puis descend sur le [ɔ̃].

2 la joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.

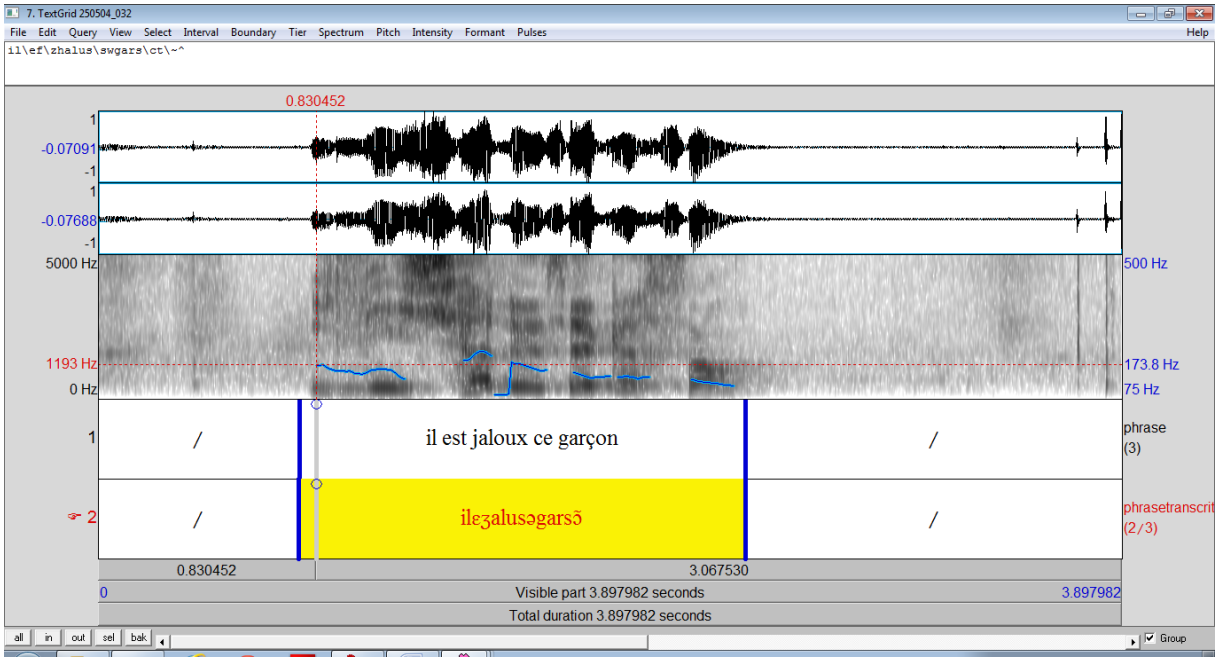
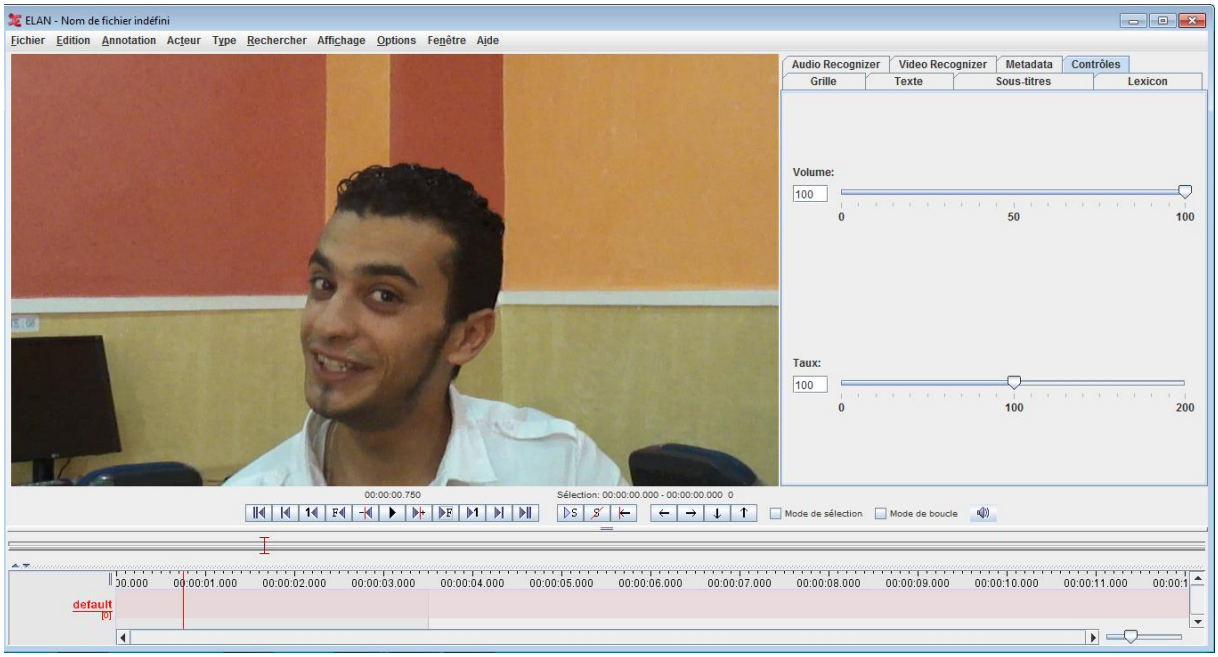


Figure 2.b : trace de la courbef0 du même locuteur, en joie, parole spontané.

b. transcription mimétique :



regard droit vers la camera[----------]{431}ms. Regard vers→[-------{561}ms----☺[----------{611}ms-------regard vers→-------]{821}ms. Regard droit vers la camera[----------{911}ms----]{981}ms. Regard vers←[------{1.004}s-----]{1.234}s---{rire}—{1.242}s. Regard droit vers la camera[----{1.284}s------]{1.564}s. Regard vers←[---

{1.654}s----]{1.724}s. Regard droit vers la camera[-----{1.874}s-----☺----]----]{2.964}s.

La fréquence fondamentale est de 173.8 Hz pour l'énoncé « il est », descendante sur « il » puis elle monte, juste pour former une petite courbe et descendre sur « est ». Note la valeur de 189.1 Hz, une force laryngale plus élevée que celle de première articulation, sur la voyelle[a] suivie d'une descente brute de la f0 sur le [l] qui normalement se comporte comme une voyelle est suivre la descente jusqu'à la fin de l'énoncé traçant ainsi une courbe monotone avec une basse valeur de la fréquence fondamentale. En ce qui s'agit la mimique faciale accompagnante, elle est pauvre, marquant uniquement le sourire durant toute la séquence et les multiples changements du regard.

Phrase3 : voila, c'est bon.

1. colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique :

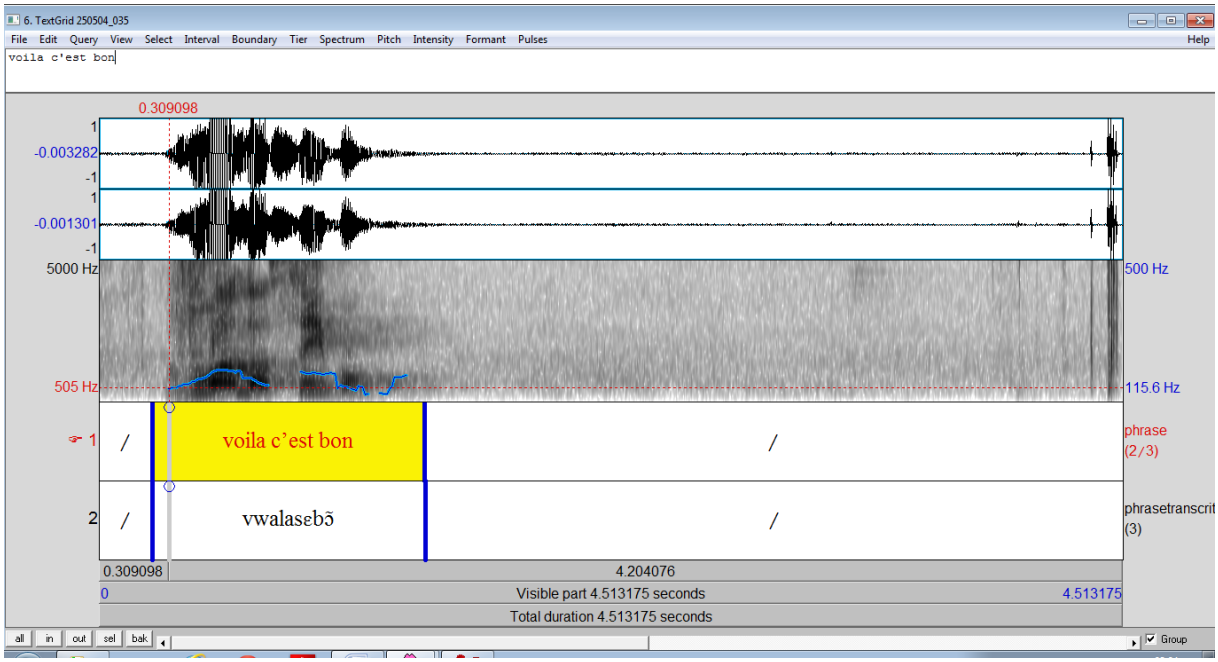
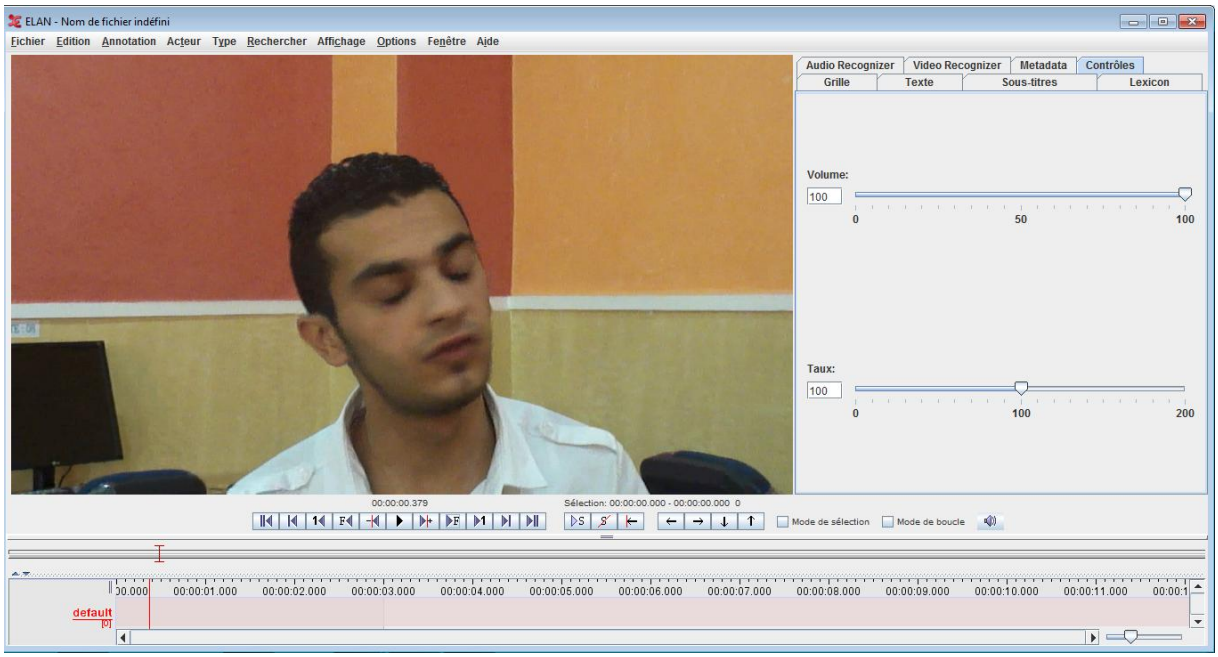


Figure3.a : trace de la courbef0 du même locuteur, en colère, parole spontané.

b. transcription mimétique :



regard droit vers la camera [------- {259} ms------yeux fermés [---------- {319} ms----------regard droit vers la camera------]{243}ms. Regard vers→[----{439}ms---]{699}ms. Yeux fermés------]{699}ms. Regard droit vers la camera[------{739}ms------]{3.001}s.

La fréquence fondamentale de la phrase « voila c'est bon » est de 115.6 Hz une fréquence basse par rapport à la norme qui devra être plus élevée. Montante au début et descendante sur la [a] et le reste de la séquence, cette dernière est Notamment marquée par la suprématie des changements de la direction du regard et la fermeture des yeux que de l'utilisation des sourcils et de la bouche.

2 la joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.

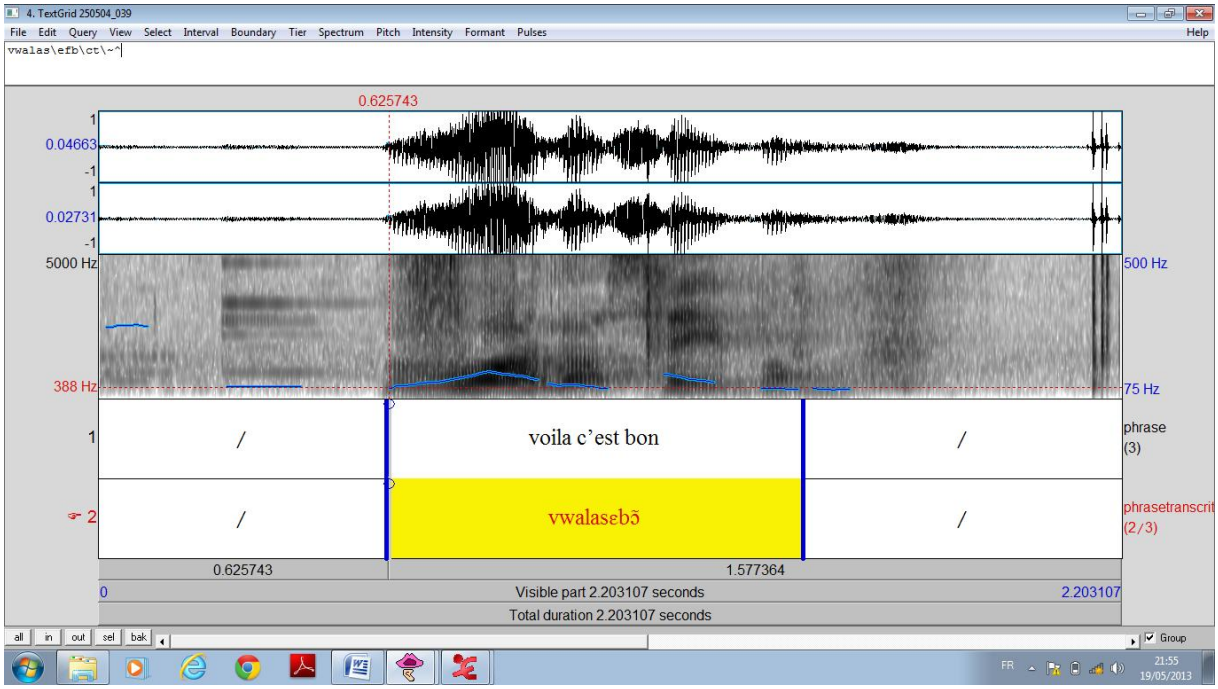
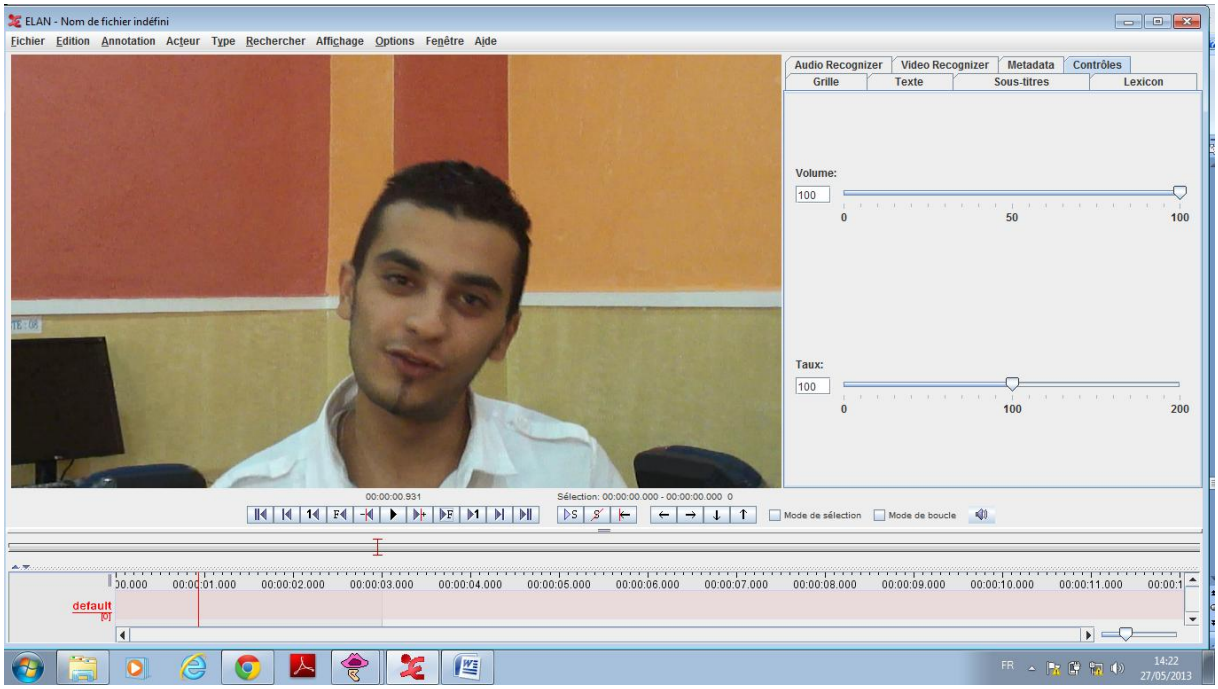


Figure3.b : trace de la courbef0 du même locuteur, en joie, parole spontané.

b. transcription mimétique :



regard droit vers la camera [-------- ☺ [------- {1.128} ------]]{3.071}.

Le locuteur heureux d'avoir terminer les exercices avec succès, il déclare sa joie avec une fréquence très basse, 75 Hz, peu montante et presque monotone durant toute la séquence avec aucune participation de l'expression mimétique hormis le sourire.

Commentaire :

Dans la parole spontané, nous avons analysé trois séquences sonores « il est fou », « il est jaloux ce garçon », « voila, c'est bon » ; chaque énoncé est émis suite aux stimuli émotionnels, le premier la colère et le deuxième la joie où à chaque émotion, nous avons préparé le contexte qui favorise le surgissement des réactions faciales.

D'après nos observations et descriptions de la f0 et la mimique faciale séparément, nous tenterons, par la suite, d'expliquer et décortiquer la relation entre la fréquence fondamentale et la mimique faciale, chez le premier locuteur et de décrire le style vocal en donnant une interprétation à chaque changement.

Nous allons analyser la fréquence fondamentale et la face des trois phrases en colère puis en joie dans les tableaux ci-dessus :

Variations de / Phrase en colère	F0	Mimique faciale
Phrase1	Elevée : 215HZ	-regard droit vers le camera - sourcils vv -yeux fermés -narines fremisées
Phrase2	Elevée : 200hz beaucoup plus sur « jaloux »	-yeux ouverts -regard vers→ -dents serrées -regard vers← -regard doit vers la camera
Phrase3	Médiane : 115.6hz	-regard droit vers la camera -yeux fermés -regard vers→

Tableau analytique des données acoustiques et mimétiques des trois phrases, en colère, locuteur1.

Ce que nous remarquons, chez le locuteur$_1$, la fréquence fondamentale, dans son état de colère est en synchronisation avec la mimique faciale. Elle est élevée lorsque sa face est expressive ; un peu basse, 115.6hz avec moins des organes faciaux participants. À cette hétéroclite de valeur et d'expression faciale, nous constatons que le locuteur change son style vocal qui est en concordance avec la mimique, en gardant la même émotion

Variations de / Phrase en joie	F0	Mimique faciale
Phrase1	Elevée : 288.8hz	-regard vers← -sourire ☺ -rire
Phrase2	173.8hz	-regard droit vers la camera -regard vers→ -regard vers← -sourire ☺ -rire
Phrase3	75hz	-regard droit vers la camera -sourire ☺

Tableau analytique des données acoustiques et mimétiques des trois phrases, en joie, locuteur1

En étant dans l'état joyeux, et d'après ce que révèle le tableau, la relation entre la mimique faciale et la f0 n'est pas en synchronisation. Dans la phrase1 : la f0 est élevée or le visage est peu expressif sauf la présence du rire qui caractérise cette séquence. Contrairement à la première phrase, la f0 de la suivante est médiane, accompagnée des expressions faciales plus intéressantes que celles de la ph1, par contre la dernière, elle est caractérisée par une faible fréquence, d'un coté, et de la mimique faciale de l'autre coté.

Selon ces données, nous allons accorder une attention particulière à cette incoordination pour clarifier et justifier ce fait. Nous avons remarqué que dans la séquence où il n'y a pas de rire, la f0 est en synchronisation mais si jamais ce dernier se place au milieu ou encore près de la fin, il modifie la fréquence fondamentale et remplace pas mal d'organe, généralement, il est associé à un petit sourire.

Phrase3 : il est fou

1. colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique

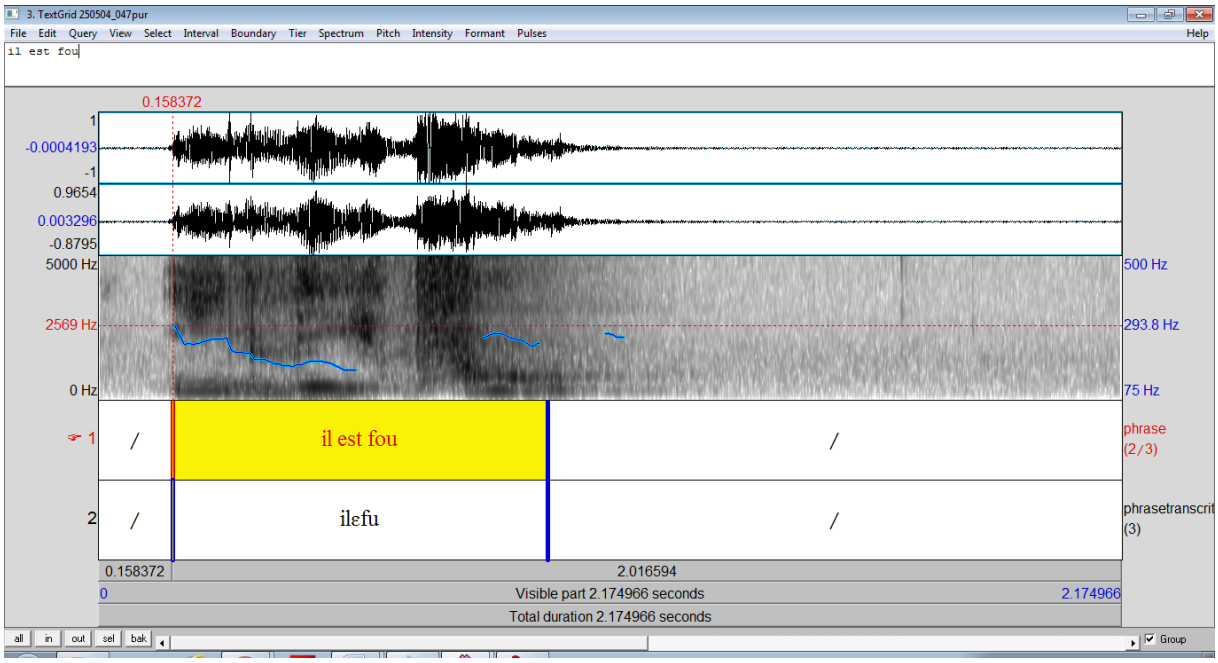
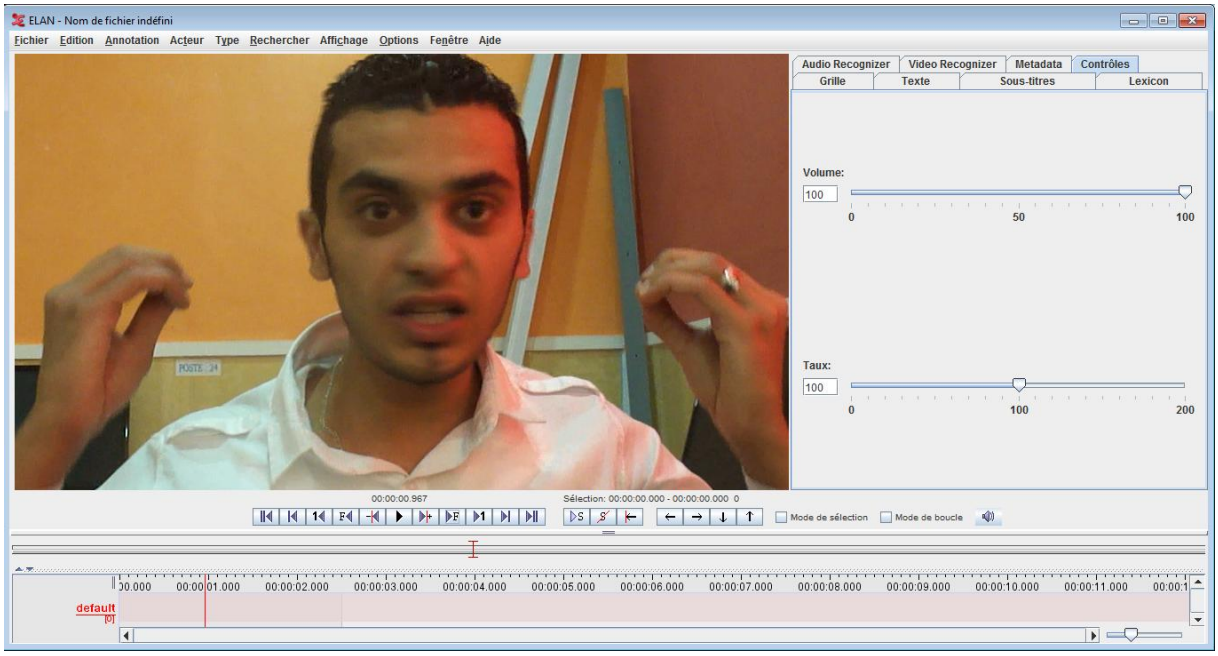


Figure3.a : tracé de la courbe f0 du même locuteur, en colère, dans le non spontané.

b. transcription mimétique :



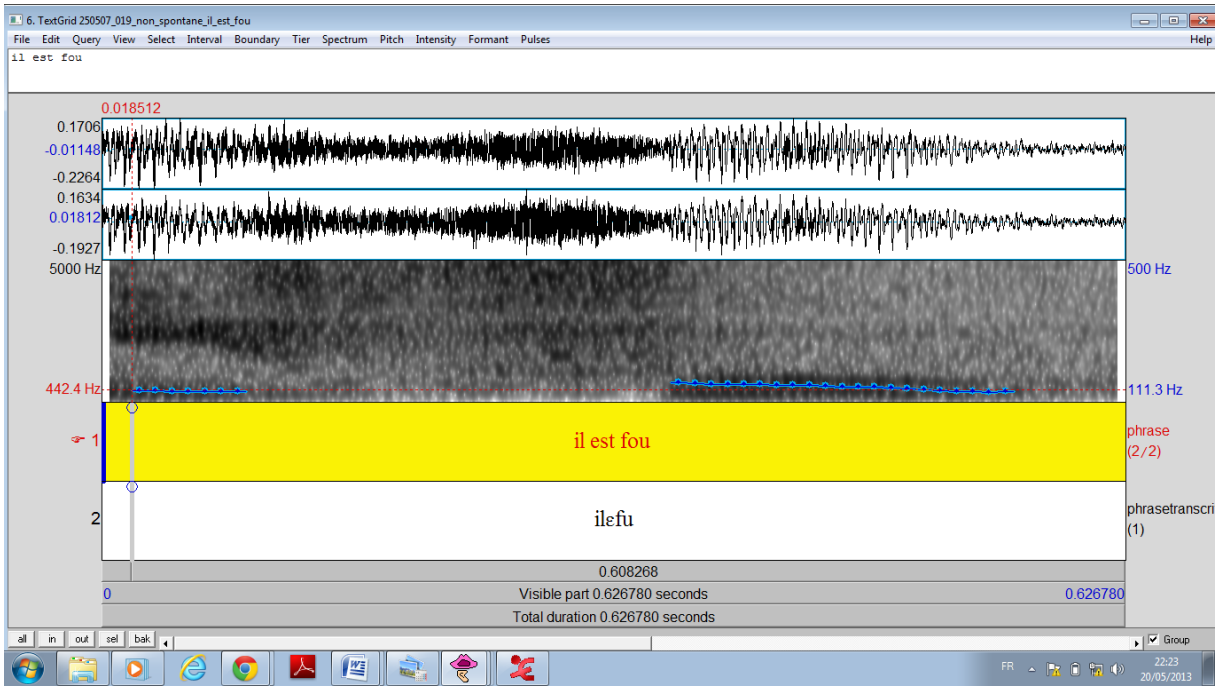
regard droit vers la camera[-------]{232}ms. Yeux fermés[-----{242}ms----narine fremissés[-----{761}ms-----yeux fermés-----]{831}ms. Yeux ouvert[-----{841}ms. Narines fremisees[----{981}ms-----regard droit vers la camera-----]{1.031}.regard

vers←[----{1.041}s-----bouche arrondie[----{1.101}s-----regard vers ←-----]{1.301}s regard droit vers la camera[-----{1.341}s----bouche arrondie-----]]{2.144}s.

