

ICAR, CNRS – Lyon 2 – ENS-LSH

Praat, *Doing Phonetics by computer*

(Copyright by P. Boersma & D. Weeninck, <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>)

Transcription avec Praat – Mode d'emploi

Lukas Balthasar & Daniel Valero

Table des matières

Introduction	1
I Démarrer Praat	4
I.1 Installer le logiciel	4
I.2 Les trois fenêtres de démarrage de Praat	4
I.3 La fenêtre <i>Praat objects</i> – fonctions et menus de base du logiciel	5
II Démarrer l'éditeur de transcription Praat	8
II.1 Ouvrir / créer les fichiers .wav et .TextGrid	8
II.2 Sauvegarder les fichiers .TextGrid	11
II.3 Ouvrir l'éditeur de transcription Praat – les fonctions et les menus de la fenêtre <i>TextGrid</i>	12
II.4 Configurer les fichiers .TextGrid (modifier les <i>Lignes de notation/tiers</i>)	19
II.5 Naviguer dans la fenêtre <i>TextGrid</i>	20
II.6 Ecouter un fichier son dans la fenêtre <i>TextGrid</i>	21
II.7 Le TextGrid modèle suivant la Convention ICOR 1.0.3	24
III Transcrire dans Praat – identification et notation des tours de parole	25
III.1 Ecouter le fichier son	25
III.2 Créer un INTERVAL DE TRANSCRIPTION aligné avec le signal audio	25
III.3 Vérifier un INTERVAL DE TRANSCRIPTION	26
III.4 Corriger la position d'une MARQUE SEGMENT	26
III.5 Supprimer une MARQUE SEGMENT	26
III.6 Insérer la transcription d'un tour de parole	26
III.7 Corriger le contenu d'un INTERVAL DE TRANSCRIPTION	27
IV Exporter un fichier .TextGrid vers .txt, .doc ou .ca (Clan)	28
V Découper un fichier son	29
VI Anonymiser un fichier son	31

Introduction

Ce mode d'emploi a pour objectif d'expliquer pas à pas les fonctions de base du logiciel Praat, ainsi que les fonctions concernant la transcription d'enregistrements audio.¹ Les procédures de notation présentées dans ce texte répondent aux exigences de la *linguistique interactionnelle* et, plus particulièrement, aux spécifications de la Convention de transcription ICOR,² établie pour le développement de la base de données CLAPI (*Corpus de Langues Parlées en Interaction*, UMR 5191 ICAR).³

Le logiciel Praat est développé et maintenu depuis les années 80 par P. Boersma & D. Weenink (Université d'Amsterdam).⁴ Praat est un logiciel d'analyse, de modélisation et de transcription en *phonétique/phonologie*, mais il est de même fortement utilisé dans d'autres domaines des sciences du langage – notamment en linguistique interactionnelle –, ainsi que dans des disciplines voisines comme la psychologie, l'ethnologie ou la musicologie.

Les avantages de Praat pour la transcription de données interactionnelles sont multiples. Le logiciel est gratuit et fonctionne sur toutes les plateformes courantes (Windows, Mac, Linux etc.). Il permet de transcrire directement sur le signal audio, dans un environnement informatique ergonomique et avec une précision considérable. Il facilite donc l'alignement des transcriptions avec le son, ainsi que leur relecture, leur correction et leur approfondissement en temps réel. Praat supporte – parfois moyennant de convertisseurs extérieurs – l'exportation de ses fichiers vers d'autres formats pour divers types de traitements ultérieurs. En ce qui concerne les fichiers de transcription Praat (fichiers .TextGrid), l'exportation vers .txt et .rtf, ainsi que vers les formats d'autres logiciels de transcription – tels que CLAN, EXMERaLDA, TASX, Anvil ou ELAN – est aujourd'hui possible (notamment pour la transcription d'aspects non verbaux de données interactionnelles).⁵

La transcription dans Praat s'effectue sur la base de deux types de fichiers, un fichier audio (.wav, .aiff, etc.) et un fichier .TextGrid, le fichier de transcription propriétaire du logiciel. Le CD qui accompagne ce texte contient des exemples audio avec les transcriptions, ainsi qu'un TextGrid modèle qui servira comme base pour la création de nouvelles transcriptions.⁶ Afin d'effectuer les opérations décrites dans ce texte, il faut disposer des éléments

¹ Pour plus d'informations, voir aussi le manuel intégré dans le logiciel Praat (cf. fenêtre *Praat Objects*, menu <Help>, item <Search Praat manual...>) ; le site <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/> diffuse d'autres manuels et introductions en langue anglaise, ainsi qu'une liste de discussion sur Praat.

² Cf. http://weblex.ens-lsh.fr/projects/xitools/format_xi/Xi.htm.

³ Cf. <http://corpusgric.univ-lyon2.fr:8000/corpus/>.

⁴ Cf. le cahier de charges qui est affiché sur le site Internet <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/> ; sur ce site, on trouve également les mises à jour du logiciel.

⁵ Pour plus d'informations concernant les formats supportés par Praat, ainsi que sur les divers logiciels cités, cf. <http://weblex.ens-lsh.fr/projects/xitools/logiciels/documentation.htm>.

⁶ Cf. le fichier « ModeleConvICOR_103.TextGrid » dans le dossier du CD .../OutilsPourClapi/04_Praat/02_Logiciels/TextGrid Modèle ICOR. Afin d'ouvrir ces fichiers dans Praat, il faut qu'ils soient copiés sur votre disque dur et accessibles au traitement (« Lecture seule » dans Propriété du fichier décoché : 1) sélectionner les fichiers concernés avec le bouton droit de la souris ; 2) dans le menu déroulant, choisir l'option <Propriété> ; 3) *décocher*, si besoin, la case <Lecture seule>.

suivants :

- a) Un ordinateur de type PC (Windows, Linux) ou Mac ;
- b) un fichier numérique des données audio à transcrire (normalement un fichier .wav sauvegardé soit sur une disquette ou un CD, soit sur le disque dur de votre pc) ;
- c) le logiciel Praat, contenu dans le dossier .../OutilsPourClapi/04_Praat/02_logiciel du CD (téléchargeable aussi à partir du site Internet <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>) ;
- d) une copie du CD qui accompagne ce texte (de préférence on sauvegardera le dossier 04_Praat du CD sur le disque dur, par exemple sur le bureau) ;⁷
- e) les conventions de notation que l'on souhaite appliquer dans la transcription.⁸

En ce qui concerne les fichiers audio, deux points sont à retenir :

- 1) Pour l'utilisation de Praat, il est recommandé que les fichiers son soient paramétrés comme suit :⁹
 - Format du fichier : WAV
 - Compression : PCM (non comprimé)
 - Fréquence : 8 000 Hz (transcription), 22 050 Hz (analyse)
 - Bitrate : 8 bits (transcription), 16 bits (analyse)
 - Canaux : mono
- 2) Pour des raisons d'ergonomie (notamment le débit de traitement des données dans Praat et dans d'autres logiciels transcription courants), il est recommandé de couper les fichiers son en morceaux d'exactement 10 min (600.0000 sec !).¹⁰

Si l'on souhaite transcrire des données vidéo, il faut EFFECTUER LE DECOUPAGE DES SEGMENTS DE 10 MIN A PARTIR DES FICHIERS VIDEO et extraire ENSUITE le son des segments vidéo ainsi créés.

⁷ Il est possible de télécharger le contenu du CD sur Internet : pour le logiciel Praat, voir le site <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/> ; pour les autres fichiers (le texte présent, les fichiers d'exemple, etc.), voir le site <http://weblex.ens-lsh.fr/projects/xitools/corpus/corpus.htm>.

⁸ Les *Conventions ICOR* utilisées pour la base *CLAPI* se trouvent sur le CD dans le dossier 05_CLAPI/Convention ICOR, ainsi que sur le site http://weblex.ens-lsh.fr/projects/xitools/format_xi/Xi.htm.

⁹ Voir les instructions dans le logiciel de traitement audio que vous utilisez, par exemple Audacity.

¹⁰ Voir les instructions dans le logiciel de traitement audio que vous utilisez, par exemple Audacity ou bien Praat (cf. *infra*, section V).

I Démarrer Praat

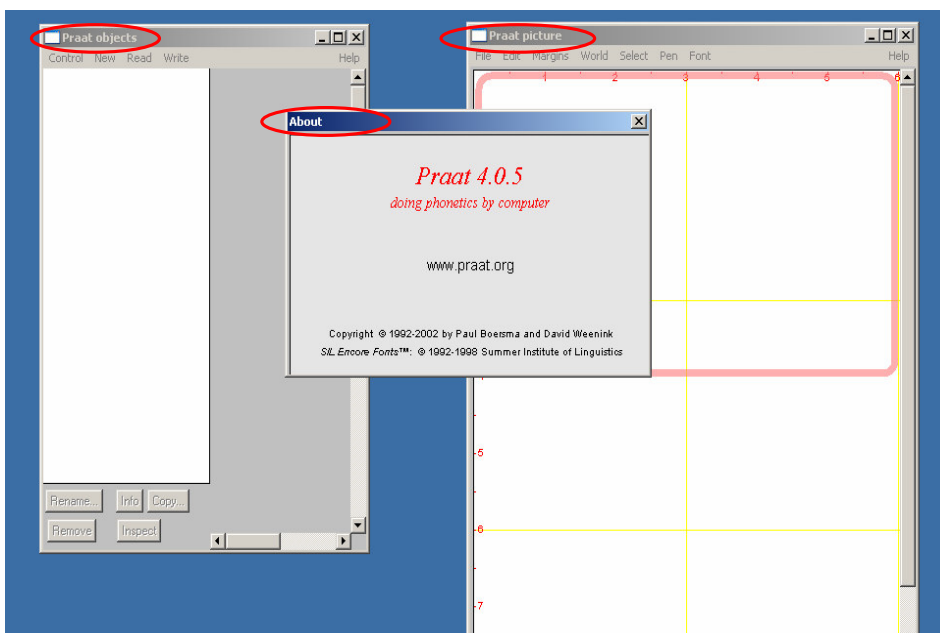
I.1 Installer le logiciel

L'installation du logiciel Praat est simple, elle ne diffère guère de celle d'autres logiciels courants :

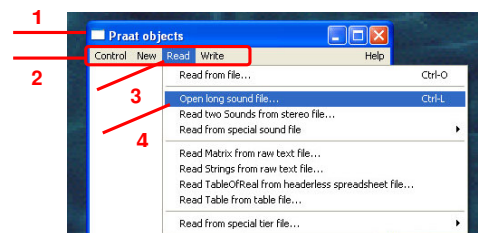
- 1) A partir du CD « OutilsPourClapi » / du site <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/> : copier / télécharger sur votre bureau le fichier exécutable du logiciel Praat qui correspond à votre plateforme (praat4124_winsit.exe pour PC, praat4124_macOSx.dmg pour Mac OS X, etc.).
- 2) Pour PC, double-cliquer le fichier exécutable et préciser l'emplacement du logiciel sur votre disque dur dans la fenêtre d'installation alors ouverte (pour un Windows français ou anglais, taper C:\Program Files\Praat).
- 3) Vérifier si le logiciel d'installation a effectivement créé le dossier Praat à l'endroit indiqué, créer éventuellement un raccourci du logiciel sur votre bureau (cliquer avec le bouton droit de la souris sur l'icône du logiciel Praat et choisir l'option « Créer un raccourci », copier le raccourci sur le bureau).
- 4) Démarrer le logiciel en doubliquant le fichier *Praat.exe* dans le dossier *C:\Program Files\Praat* ou bien le raccourci correspondant sur votre bureau.