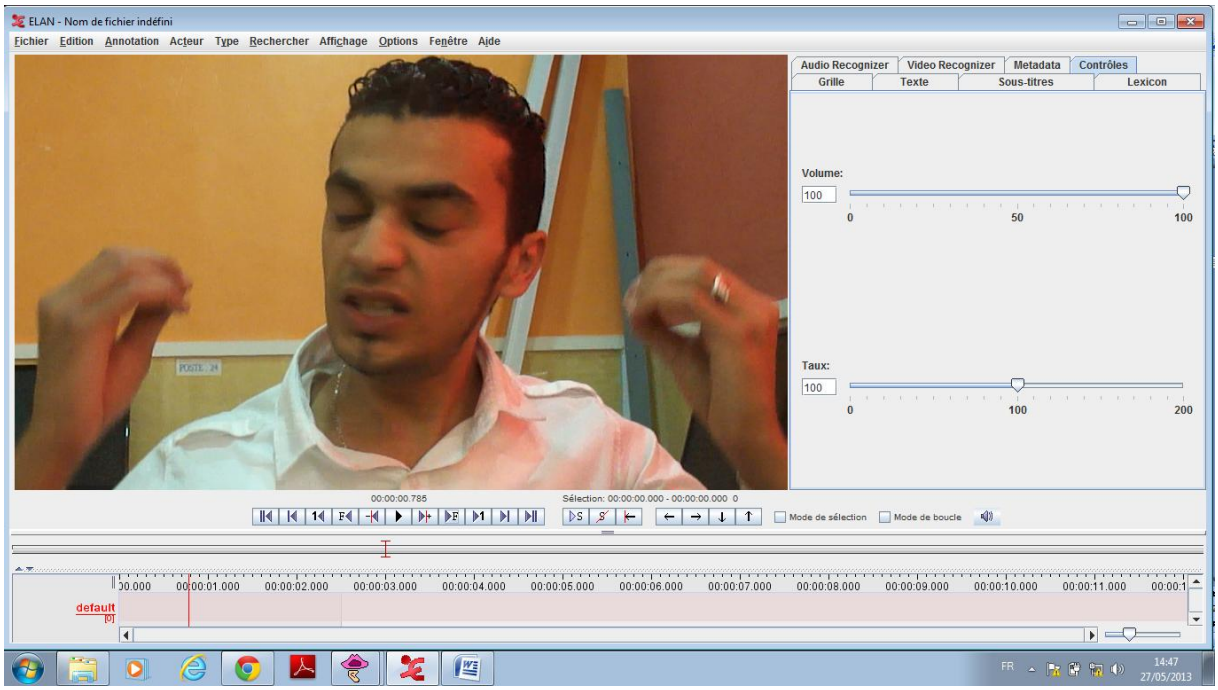
À l'expression non spontanée, la f0 de sujet1, dans la ph1 en colère, est à 293.8hz descendante ; avec une mimique faciale ferme : yeux fermés et dents serrées. au relâchement des dents, La fréquence fondamentale tend à s'affaiblir pour être plus élevée sur « fou »260.1hz sans utilisation d'une mimique faciale particulière sauf l'arrondissement des lèvres par rapport à la nature du /f/.

2 la joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique



b. **transcription mimétique** :



regard droit vers la camera [----------]{1.045}s. yeux fermés [-----{1.135}-----]{1.235}s .regard vers→[-----{1.245}-----]{1.525}s. regard vers→[----{1.665}-------]{1.935}s .regard droit vers la camera, ☺[-------{2.055}s------]{3.085}s.

Le participant en expression joyeuse, n'articule pas avec une force laryngale qui sur le spectre peux indiquer son état d'esprit. Un f0 à111.3hz très bas par rapport à la norme avec une forme monotone est du à la pauvreté expressive de la face, remplacé par le sourire.

Phrase1 : il est jaloux ce garçon

1. colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.

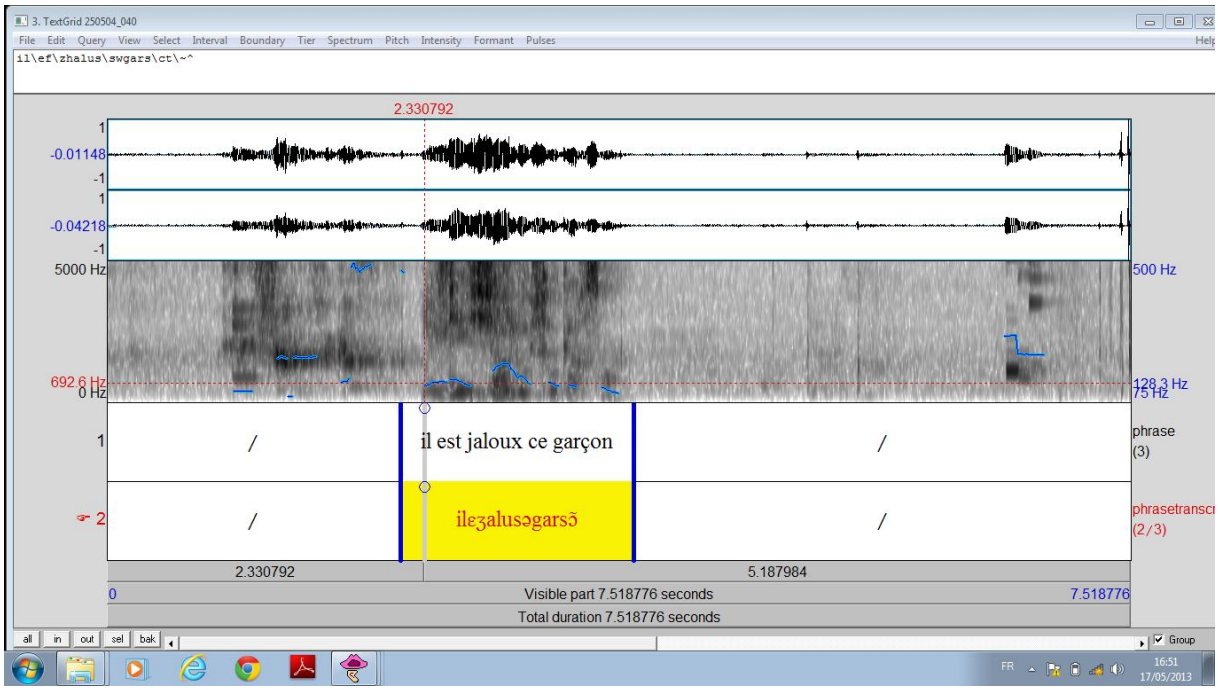
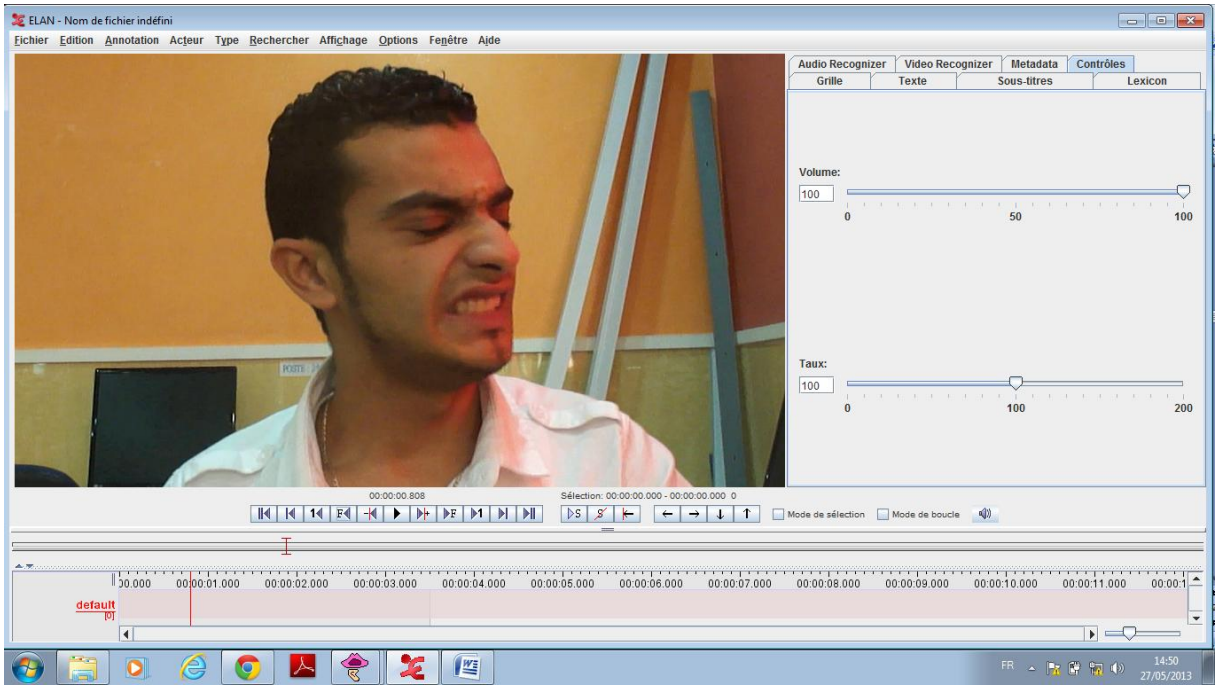


Figure1.a : tracé de la courbe f0 du même locuteur, en colère, dans le non spontané.

B .transcription mimétique :



yeux fermés[-----{636}ms------dents serrées, narines frémissées[-----{706}ms-----sourcils ^^[-----{806}ms. Narines frémisses------]{906}ms. Sourcil^^-----]{1.106}s. yeux fermés-----]{1.136}s regard vers→[-----{1.206}s----dents serres------]{1.286}s. regard droit avec la camera [------{1.406s}------]{2.581}s.

À cette phrase et à cet état, le f0 est à 128.3hz montant est descendant légèrement sur la fin de « est », ensuite la forme prend une monté suite au resserrement des dents, descendante après sur le reste de la phrase, reflété ainsi par le relâchement du visage.

2 la joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.

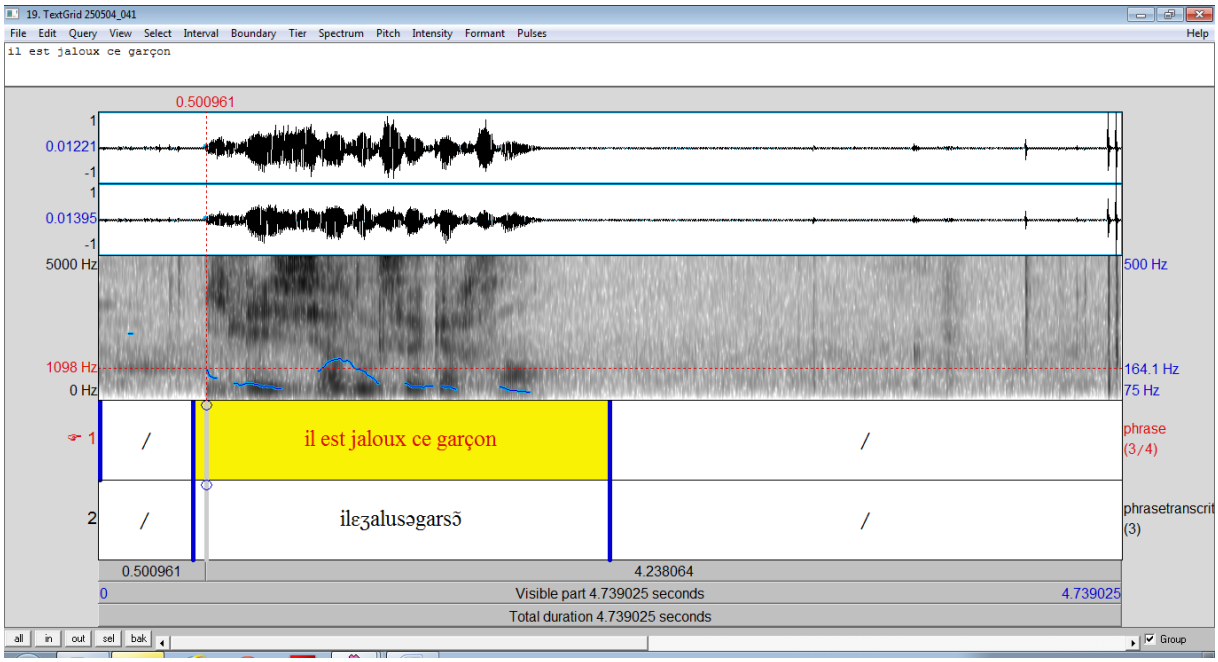
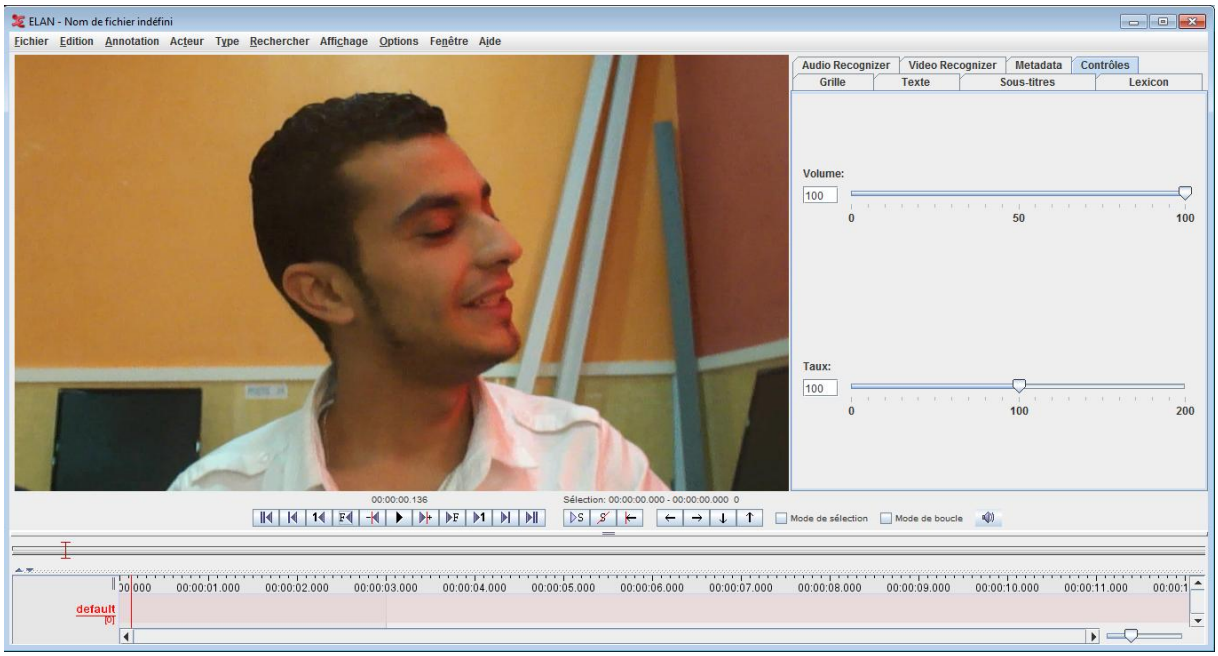


Figure1.b : tracé de la courbe f0 du même locuteur, en joie, dans le non spontané.

B. transcription mimétique :



Yeux fermés [-------]{300}ms. Yeux ouvert[-----{310}regard vers←[----{320}----ms. Dents serres[---{410}------regarde vers←----]{440}ms. regard vers→[----{570}ms. Dents serrées[-----{570}]ms----- ☺ [{610}ms-----regard vers→----]{700}ms. Regard droit vers la camera[----{740}ms----]{870}ms. Regard vers←[-----{890}ms----]{1.244}ms--- ☺ ----------]{2.837}ms.

A cette phrase, le spectre du sujet en question donne une f0 à 164.1hz élevée par rapport à son expression en colère mais identique à la forme, sauf que à l'expression faciale le sujet use beaucoup plus de son regard et du sourire qu'autre organe faciale.

Phrase2 : voila, c’est bon.

1. colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.

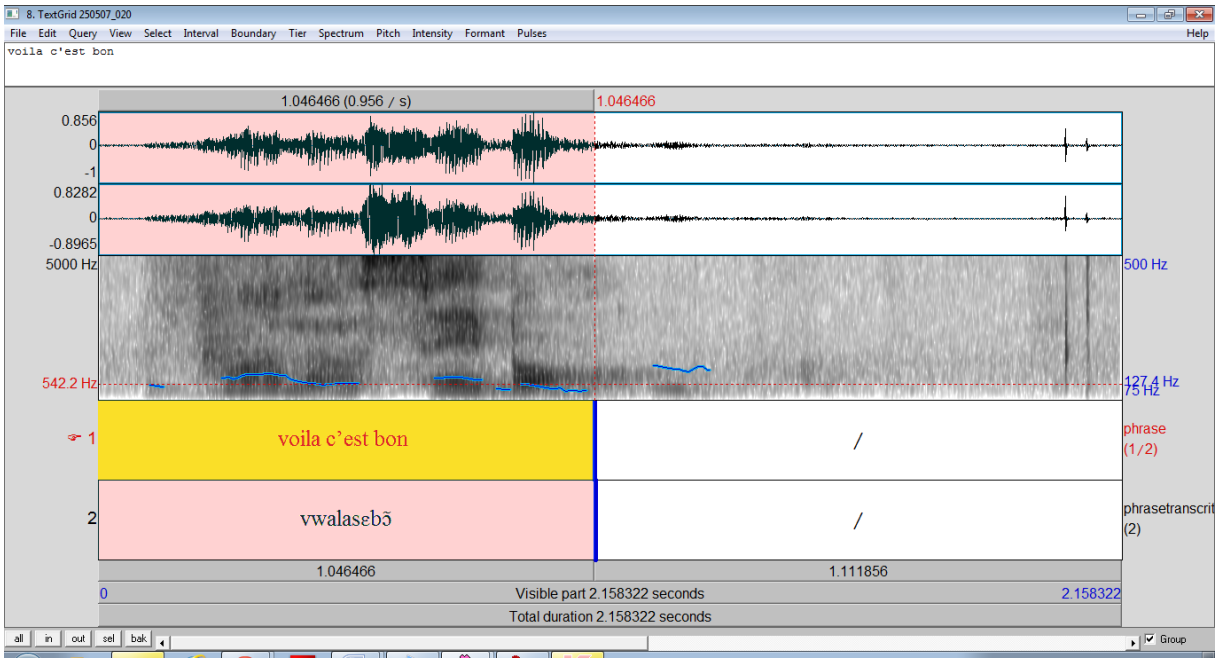
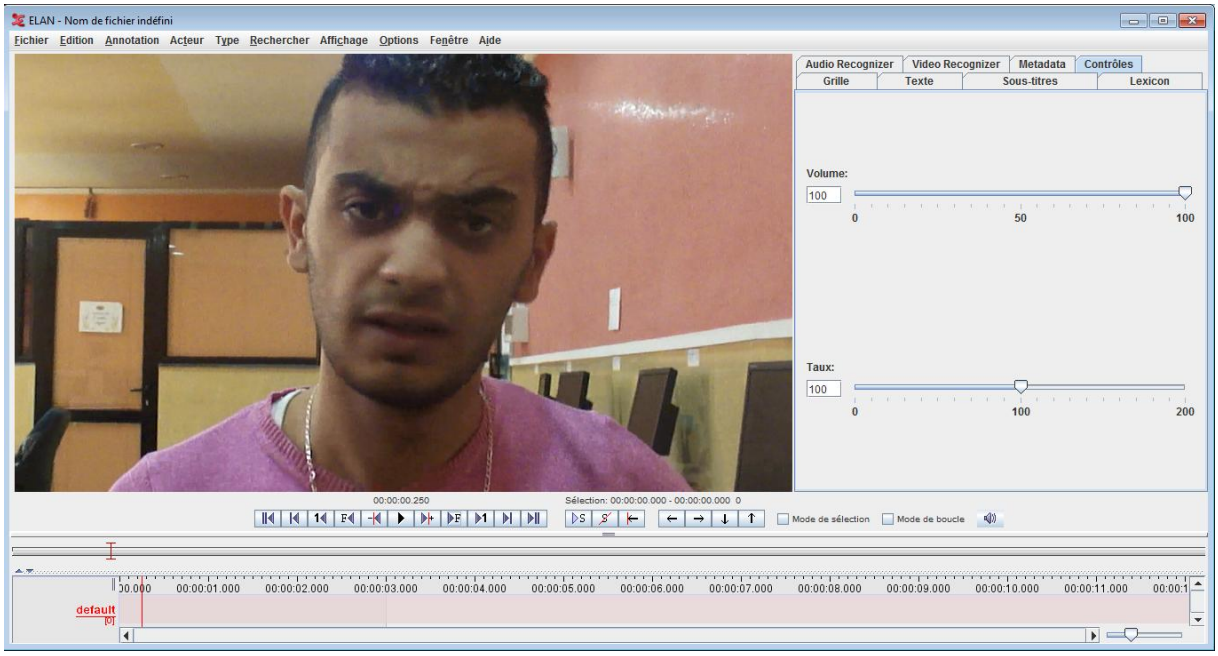


Figure3.a : tracé de la courbe f0 du même locuteur, en colère, dans le non spontané

b. Transcription mimétique :



Regard droit vers la camera[------ sourcils∨∨[----{204}ms---regard vers→[------{334}ms-----]{694}ms regard droit vers la camera[-----{744}ms-----regard

vers←[----{804}ms---narine frémissées[-----{814}ms-----dents serrées[-----{874}ms-----dents serrées-----]{974]ms. Regard vers←-----]{980}.narines fremissées[----{991}ms----]{1.0682}.sourcils∨∨------]{2.167}.

Nous remarquons que le f0 de cette phrase est bas à 127.4hz prenant une forme presque monotone avec une monté modeste au début de la phrase, cette forme ne traduit pas l'expressivité du visage du locuteur qui fait appel à ses sourcils, ses narines et ses multiples direction du regard.

2 la joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.

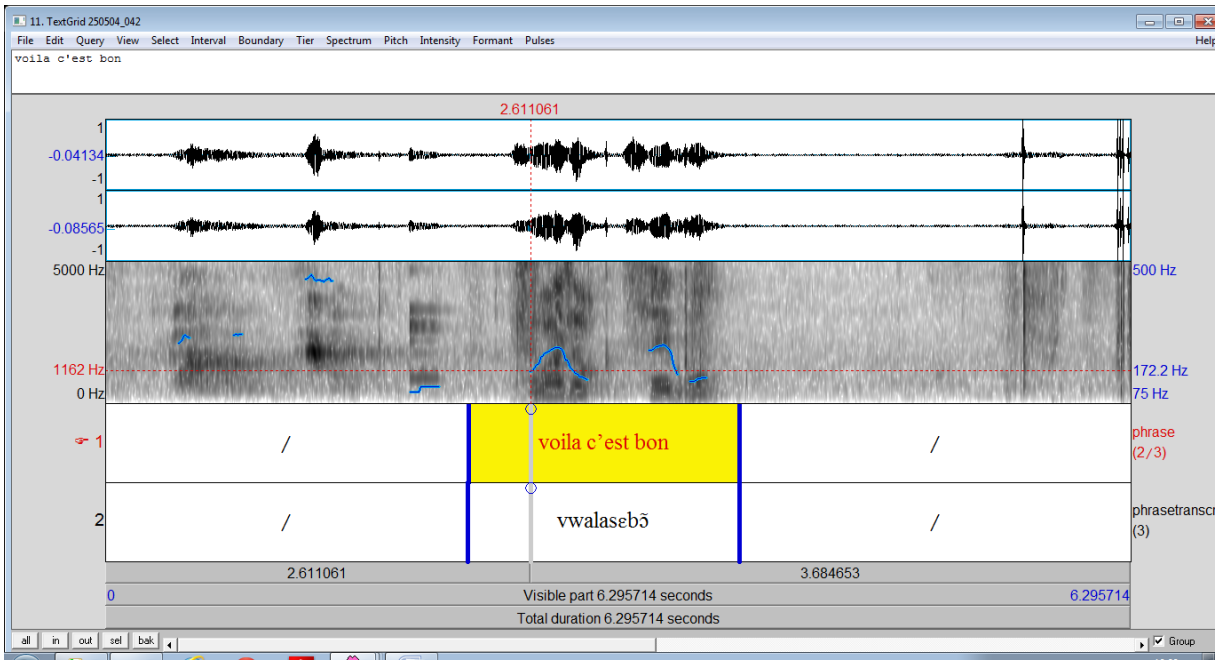
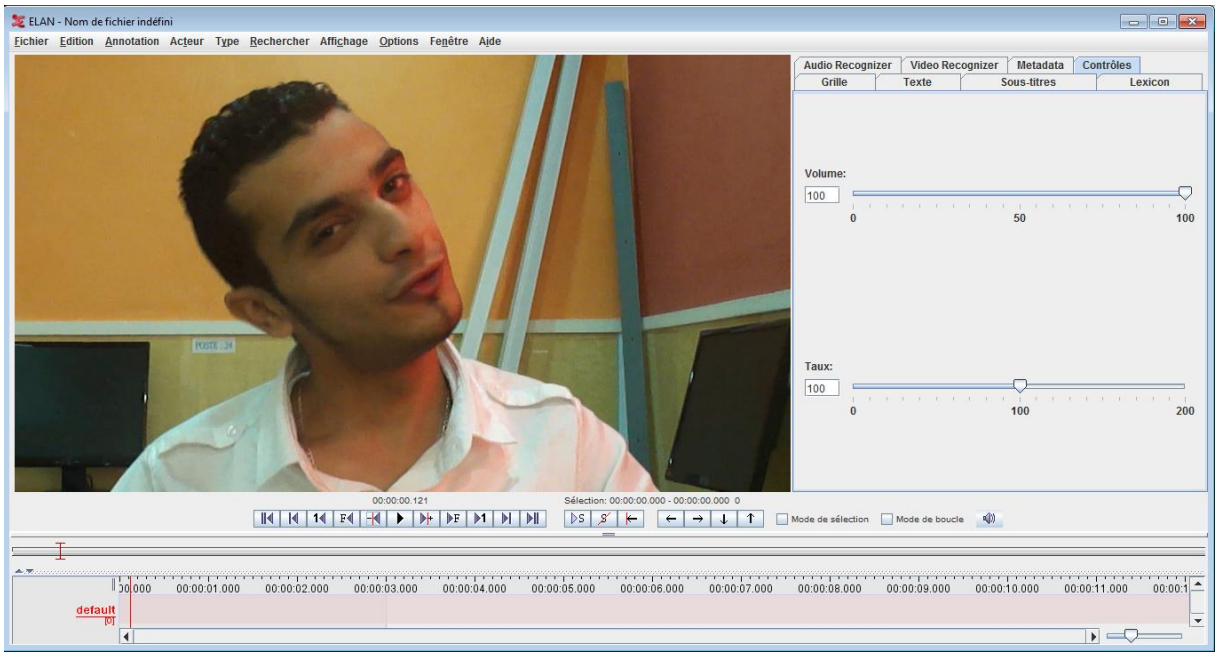


Figure2.b : tracé de la courbe f0 du même locuteur, en joie, dans le non spontané.

b.Transcription mimétique :



Regard vers←[------{161}-----]ms. Yeux fermés[----{171}ms----]{431}ms.☺[------{461}ms---yeux ouverts[----{441}----regard vers→[----{701}-----]{1.071}-------☺-----]{2.001}.