I.2 Les trois fenêtres de démarrage de Praat

Lorsque l'on démarre le logiciel Praat (Praat.exe), trois fenêtres s'ouvrent sur l'écran :¹¹



¹¹ Dans ce texte, nous référerons aux divers éléments de l'interface Praat comme suit : les noms affichés en anglais ne sont pas traduits, les noms des fenêtres et des menus sont marqués en *caractères italiques*, les options figurant dans les menus roulants sont cités entre chevrons ouvrants et fermants, par exemple : 1) la fenêtre *Praat objects* ; 2) le *Menu fixe* de la fenêtre *Praat objects*, 3) le menu <Read>, 4) l'option <Open long sound file...> du menu déroulant <Read>.



1) La fenêtre *Praat objects*

La fenêtre *Praat objects* est l'interface centrale de Praat ; elle permet de gérer vos fichiers et elle vous donne accès aux principales fonctionnalités du logiciel (cf. *infra*, section II).

2) La fenêtre *Praat picture*

La fenêtre *Praat picture* permet de traiter et d'imprimer divers types de graphiques ; elle n'est pas utile pour le rendu et pour l'impression de transcriptions qui excèdent la taille d'un tour de parole (on peut donc fermer cette fenêtre ; elle peut être réactivée à partir du bouton <Draw -> dans le *Menu dynamique* de la fenêtre *Praat objects*).

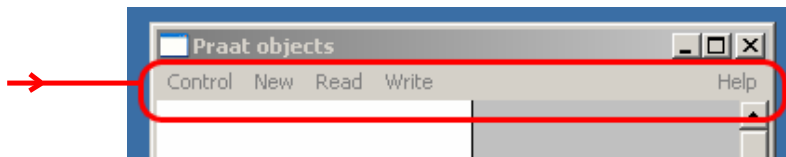
3) La fenêtre *About*

La fenêtre *About* présente les principales informations sur Praat, la version, le nom des auteurs, le site Internet du logiciel, etc. Cette fenêtre disparaît quelques secondes après l'ouverture de Praat (mais elle peut toujours être activée à partir du *Menu fixe* de la fenêtre *Praat objects*, menu <Help>, option <About Praat...>).

I.3 La fenêtre *Praat objects* – fonctions et menus de base du logiciel

La fenêtre *Praat objects* est l'interface centrale de Praat, elle comporte quatre composantes :

1) Les *Menus fixes* (*Fixed menus*)

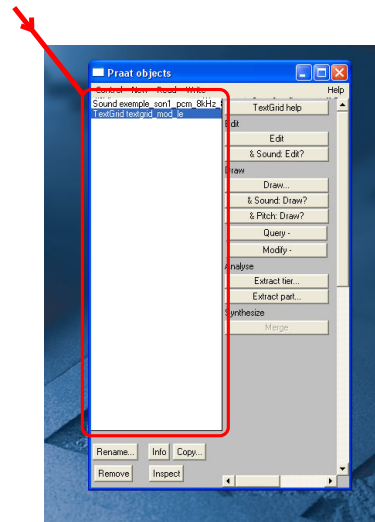
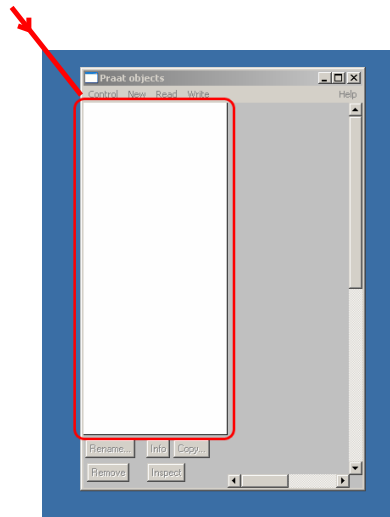


Les *Menus fixes* se trouvent en haut de la fenêtre *Praat objects* : <Control>, <New>, <Read>, <Write> et <Help>.

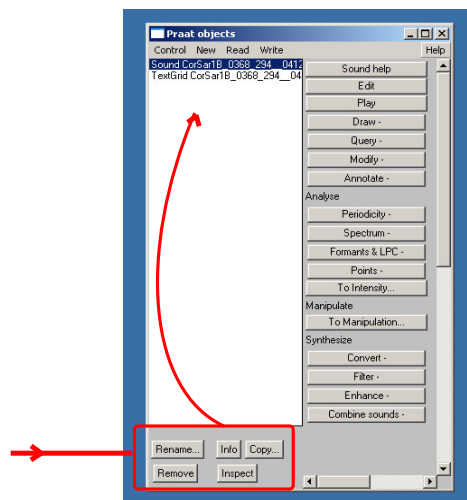
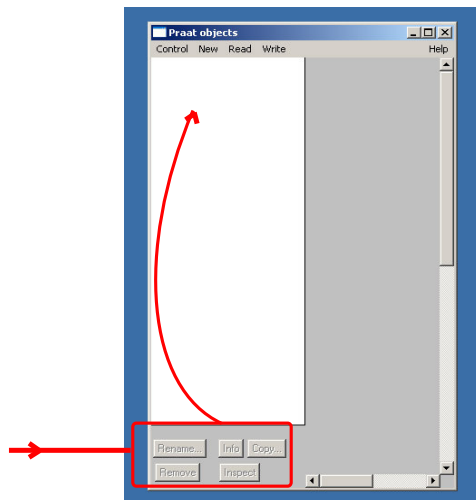
Chacun ouvre un menu déroulant avec des options qui permettent entre autres l'ouverture et la sauvegarde de fichiers, l'enregistrement d'un extrait son etc. (voir par exemple le menu <Read>, l'option <Read from file...>, qui permet de sélectionner un fichier .wav sur le disque dur et de l'ouvrir dans Praat ; cf. *infra*, sections III.1 et VI).

2) La Liste des objets (List of objects)

La *Liste des objets* est la zone blanche sur la moitié gauche de la fenêtre. Dans cette zone les fichiers ouverts dans Praat sont affichés sous forme d'une liste (lors de l'ouverture du logiciel, cette zone est vide).



3) Les Boutons fixes (Fixed buttons)



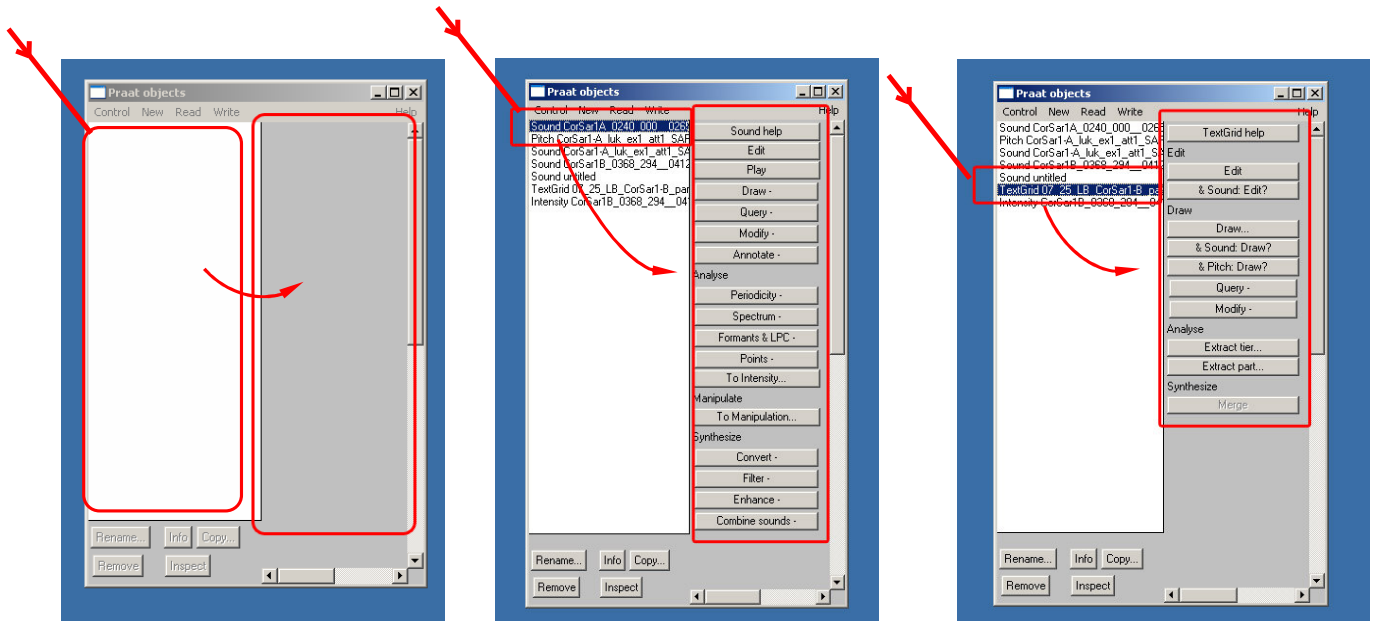
Les cinq *Boutons fixes* se trouvent en bas de la fenêtre *Objets Praat* : <Rename>, <Info>, <Copy>, <Remove>, <Inspect>. Ces boutons portent sur les fichiers qui se trouvent dans la *Liste des objets* et qui sont sélectionnés (surlignés en bleu). Si la liste est vide ou si aucun des fichiers qu'elle contient est sélectionné, les *Boutons fixes* ne sont pas activés (ils sont alors grisés).

Notons donc que les boutons fixes opèrent uniquement sur l'(es) entrée(s) sélectionnée(s) (surlignées en bleu) de la Liste des objets.

4) Le Menu dynamique (Dynamic menu)

Le *Menu dynamique* se trouve sur la droite de la fenêtre objets. Le *Menu fixe* et le *Menu dynamique* sont les deux composantes principales pour la réalisation d'une transcription.

Lorsque la *Liste des objets* est vide (lors de l'ouverture du logiciel, par exemple), le *Menu dynamique* ne contient pas de menus. Le nombre et le choix des menus dépend des fichiers sélectionnés dans la *Liste des objets* et la fonction des menus porte réciproquement sur les objets sélectionnés seuls (voir page suivante) :



II Démarrer l'éditeur de transcription Praat

II.1 Ouvrir / créer les fichiers .wav et .TextGrid

Les exemples auxquels nous nous référons dans ce texte se trouvent sur le CD qui accompagne ce texte (« **ex2_BalthMso1_8kHz8bitMon.wav** » et « **ex2_BalthMso1_ T.TextGrid** », sur le CD **ICAR Praat\05_Fichiers exemple**¹²). Afin d'ouvrir ces fichiers dans Praat, il faut toutefois qu'ils soient copiés sur votre disque dur et accessibles au traitement (pas en « Lecture seule »).¹³

- 1) Comme nous l'avons indiqué dans l'introduction, la transcription dans Praat s'effectue sur la base de deux types de fichiers :
 - a) un fichier audio .wav (.aiff, mp3 etc.) ;
 - b) un fichier transcription .TextGrid.
- 2) En ce qui concerne le paramétrage et la taille des fichiers son, rappelons les deux points déjà retenus :
 - a) Paramétrage :
 - i) - Format : WAV
 - ii) - Compression : PCM (non comprimé)
 - iii) - Fréquence : 8 000 Hz (transcription), 22 050 Hz (analyse)
 - iv) - Bitrate : 8 bits (transcription), 16 bits (analyse)
 - v) - Canaux : mono
 - b) Taille/durée maximale de chaque segment à transcrire :¹⁴
 - i) - exactement 10 min (600.0000 sec)

¹² Le contenu du CD est aussi disponible sur le site <http://weblex.ens-lsh.fr/projects/xitools/corpus/corpus.htm>.