Le f0 de cette phrase est à 172.2hz prend une monté puis une descente sur « voila » pour ensuite descendre après une légère monté sur « est » et une brève monté sur le [ɔ̃].cette force laryngale et traduite par des yeux ouvert, un regard bidirectionnel. Et un sourire qui domine toute la séquence.

Afin de mieux visualiser les changements de la fréquence fondamentale chez le même locuteur dans le non spontané, nous allons présenter les résultats de chaque phrase, dans l'expression de la colère sous forme de tableau, suivie d'une autre dans la joie, pour pouvoir comparer le spontané et le non spontané.

Variations de / Phrase en colère	F0	Mimique faciale
Phrase1	Elevée : 293.8hz	-regard droit vers le camera - regard vers← -yeux fermés -narines fremisées -yeux ouverts -bouche arrondie.
Phrase2	Basse : 128.3hz	-yeux fermés -dents serrées -regard vers→ -sourcils^^ -narines frémissées
Phrase3	Basse : 127hz	-regard droit vers la camera -narines frémissées -regard vers→ -regard vers← -dents serrées

Les résultats exposés dans le tableau montrent que le locuteur exprime sa colère avec un regard tantôt à gauche, tantôt à droite, des narines frémissées, dans les trois phrases ; les dents serrées et la bouche arrondie sont dues aux traits articulatoires des voyelles présentes dans la première phrase, exemple : [u] pour la bouche arrondie et dents serrées dans /ja/ de la phrase2 et /c'est/ de la phrase3 qui traduisent la nouvelle force laryngale 193.6hz et171.2hz. Ce qui révèle aussi ce tableau, est bien la quantité et le nombre des organes du visage, importants dans cette émotion et précisément dans le non spontané qui n'est pas en synchronisation avec la fréquence fondamentale.

D’un tableau pareil, nous identifions la joie dans les mêmes phrases et dans le même contexte.

Variations de / Phrase en colère	F0	Mimique faciale
Phrase1	basse : 111.3hz	-regard droit vers le camera - regard vers→ -yeux fermés -sourire ☺
Phrase2	Basse : 164.1hz	-yeux fermés -yeux ouverts -dents serrées -regard droit vers le camera -regard vers→ -regard vers←
Phrase3	Basse : 172hz	-regard vers← -yeux fermés -sourire ☺ -yeux ouverts -regard vers→

Selon les données observées du tableau, nous avons remarqué que le participant exprime sa joie, avec plus de mouvements de tête qui engendrent une multidirection du regard, une fermeture et ouverture des yeux à chaque changement du regard ou bien à chaque insistance sur le mot. Pour conclure nous pouvons dire que l’expression de la joie chez ce locuteur est caractérisée par une pauvreté expressive faciale qui se traduit par de bases fréquences du f0, nous y connaîtrons par le sourire permanent, durant toute la séquence et dans presque toutes les phrases.

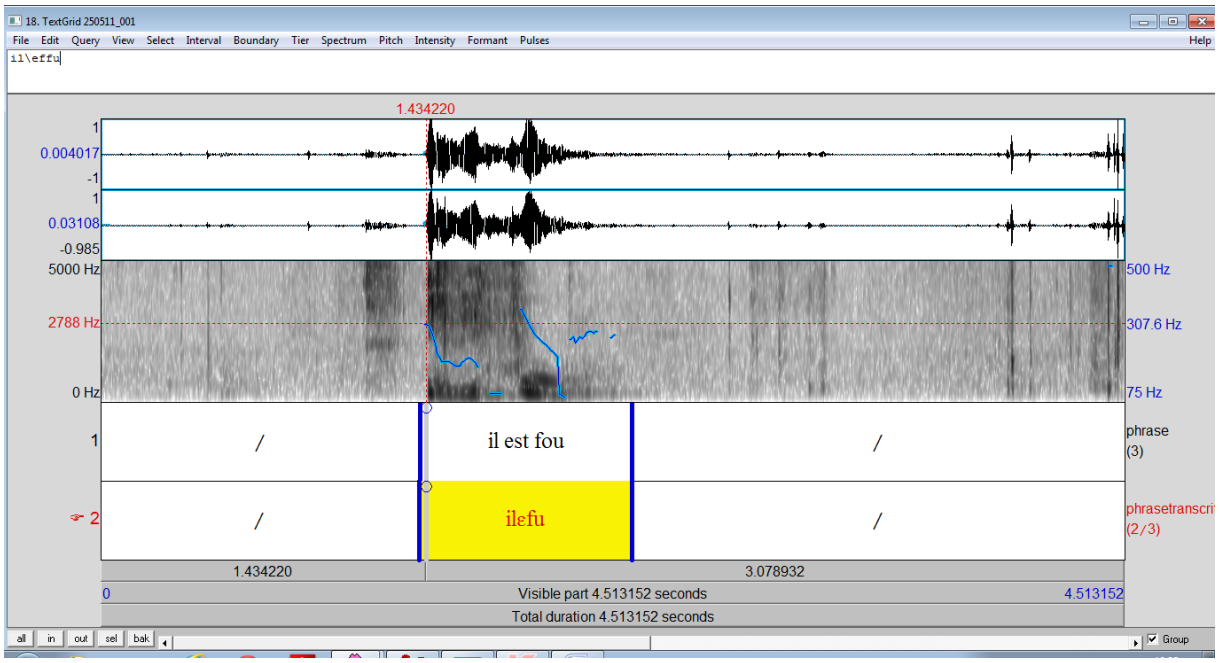
Synthèse :

Nous avons constaté après l'analyse du spontané et non spontané du locuteur1que la fréquence fondamentale de ce dernier, dans son expression française est différente, il utilise beaucoup les mouvements de tête et main dans le spontané et sa fréquence fondamentale varie en fonction de l'intensité de ses émotions par contre à l'expression du non spontané le locuteur se débarrasse un peu de ses mouvements de tête et mains pour se concentrer sur la mimique faciale.qui devient en parfaite synchronisation avec les changements du f0 .

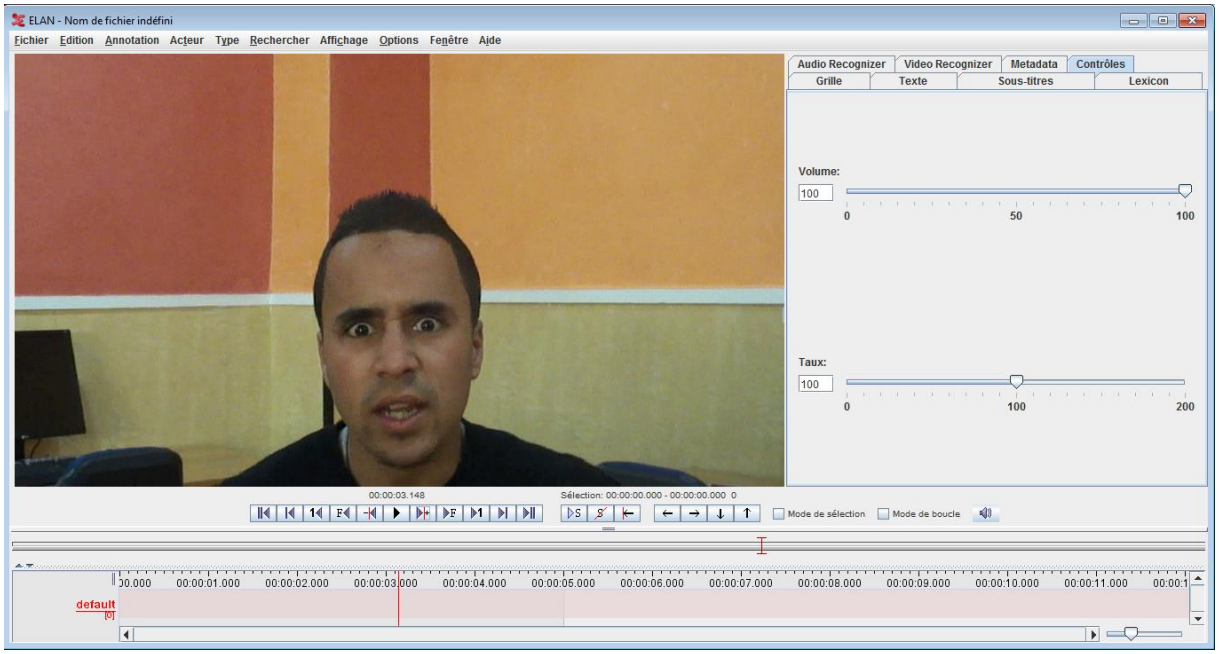
Phrase 1 : il est fou.

La colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique



b.Transcription mimétique :



regard droit vers la camera, sourcils∨∨[------{2.745}s-----narines fremisées[-----{2.905}s----]{3.375}s. lèvres arrondies[----{3.465}s---sourcils∨∨---]]{4.177}s.

Le locuteur, dans cette séquence débute avec une force laryngale de 307.6 Hz mais qui diminue en dessinant une courbe descendante qui s'étale jusqu'au mot « est ». Le mot « fou » est articulé avec plus de force laryngale ce qui traduit la haute fréquence qui s'affiche sur les 354.7 Hz, elle descend marquant ainsi une chute brute suite au relâchement de son visage à la fin de l'énoncé.

2. joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique :

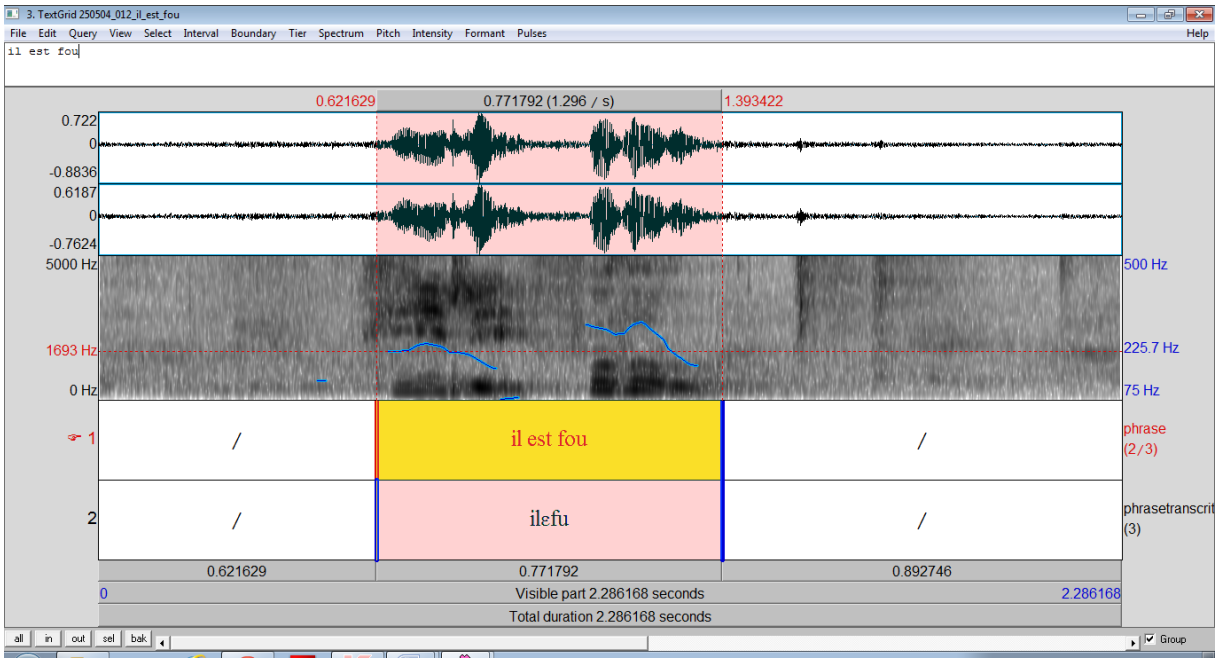
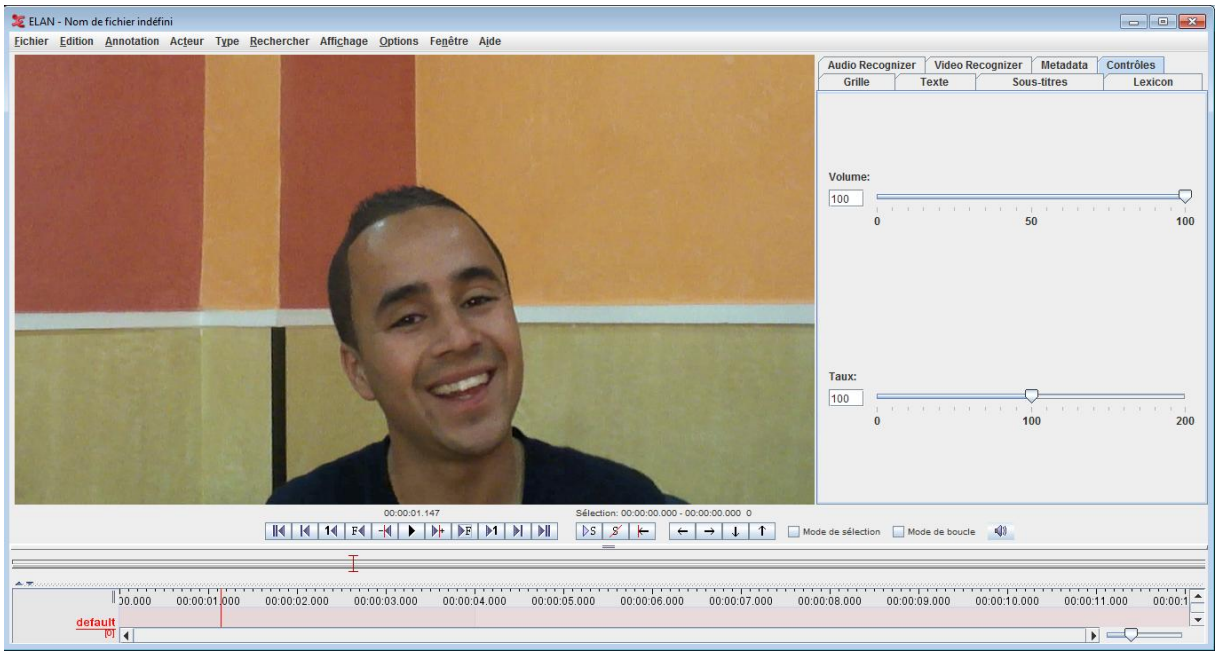


Figure1.b Tracé de la courbe f0 du locuteur $_2$, en joie, dans l'oral spontané.

b. transcription mimétique :



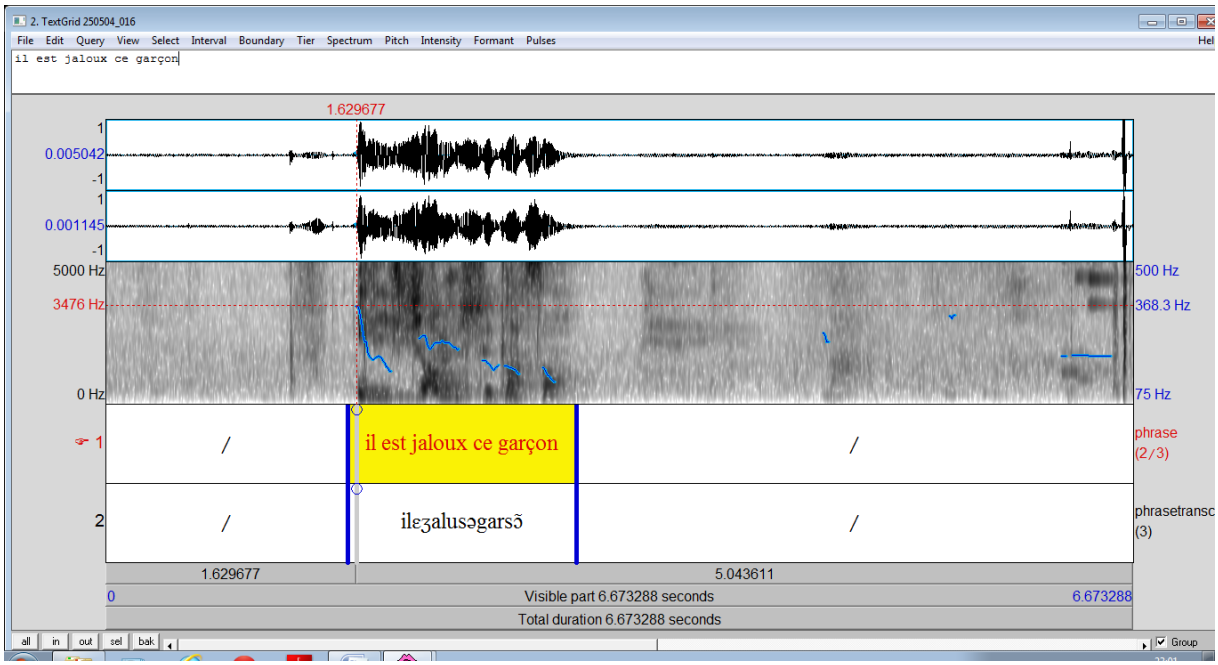
regard vers← ☺[-----{1.058}s-----regard vers ←-----]{1.208}s.Regard droit vers la camera[----{1.218}----yeux plissées[-----{1.238}-----joues élevées, ☺-----]{1.997}s.

Le locuteur, prononce l'énoncé en étant joyeux, sa force laryngale marque une fréquence de 218 Hz sur « il est » tracée sous forme d'une courbe montante au début sur le « il » puis descendante sur le « est ».le tracé continu avec une haute fréquence pour marquer le /u/ qui affiche les 296.9 Hz sous forme d'une courbe descendante légèrement, puis montante et à la fin descendante. Cette variation de monté et de descente sur une seule voyelle à savoir le / u/ est due à l'assemblage du rire avec la prononciation de cette dernière. En ce qui concerne le visage du locuteur, il est expressif, fait appel à un ample sourire qui marque des plies aux coins de ses yeux avec un relèvement des joues considérable comme conséquence au large sourire mêlé avec un petit rire.

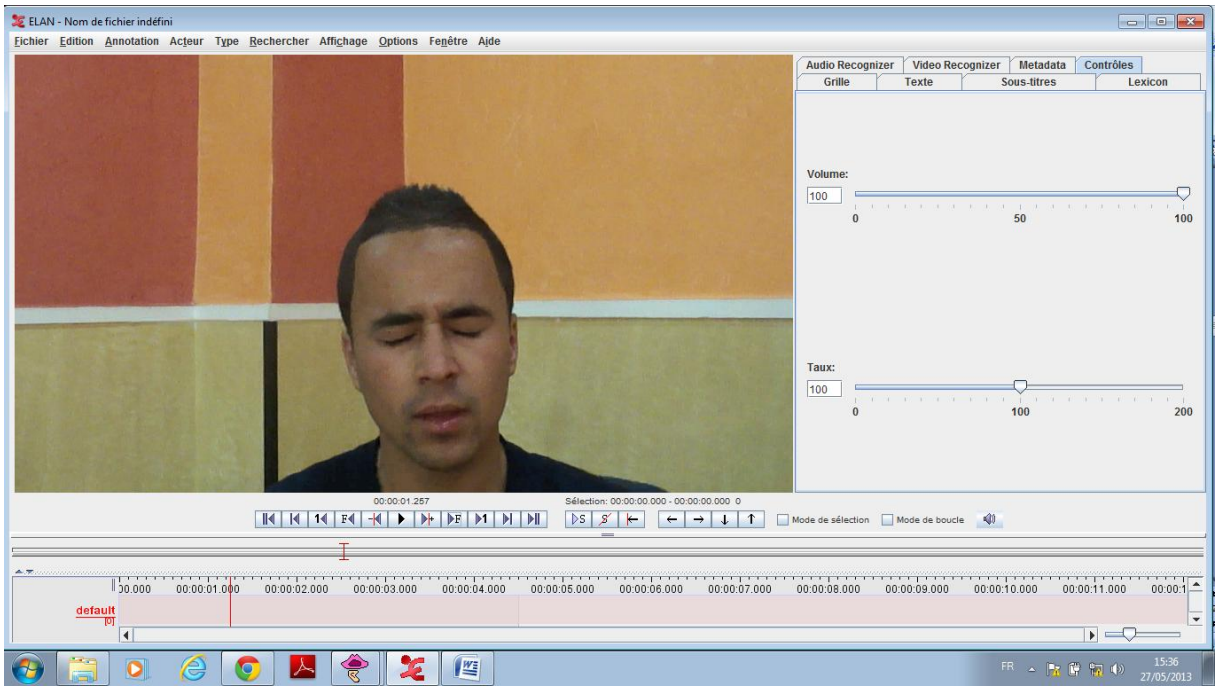
Phrase 2 : il est jaloux ce garçon.

La colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



B la transcription mimétique :



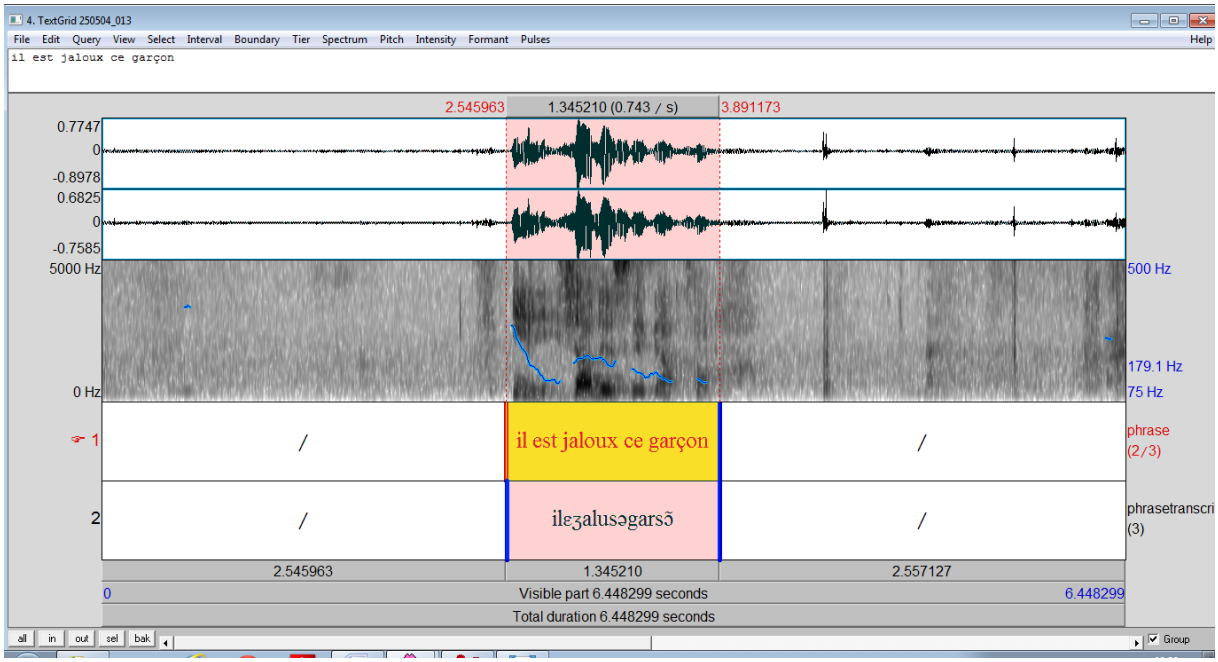
Yeux fermés[-----{952}ms----narines frémissées[-----{972}ms-------sourcils∨∨[-----{972}ms----narines frémissées-------]{1.142}s. yeux ouverts[-----{1.422s}---

-----sourcilsᐯᐯ------]{1.492}s. sourcilsᐯᐯ[----{1.622}s---- narines frémisées[----{1.672}s-----dents serrées[---{1.702}s---- regard vers←[---{1.712}s----dents serrées-----]{1.842}s.narines frémissées------]{1.872}s.sourcilsᐯᐯ-----]{2.656}s.