¹³ Pour vérifier l'accessibilité des fichiers : 1) sélectionner les fichiers sur votre disque dur avec le bouton droit de la souris ; 2) dans le menu déroulant, choisir l'option <Propriétés> ; 3) *décocher* la case <Lecture seule>.

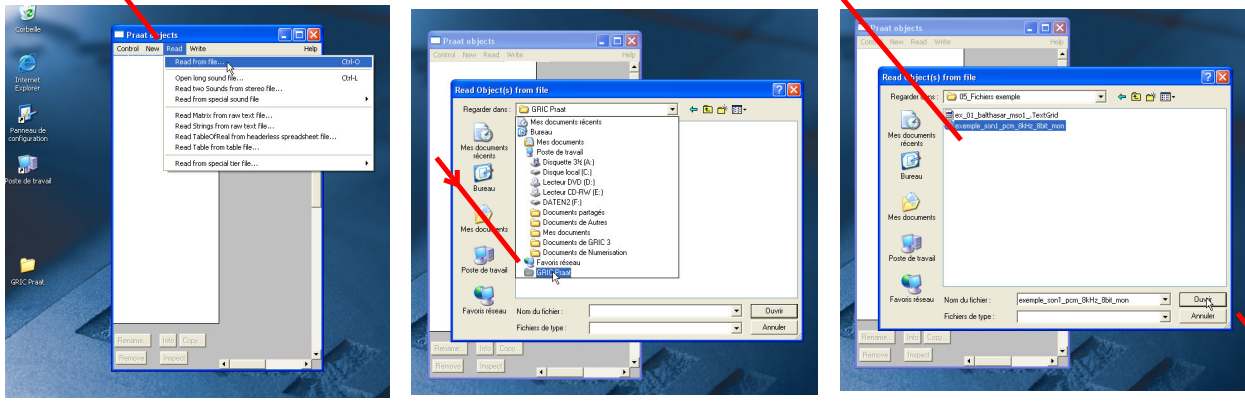
¹⁴ Les données que vous souhaitez transcrire seront souvent d'une durée de plusieurs dizaines de minutes, voire parfois de plusieurs heures. Or, les logiciels de transcription vidéo et audio aujourd'hui disponibles sont dans bon nombre de cas incapables de traiter de manière efficace des fichiers de cette taille. Pour cette raison il est important de découper les enregistrements originaux en un ensemble de segments/fichiers qui soit bien organisé et parfaitement précis. Il doit être possible de revenir sur des extraits de transcription déjà réalisés et de coller les morceaux que l'on a découpé auparavant sans que le moindre décalage entre texte aligné et signal sonore ou vidéo en découlera. Un décalage de quelques millièmes de secondes entre un élément de texte et le son aligné est saillant et rend l'alignement inutilisable. Dans la mesure où l'ajustage des alignements a posteriori est très pénible à réaliser, il faut réaliser les découpages des enregistrements à la millième seconde près.

Audacity – voir les instructions dans le manuel contenu sur le CD – et Praat permettent le découpage et le paramétrage de fichiers son (cf. *infra*, section V).

Si l'on souhaite transcrire des données vidéo, IL FAUT EFFECTUER LE DECOUPAGE DES SEGMENTS DE 10 MIN. A PARTIR DES FICHIERS VIDEO et extraire ENSUITE le son des segments vidéo ainsi créés.

3) Ouvrir un fichier son dans Praat :

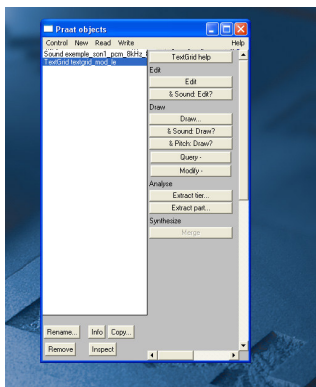
- Dans la fenêtre *Objets Praat*, cliquer sur le *Menu fixe* <Read>.
- Dans le menu déroulant, choisir l'option <Read from file ...>.
- Rechercher et sélectionner le fichier son sur le disque dur et cliquer le bouton <Ouvrir> (par exemple le fichier « CorSar1B_0368_294_0412_931_att.TextGrid » dans le dossier .../OutilsPourClapi/04_Praat/03_exemples que l'on a copié du CD-ROM sur le bureau).



4) Ouvrir un fichier TextGrid existant

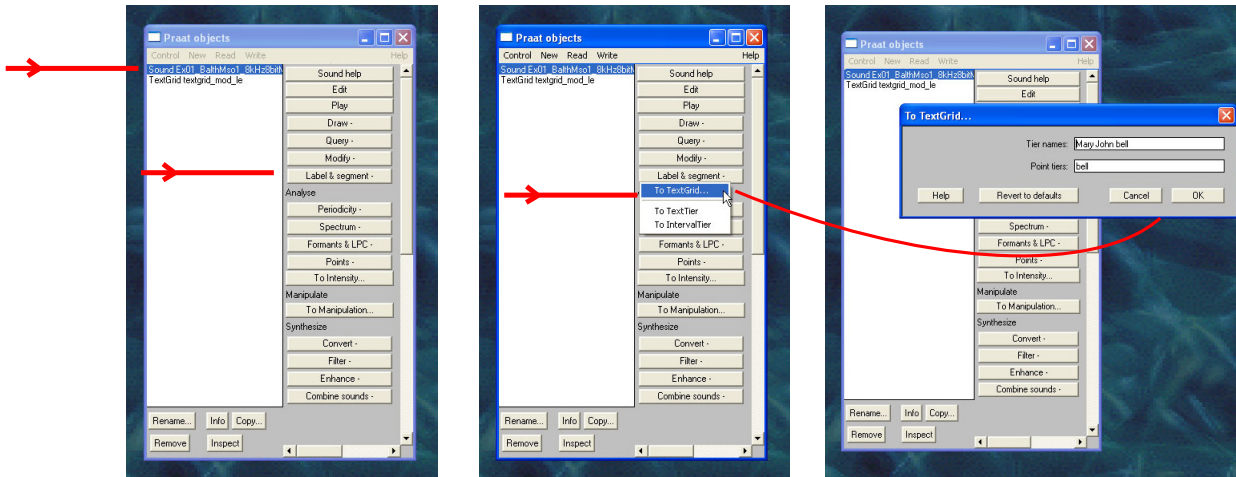
- Répéter la procédure 3.a) – 3.c) et choisir le fichier « ModeleConvICOR_103.TextGrid » dans les dossiers du CD (.../OutilsPourClapi/04_Praat/02_Logiciels/TextGrid Modèle ICOR).

Suite aux opérations 3) et 4), la FENETRE PRAAT OBJECTS comportera deux éléments :



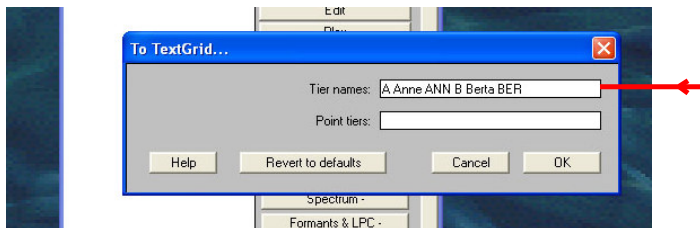
5) Créer un nouveau fichier .TextGrid

- Sélectionner le fichier son à transcrire dans la *Liste des objets* de la fenêtre *Objets Praat* (il est alors surligné en bleu).
- Dans le *Menu dynamique*, appuyer sur le bouton <Annotate> (<Label & segment -> dans les anciennes versions de Praat).
- Dans le menu déroulant lié au bouton <Annotate>, cliquer sur l'option <To textgrid...>.



Dans la fenêtre *To TextGrid...*, on procède comme suit :

- Dans le champ <Tier names:>, insérer les noms que l'on souhaite donner aux *tiers* (« portées » ou « lignes de transcription »)¹⁵ en joignant un blanc à chaque nom. Les *tiers* du TextGrid créé dans l'exemple sur la photo d'écran ci-dessous porteront donc les noms A, Anne, ANN, B, Berta, BER :



- Dans le champ <Point tiers:>, effacer le contenu proposé par le logiciel (ce champ reste vide).
- Cliquer <OK>.
- Dans la *Liste des objets*, on trouvera alors l'entrée du TextGrid que l'on vient de créer.

¹⁵ Un *tier* (angl.) est une ligne de transcription alignée avec le signal sonore (voir aussi les sections suivantes).

Note Bene

Le choix du nombre de tiers et celui de leurs noms n'est pas définitif. Il est possible de modifier les noms, supprimer des tiers ou en ajouter d'autres à tout moment du traitement d'un TextGrid (cf. infra, section III.4-7).

II.2 Sauvegarder les fichiers .TextGrid

IL N'EXISTE PAS DE FONCTION DE SAUVEGARDE AUTOMATIQUE DANS PRAAT ; IL EST ABSOLUMENT INDISPENSABLE QUE L'ON PROCEDE A DES SAUVEGARDES MANUELLES TRES REGULIERES DES TEXTGRIDS (ET DE TOUT AUTRE TYPE DE FICHIER CREE AVEC PRAAT) !¹⁶

Il existe trois façons d'effectuer des sauvegardes des fichiers TextGrid :

- 1) A partir de la fenêtre *TextGrid* :
 - i) Appuyer simultanément sur les touches < Ctrl > et < S > (une boîte de dialogue s'ouvre et demande d'enregistrer le fichier.)
 - ii) Dans le dialogue « Write to TextGrid text file », partie « Enregistrer dans : », choisir le chemin et le dossier où l'on souhaite enregistrer le fichier TextGrid.
 - iii) Dans la partie « Nom : », taper le nom du fichier (ou bien cliquer sur le fichier TextGrid que l'on veut mettre à jour).
 - iv) *Laisser la case « Type » vide (contrairement à certains autres logiciels, Praat joint automatiquement l'extension .TextGrid) !*
 - v) Cliquer sur le *menu* <enregistrer>.
- 2) Toujours dans la fenêtre *TextGrid* :
 - i) Cliquer sur le MENU <File> (suite à quoi une fenêtre déroulante apparaît).
 - ii) Dans le menu déroulant, cliquer sur l'option « Write TextGrid to text file ».
 - iii) Procéder comme indiqué ci-dessus, points 1.ii) à 1.v).
- 3) A partir de la fenêtre *Objets Praat* :
 - i) Dans la *Liste des objets*, sélectionner l'élément « TextGrid praat_TextGrid_ modèle » (il est alors surligné en bleu).
 - ii) Cliquer sur le *Menu fixe* <Write> (suite à quoi un menu déroulant apparaît).
 - iii) Dans le menu déroulant, cliquer sur l'item « Write TextGrid to text file... ».
 - iv) Procéder comme indiqué ci-dessus, point 1. ii) à 1.v)

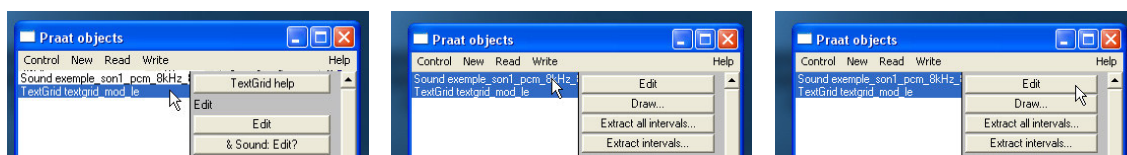
¹⁶ Si l'on ne prend pas de précautions particulières, on risque de subir des pertes de données lors d'une erreur de manipulation du logiciel ou lors d'un échec du système d'exploitation. Il est même recommandable de créer manuellement des copies de sauvegarde pour chaque fichier (voir les fichiers « ModeleConvICOR_103.TextGrid » sur le CD).