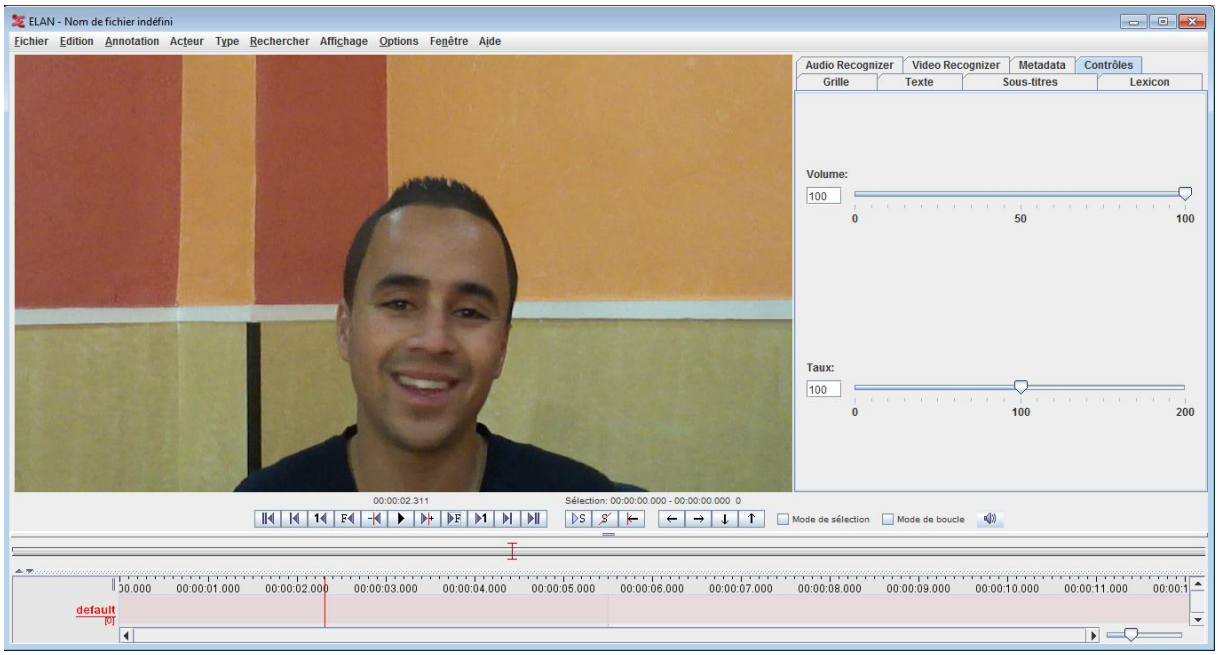
Le locuteur en colère, commence son énoncé avec une fréquence laryngale de 368.3 Hz qui diminue jusqu'à « est » puis elle monte pour atteindre les 273 Hz avec le mot « jaloux ».à partir de « ce » et arrivant jusqu'à /ɔ̃/ du « garçon » la fréquence laryngale, diminue en donnant à chaque fois une courbe descendante, pour le « ce » le script affiche la fréquence 206.7 Hz. Un f0 de 190.1 Hz pour le /a/ de « garçon » et 182.8 Hz sur /ɔ̃/ .le visage du locuteur est en synchronisation avec les changements fréquentiels de l'énoncé, le participant exprime sa colère avec les sourcils et les yeux fermés qui représentent l'intensité de la colère avec les narines fremissées, plus nous nous rapprochons à la fin de l'énoncé, le visage se relâche.

2. joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



B. la transcription mimétique :



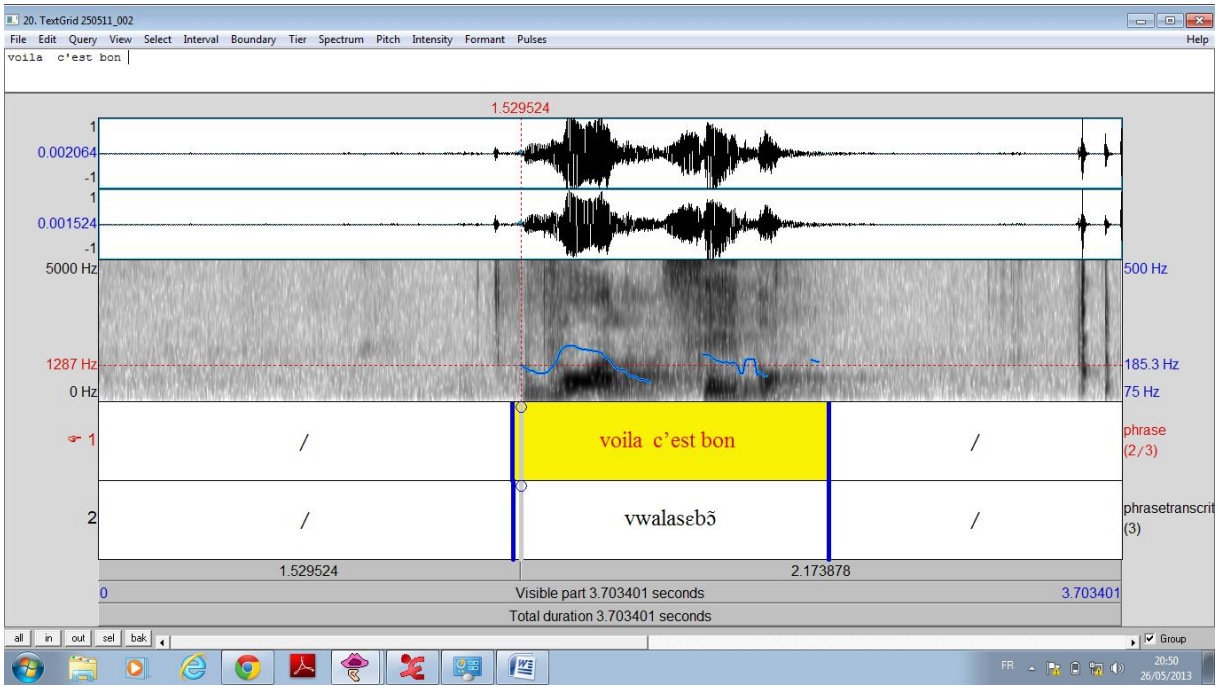
Regard droit vers la camera, ☺ ,joues élevées[-----{1.021}s---- yeux plissées[----{2.311}----dents serrées{2.621}------]{2.767}s. regard droit vers la camera, ☺ ,joues élevées-----]{3.177}s.

Dans un état de joie, le locuteur commence son énoncé avec une fréquence fondamentale de 305.2 Hz qui s'affaiblie jusqu'à la fin de « est » ensuite, elle reprend avec une autre fréquence de 192 Hz sur « jaloux »légèrement montante puis elle descend jusqu'à la fin de l'énoncé ce dernier est marqué par un large sourire qui met en mouvement les joues et plie les coins des yeux.

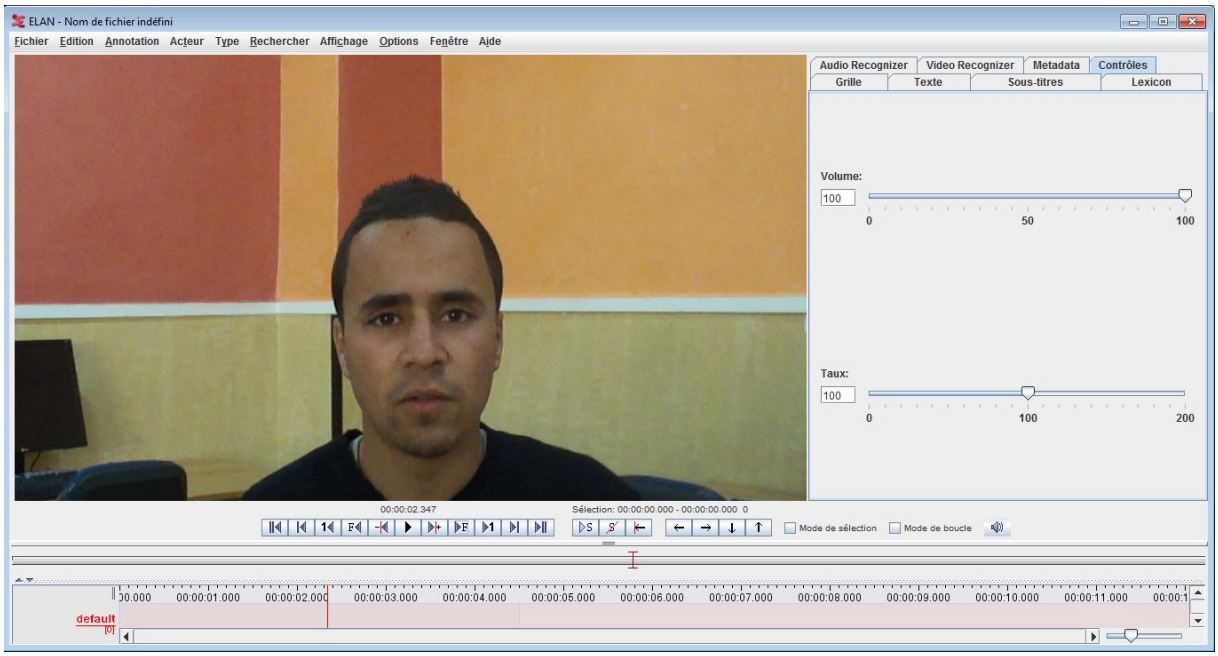
Phrase3 : voila, c’est bon

La colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



b. Transcription mimétique :

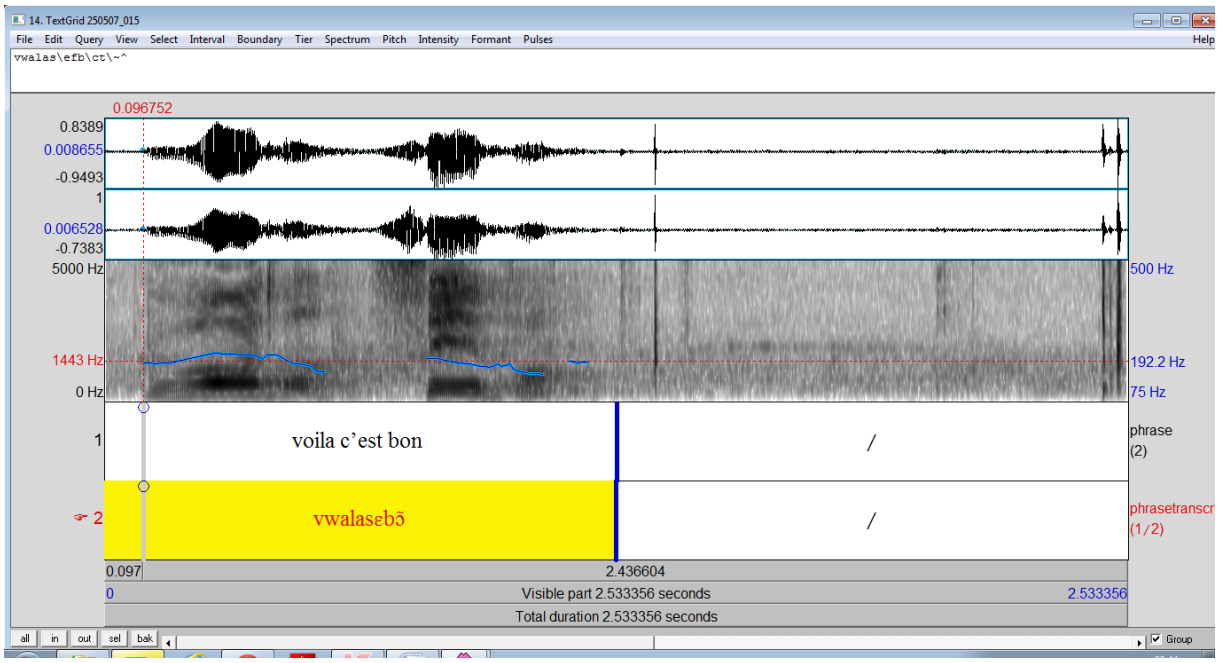


Regard droit vers la camera [---- {2.223} s----narines frémisées[-----{2.273}s----sourcils∨∨[-----{2.705}s-----narines frémisées----]{3.115}s. sourcils∨∨, regard droit vers la camera-----]]{3.345}s.

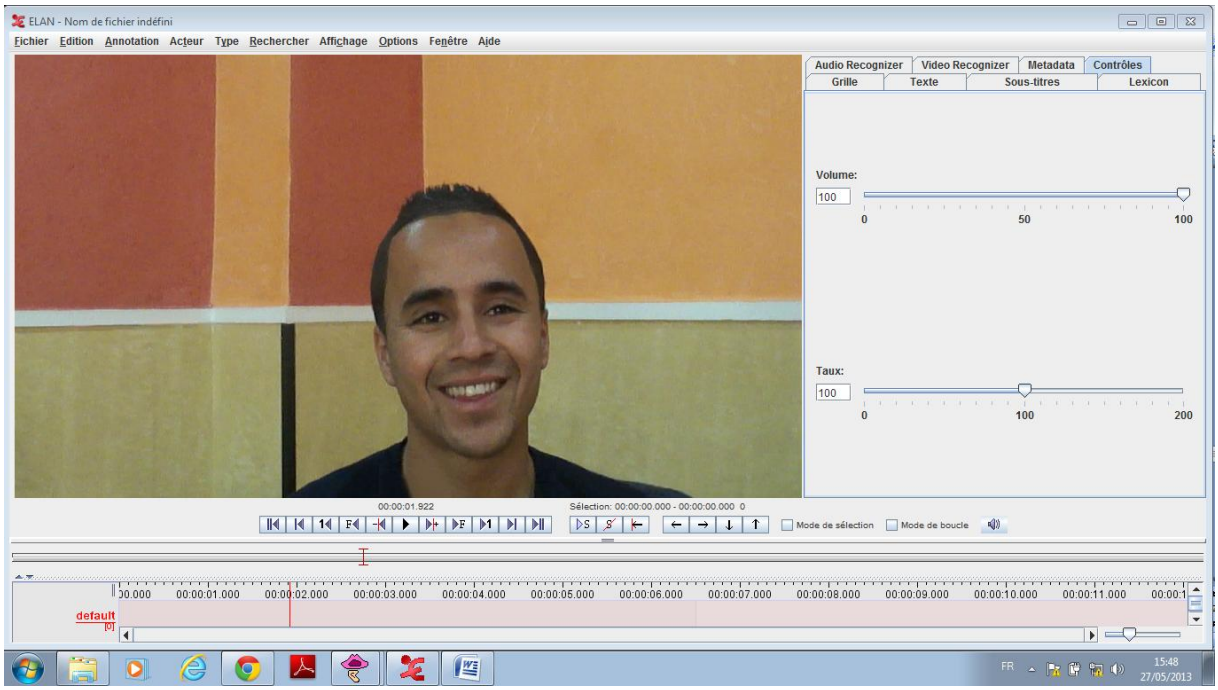
Ce qui nous livre le script de praat, est le suivant : deux tracés, le premier pour le mot « voila », légèrement descendant puis montant et descendant encore une autre fois affichant au commencement un f0 de 185.3 Hz. Le deuxième tracé, descendant sur « c'est bon » avec un f0 au début qui note les 217 Hz .la mimique faciale du locuteur est en parfaite harmonisation avec l'émotion et les changements fréquentiels.

2. joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



b.transcription mimétique :



regard droit vers la camera, yeux plissées, ☺[----{3.937}s----yeux fermés[----{4.477}----yeux mi-ouvert[----{4.477}------.yeux ouverts[---{5.357}s----☺---]{5.567}s.

Nous remarquons que la fréquence fondamentale de cet énoncé est basse par rapport à l'émotion émise, qui exige une fréquence élevée, elle est à 192.2 Hz au commencement, avec le mot « voila », cette fréquence prend une monté peu remarquable qui se stabilise un certain moment sur le /w/ ensuite descend sur /ala/. Le « est » de « c'est » donne un tracé descendant qui débute avec une fréquence un peu plus élevée que celle du commencement notant les 204.7 Hz et qui continu à descendre jusqu'à « bon ». La face de notre locuteur est expressive vue le sourire qui s'installe avant même l'articulation de l'énoncé.

À fin de mieux fiscaliser la synchronisation entre les fréquences fondamentales de chaque phrase avec la mimique faciale nous continuant dans la même procédure, celle adaptée avec le premier locuteur.

Variations de / Phrase en colère	F0	Mimique faciale
Phrase1	Elevée : 307.6HZ	-regard droit vers le camera - sourcils vv -narines fremisées
Phrase2	Elevée : 368.3 Hz	-yeux ouverts --yeux fermés - sourcils vv -narines fremisées -dents serrées -regard vers←
Phrase3	basse : 185.3 Hz	-regard droit vers la camera - narines fremisées - sourcils vv

Ce que nous constatons, d'après ce tableau est que dans la première phrase, la fréquence fondamentale est en synchronisation avec le visage, parce que le locuteur fait appel à l'expression faciale correspondante à la colère.et hausse de sa force laryngale.de même dans la deuxième phrase, mais contrairement aux deux précédentes la dernière marque un affaiblissement de f0 avec une expression déterminant la colère. Pour la joie le tableau suivant indique que :

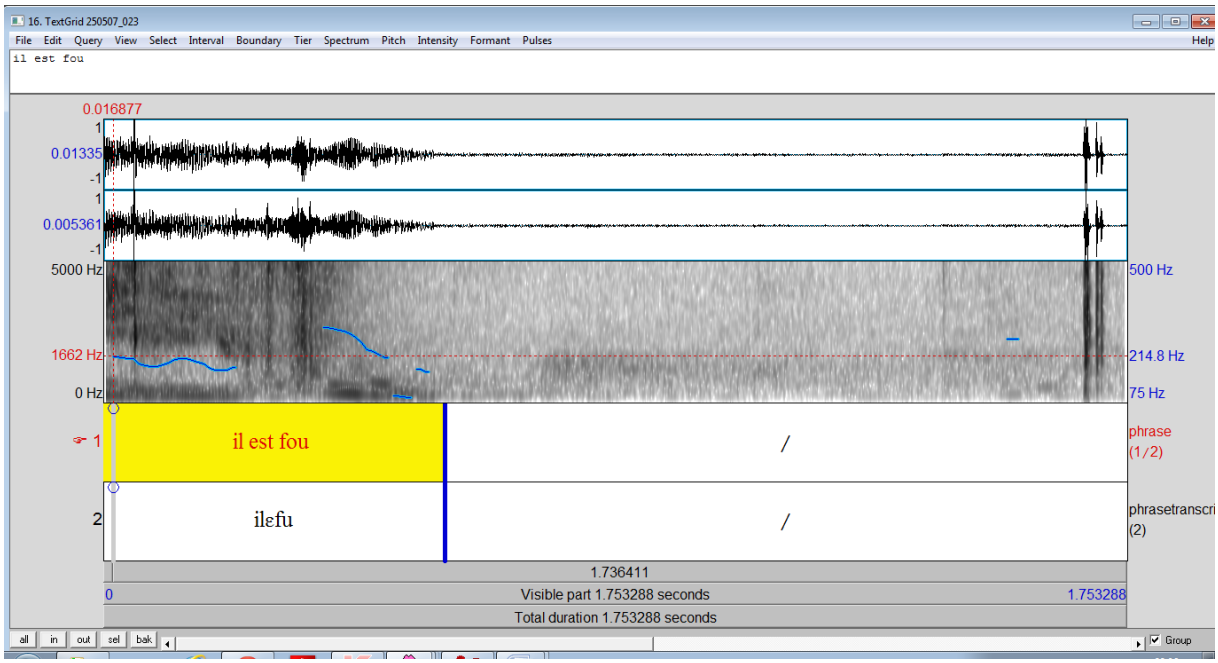
Variations de / Phrase en colère	F0	Mimique faciale
Phrase1	Elevée : 218 HZ	- ☺ -regard droit vers la cameras - regard vers ← - joues élevées.
Phrase2	Elevée : 305.2 Hz	- ☺ -regard droit vers la cameras -dents serrées. -joues élevées
Phrase3	basse : 192.2 Hz	-yeux fermées -yeux ouverts - ☺ -regard droit vers la cameras

L'expression de la joie chez le même locuteur est en accompagnement parfait ; le sourire est présent dans toutes les phrases, fait bouger les joues et participe à l'action des plis aux coins des yeux.

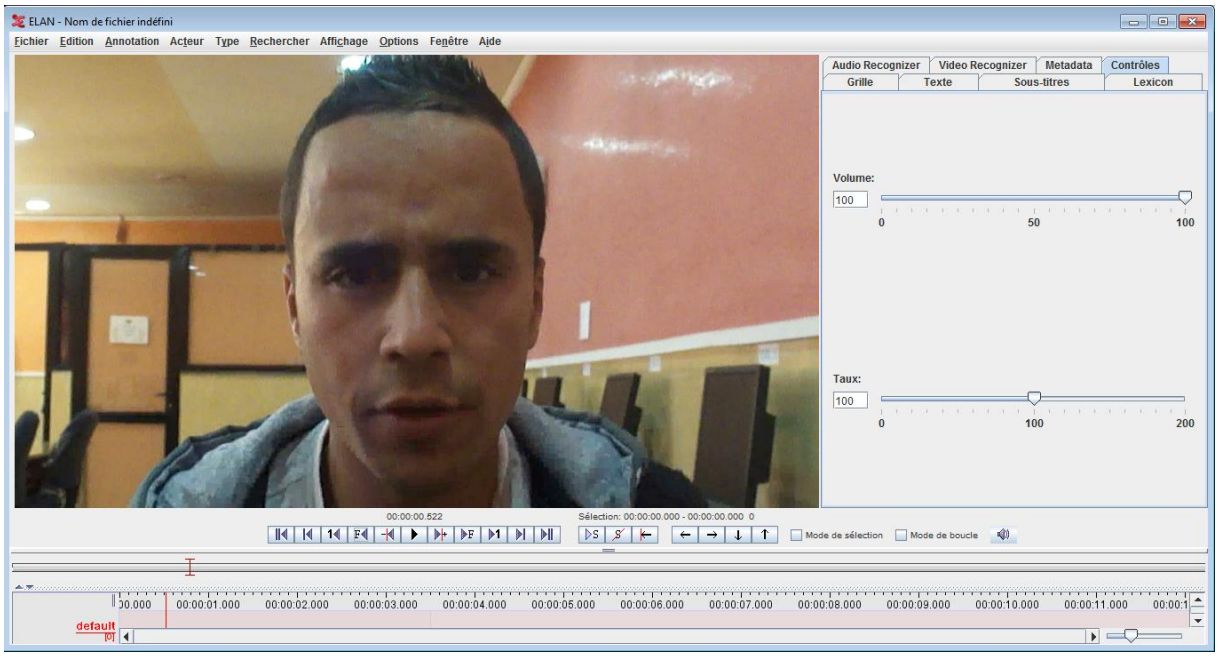
Phrase1 : il est fou

1. colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



b. transcription mimétique :

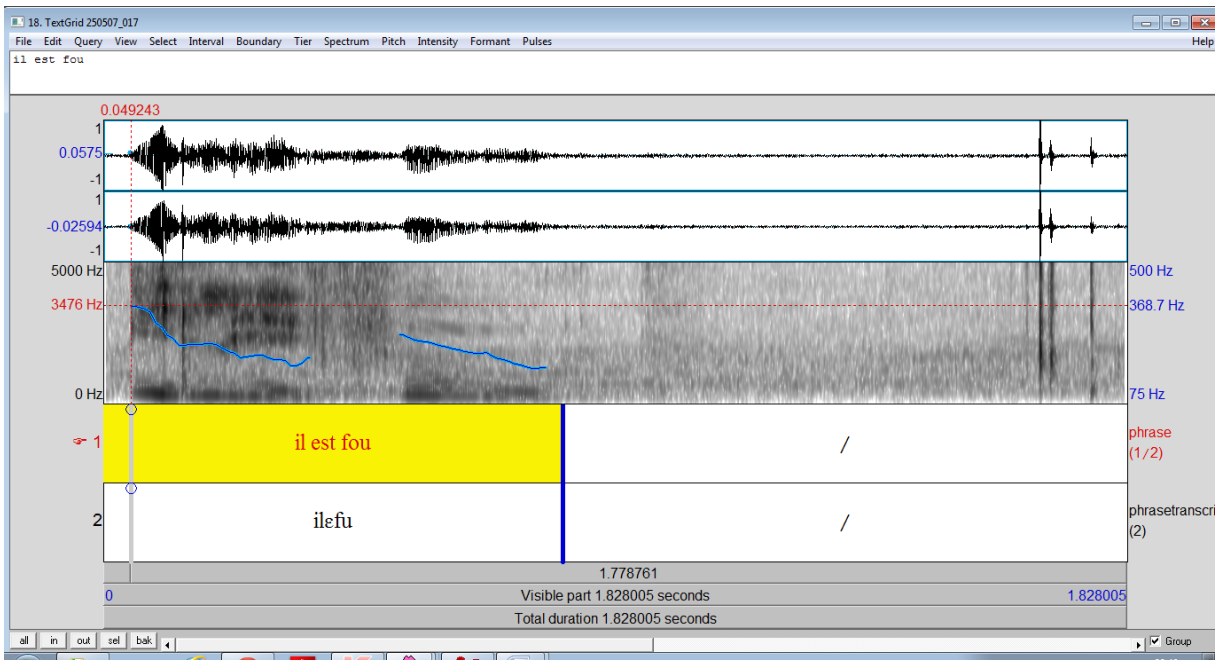


Sourcils∨∨[----{401}ms-----narines frémissées[-----{651}ms----- lèvres serrées[----{571}ms----]{761}ms .lèvres arrondie[----{771}ms----narines frémissées-------]{851}ms. Lèvres arrondies----]{1.171}s. sourcils∨∨------]{1.462}s.

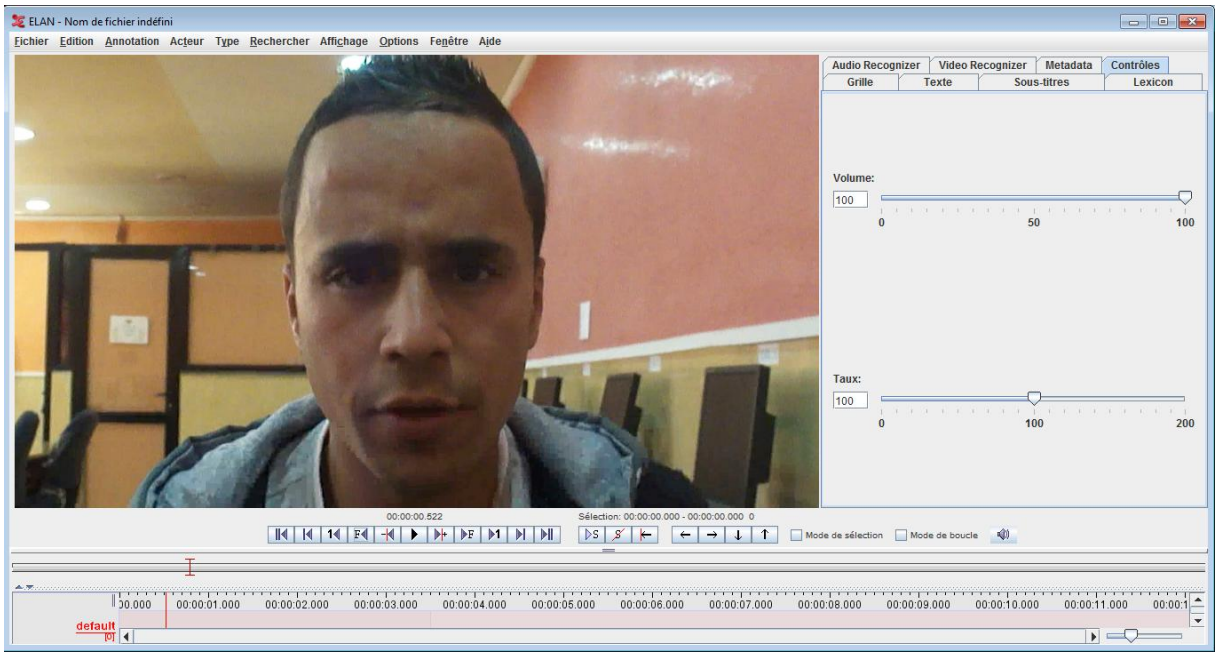
Dans l'expression du français non spontané, le locuteur essaye d'imiter le son qui lui est fourni, sans qu'il regarde la vidéo, la première fréquence fondamentale de « il est » est à 214.8 Hz sous forme d'une courbe descendante sur le « il », montante légèrement puis descendante sur le « est », arriver au mot « fou » le locuteur hausse sa fréquence laryngale et atteint les 301.6 Hz donnant ainsi une courbe descendante ; il manie son visage, en fonction du son écouté, le résultat : il a pu utiliser les sourcils, les narines frémissées et les lèvres arrondies qui ces dernières dépondent du phonème /u/. Le locuteur maintiens la mimique faciale de la colère jusqu'à la fin de la séquence.