II.3 Ouvrir l'éditeur de transcription Praat – les fonctions et les menus de la fenêtre *TextGrid*

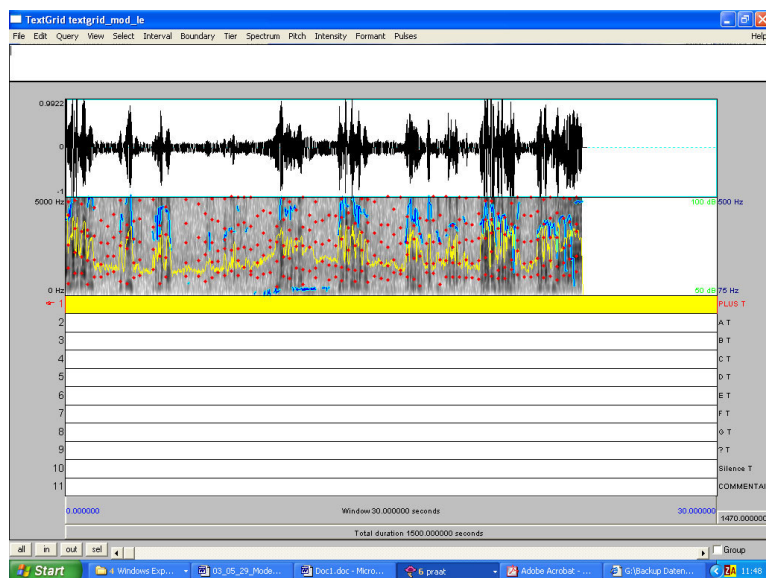
La transcription dans Praat s'effectue dans une interface spéciale, ici nommée la fenêtre *TextGrid*. Cette interface permet d'associer un fichier son et un fichier de transcription Praat (il portera l'extension *.TextGrid*).

1) Ouvrir la fenêtre *TextGrid*.

- Dans la *Liste des objets* de la fenêtre *Praat objects*, cliquer sur le fichier son que l'on souhaite ouvrir (il est alors surligné en bleu).
- Appuyer sur la touche <Maj> du clavier¹⁷ et cliquer en même temps sur le fichier » qui se trouve dans la *Liste des objets* (les deux fichiers sont alors surlignés en bleu).
- Dans le *Menu dynamique* de la fenêtre *Praat objects*, cliquer sur le menu <Edit> :



2) Suite aux manipulation 1.a) – 1.c), la fenêtre de transcription « *ModeleConvICOR_103.TextGrid* » doit être affichée :

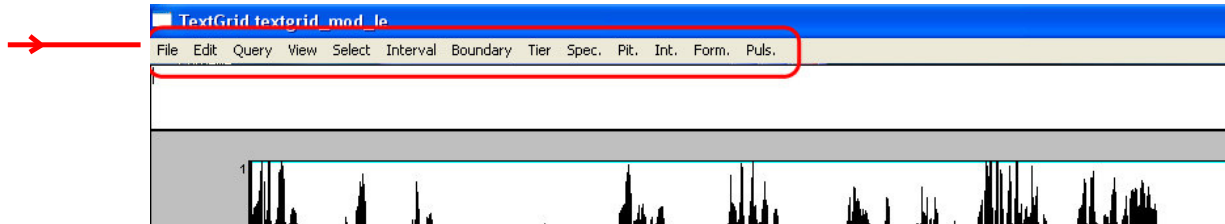


¹⁷ Sur certains claviers pc, la touche peut porter une indication autre que « Maj » (exemple « shift ») ; appuyez dans tous les cas sur la touche qui vous permet de taper une lettre en majuscule.

La composition de la fenêtre *TextGrid* est la suivante :

a) Les *Menus* de la fenêtre *TextGrid*

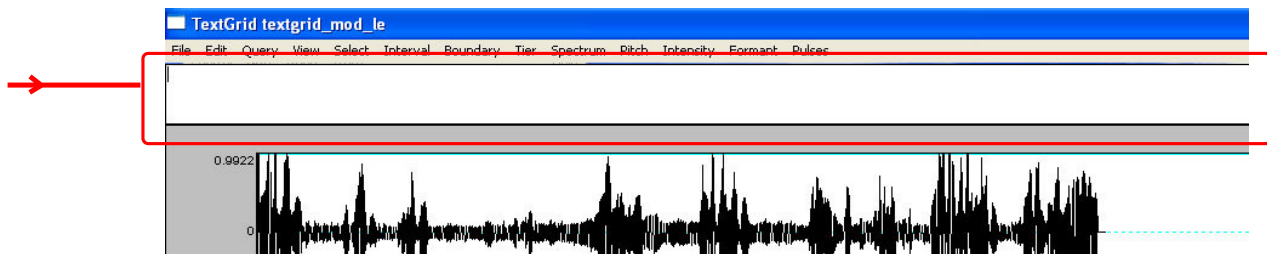
La fenêtre *TextGrid* comporte les menus : <Fichier>, <Edit>, <Query>, <View>, <Select>, <Search>, <Interval>, <Point/ Boundary>, <Tier>. Chacun d'entre eux comporte un menu déroulant (les diverses options contenues dans ces menus sont traités dans les sections suivantes) :

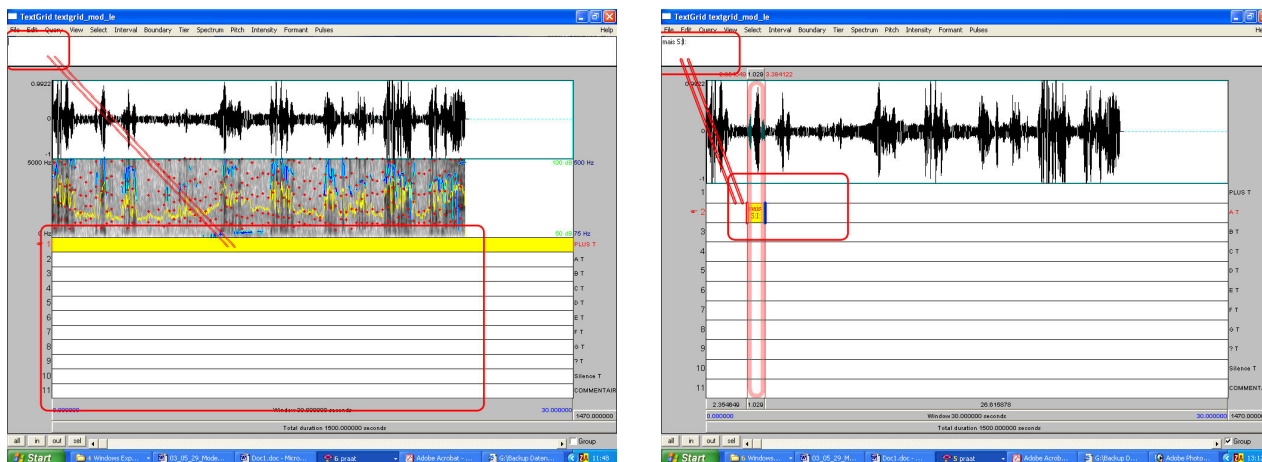


b) La *Zone d'affichage de texte* (aussi nommée *Zone texte*)

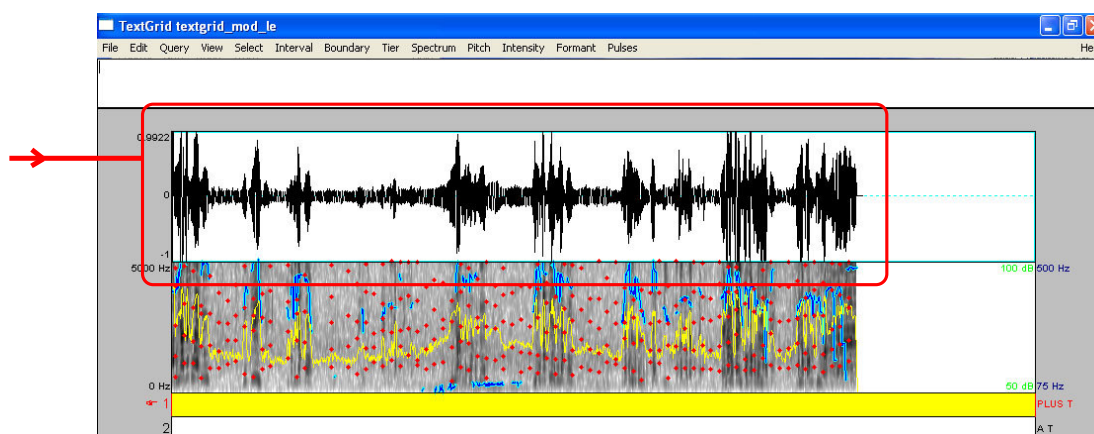
Cette zone affiche le texte contenu dans l'INTERVAL DE TRANSCRIPTION sélectionné dans la *Zone des tiers* (cf. *infra*, le point e) ; si l'on n'a pas encore créé et rempli des INTERVALS DE TRANSCRIPTION dans la *Zone des tiers* ou si aucun d'entre eux est sélectionné, alors la *Zone d'affichage de texte* est vide.