2.joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



b. transcription mimétique :



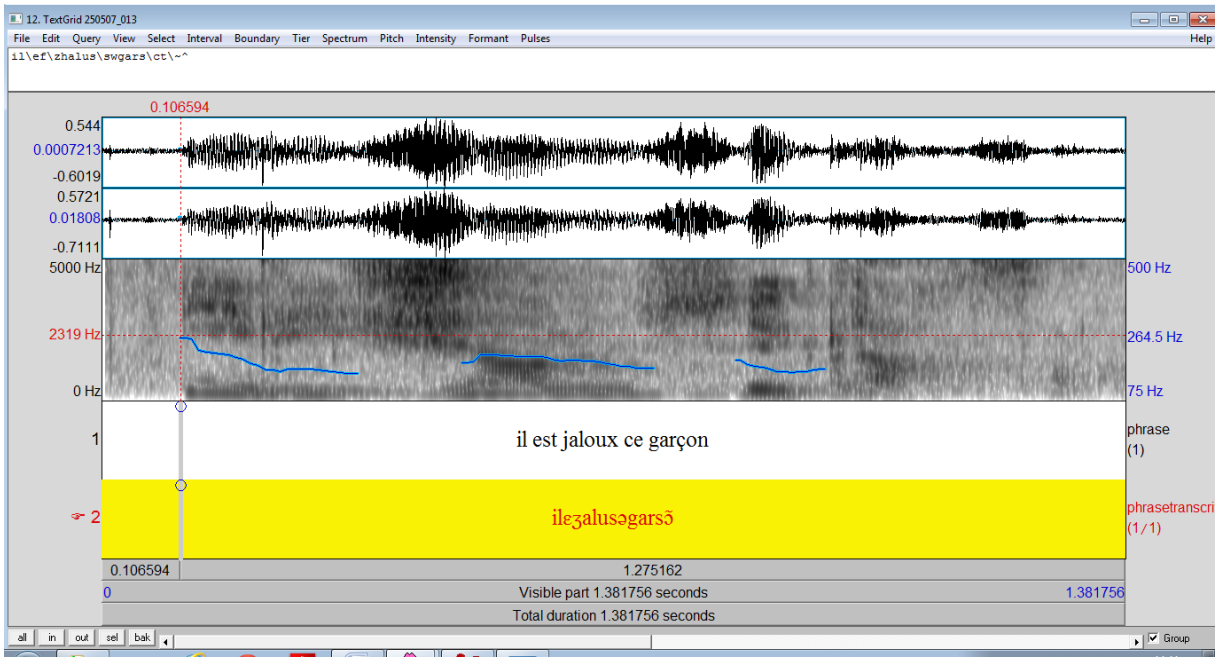
☺[----{1.100}s----yeux plissées[----{1.180}s. joues élevées[-----{1.240}s--------regard vers→[----{1.260}s-----]{1.340}s. regard droit vers la camera[---{1.500}s ------]{1.560}s. regard vers←[----{1.650}----]{1.970}s. regard vers la camera[----{2.007}s----yeux plissées, ☺-----]{2.313}s.

Notre participant, dans l'émotion de la joie, sa fréquence fondamentale est plus haute que celle dans la colère, il part avec une fréquence de 214.8 Hz sur l'énoncé « il est » mais qui s'affaiblie en dessinant une courbe descendante marquée par un prolongement de « est » du au petit rire de joie, accompagnateur à la séquence. Le deuxième mot à savoir « fou » sa voyelle/u/ affiche une fréquence de 301.6 Hz, plus élevée à celle de la première prononciation, ce mot est représenté par une ligne droite descendante qui marque le ton sec et rapide de l'articulation du phonème/u/ caractérisé aussi par un prolongement accompagné avec un petit rire de joie, la face physique de la voix est représentée par une mimique adéquate à la situation de la joie, où le locuteur synchronise ses propos avec un large sourire tout au long de la séquence, les yeux plissés et les joues élevées.

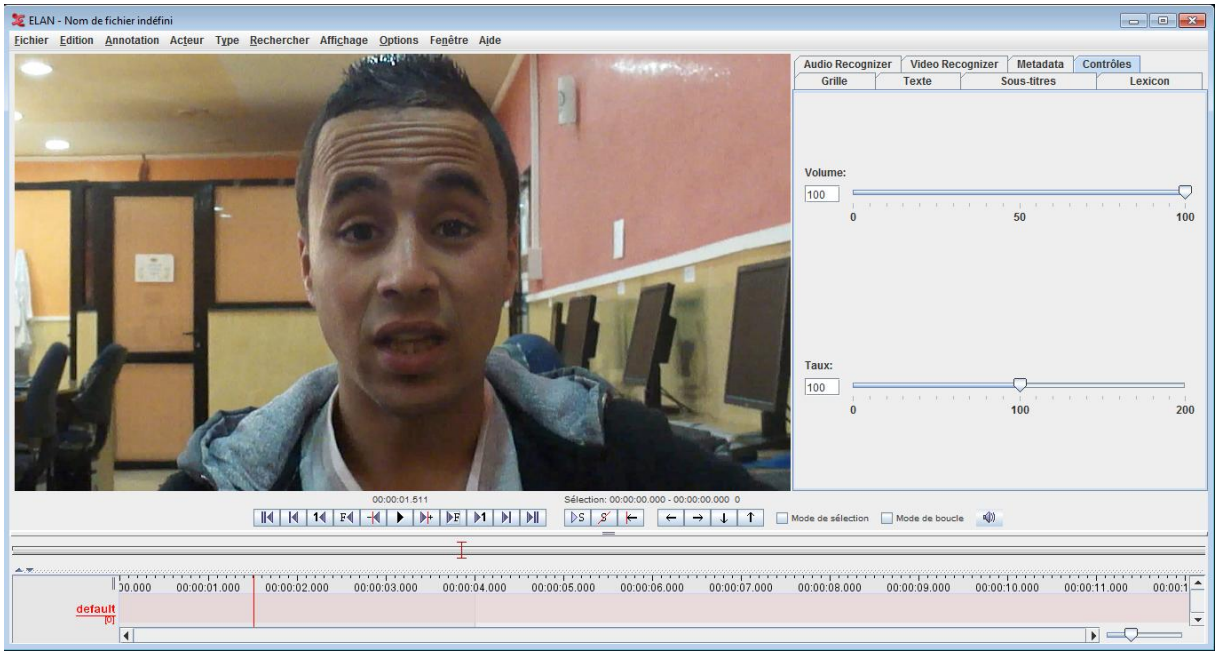
Phrase2 : il est jaloux

1. colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



B .transcription mimétique :

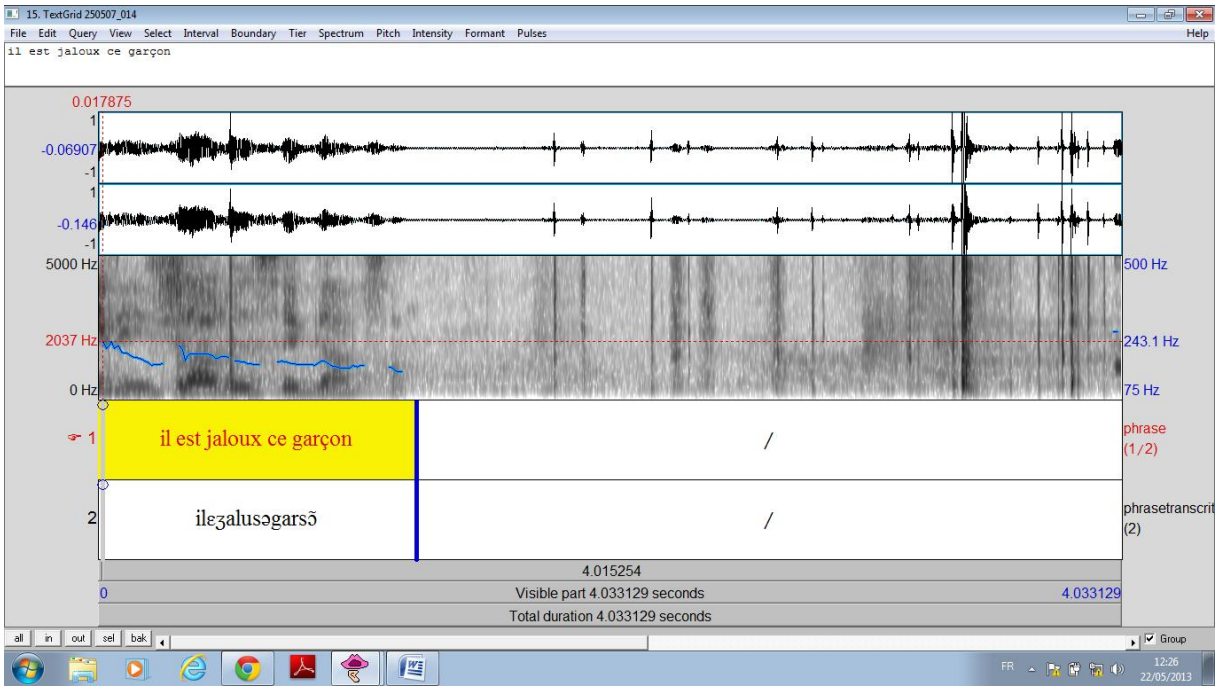


Sourcils^^, front plissé [----- {1.349} s----dents serrées [---- {1.709} s---front plissé-----] {1.870} s. lèvres arrondies [---- {1.919} s------sourcils élevées----]{1.904}s.yeux mi ouverts[-----{1.954}s-----]{2.104}s.yeux fermés[----{2.144}---] {2.274}s. yeux mi ouverts[----{2.274}s----]{2.294}s.yeux ouverts[----------{2.304}---]{2.620}s.

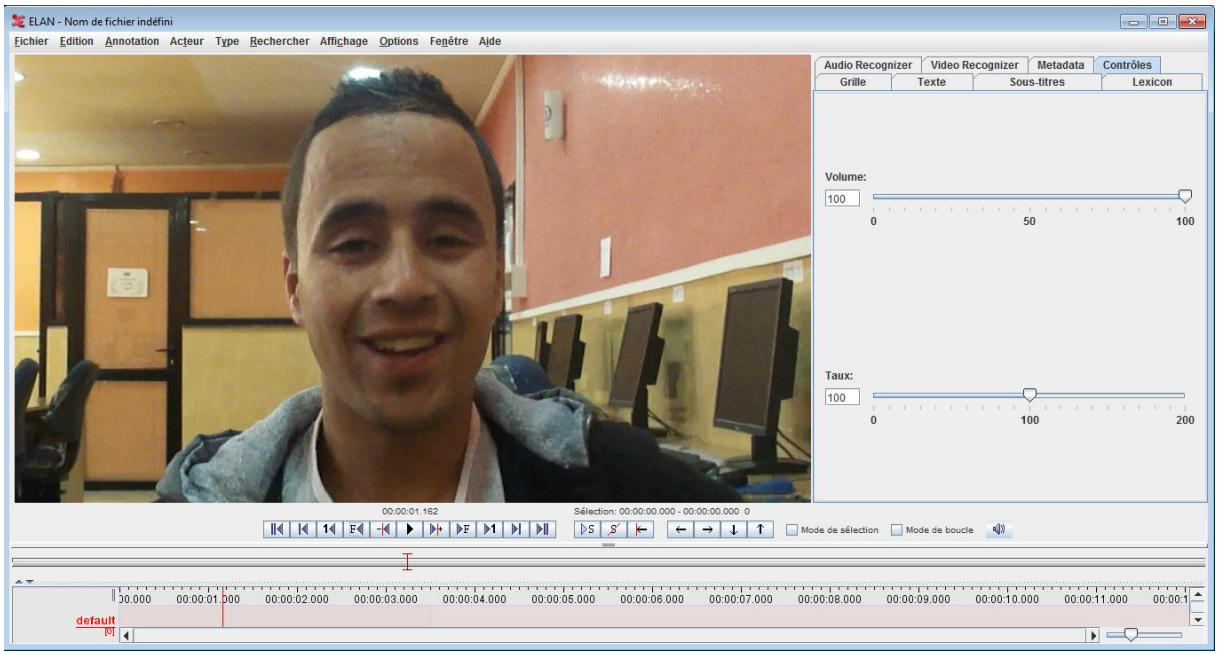
La première fréquence fondamentale est de 264.5 Hz pour « il est » qui diminue jusqu'à la fin de « est », reprenant avec une fréquence moins forte que celle du début pour le mot « jaloux » qui affiche les 189.9 Hz, sous forme d'une courbe monotone. Pour le « ce », il marque les198 Hz, tracé par une ligne continue et descendante. Nous remarquons aussi que le script de praat n'affiche aucune ligne de f0 pour la voyelle /ɔ̃/ due à la faible pression laryngale de cette dernière remplacée par la mimique faciale expressive, qui explique la forte colère, manifestée par les sourcils froncé et le front plissé.

2. la joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



B. transcription mimétique :



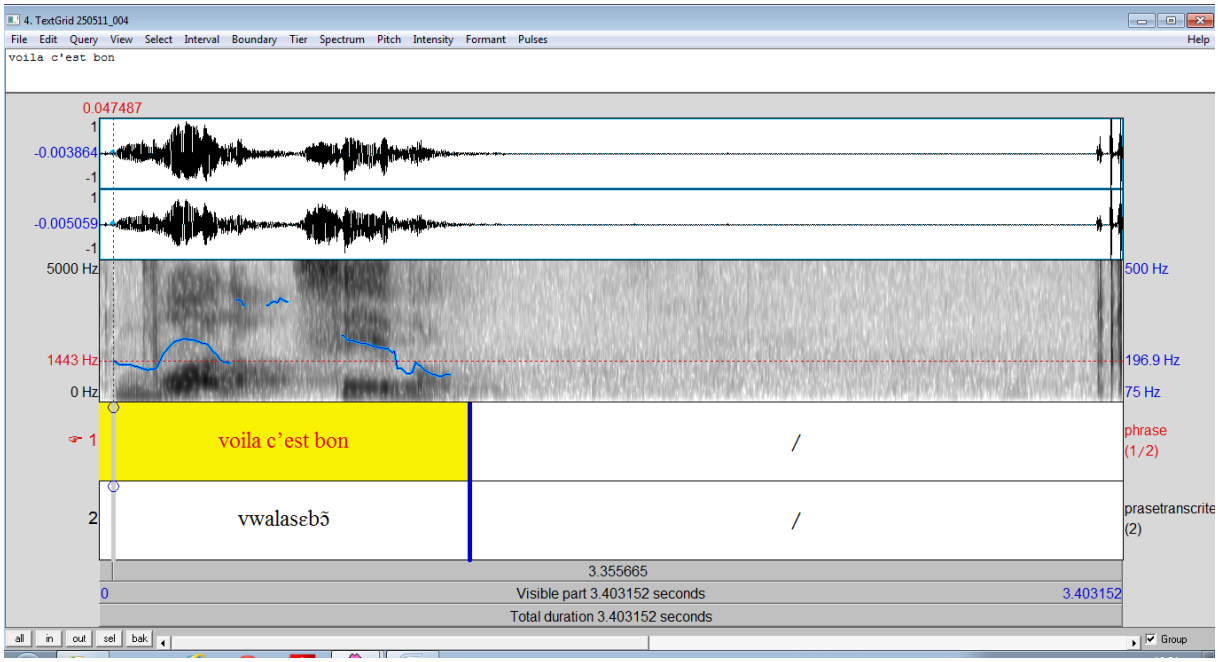
Regard droit vers la camera , ☺[----{917}ms----joues élevées[----{1.017}s. Yeux plissées[----{1.327}s----lèvres arrondies[----{1.547}s----yeux plissées ☺,lèvres arrondies, regard droit vers la camera----]{3.337}s.

Le participant, débute sa prononciation avec une fréquence atteignant les 243.1 Hz puis descend sur « il est ».elle remonte et recommence avec une fréquence de 232.9 Hz sur « jaloux », descendante toujours sur le « ce » le script affiche 190.3 Hz, il garde la même forme mais avec une fréquence différente pour le /ɔ̃/ 170 Hz. La mimique faciale est toujours expressive, indiquant la joie par un large sourire qui fait plier les coins des yeux et met en mouvement les joues.

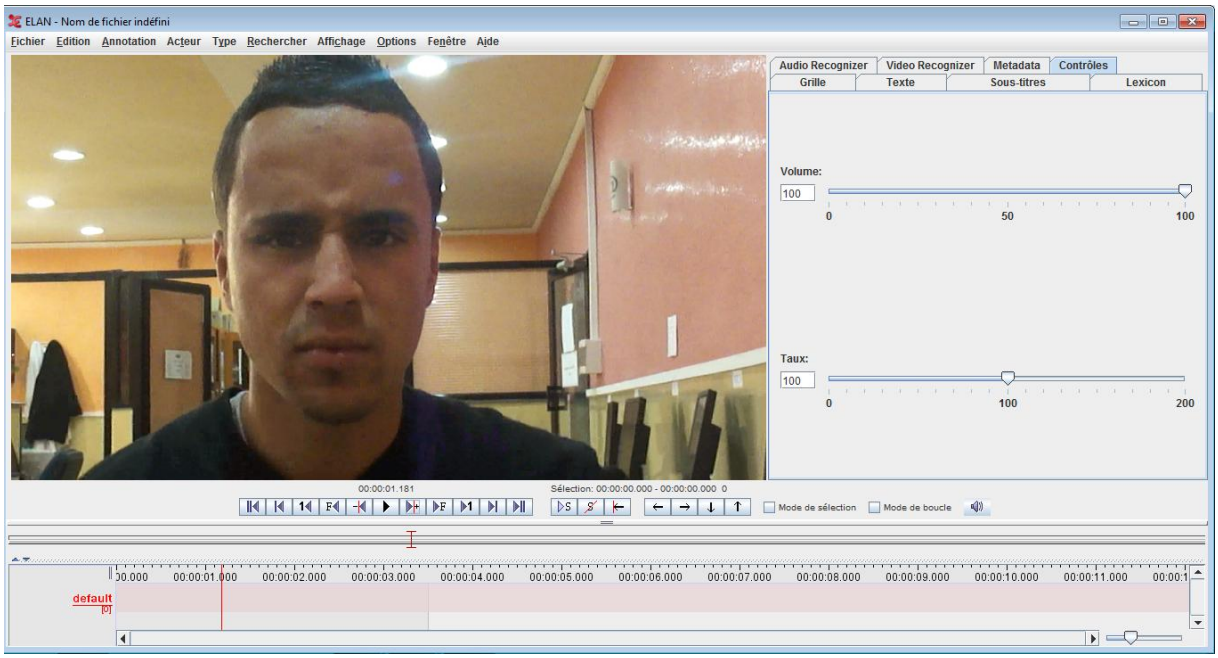
Phrase3 : voila c’est bon

1. colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique :



b. transcription mimétique :

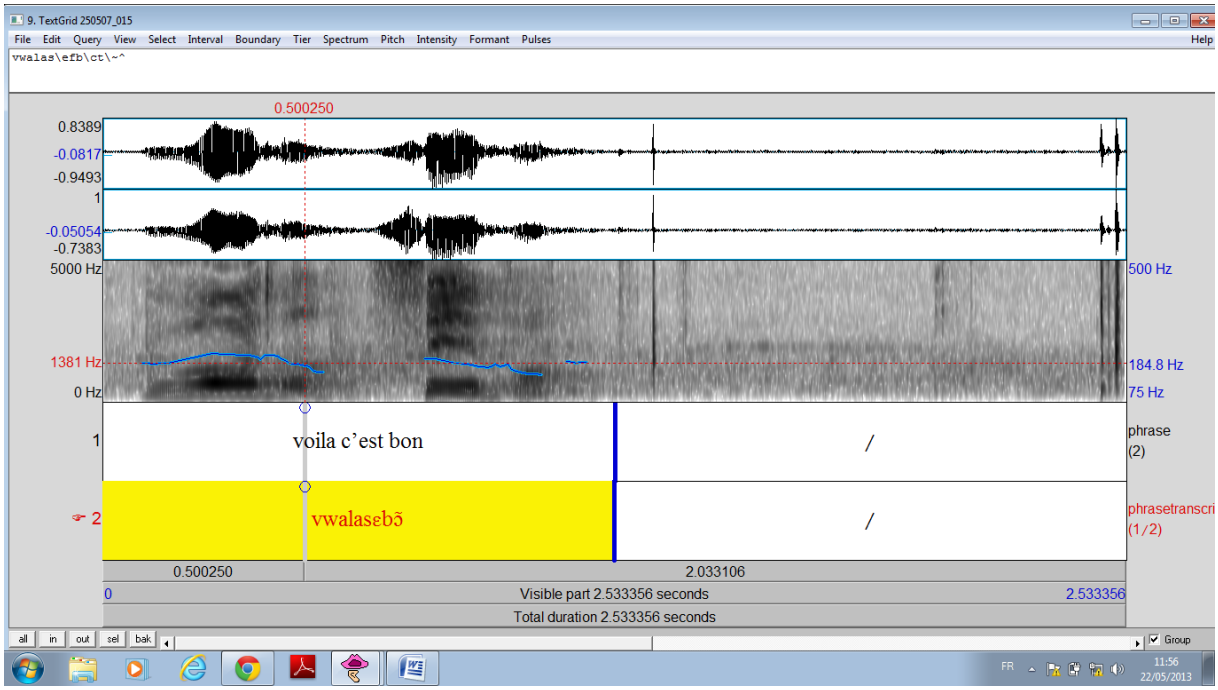


Regard droit vers la camera [----- {1.068} s-----narines frémissées, sourcils∨∨ [-----{1.138} s-----narines fremissées,sourcils∨∨--------]{2.495}s.

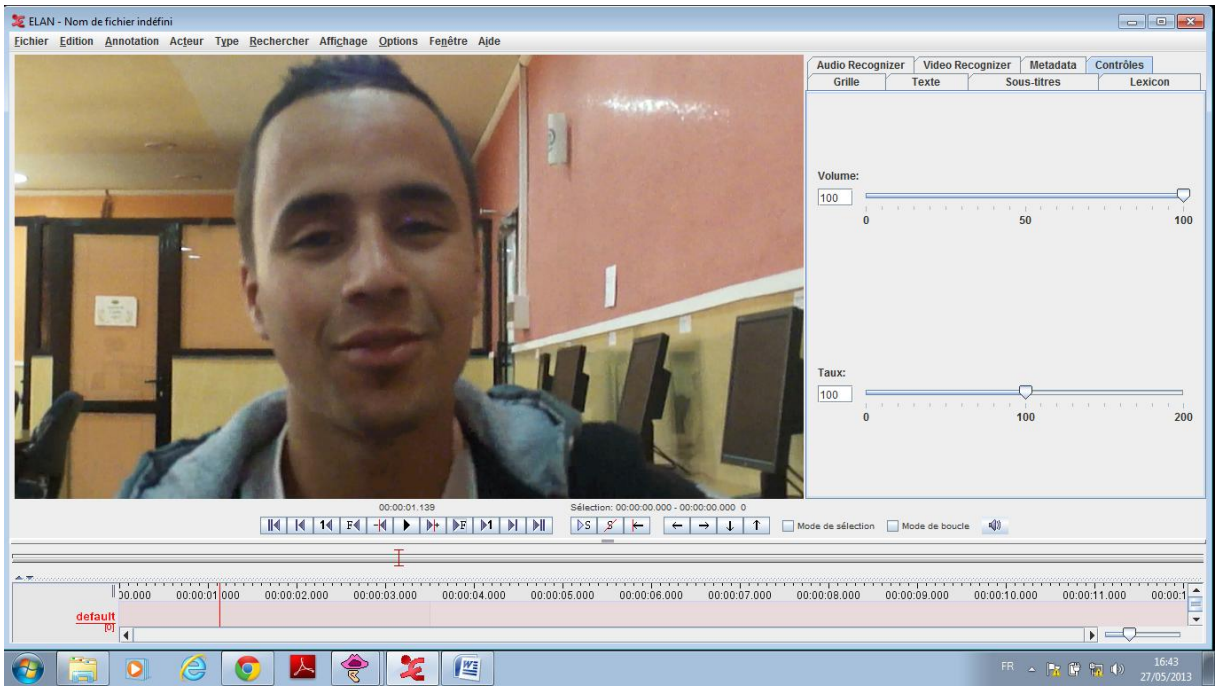
Sur le script de praat nous remarquons trois tracé de la courbe de la fréquence fondamentale , le premier pour « voi » descendant et affiche un f0à196.9 Hz puis montant et descendant sur le /w/ , le deuxième en haut pour « ala » est légèrement marqué à cause du temps rapide d'articulation indiquant ainsi de hautes fréquence, et le troisième pour « c'est bon » sous forme d'un tracé descendant . la face du locuteur est très expressive, avec l'utilisation des sourcils est narines frémissées , nous constatons directement qu'il s'agit de la colère, aussi le participant accompagne sa parole avec la mimique adéquate.

2. joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



B. transcription mimétique :



Regard droit vers la camera , ☺[----{917}ms----joues élevées[----{1.017}s.Yeux plissées[----{1.327}s----lèvres arrondies[----{1.547}s----yeux plissées ☺,lèvres arrondies, regard droit vers la camera----]{3.337}s.

Selon le script de **praat** la phrase est articulée à basses fréquences contrairement à la norme qui indique de hautes fréquences.la première fréquence fondamentale est de 192.2 Hz, marque le mot « voila ». La fréquence 204.7 Hz marque le « est » du mot « c'est » et 196.4 Hz désigne le / ɔ̃ / du mot « bon ». L'énoncé est tracé sous forme d'une courbe descendante, légèrement montante sur la première moitié du mot « voila », et monotone sur la voyelle/ɔ̃/. La face du locuteur est toujours expressive, indiquant la joie avec les coins pliés des yeux, les joues élevées grâce au large sourire.

Variations de / Phrase en colère	F0	Mimique faciale
Phrase1	mediane214.8HZ	-regard droit vers le camera - sourcils vv -lèvres arrondies -narines fremisées
Phrase2	mediane : 264.5 Hz	-regard droit vers la camera -yeux fermés -sourcils élevés -lèvres arrondies -dents serrées -front plissé - regard vers←
Phrase3	basse : 196.9 Hz	-regard droit vers le camera - sourcils vv -narines fremisées

D'après les données du tableau précédent, nous remarquons que le locuteur use sa mimique faciale pour exprimer sa colère sans qu'il hausse de sa force laryngale à la première articulation. Cette dernière varie au long de l'énoncé et d'un mot à un autre. Pour la joie le tableau suivant explicite mieux le données que nous avons recoltées.

Variations de / Phrase en joie	F0	Mimique faciale
Phrase1	Elevée : 368.7 Hz	-regard vers→ -sourire ☺ -regard droit vers la camera - yeux aux coins plissés
Phrase2	243.1 Hz	-regard droit vers la camera -lèvres arrondies -yeux aux coins plissés -sourire ☺ - joues élevées
Phrase3	192.2 Hz	-regard droit vers la camera -sourire ☺ - yeux aux coins plissés.