La *Zone d'affichage de texte* permet d'effectuer des modifications sur les transcriptions contenues dans un segment sélectionné dans la *Zone des tiers* (pour plus de détails concernant la transcription, cf. *infra*, section XI, points 6 et 7) :



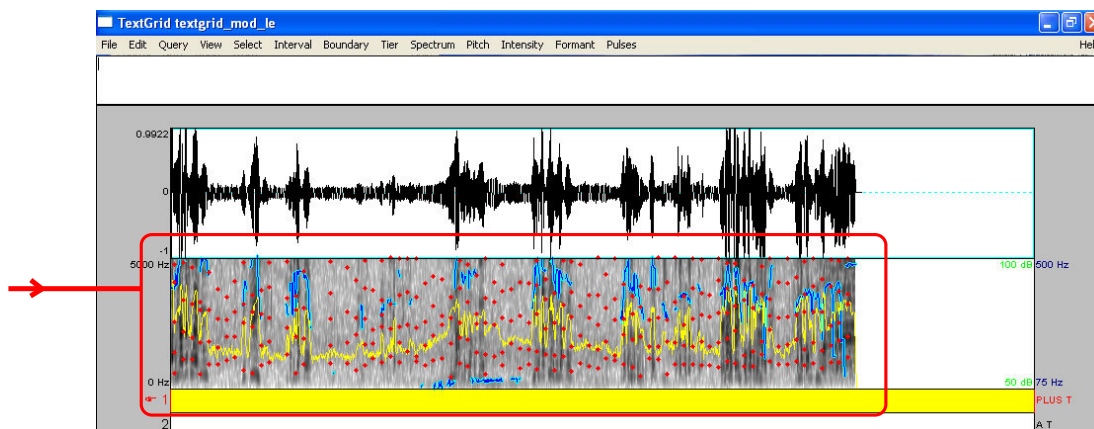


c) La Zone d'affichage de l'oscillogramme (aussi nommée Zone oscillogramme)



L'onde du fichier sonore ouvert est affichée dans cette zone de la fenêtre *TextGrid*. La navigation dans le fichier se fait entre autres au niveau de cette zone ; afin de déplacer le curseur sur le signal, on clique sur l'oscillogramme à l'endroit que l'on souhaite atteindre (par exemple pour lancer la lecture du son, pour créer un interval de transcription, etc.).

La Zone d'affichage du spectrogramme (aussi nommée Zone spectrogramme)

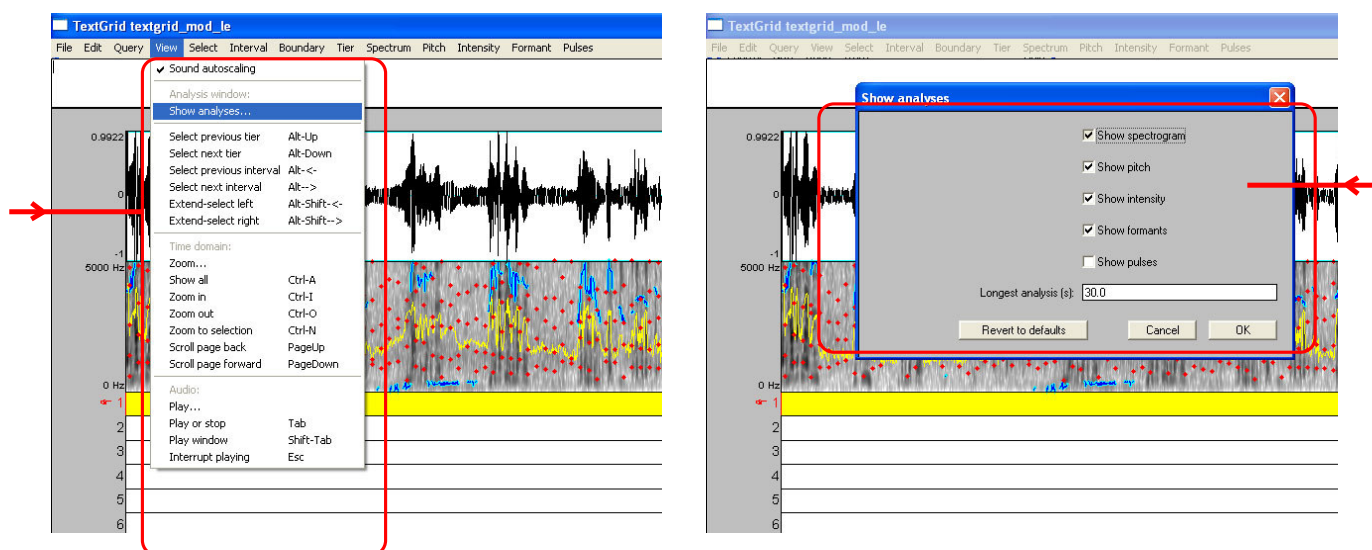


Lors de la première ouverture du logiciel, cette zone est affichée par défaut. Elle contient le spectrogramme (graphe en noir et blanc), les formants (lignes pointillées en rouge), les contours intonatifs (lignes affichées en bleu) et la courbe de l'intensité (lignes affichée en jaune). Ces graphes sont calculés par Praat selon ses propres algorithmes (pour plus d'informations, voir le *Praat manuel*, fenêtre *Objets Praat*, menu <Help>, items <Go to manual page...> ou bien <Search Praat manual...>).¹⁸

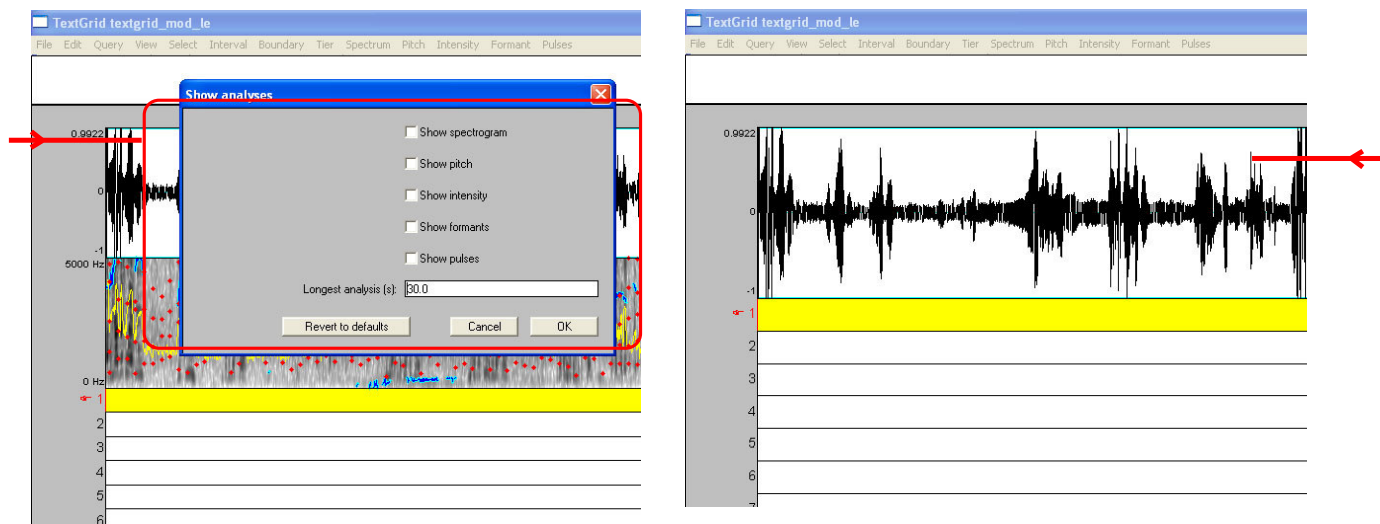
La transcription de base des interactions verbales ne requiert pas ce type d'informations. Afin d'économiser l'espace sur l'écran, il est recommandé de fermer la zone spectrogramme. Pour ce faire, il faut :

- i) Cliquer sur le menu <View> de la fenêtre *TextGrid* (un menu déroulant apparaît) ;
- ii) dans le menu déroulant, choisir l'option <Show analyses...> ;
- iii) dans la boîte de dialogue alors ouverte, *décocher* les cases :
 - <Show spectrogram>
 - <Show pitch>
 - <Show intensity>
 - <Show formant>

La Zone d'affichage du spectrogramme devrait alors disparaître (voir les images sur la page suivante) :

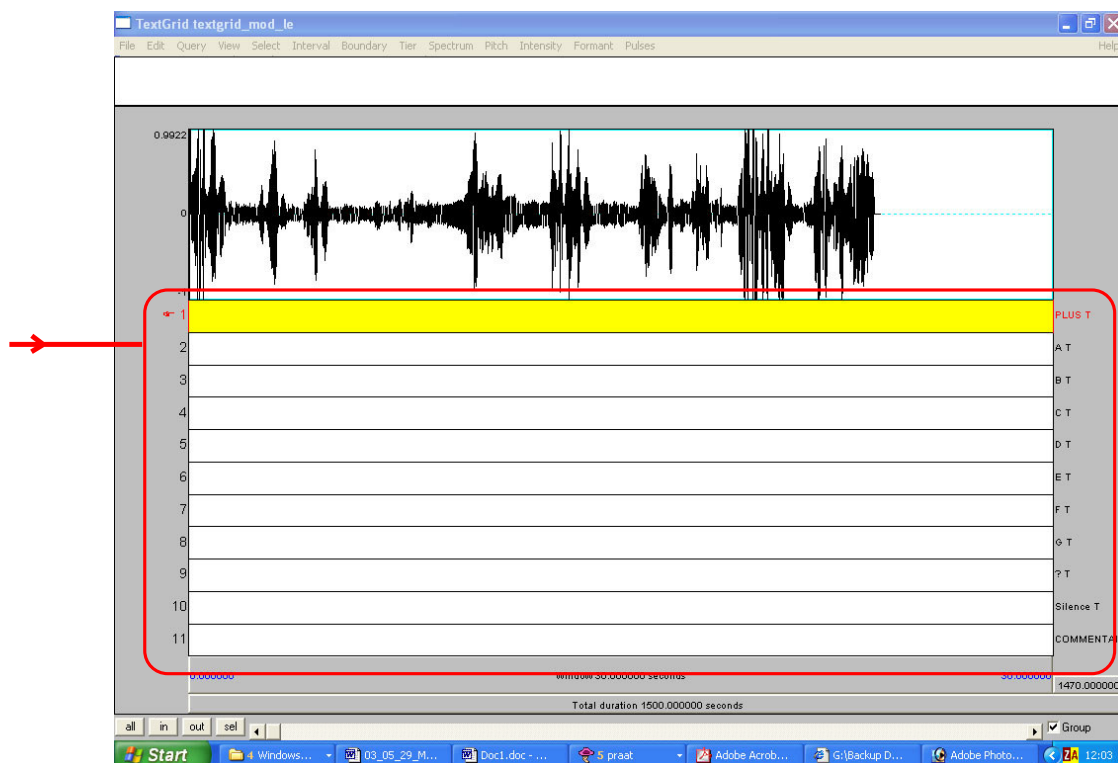


¹⁸ NB : L'interprétation des graphes calculés par Praat n'est pas triviale (les calculs effectués par Praat comportent parfois des erreurs et nécessitent un contrôle auditif précis) ; si l'on ne dispose pas de compétences en phonétique et si l'on ne maîtrise pas les diverses fonctions d'analyse de Praat, on risque de tirer de fausses conclusions des informations calculées par le logiciel.



d) La Zone d'affichage des tiers (aussi nommée Zone tiers)

Dans cette zone se trouvent diverses lignes de transcription qui sont contenues dans le TextGrid en cours de traitement. Lorsque l'on ouvre le fichier « v » dans le dossier du CD .../OutilsPourClapi/04_Praat/03_Exemples/TextGrid Modèle ICOR, la fenêtre *TextGrid* comporte les *tiers* suivants :

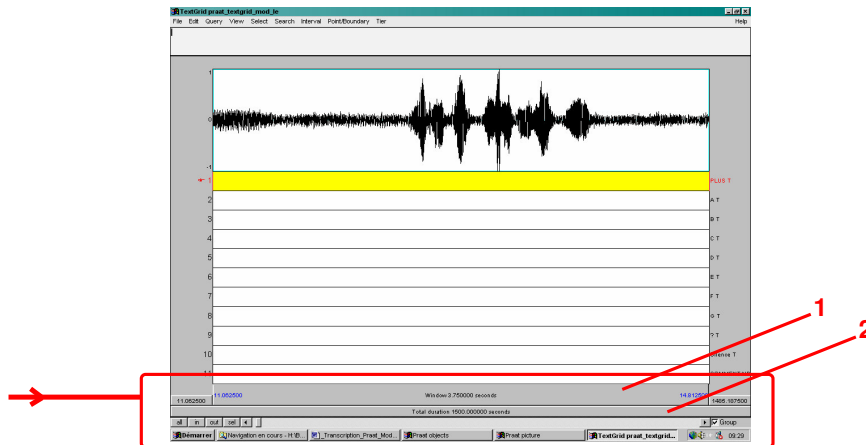


En ce qui concerne l'usage et la modification des lignes de transcription ou *tiers*, cf. *infra*, section X.

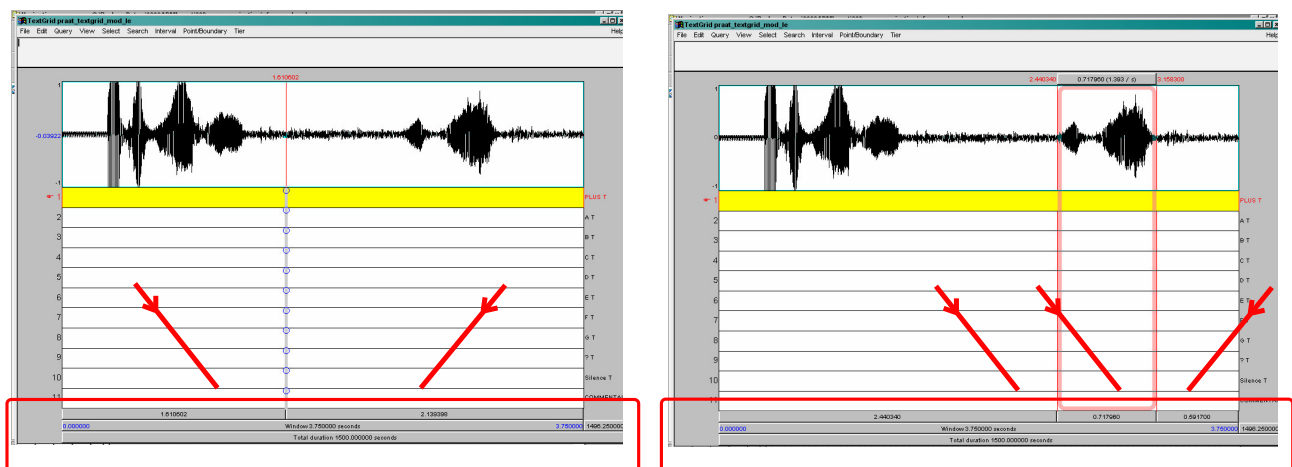
e) La *Zone des barres de lecture* (aussi nommée *Zone barres de lecture*)

Selon l'emplacement du curseur dans la *Zone oscillogramme*, on dispose de plusieurs barres grises au dessous de la *Zone tiers*. Ces barres permettent d'écouter les différentes parties du fichier son affiché dans la *Zone oscillogramme*.¹⁹

- i) Lors de l'ouverture de la fenêtre *TextGrid* ou lorsque l'on n'a sélectionné aucun point ou segment de son dans la *Zone oscillogramme*, deux *Barres de lecture* sont affichées :



- ii) Si l'on clique avec le curseur de la souris sur l'onde dans la *Zone oscillogramme* (l'emplacement du curseur est alors indiqué par une ligne rouge traversant les diverses zones d'affichage, voir l'image ci-dessous à gauche) ou si l'on identifie un segment de son en cliquant sur l'oscillogramme et en tirant ensuite le curseur de la souris dans la direction souhaitée (le segment est alors démarqué par une ligne rose, voir l'image ci-dessous à droite), trois *barres de lecture* apparaissent :



- iii) Les segments du signal indiqués au niveau des barres de lecture peuvent être écoutés

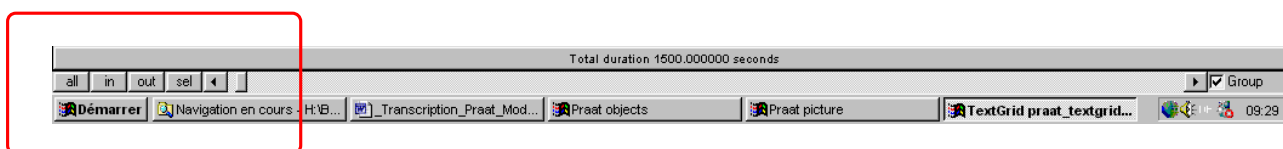
en cliquant sur la (partie de la) barre de lecture concernée (cf. aussi *infra*, la section III.6 sur les diverses modalités de lecture des fichiers son dans Praat).

f) *La Barre de navigation*

En bas de la fenêtre *TextGrid*, on trouve une barre grise qui permet de naviguer dans le fichier son, de « zoomer » (agrandir ou réduire) la taille du segment affiché dans la *Zone oscillogramme* ou d'afficher un segment de son sélectionné.

La *Barre de navigation* comporte plusieurs boutons et un curseur :

<all>, <in>, <out>, <sel>, <◀>, <▶>.



¹⁹ En ce qui concerne l'écoute des fichiers son dans Praat, voir aussi les explications dans la section III.1.

II.4 Configurer les fichiers .TextGrid (modifier les *Lignes de notation/tiers*)

Afin d'adapter le modèle TextGrid du CD (« ModeleConvICOR_103.TextGrid ») aux besoins particulière d'un projet de transcription ou pour modifier un TextGrid quelconque, il est possible d'ajouter, de supprimer ou de renommer des *Lignes de notation/tiers*.

La modification des *Lignes* s'effectue à partir du menu <Tier> de la fenêtre *TextGrid* :

1) Renommer une *Ligne de notation*

- a) Cliquer sur le *tier* que l'on souhaite modifier (il est alors affiché en couleur jaune).
- b) Cliquer sur le menu <Tier>.
- c) Dans le menu déroulant alors ouvert, choisir l'option <Rename tier...>.
- d) Dans la boîte de dialogue « Rename tier », taper le nom du participant en insérant un espace suivi d'un code qui spécifie le type d'unité que l'on souhaite transcrire dans le *tier* (par exemple le caractère "T" pour « prise de tour » ou « tour de parole », "S" pour syllabe, etc.).
- e) Fermer le dialogue en cliquant sur <OK>.

2) Supprimer une *Ligne de notation*

- a) Cliquer sur le *tier* que l'on souhaite modifier (il est alors affiché en couleur jaune).
- b) Cliquer sur le menu <tier>.
- c) Dans le menu déroulant, choisir l'option <Remove entire tier...> et supprimer ainsi le *tier* dans le TextGrid.

3) Ajouter une *Ligne de notation*

- a) Cliquer sur le menu <Tier> (votre position actuelle dans le TextGrid est sans importance pour les opérations suivantes).
- b) Choisir l'option <Add interval tier...> (et non l'option <Add point tier...> ; cette fonction n'est pas utile dans le cadre de notre utilisation de Praat).
- c) Dans la boîte de dialogue qui apparaît, spécifier d'abord la position du *tier* que l'on souhaite insérer en tapant le chiffre correspondant dans la case « Position : »,
- d) Taper ensuite le pseudonyme du locuteur suivi d'un espace et d'un sigle indiquant le type d'unité que vous comptez transcrire.

- 4) Changer la position d'une *Ligne de notation*
 - a) Il n'est pas possible de modifier la position d'un *tier* en cliquant dessus et en le tirant vers la position souhaitée. La procédure est donc la suivante :
 - b) Cliquer sur le *tier* que l'on veut déplacer (il est alors affiché en couleur jaune).
 - c) Cliquer sur le menu <tier>.
 - d) Choisir l'option <Duplicate tier...>.
 - e) Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre, spécifier la position du *tier* à insérer en tapant le chiffre correspondant dans la case « Position : » et en conservant le nom du *tier*. (Suite à cette opération, le *tier* apparaît à la bonne position).
 - f) Cliquer dans le *tier* resté à l'ancienne position.
 - g) Supprimer le *tier* comme nous l'avons indiqué plus haut (voir point 2).

II.5 Naviguer dans la fenêtre *TextGrid*

Comme nous l'avons indiqué précédemment, la *Barre de navigation* comporte quatre boutons et un curseur ; ils fonctionnent comme suit :

- 1) <all>

Le bouton <all> est une fonction zoom ; un clic sur ce bouton permet l'affichage de la totalité de l'espace de transcription configuré dans le fichier *TextGrid*.

La même fonction est accessible à partir du *Menu* <View> de la fenêtre *TextGrid*, item <Show all>, ainsi qu'avec les touches de raccourci <Ctrl> <a>.
- 2) <in>

Le bouton <in> est une fonction zoom qui permet de réduire le contenu de la fenêtre de 50 %.

La même fonction est accessible à partir du *Menu* <View>, item <Zoom in>, ainsi qu'avec les touches de raccourci <Ctrl> <i>.
- 3) <out>

Le bouton <out> est une fonction zoom qui permet d'agrandir le contenu de la fenêtre de 50 %.

La même fonction est accessible à partir du *Menu* <View>, item <Zoom out>, ainsi qu'avec les touches de raccourci <Ctrl> <o>.
- 4) <sel>

Le bouton <sel> est une fonction zoom qui présuppose que l'on a sélectionné un segment sonore dans la zone AFFICHAGE AMPLITUDE (un tel segment est toujours indiqué par un encadrement rose). Le bouton permet alors de « zoomer » dans le segment sélectionné (la fenêtre *TextGrid*

contiendra dans ce cas uniquement le contenu du segment précédemment sélectionné).

Cette fonction est aussi accessible à partir du Menu <View>, item <Zoom to selection>, ainsi qu'avec les touches de raccourci <Ctrl> <N>.

5) <◀>

Le bouton <◀> vous permet de reculer dans la donnée (le bouton déplace la zone AFFICHAGE AMPLITUDE sur la bande sonore vers la gauche).

La même fonction est accessible avec la molette de la souris, ainsi que pour des reculements de 80%, avec la touche <⌕> (<Page précédente>).

6) <▶>

Le bouton <▶> vous permet d'avancer dans la donnée (le bouton déplace la zone AFFICHAGE AMPLITUDE sur la bande sonore vers la droite).