La première remarque que nous pouvons faire est celles des hautes fréquences, dans chaque phrase sauf pour la dernière, où le participant n'a pas donné à cette émotion la force laryngale qu'elle lui correspond mais toujours avec un visage révélateur de joie.

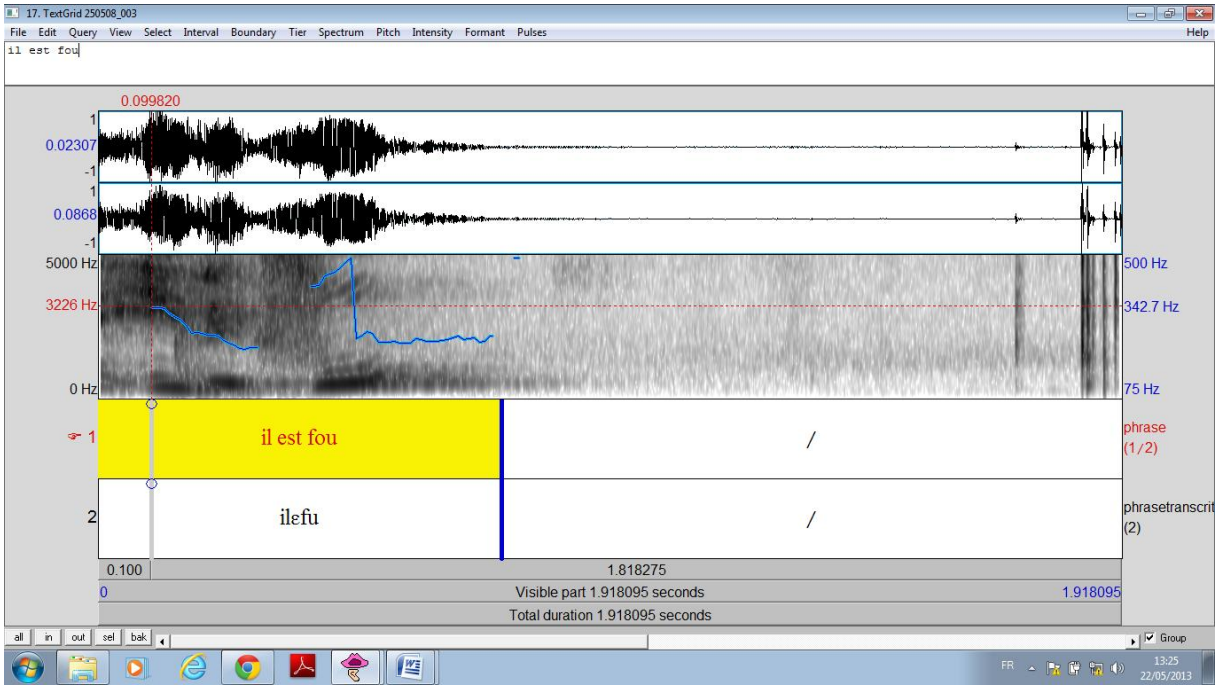
Synthèse :

Le locuteur2 dans son expression spontané , aussi comme le premier locuteur synchronise sa force laryngale avec la mimique faciale ;adéquate à la situation et à l'émotion ; or la différence est remarquable dans l'expression du non spontané où nous avons remarqué plus d'utilisation de la mimique faciale qui varie à chaque fois avec la fréquence fondamentale , plus explicitement dans certains cas le locuteur synchronise le f0 et la mimique c'est-à-dire plus le f0 est élevé plus la mimique est en grande quantité participante (plus d'organes qui participent). Dans d'autres cas la mimique est présente et indique l'émotion voulue mais cela ne se voie pas sur les courbes de la fréquence fondamentale, ce phénomène est expliqué par le style vocal que donne le locuteur à son expression,

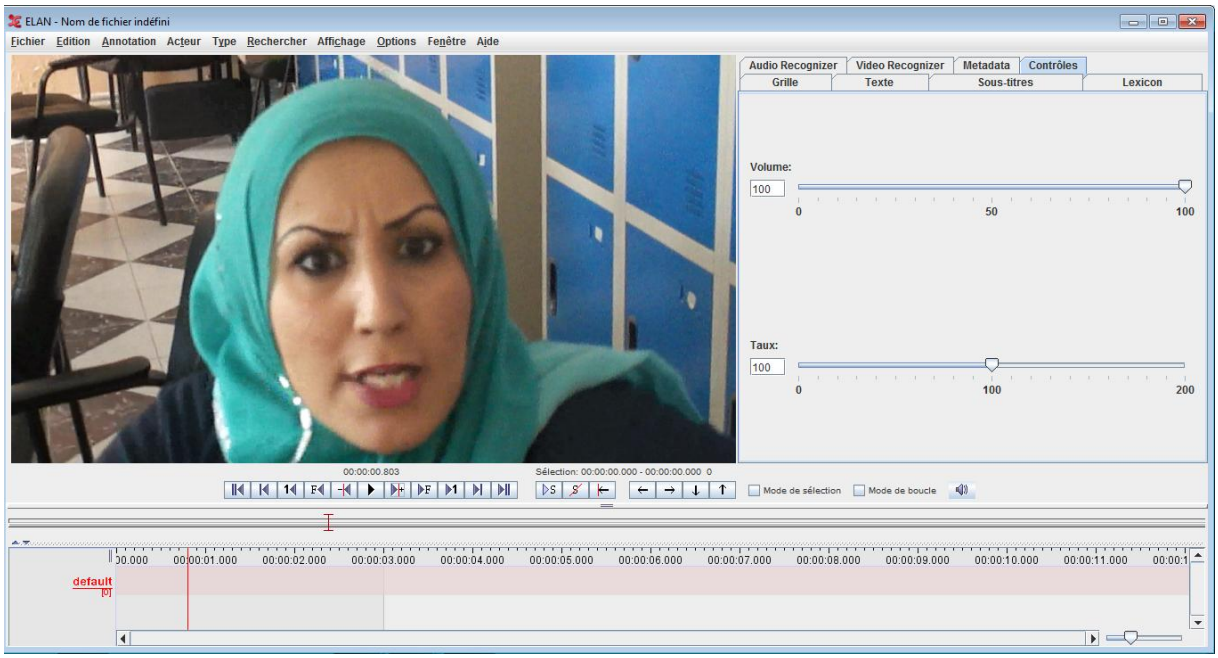
Phrase2 : il est fou

1. colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



b. transcription mimétique :



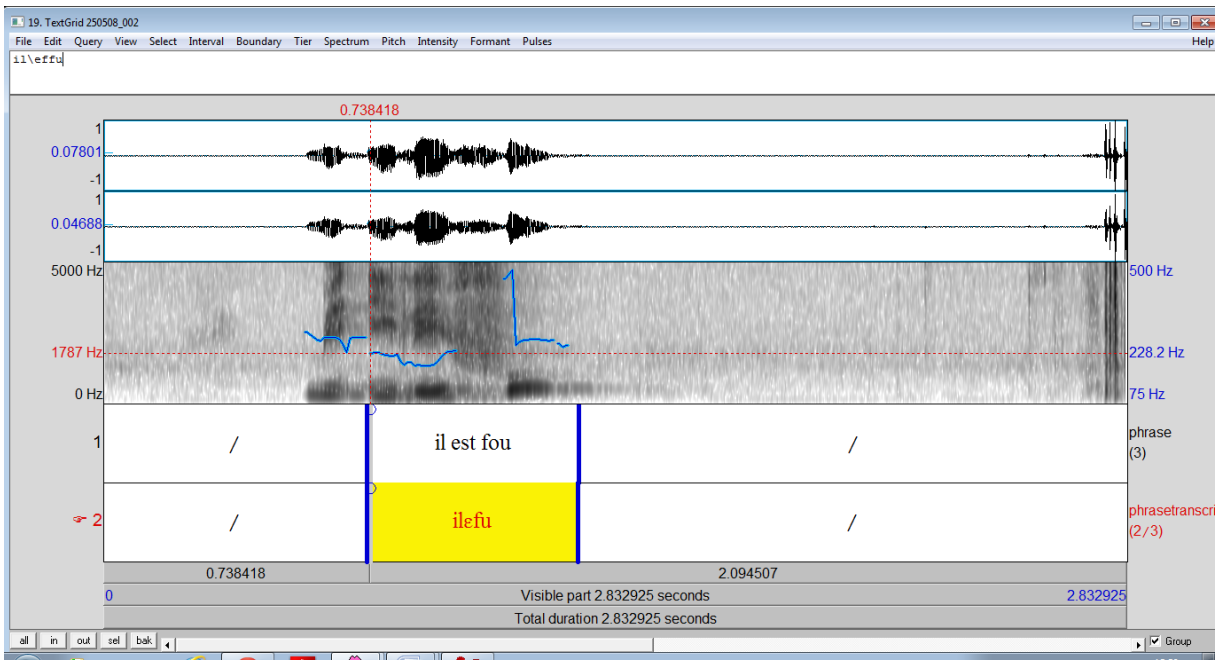
regard droit vers la caméra, sourcils^^[-----{741}ms----regard droit vers la camera----]{841}ms. regard ↓[-----{871}ms----lèvres arrondies[----{901}ms----regard vers ↓----]{1.031}s. regard droit vers la camera[----{1.044}----lèvres arrondies, regard droit vers la camera, sourcils^^-------]{1.368}s.

Étant donné que notre locuteur est une fille, nous allons remarquer que la fréquence fondamentale est très élevée, par rapport à celle des locuteurs masculins, due à la nature aigue du son féminin.

La locutrice a prononcé « il est » avec une fréquence f0 atteignant les 342.7hz qui tend à s'affaiblir, prenant une descente puis une forte monté sur la dernière articulation du phonème /f/, qui affiche une fréquence de 406.2hz, Indiquant ainsi la tonicité de l'émotion, une chute brute est remarquée ,[333] traduisant le passage vif d'une consonne à une voyelle, ce passage implique aussi un changement fréquentiel qui donne une forme monotone à la voyelle /u/ ,non seulement ce passage vif est marqué acoustiquement mais il a aussi une indication faciale ,celle du regard vers le bas.

2.joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



b.transcription mimétique :

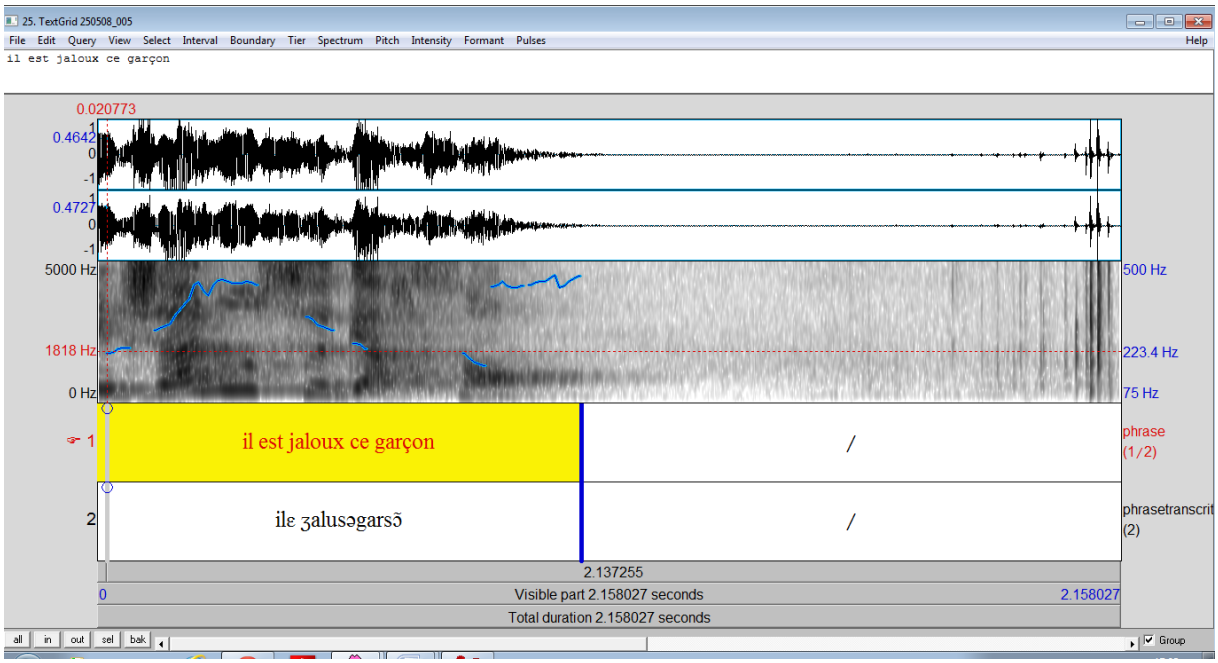
sourcils élevés, regard droit vers la camera, yeux ouverts [------ {443} ms----- regard droit vers la camera------] {693} ms. regard ↓ [----{743} ms---] {883}ms. Regard droit vers la camera, lèvres arrondies[----{903}---]{1.303}s. ☺[---------- {1.303}----]{1.868}s.

Dans cette séquence, la locutrice commence son énoncé « il est » avec une fréquence fondamentale de 228.2hz. Descendante sur « il » et légèrement montante sur le « est ». Elle reprend avec une nouvelle fréquence f0 qui atteint les 449.9hz, pour le mot « fou »caractérisé par une brève monté suivie d'une chute qui va avec le regard vers le bas dans l'expression faciale, pour enfin terminer avec une forme monotone de la courbe f0 de la voyelle /u/.

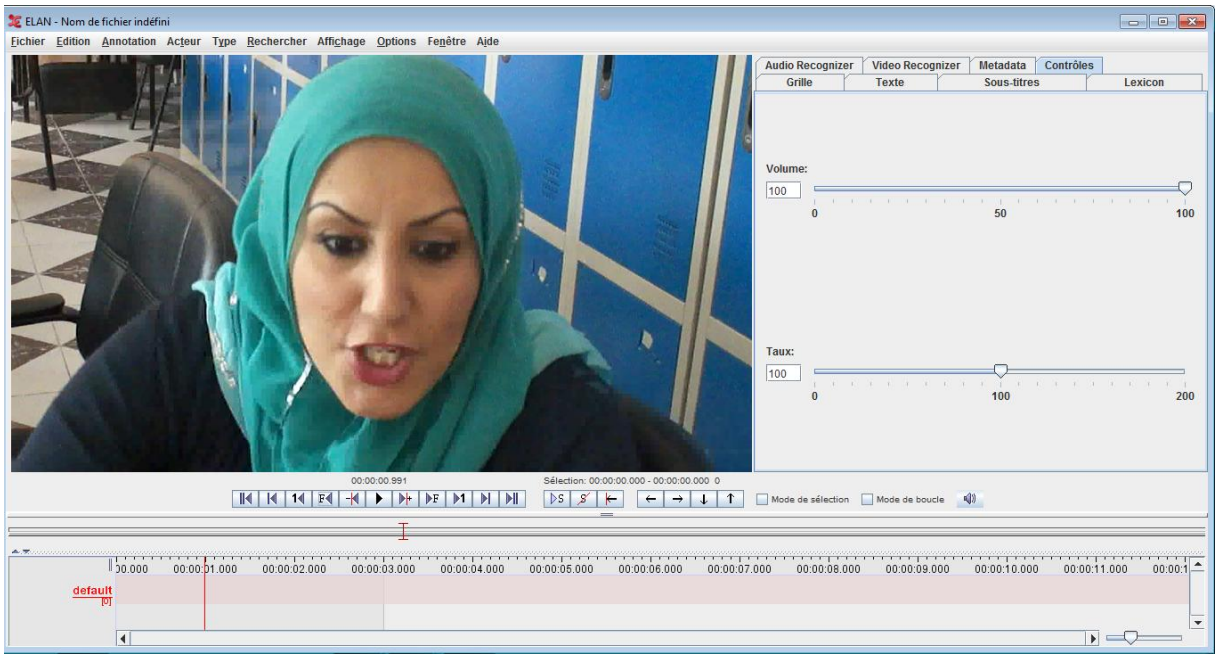
Phrase2 : il est jaloux ce garçon

1. colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



b.transcription mimétique :

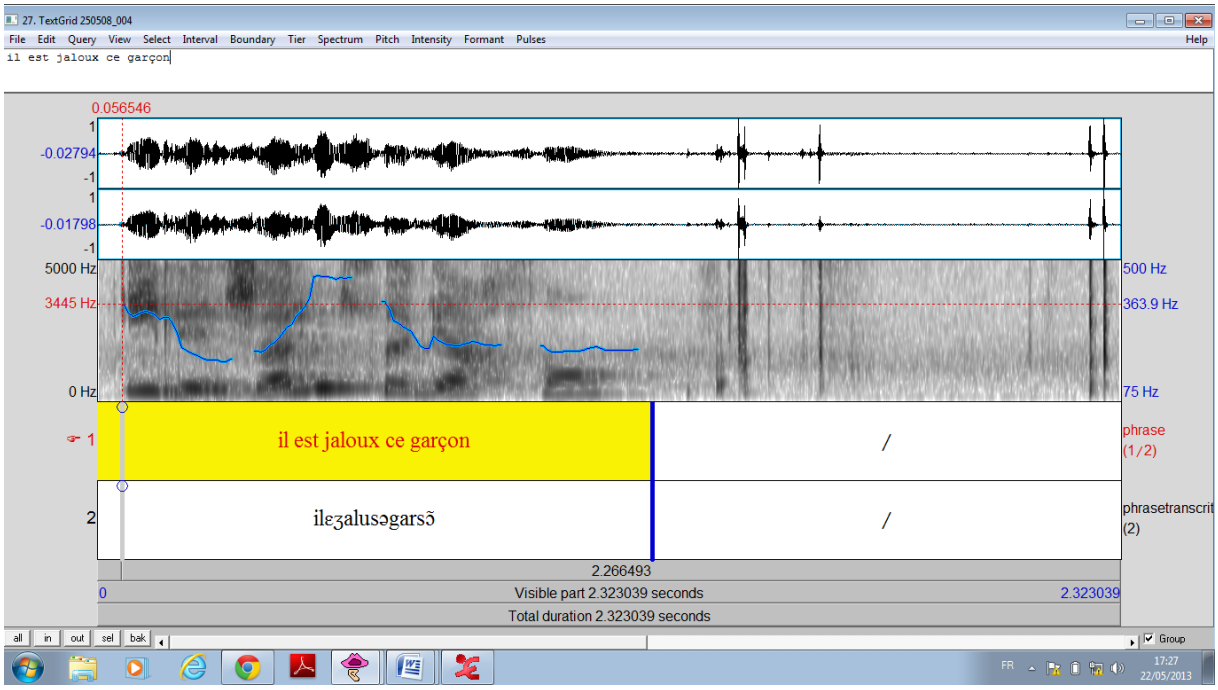


Regard droit vers la camera[---{686}ms---]{786}ms. Regard ↓[----{806}---- dents serrées[----{936}ms---]{1.006]s---- regard ↓-----]{1.026}s. regard droit vers la camera[----{1.036}----lèvres arrondies[----{1.080}s. regard droit vers la camera------]]{1.366}s.

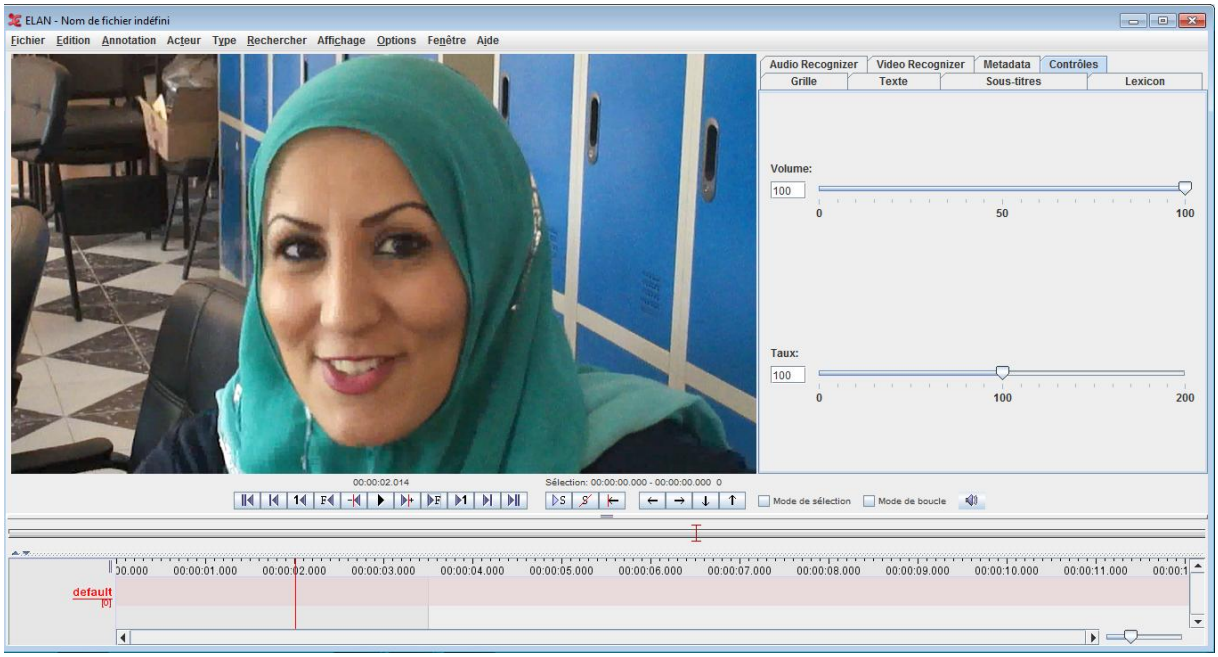
« Il est jaloux ce garçon », un énoncé d'une fréquence fondamentale à 223.4hz sur « il est », « Jaloux »son f0 est de 292.5hz, « ce »et « ga»à332.6hz et 253hz, le « on »à .223hz, ces variations de fréquence induisent des variations de la forme, La courbe du f0 est montante jusqu'au mot « jaloux ».descendante à partir de « ce ». Arrivant à la dernière articulation du mot « garçon » la fréquence est descendante puis montante à une haute fréquence jusqu'à 423.2hz. Ces variations sont aussi le reflet des changements mimétiques faciaux, nous constatons que la monté de « il est jaloux » est marquée par l'utilisation des différents regards, des dents serrées et des lèvres arrondies qui ses derniers révèlent de la nature d'articulation du phonème / ʒ / et l'arrondissement pour le phonème /u/. Le reste de la phrase ne marque aucune particularité faciale mais plutôt une accentuation sur le /ɔ̃/.

2. joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



b. transcription mimétique :



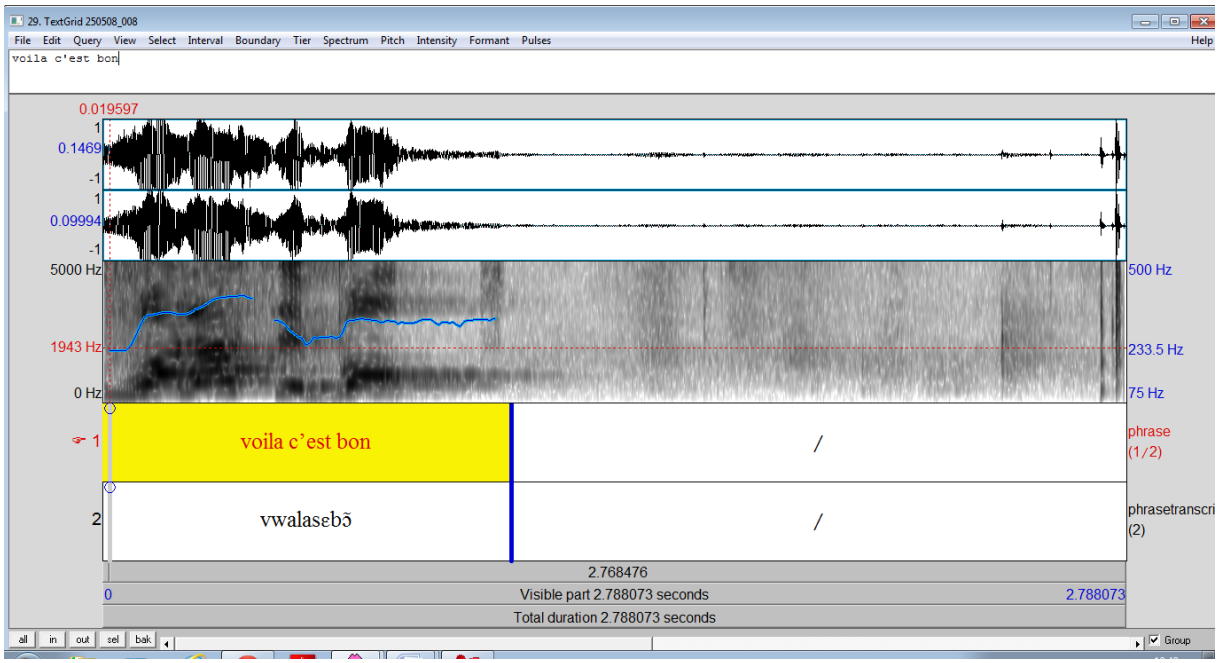
regard droit vers la camera [---- {931} ms---lèvres arrondies [-----{1.511} -----]{1.721}s. joues élevées[---{1.911}----☺[----{1.941}----]]]{2.501}.

L’énoncé commence avec un f0 de 363.9hz sous forme d’une courbe descendante à cause de la diminution de la fréquence fondamentale jusqu’à « est ». Une monté se trace à partir de « jaloux » arrivant jusqu’à 445.7 Hz pour le /u/ puis descendante, marquant les 375.9hz pour « ce gar », à ce dernier segment, le script nous livre une particularité au dessin de la courbe, dans le cas normal les consonnes n’affiche pas le trait du f0 mais notre locutrice, lors de sa prononciation, a jumelé l’articulation du / ʒ / avec le sourire qui a entrainé une modification de prononciation du phonème en question suite au étirement des lèvres pour marquer son sourire .le reste du mot « garçon » à savoir le « çon » est sans indication particulière à 242.3hz d’une forme monotone parce qu’elle est à peine au- dessous de 375.9 Hz de la première partie du mot « garçon » .