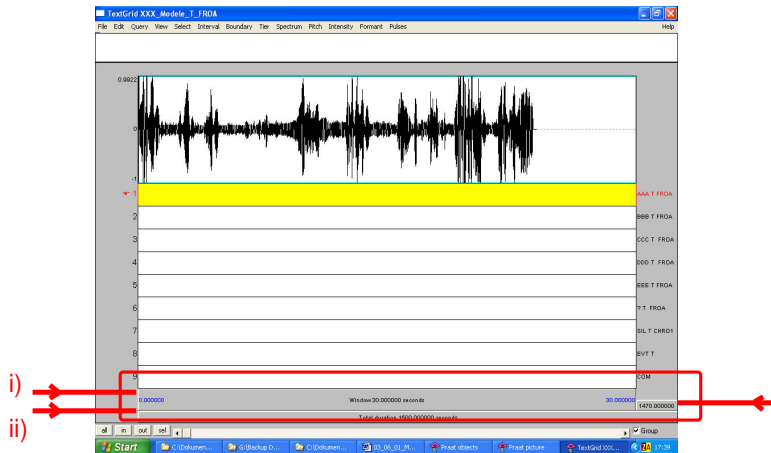
La même fonction est accessible avec la roulette de la souris, ainsi que, pour des avancées de 80%, avec la touche <⌕> (<Page suivante>).

II.6 Ecouter un fichier son dans la fenêtre *TextGrid*

1) Lecture à partir des Barres de lecture

Comme nous l'avons indiqué plus haut, la fenêtre *TextGrid* comporte plusieurs barres grises qui servent à la lecture du fichier audio actif.

a) Lors du démarrage de la fenêtre *TextGrid* et lorsque aucun point ou segment de l'extrait audio est sélectionné, la fenêtre comporte de deux *Barres de lecture* grises :



i) La première barre est répartie en deux ou trois segments :

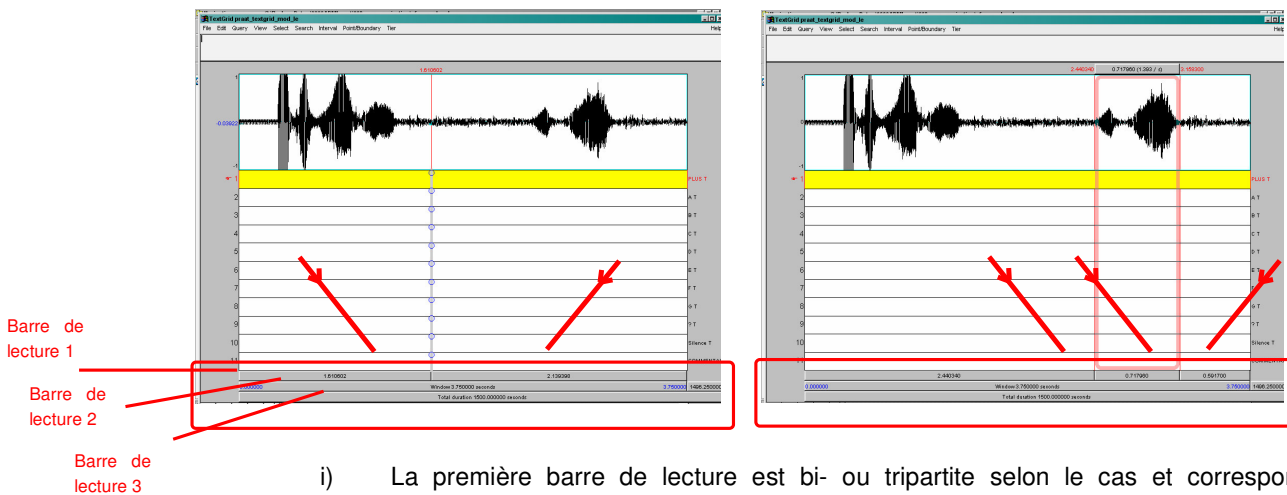
- Le premier segment de la barre s'étend sur la longueur de la *Zone tiers* et donne accès au segment audio qui est affiché dans la *Zone oscillogramme* (la durée de ce segment est indiquée sur la barre « Window x seconds ») ;

- le second segment de la barre se trouve à côté de la *Zone tiers* et donne accès à la lecture de la partie du fichier audio qui n'est pas affichée dans la *Zone oscillogramme* (la durée de ce segment est chiffrée, par exemple « 1470.00000 seconds »).

- L'autre barre s'étend au-delà de la *Zone tiers* ; elle donne accès à la totalité du fichier audio qui est ouvert dans la fenêtre TextGrid (la durée est dans ce cas indiquée par « Total duration x seconds »).

Un clic de souris sur une (partie d'une) barre déclenche la lecture du segment correspondant du fichier audio ouvert dans la fenêtre TextGrid.

- Lorsque l'on sélectionne un point précis du fichier audio en plaçant la souris dans la *Zone oscillogramme* à l'emplacement visé (alors indiqué par une ligne rouge) ou si l'on sélectionne un segment de son en cliquant sur l'oscillogramme et en tirant ensuite la souris dans la direction souhaitée (la sélection est alors démarquée par une ligne rose), alors trois Barres de lecture sont affichées dans la fenêtre *TextGrid* (voir l'image sur la page suivante) :



- La première barre de lecture est bi- ou tripartite selon le cas et correspond aux segments audio sélectionnés dans la *Zone oscillogramme* (la durée de chaque segment est affichée en chiffres noirs sur la barre).
- La seconde barre est répartie en deux segments :
 - le premier segment s'étend sur la longueur de la *Zone tiers* et elle se réfère au segment sonore affiché dans la *Zone oscillogramme* (la durée de ce segment étant indiquée par « Window x seconds ») ;
 - le second segment se trouve à côté de la *Zone tiers* et se réfère au segment sonore à l'extérieur de la *Zone oscillogramme* (la durée de ce segment est indiquée par un chiffre, par exemple « 1470.00000 »).

- iii) La troisième barre s'étend sur longueur de la *Zone tiers* et au-delà ; elle se réfère à la totalité de l'extrait sonore ouvert dans la fenêtre *TextGrid* (la durée est dans ce cas indiquée par « Total duration x seconds »).

2) Lecture à partir des touches clavier

a) <tab> (play, pause)

La touche de tabulation (<tab>, <␣>, etc.) fonctionne comme le bouton <play> dans les lecteurs multimédia courants (MS MediaPlayer®, Apple Quicktime®, etc.).

Lorsque l'on appuie sur la touche <tab>,

- i) et si aucun point ou segment audio n'est sélectionné, Praat lit la totalité du segment affichée dans la *Zone oscillogramme* ;
- ii) et si un point est sélectionné (indiqué par une ligne rouge), Praat lit le segment à partir du point sélectionné et s'arrête à la fin de la *Zone oscillogramme* ;
- iii) et si un segment est sélectionné (indiqué par un encadrement rose), alors Praat lit uniquement le segment sélectionné ;
- iv) et si le lecteur audio est déjà en fonction, alors la lecture est interrompue (dans ce cas, le curseur ne revient pas au point de départ de la lecture ; la touche <tab> fonctionne donc comme la touche <pause> des lecteurs multimédia courants).

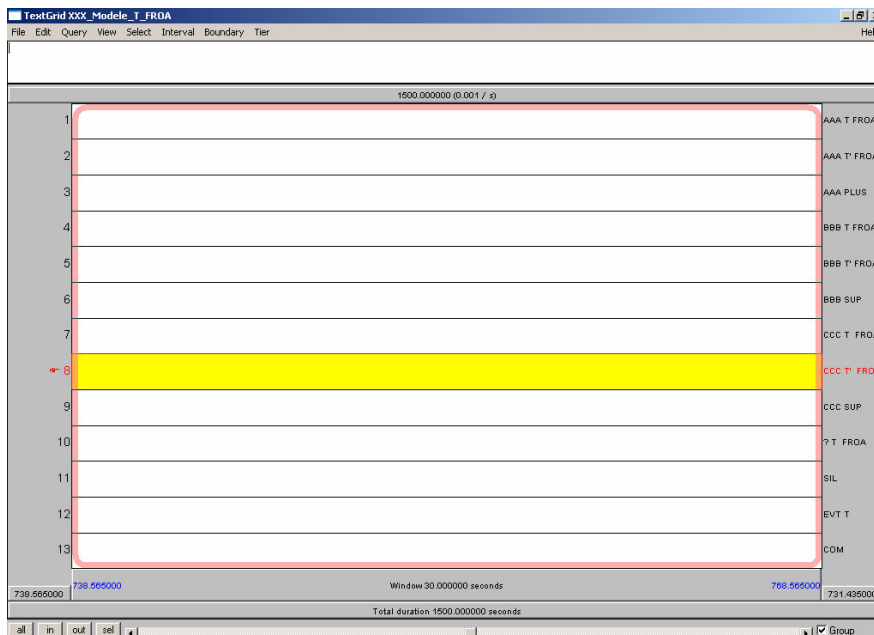
b) <esc> (stop)

La touche de clavier <esc> est équivalente au bouton <stop> d'un lecteur multimédia.

Lorsque le lecteur Praat est déjà en fonction et que l'on appuie la touche <esc>, la lecture est arrêtée et le curseur reprend la place qu'il occupait avant le démarrage de la lecture (si aucun point ou segment n'a été sélectionné, le curseur est revient par défaut sur la marge gauche de la fenêtre *TextGrid*).

II.7 Le TextGrid modèle suivant la Convention ICOR 1.0.3²⁰

Le modèle TextGrid fourni sur le CD comporte onze lignes :



- 1) Les lignes « AAA T FROA » à « CCC T FROA » servent à la notation des contributions des participants AAA, BBB, CCC d'une interaction (« AAA » etc. sont à remplacer par des abréviations en trois caractères au plus pour les pseudonymes des participants²¹). L'unité de notation est le tour T (verbal ou non verbal), la langue de transcription est le français FR, l'orthographe O utilisée est adaptée A aux exigences de la linguistique interactionnelle.
- 2) Si un participant réalise simultanément deux actions à valeur de tour (une action verbale et une action non verbale par exemple), alors les actions sont notées dans « AAA T FROA » et « AAA T' FROA ».
- 3) La ligne « ? T FROA » sert à la notation des tours verbaux qui sont audibles, mais dont le locuteur ne peut pas être identifié.
- 4) La ligne « AAA SUP » permet de noter toutes sortes de phénomènes (non verbaux en particulier) qui ne sont pas encore pris en compte par la Convention ICOR (dans la majorité des cas, ces notations sont insérées dans les tiers sous forme de descriptions entre doubles parenthèses).
- 5) La ligne « SIL » sert à la notation des divers types de pauses et de silences (non analysés, i.e. non attribué par exemple à un locuteur particulier).
- 6) La ligne « EVT T » permet de noter des événements qui ont un impacte sur l'organisation de l'interaction (par exemple, « ((claquement d'une porte)) »).
- 7) La ligne de COM sert à la notation de commentaires (par exemple qu'il y a eu une interruption au niveau de l'enregistrement).