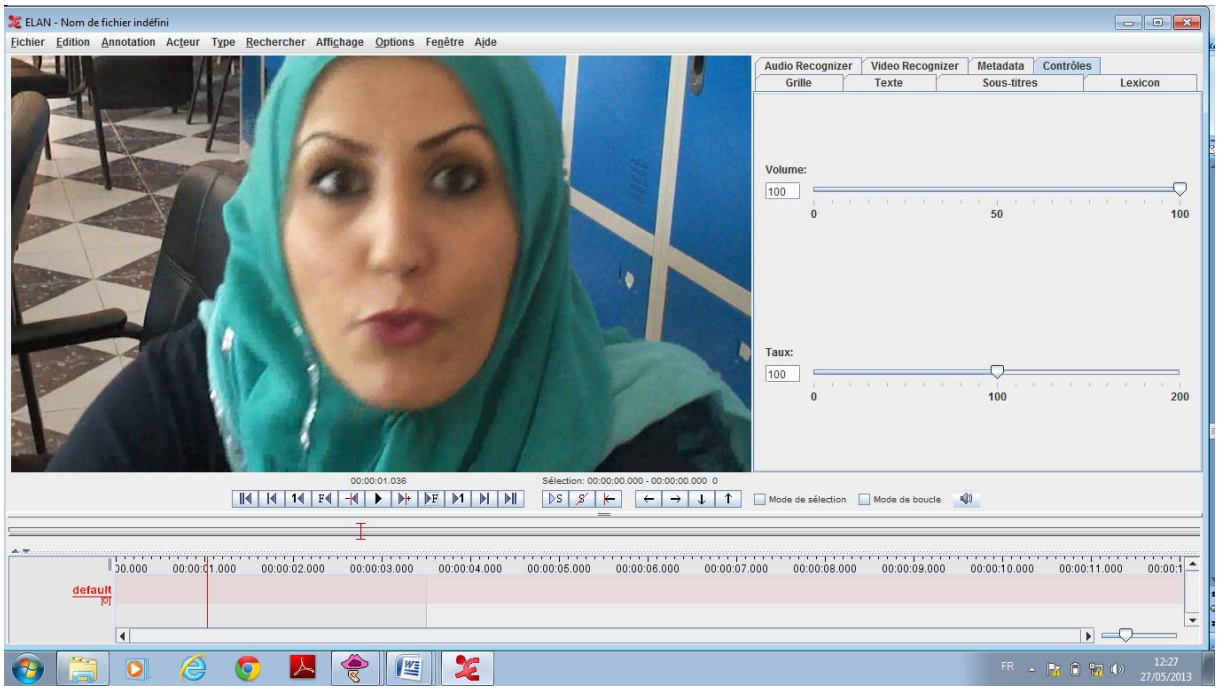
Phrase 3 : voila, c’est bon.

1. colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



b. transcription mimétique :

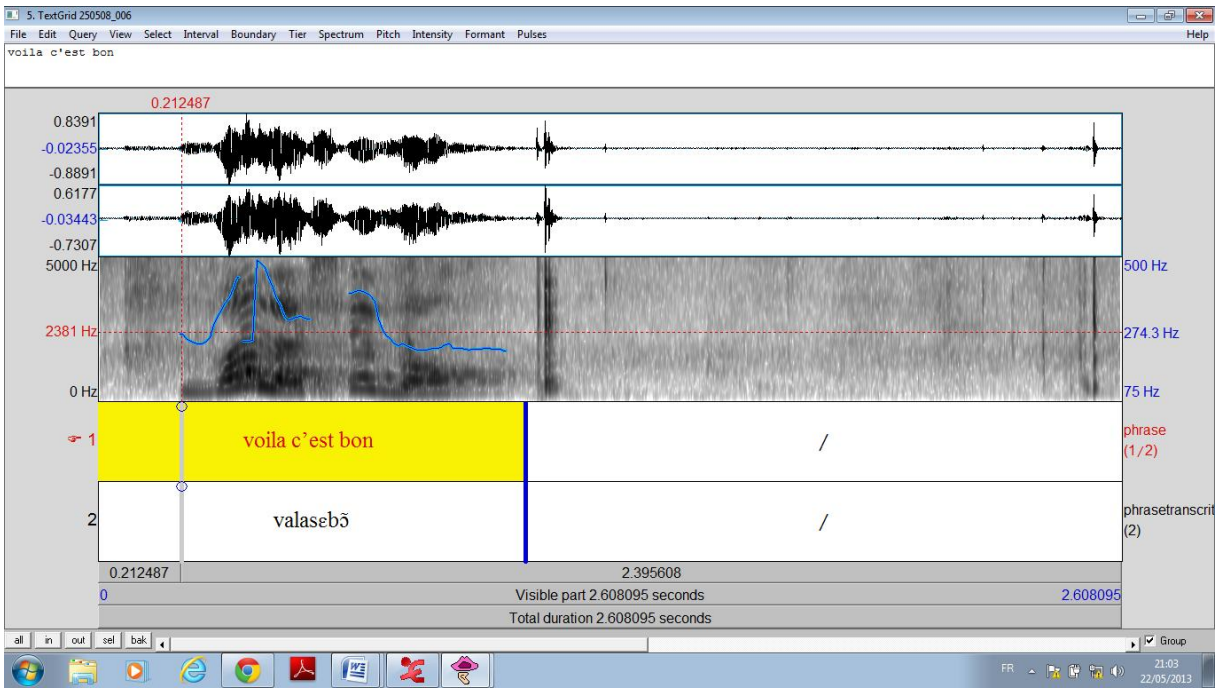


regard→,lèvres arrondies[----{723}ms----]{973}ms. Regard droit vers la camera[----{1.003}s-----lèvres arrondies----]{1.163}s. regard droit vers la camera----]{1.693}s. regard ↑[---{1.703}s----]{1.843}s.

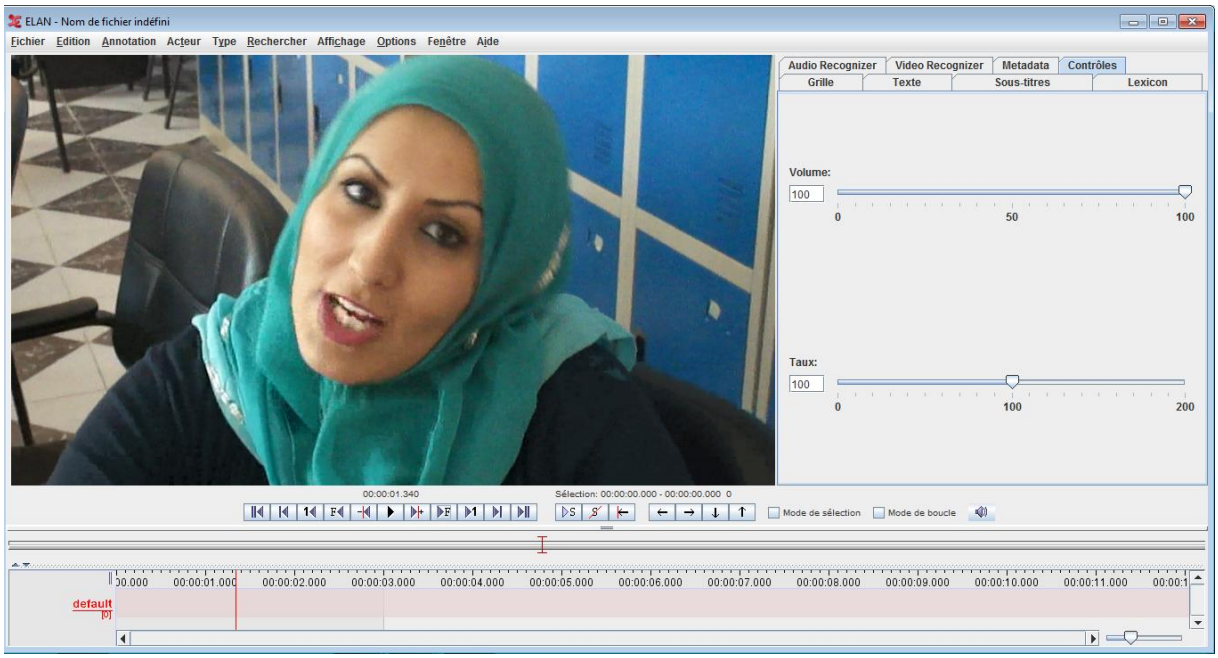
La locutrice dans cet énoncé n'use pas de son visage pour exprimer sa colère à part les lèvres qui sont arrondies ou étirées en fonction du phonème articulé, elle marque sa colère avec la force laryngale qui se traduit sur le tracé de la courbe du f0 par une monté continue dans l'énoncé « voila » notant 233.5hz. Descendante à partir de « c'est » marquant les 322.1hz et légèrement montante à cause de la rapidité d'articulation sur le /b/ puis la courbe se stabilise sur le /ɔ̃/.

2.joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



b. transcription mimétique :



regard droit vers la camera[----{1.131}s---]{1.171}s.☺[---{1.421}s---]{1.841}s. regard droit vers la camera-----]{2.493}s.

Notre participante a articulé /vala/ au lieu de /vwala/, une courbe de f0 montante marque 274.3hz au niveau de /va/. Reprenant un nouveau f0pour la moitié du premier /a/ avec /la/.une fréquence de 394hz est la force laryngale de « est » sous forme d'une courbe descendante puis stable, s'affiche pour l'articulation du reste de l'énoncé. En ce qui concerne la face de la participante, elle s'avère d'un temps calme sans mention de la participation des organes faciaux à part le sourire.

Variations de / Phrase en colère	F0	Mimique faciale
Phrase1	Elevée : 342.7hz	-regard droit vers le camera - regard vers↓ - lèvres arrondies. -sourcils^^
Phrase2	Médiane : 223.4hz	-regard vers↓ -regard doit vers la camera -dents serrées. -lèvres arrondies.
Phrase3	Médiane : 233.5hz	-regard droit vers la camera -regard vers→ - regard vers↓ -lèvres arrondies.

Suivant les valeurs du tableau, nous constatons que la locutrice commence ses énoncés avec une force laryngale médianes et selon ce qu'indique le script de praat, elle reprend avec plus de force le deuxième mot de chaque séquence, ce

qui nous montre aussi le tableau c'est la non expressivité du visage de la locutrice où elle use uniquement sa voix, pour refléter sa colère sauf pour la première phrase, elle fait appel aux sourcils. Pour l'expression de la joie le tableau suivant montre que :

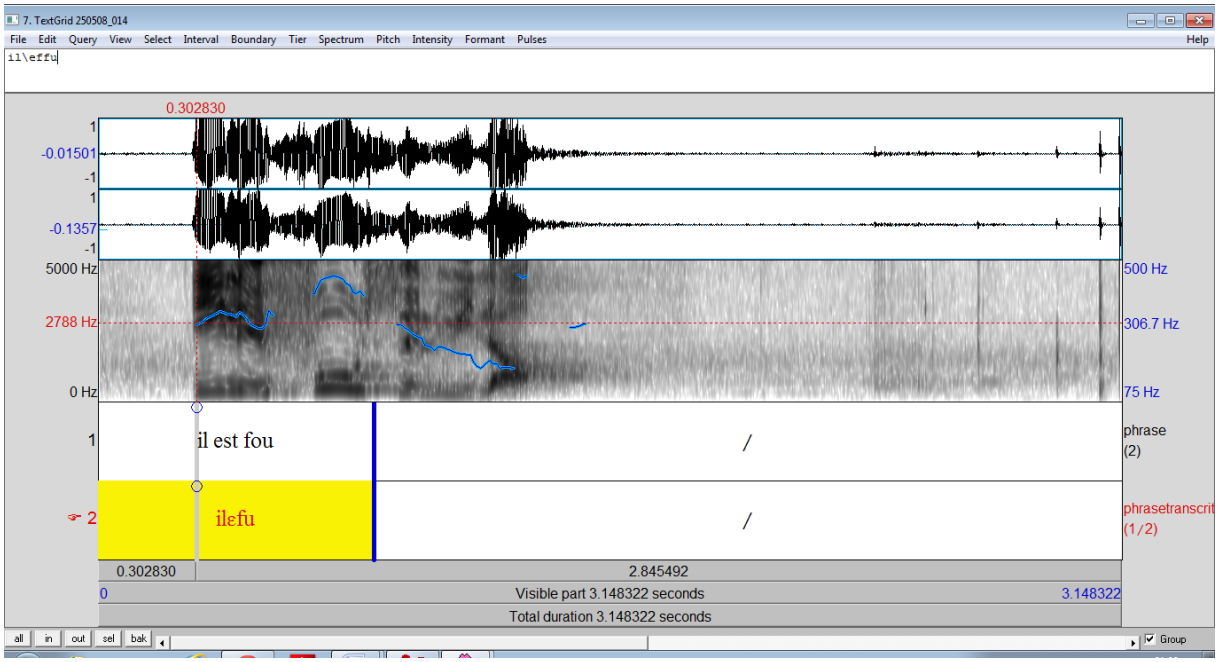
Variations de / Phrase en colère	F0	Mimique faciale
Phrase1	Elevée : 274.3hz	-regard droit vers le camera - regard vers↓ - lèvres arrondies. -sourcils^^ -☺
Phrase2	élevée : 363.9hz	-regard vers→ - joues élevées -lèvres arrondies. -☺
Phrase3	Médiane : 228hz	-regard droit vers la camera -☺

La fréquence fondamentale de chaque commencement d'une phrase est en moyenne élevée, or la mimique faciale est caractérisée par le sourire, présent dans toutes les phrases, ce qui n'est pas le cas pour les sourcils élevés et l'arrondissement des lèvres qui est conditionné par les traits articulatoires des phonèmes /u/ et /f/.

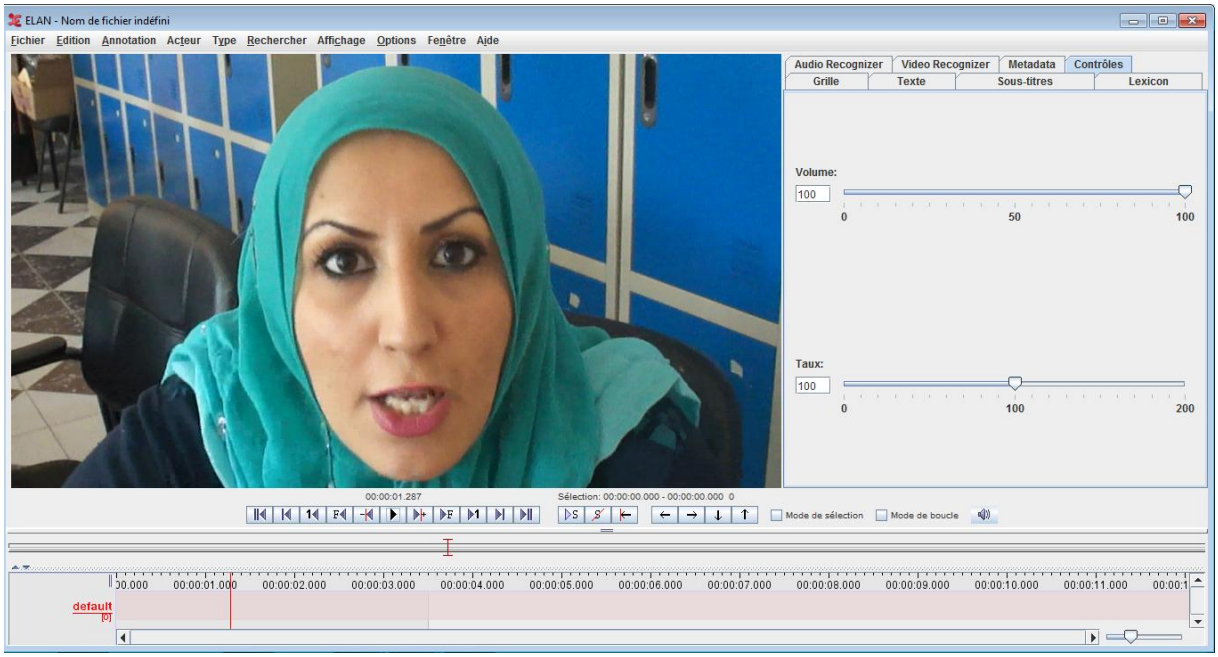
Phrase1 : il est fou

1. colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



B.transcription mimétique :

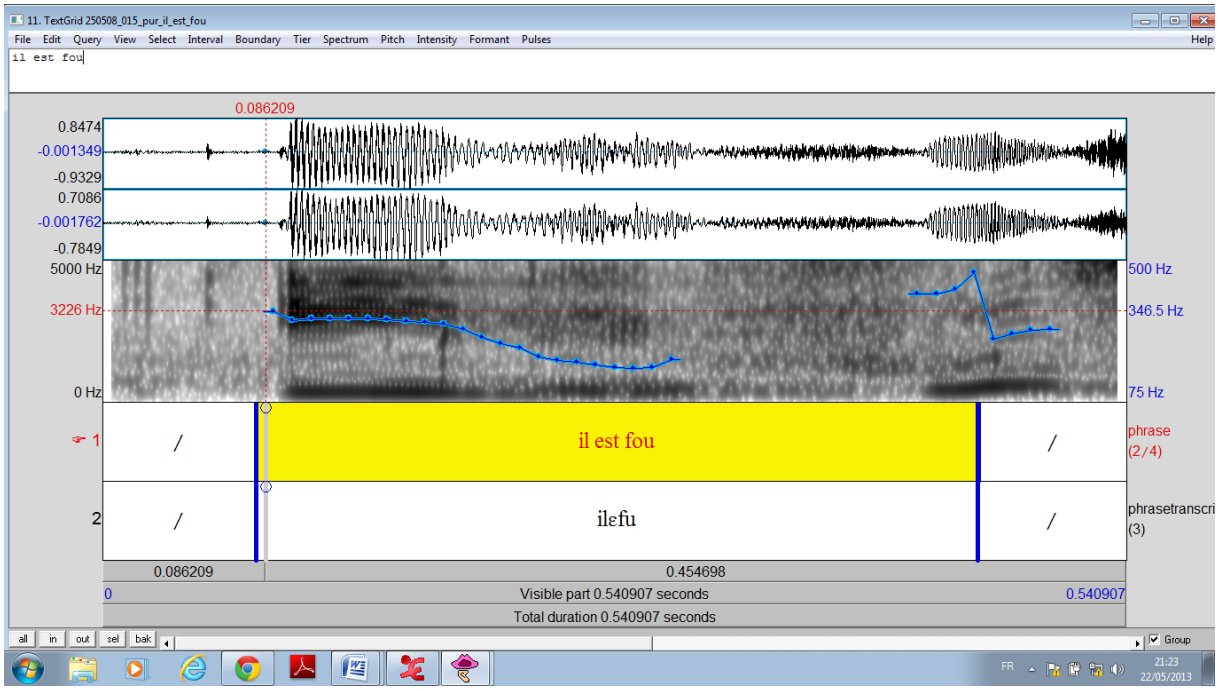


Regard droit vers la camera [---- {972} s----lèvres arrondies [--- {1.352} s. regard droit vers la camera, lèvres arrondies-----] {1.548} s.

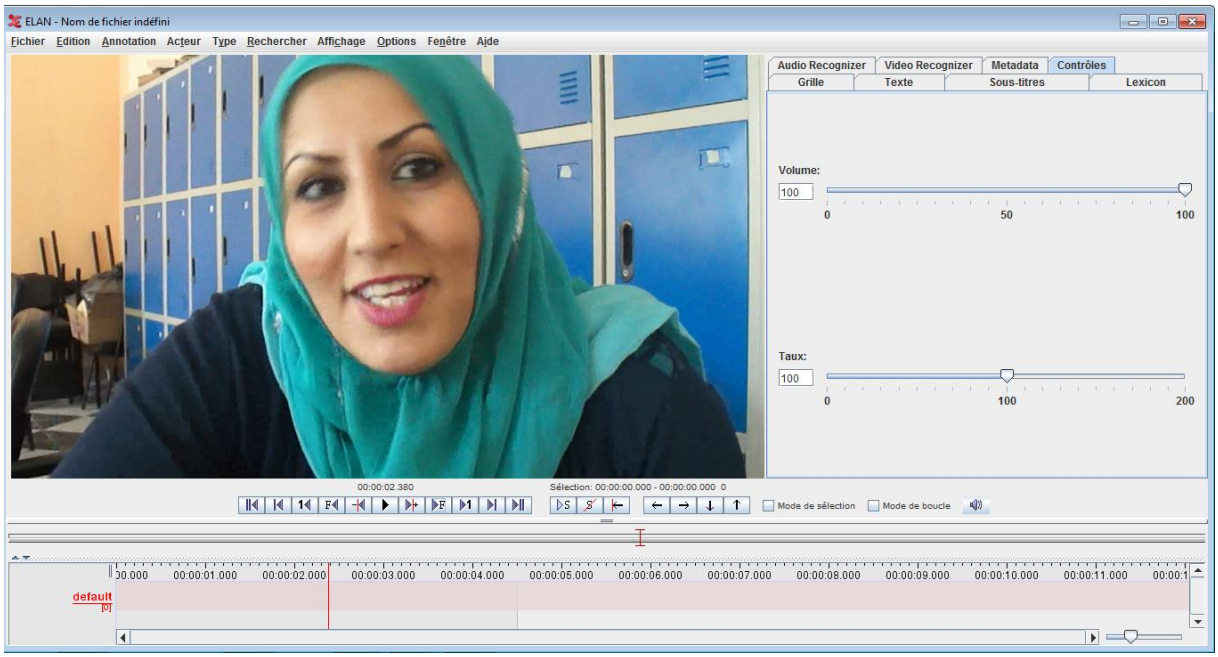
La locutrice commence avec une fréquence fondamentale de 306.7hz, montante puis descendante sur « est ».elle reprend sa prononciation du mot « fou » exactement, la voyelle /u/ avec une force laryngale plus élevée que celle de la première articulation, le script affiche une fréquence de 398.5hz prenant ainsi une légère montée puis une descente qui annonce la fin de l'énoncé. L'analyse du visage ne nous révèle aucune mimique de colère et d'après ce fait nous pouvons conclure que la locutrice fait appel à la force laryngale qui se traduit par les hautes fréquences sans pour autant les reflétées sur son visage.

2. joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



b. transcription mimétique :



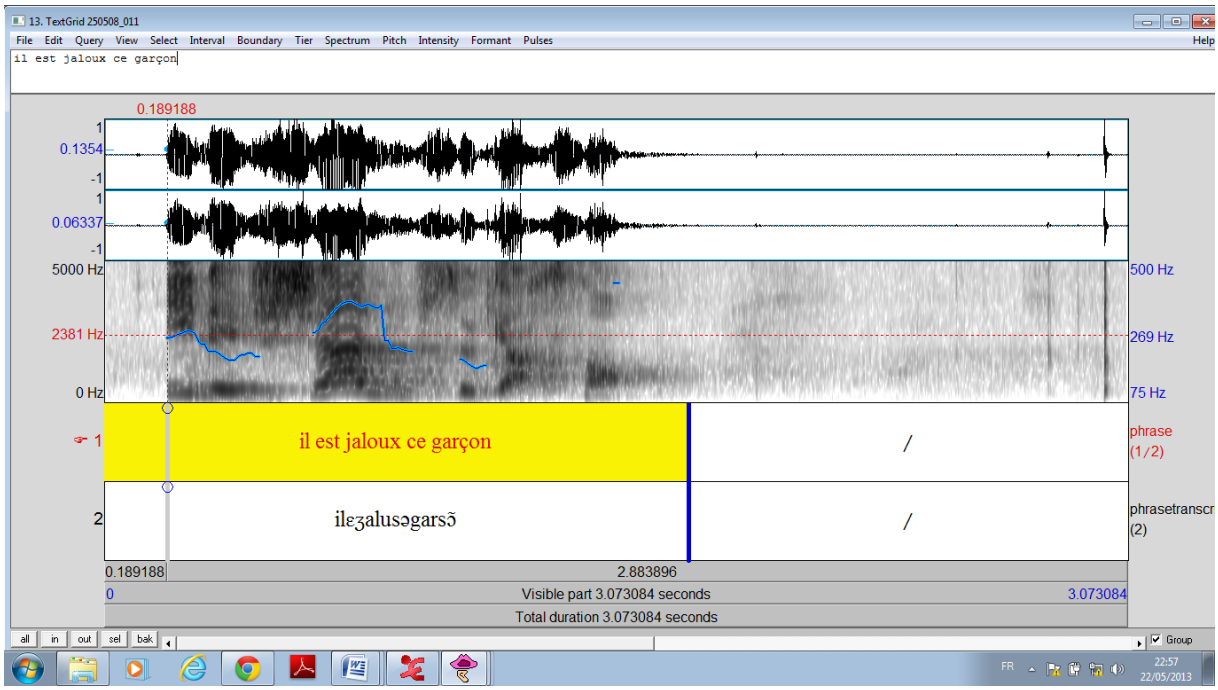
Regard droit vers la camera, ☺ [---- {2.439}s----lèvres arrondies[---{2.739}s. regard droit vers la camera,☺, lèvres arrondies-----]{2.956}s.

La fréquence fondamentale de la première articulation affiche une haute fréquence atteignant les 346.5 Hz sur le mot « il » une courbe de hautes fréquences et stable s'affiche puis descend sur « est », le mot « fou » est articulé avec plus de force donnant les 398.6 Hz pour la voyelle/u/. Le visage de notre locutrice est peu expressif par rapport aux fréquences atteintes, mis à part le sourire qui marque sa joie.

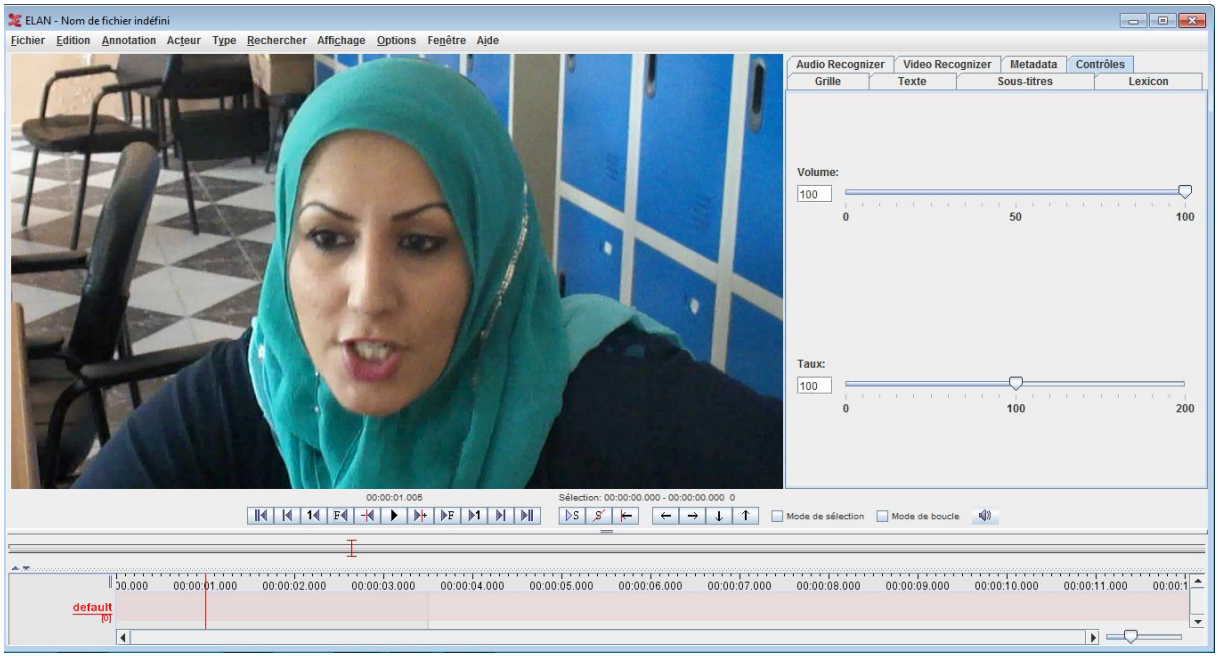
Phrase2 : il est jaloux ce garçon

1. colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



b. transcription mimétique :

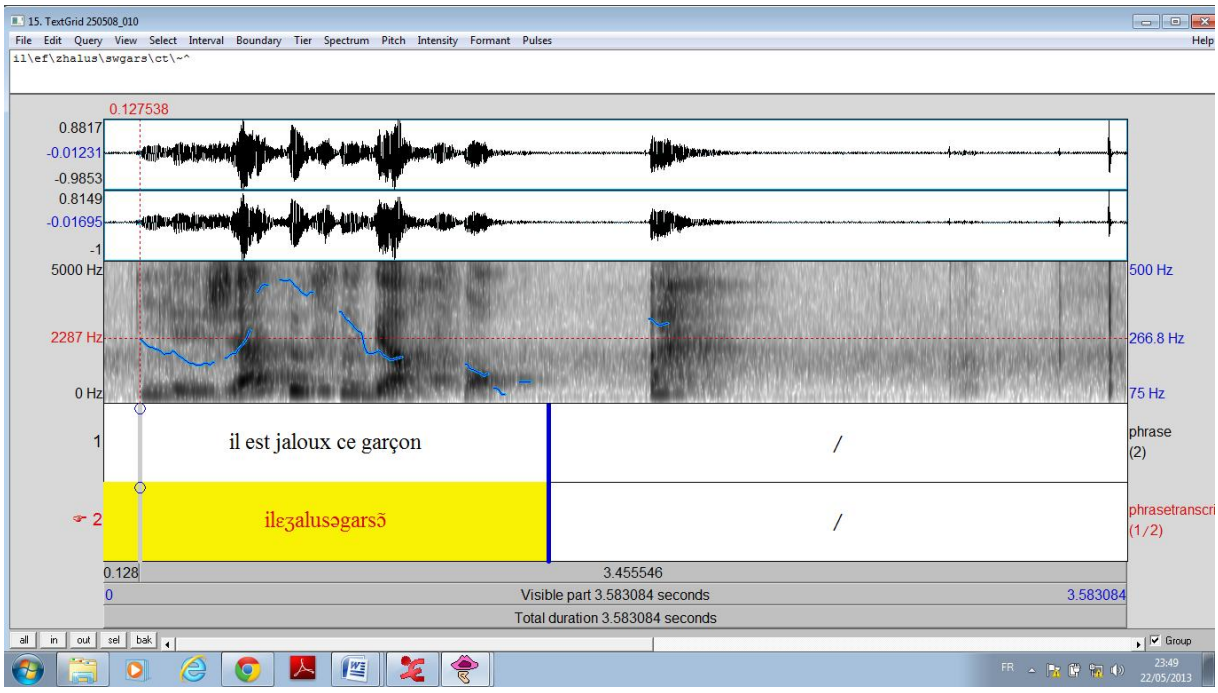


regard droit vers la camera[---{463}ms----dents serrées[-------{1.087}----lèvres arrondies[---{1.168}s----yeux mi ouverts-----]{1.198}s. yeux ouverts[----{1.208}s-----lèvres arrondies-----]]{1.528}s.

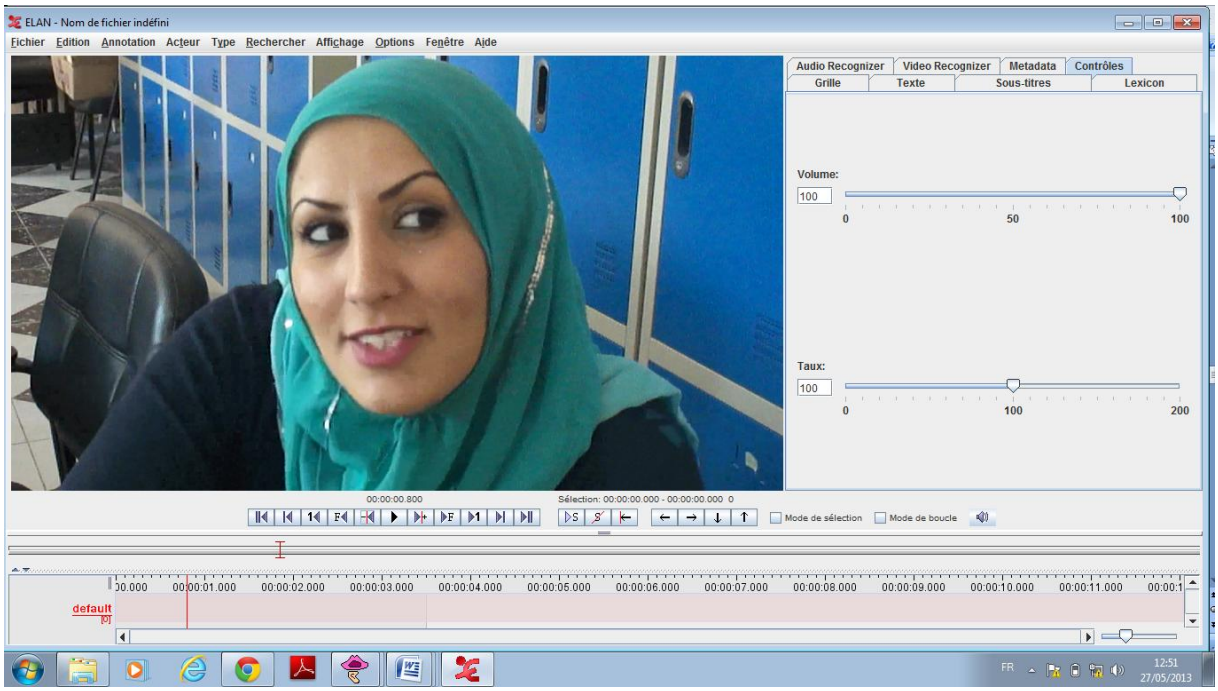
Dans cette séquence notre locutrice, a commencé avec une fréquence fondamentale de 269 Hz, d'une courbe montante sur /i/ puis descendante sur « l est ».elle articule le mot suivant « jaloux » avec plus de force, marquant les 284.5hz, la voyelle /a/ se dessine sous forme d'une monté qui se stabilise suite à son allongement, une chute brute marque le /l/ à cause de la rapidité d'articulation et au passage rapide et énorme d'une haute fréquence (368 Hz) à une basse fréquence (230.4 Hz). Le « e » de « ce » affiche une fréquence de 205.6 Hz sous forme d'une courbe descendante. La voyelle /a/ de « gar » ne s'affiche pas sur le spectrogramme parce qu'elle est d'une fréquence qui dépasse les 500 Hz, ce qui justifie notre explication c'est bien la haute fréquence du /ɔ̃/, à peine marquée qui atteint les 434.2 Hz à la fin de son articulation, avec tout ses changements de fréquences la face de la participante reste sans changement particulier qui peut influencer la réalisation de la phrase.

2.joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



B .transcription mimétique :



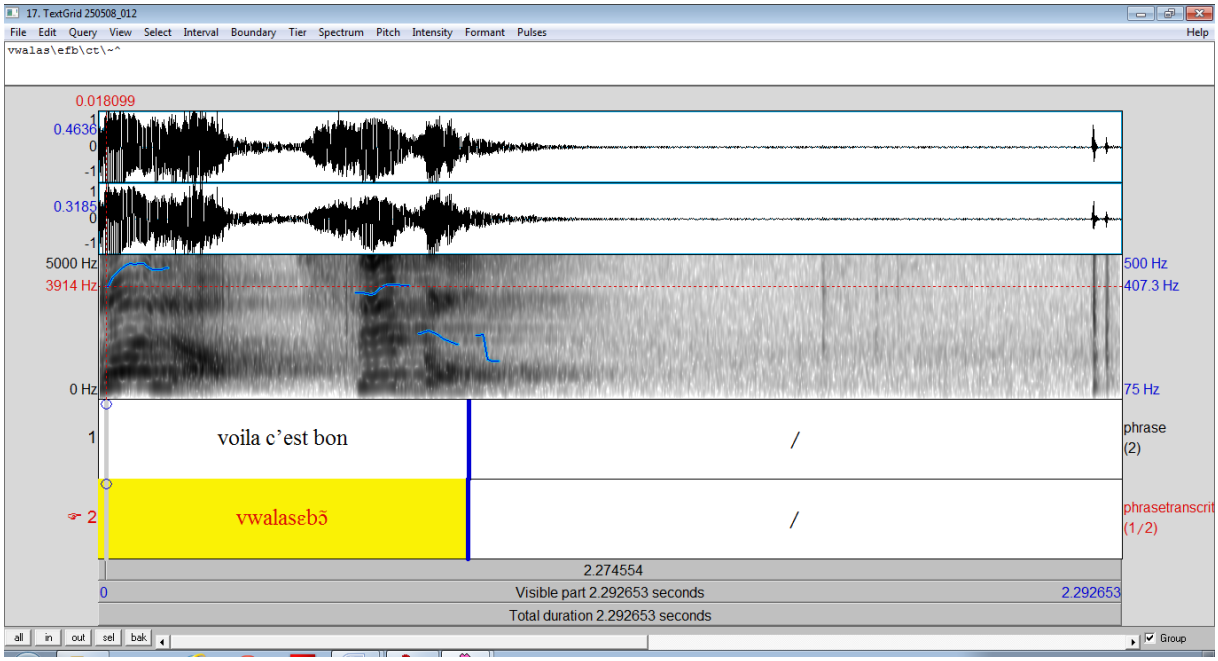
Regard →[----{795}ms. yeux fermés[----{835}ms.----]{1.005}s. yeux ouverts[----{1.015}s------regard→-----]{1.358}s. regard droit vers la camera[----{1.145}s------]{1.663}s. regard vers→[----{673}----]{2.103}s.

D’après l’affichage du spectrogramme, de la courbe du f0, cette séquence est articulée avec une force laryngale de 266.8 Hz au début, qui descend sur le « est » puis remonte pour atteindre le sommet avec le /u/ affichant une fréquence de 445.2 Hz .à partir de « ce » la fréquence fondamentale descend(348.2 Hz) jusqu’à 191.6 Hz pour le /ɔ̃/.si nous comparons ces changements fréquentiels avec la mimique faciales, nous remarquons que la face de la locutrice est caractérisée par un sourire qui domine toute la séquence et sans grande participation des autres organes.

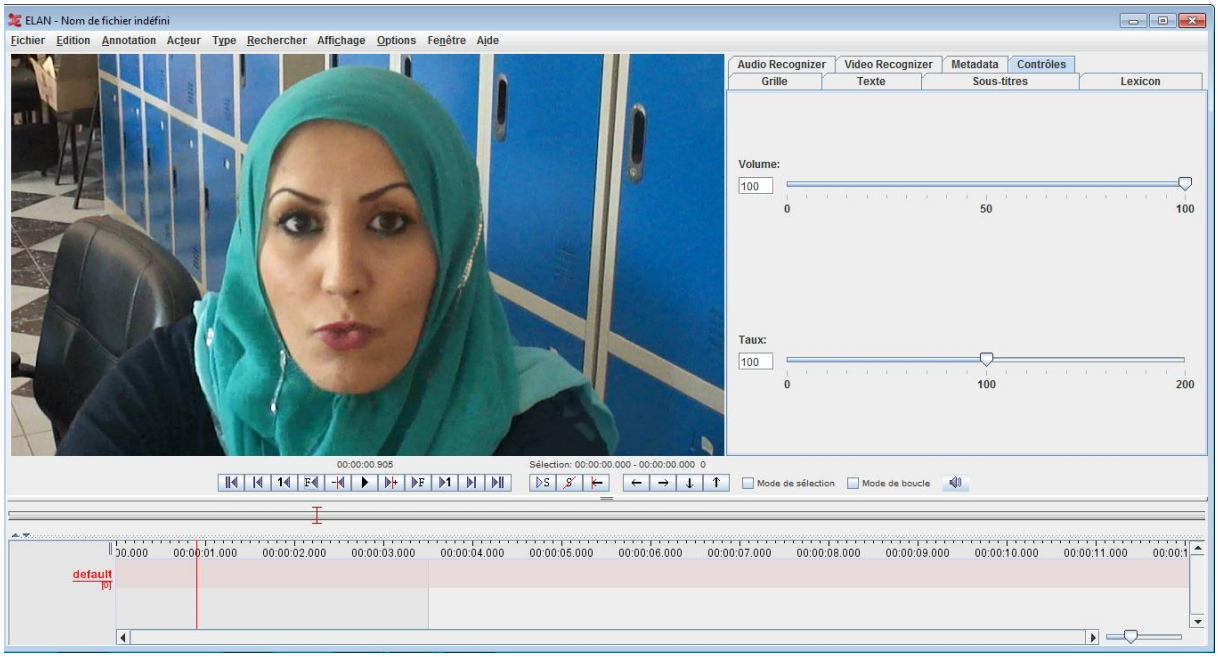
Phrase3 : voila c’est bon

1. colère :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



b. transcription mimétique :

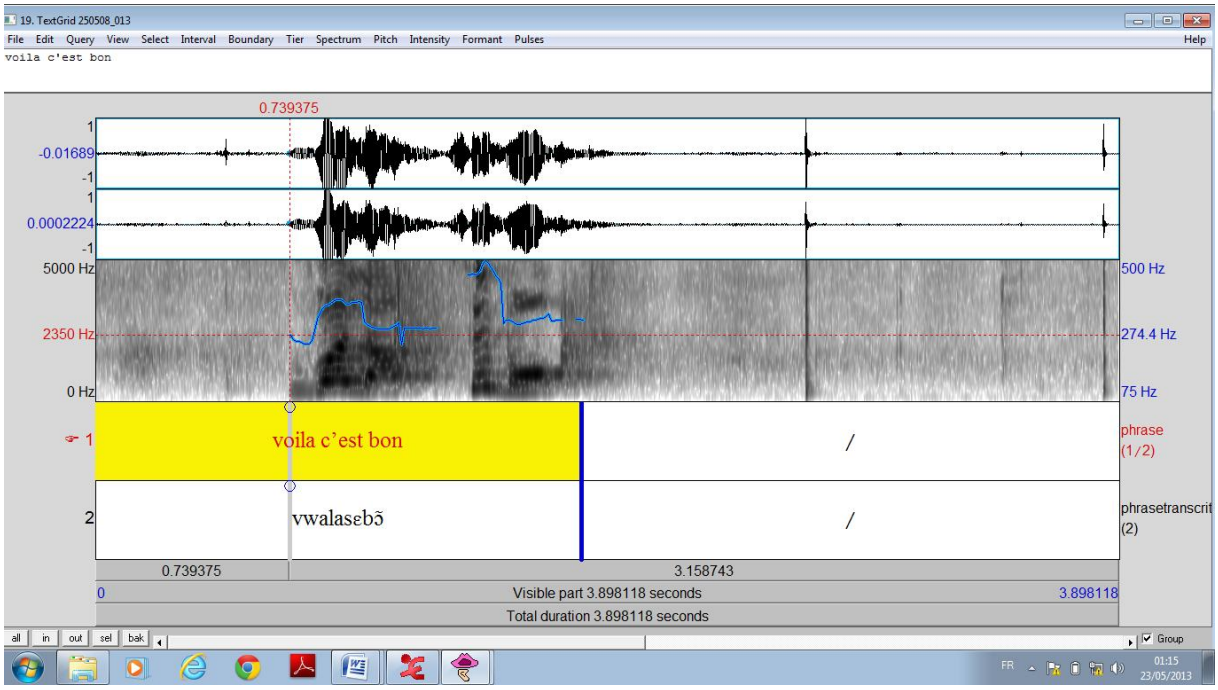


Regard droit vers la camera [--- {857} ms----lèvres arrondies [--- {927} ------] {2.017} s.

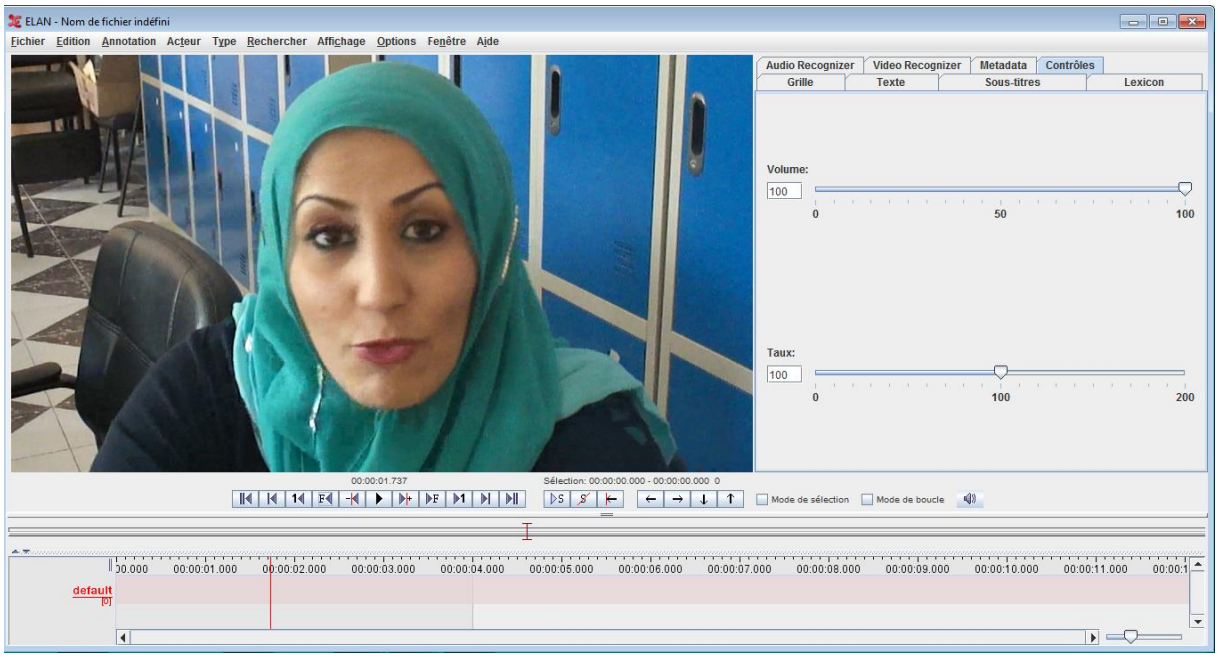
cette séquence , la participante l' articule à deux niveaux : haut et médiane, elle commence avec une haute fréquence 407.3 Hz le mot « voila » sous forme d'une courbe montante puis stable et continue avec le « est » qui affiche la fréquence 388.5 Hz avec une courbe montante pour enfin terminer avec le mot « bon » qui le /ɔ̃/ donne une fréquence de 269.1 Hz descendante. La mimique faciale de cette fille reste sans changement qui influence la face physique.

2. joie :

a. Affichage de la fréquence fondamentale et de la transcription phonétique.



B. transcription mimétique :



Sourcils élevés [--- {1.796} s----☺, joues élevées [---- {2.636} s----]] {2.888} s.

La phrase est articulée avec une fréquence fondamentale de 274.4 Hz pour le commencement du mot « voila », où la forme f0 est légèrement descendante sur le /v/ puis montante pour le /w/ et stable sur le /a/, encore descendante sur le /l/ et stable pour le /a/. La coopératrice double la force laryngale et atteint les 456.1 Hz lors de la prononciation de « est », cette fréquence prend une monté puis une descente indiquant le /b/ suivie d'une stabilité de haute fréquence pour le /u/. Les changements fréquentiels dans cet énoncé ne procurent en effet aucun changement mimétique, nous remarquons uniquement la présence du sourire qui indique sa joie.

Variations de / Phrase en colère	F0	Mimique faciale
Phrase1	élevée : 306.7 Hz	-regard droit vers le camera - lèvres arrondies
Phrase2	élevée : 269 Hz	- yeux mi – ouverts -regard doit vers la camera -regard vers↓ -dents serrées. -lèvres arrondies.
Phrase3	élevée : 407.3 Hz	-regard droit vers la camera -lèvres arrondies.

D'après ce que nous révèle le tableau, la locutrice, même dans son expression française au non spontané n'use pas de son visage pour monter sa colère, elle utilise toujours sa voix à fin de marquer son émotion (phrase1, phrase2). Et si elle serre ses dents ou arrondisse ses lèvres au cours de la séquence, nous constatons que sa première fréquence fondamentale sera moins intense.

Variations de / Phrase en colère	F0	Mimique faciale
Phrase1	élevée : 346.5Hz	-regard droit vers le camera - lèvres arrondies - ☺
Phrase2	élevée : 266.8Hz	- yeux ouverts - yeux fermés. -regard doit vers la camera -regard vers→ - ☺
Phrase3	élevée : 274.4 Hz	-regard droit vers la camera -sourcils élevés - ☺ -joues élevées.

Nous distinguons, d'après ce tableau, une présence continue du sourire dans toutes les séquences, des lèvres arrondies en fonction des phonèmes articulés, même remarque pour la joie dans l'expression de cette locutrice, elle fait toujours appel à sa force laryngale qu'à son expression faciale.

Synthèse :

La locutrice dans son expression spontanée et non spontanée n'utilise pas vraiment sa face pour exprimer sa joie ou sa colère, elle s'appuie fortement sur sa force laryngale pour designer ses émotions. Nous avons constaté aussi qu'elle a du mal à utiliser sa face, chose confirmée dans le non spontanée où elle n'arrive pas à mimer la séquence écoutée. La chose qui nous laisse supposer que l'utilisation de la force laryngale sans synchronisation avec la mimique faciale n'est pas uniquement un acte volontaire qui justifie le choix du style vocal, mais que c'est un problème peut être lié à la langue et à sa culture qui nous est étrangère par rapport à la langue maternelle où encore à l'habitude de s'exprimer en langue française. Et si nous comparons l'expression des garçons avec celle de la fille, sans oublier d'omettre les caractéristiques physiologiques du son féminin par rapport au son masculin, nous remarquons de hautes fréquences sur les scripts de la fille par rapport à ceux des garçons, nous pouvons dire que les garçons sont plus expressifs que la fille dans notre étude.

Nous savons que la parole est à trois modalités : le verbal, le vocal et le gestuel, dans notre requête nous avons focalisé notre travail sur la substance physique du vocal et sa relation avec le gestuel, dans deux émotions à savoir la colère et la joie et à fin de mieux expliciter nos objectifs, nous avons proposé trois chapitres :

Le premier a traité le vocal sous l'aspect physique, où nous avons simplicité les composants d'un son et les éléments que nous pouvons en tirer pour le traiter comme l'intensité et la fréquence fondamentale qui actuellement sont calculées et transmises dans des scripts grâce aux différents logiciels notant le plus utilisé pour sa faciliter de manipulation, PRAAT ;

Dans le deuxième, nous avons présenté la communication, son fonctionnement et sa diversité, la communication verbal et la non verbal et dans cette dernière nous avons mis lumière sur la mimique faciale, un des piliers de notre investigation ;

Au suivant chapitre, nous avons traité le moteur de notre voix et le stimulus de notre face, l'émotion est sa définition, ses reflets sur le visage ainsi nous avons érigé vers le style vocal qu'un individu peux approprier ;

Pour terminer avec un chapitre qui présente les différentes méthodes et théories d'analyse des données du corpus.

Rappelons-le, que nous cherchons à connaitre la relation entre la fréquence fondamentale et la mimique faciale et pour le prouver, nous avons enregistré des jeunes étudiants en fin cycle de graduation dans l'expression française de l'oral spontanée et non spontanée.

Nous avons constaté, après l'analyse faite sur les participants en question que, la fréquence fondamentale change selon un paramètre intérieure, celui de

l’émotion et selon l’intensité de cette dernière le f0 affiche de hautes fréquences ou des basses ;

Aussi, nous avons remarqué que l’insertion des petits rires de joie ou des sourires modifie la courbe de la fréquence fondamentale.

A partir de ces deux constatations, nous avons pu remarquer une troisième, qui stipule que la synchronisation entre la fréquence fondamentale et la mimique faciale n’est pas automatique, l’individu, et selon son choix, peut synchroniser sa force laryngale avec l’expression de son visage, sinon il peut exprimer ses émotions uniquement avec la force laryngale et dépasser l’utilisation de la mimique faciale pour se donner un style vocal propre à lui qu’il soit un jumelage entre la force laryngale et les différentes manifestations et utilisations des organes faciaux ou bien l’identification grâce à la force d’émission sans l’accompagnement de la mimique .

D’après les résultats trouvés, nos perspectives dans les études qui suivent, sont à la recherche de la relation entre les changements de la fréquence fondamentale et la langue parler, est ce que la langue véhicule des mimiques faciales propre à elle et qui seront différentes dans une autre langue. Autrement dit est ce que la mimique faciale est plus utilisée dans la langue maternelle qu’à une langue étrangère et en quoi cela peu modifier la fréquence fondamentale.

Résumé :

La matière grise de notre recherche est la pratique de l'oral, dans l'expression française chez des étudiants spécialistes de la langue même, dans un contexte spontané et non spontané.

Partir du principe que la parole est au pluriel, nous avons cherché à révéler la relation entre la fréquence fondamentale et la mimique faciale, cette dernière influence la fréquence fondamentale si jamais elle fait appel à des petits rires, ou à des sourires qui peuvent modifier l'articulation des phonèmes.

l'élément qui unie les grands piliers de notre sujet est la synchronisation entre la force laryngale et la participation de la mimique faciale, pour exprimer une joie ou une colère, cela est Fort possible, mais il existe des cas où nous aurons la force laryngale sans expression mimétique, ce fait s'explique par l'appropriation de l'individu à un style vocal qui l'identifie des autres ,cette étude nous a poussée à soulever d'autres questions sur les facteurs influant la fréquence fondamentale et la mimique faciale, qui ont une relation avec la culture et la langue parler.

Mots clés : fréquence fondamentale- mimique faciale- style vocal- émotion.

Summary:

The gray matter of our research is the oral practice in the French-speaking specialists in students of the same language in a spontaneous and non-spontaneous context.

Assume that the word is plural, we sought to reveal the relationship between the fundamental frequency and the facial expression, the latter affects the fundamental frequency if it never uses giggles, or smiles can change the articulation of phonemes.

element that unites the main pillars of our topic is the synchronization between the laryngeal strength and involvement of facial expression, to express joy or anger, it is Fort possible, but there are cases where we have the strength laryngeal without mimetic expression, is explained by the ownership of the individual to a vocal style that identifies other, this study has pushed us to raise further questions about the factors that affect the fundamental frequency and the facial expression who have a relationship with the culture and language speak.

Key words: fundamental frequency- facial expression -style vocal- emotion.

ملخص:

إن أساس بحثنا هو الممارسة الشفوية عند المتخصصين الناطقين بالفرنسية في فئة من الطلاب في سياق عفوي وغير عفوي

الكلام هو صيغة معقدة، سعينا إلى الكشف عن العلاقة بين تردد الأساسية وتعبيرات الوجه، وضح إن هذه الأخيرة تؤثر على تردد الأساسية إذا استخدم الضحك، الا بتسامة فتغيير صياغة الفونيمات.

العنصر الذي يوحد الركائز الأساسية لموضوعنا هو التزامن ,بين قوة الحنجرة وإشراك تعبيرات الوجه، للتعبير عن الفرح أو الغضب، ، ولكن هناك حالات حيث لدينا قوة الحنجرة دون التعبير المحاك، ويفسر بملكية الفرد لنمط صوتي خاص ، إن هذه الدراسة قد دفعت بنا إلى رفع المزيد من الأسئلة حول العوامل التي تؤثر على وتيرة الأساسية وتعبيرات الوجه الذين لديهم علاقة مع الثقافة والغة المتحدث بها.

كلمات البحث: الأساسية التردد –العاطفة-نمط صوتي- تعبير الوجه.