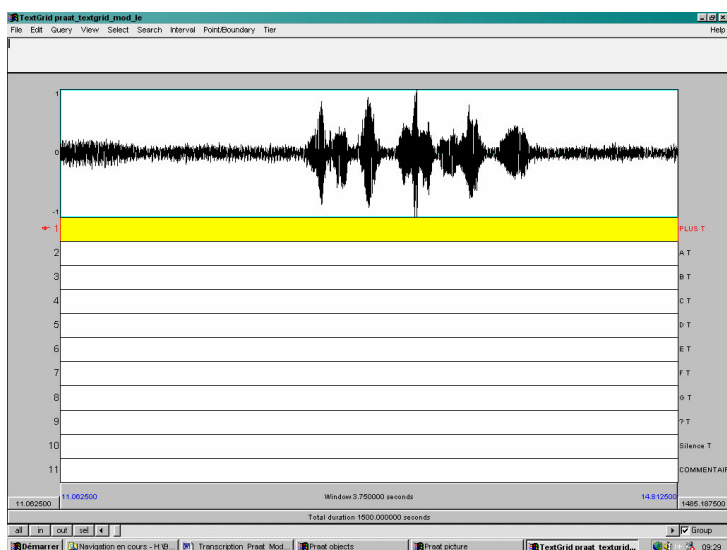
²⁰ Cf. le document sur le CD (ModeleConvICOR_103.TextGrid), ainsi que sur Internet, http://weblex.ens-lsh.fr/projects/xitools/format_xi/Xi.htm.

III Transcrire dans Praat – identification et notation des tours de parole

III.1 Ecouter le fichier son

Afin d'identifier un tour de parole, il faut d'abord soigneusement écouter le fichier son. Pour ce faire, on choisit un segment relativement court dans la fenêtre *TextGrid* (utiliser les fonctions « zoom in », « zoom out » et « zoom to selection »²²) et on le ré-écoute plusieurs fois.²³

L'oscillogramme calculé par Praat aide à identifier les syllabes et les divers types de productions verbales. Lorsque le fichier son est de bonne qualité, l'oscillogramme montre des suites d'*extrema* ou de « pics » d'amplitude qui correspondent chacun à peu près à une syllabe. Un ensemble de pics entouré d'une zone de basse amplitude correspond souvent à une prise de tour :



III.2 Créer un INTERVAL DE TRANSCRIPTION aligné avec le signal audio

- 1) Après avoir identifié un tour de parole et le locuteur correspondant, sélectionner le point du début du tour en cliquant avec la souris sur l'oscillogramme (le CURSEUR PRAAT, une ligne rouge et grise avec des CERCLES au niveau de chaque tier, est alors affichée).
- 2) Cliquer dans le cercle au niveau du tier du locuteur concerné (une MARQUE SEGMENT rouge est alors affichée, elle désigne le début de l'intervall de transcription dans le tier).
- 3) Sélectionner et marquer de la même manière la fin de la prise de tour (lorsque l'on clique à nouveau sur l'onde, la première MARQUE INTERVAL, maintenant inactive, devient bleue).

Un INTERVAL DE TRANSCRIPTION correspond ainsi à un segment de *tier* délimité par deux

²¹ Par exemple COR pour le pseudonyme Corinne qui remplacerait le nom originale Karine.

²² « Zoom in », <Ctrl> <I>; « zoom out », <Ctrl> <O> etc., cf. *supra*, section II.5.

MARQUES INTERVAL.

III.3 Vérifier un INTERVAL DE TRANSCRIPTION

Afin de vérifier la transcription d'une prise tour, on utilisera les trois parties de la première BARRE DE LECTURE au dessous de la *Zone tiers* :

- 1) Cliquer sur la partie de la BARRE DE LECTURE qui correspond au segment du tour que l'on vient de transcrire ; Praat devrait alors lire la totalité de la prise de tour (et uniquement celle-ci – s'il n'y a pas chevauchement avec un autre tour de parole, aucun élément de pause et aucun élément verbal externe au tour transcrit devrait être audible).
- 2) Cliquer sur les deux parties de la BARRE DE LECTURE à gauche et à droite de celle qui correspond au tour transcrit ; les extraits lus par Praat devraient contenir aucun élément du tour de parole que l'on vient de noter.

III.4 Corriger la position d'une MARQUE SEGMENT

- 1) Cliquer avec la souris sur la MARQUE SEGMENT (la couleur passe du bleu au rouge).
- 2) Maintenir le bouton gauche de la souris appuyé.
- 3) Tirer la souris vers la position souhaitée et lâcher le bouton gauche.

III.5 Supprimer une MARQUE SEGMENT

- 1) Cliquer sur la MARQUE SEGMENT concernée (la couleur passe du bleu au rouge).
- 2) Appuyer simultanément sur les touches <Alt> et <BACKSPACE> (ou <↵>).

III.6 Insérer la transcription d'un tour de parole

- 1) Cliquer dans le INTERVAL DE TRANSCRIPTION que l'on vient de créer (il est alors affiché en jaune).
- 2) Taper la transcription ; celle-ci apparaît alors à la fois en haut de la fenêtre dans la zone AFFICHAGE TRANSCRIPTION et dans le INTERVAL DE TRANSCRIPTION du *tier* concerné.

²³ Cliquez sur les BARRES DE LECTURE, appuyez sur la touche <tab> etc., cf. *supra*, section III.1.

III.7 Corriger le contenu d'un INTERVAL DE TRANSCRIPTION

Au niveau de la *Zone tiers*, le texte des INTERVALS DE TRANSCRIPTION est affiché en bloc ; il est impossible de placer le curseur dans le texte à ce niveau de la fenêtre *Textgrid*. Afin de corriger le texte d'un Interval de transcription :

- 1) Cliquer dans l'INTERVAL DE TRANSCRIPTION du tour concerné (il devient alors jaune et son contenu est affiché en haut de la fenêtre dans la *Zone AFFICHAGE TRANSCRIPTION*).
- 2) Cliquer dans la *Zone AFFICHAGE TRANSCRIPTION* et placer le curseur dans le segment de texte que l'on souhaite corriger (les corrections sont alors visibles au niveau de la *Zone AFFICHAGE TRANSCRIPTION* et au niveau de l'INTERVAL DE TRANSCRIPTION).

IV Exporter un fichier .TextGrid vers .txt, .doc ou .ca (Clan)

Les transcriptions Praat (.TextGrid) sont faites pour une lecture par machine et pas par l'œil humain ; si l'on ouvre une transcription Praat dans Word ou dans un autre éditeur de texte, on découvre un texte hautement structuré qui, bien évidemment, ne correspond pas aux conventions de la linguistique interactionnelle. Il n'est pas possible par ailleurs d'imprimer directement une transcription Praat (format « partition ») en format « liste » tel que la linguistique interactionnelle le requiert.

La conversion des transcriptions Praat en format partition vers le format liste sous .txt pour Word ou .ca pour le logiciel Clan est actuellement pris en charge par un certain nombre d'outils qui sont développés et diffusés sur le web par l'UMR ICAR et par ses partenaires.²⁴ La procédure pour la conversion du format .TextGrid vers le format .ca du logiciel Clan (la conversion vers le format .txt est à peu près le même) :

- 1) Etablir une connexion Internet.
- 2) Lancer le navigateur Internet (Internet Explorer®, Netscape®, etc.) et choisir l'adresse <http://weblex.ens-lsh.fr/projects/xitools/>.
- 3) Se rendre sur la page « Convertisseurs » (voir lien au même nom).
- 4) Choisir le convertisseur « Pra2Ca » ou « praat2txt ».
- 5) (Pour Pra2Ca :) cliquer sur le premier bouton <Parcourir> et sélectionner le TextGrid à convertir.
- 6) Cliquer sur le second bouton <Parcourir> et sélectionner le fichier vidéo ou audio à associer avec la transcription Clan.
- 7) Déclencher la conversion en cliquant sur le bouton <Convertir>
- 8) Sur la page qui s'ouvre par la suite, on trouvera des informations concernant la conversion ; en même temps une fenêtre de dialogue s'ouvre et propose le téléchargement du fichier .ca.
- 9) Procéder au téléchargement du fichier .ca sur le disque dur en suivant les instructions données dans la fenêtre de conversion.
- 10) Sélectionner et double-cliquer le fichier .ca sur le disque dur (Clan est démarré).
- 11) Vérifier le résultat et toiletter la conversion suivant les spécification de la convention ICOR.

²⁴ Ces outils pilote ont été développés par le groupe de travail ANON(2003-2004) des laboratoires ICAR (Lyon2 – CNRS – ENS-LSH) et RIM (Ecole des Mines, St Etienne) : Serge Heiden, Jean-Jacques Girardot, Elodie Dzian, Lukas Balthasar.

V Découper un fichier son

La procédure pour le découpage de fichiers son dans Praat est la suivante :

- 1) Dans la fenêtre PRAAT OBJECTS, cliquer sur MENU <Read> et choisir l'option « Open long sound file ».
- 2) Dans la liste déroulante des dossiers chercher et cliquer sur le dossier contenant le fichier son que l'on souhaite découper (il apparaît alors dans la Liste des objets de la fenêtre PRAAT OBJECTS).
- 3) Cliquer sur le fichier son (il est alors surligné en bleu).
- 4) Dans le Menu dynamique, cliquer sur le menu <Edit> (suite à quoi une fenêtre d'édition de son apparaît).
- 5) Cliquer sur le MENU <Select> de la fenêtre son.
- 6) Dans le menu déroulant, choisir l'option <Select...>.
- 7) Dans la boîte de dialogue, insérer les valeurs suivantes :
- 8) « Begin of selection » : 0 (pour le premier morceau) ;
- 9) « End of selection » : 600 (pour le premier morceau).
- 10) Dans la fenêtre, une sélection d'exactly 600 secondes doit alors être affichée dans un encadrement rose.
- 11) Dans le MENU <File> de la fenêtre son, cliquer sur l'option « Extract selection » (on devrait alors trouver un fichier nommé « sound untitled » dans la fenêtre PRAAT OBJECTS).
- 12) Dans la Liste des objets de la fenêtre PRAAT OBJECTS, cliquer sur le nouveau fichier « sound untitled » (il est alors surligné en bleu).
- 13) Dans le MENU <Write>, cliquer sur l'option « Write to WAV file... » (une boîte de dialogue apparaît).
- 14) Dans le champs « Nom de fichier : » de la boîte de dialogue, taper le nom du fichier audio (par exemple « nom »), suivi des caractères « _0000_0600.wav » (le fichier s'appellera donc par exemple « nom_0000_0600.wav ») et confirmer en cliquant <Enregistrer>.
- 15) Passer à nouveau dans la fenêtre d'édition de son, dans le MENU <Select>, option <Select...>.
- 16) Dans la boîte de dialogue, insérer maintenant les valeurs suivantes :
- 17) « Begin of selection » : 600 (pour le second morceau) ;
- 18) « End of selection » : 1200 (pour le second morceau).
- 19) Répéter les pas h) à j).
- 20) Dans le champs « Nom de fichier : » de la boîte de dialogue, taper cette fois-ci le nom du fichier audio (par exemple « nom »), suivi des caractères « _0600_1200.wav » (le fichier s'appellera donc par exemple « nom_0600_1200.wav ») et confirmer en cliquant <Enregistrer>.

- 21) Répéter les points h) à j) en donnant aux morceaux concernés un nom qui désigne leur emplacement dans la donnée (1200 à 1800 secondes, 1800 à 2400 secondes, etc.).

VI Anonymiser un fichier son

Dans Praat, l'anonymisation des références nominales s'effectue dans une FENETRE SON ; il n'est pas possible de biper un segment sonore dans la fenêtre *TextGrid*.

La procédure de bipage se décompose en trois étapes principales : le remplacement de la référence nominale par un silence, la suppression d'un segment de 0.05 secondes à l'intérieur du silence et l'insertion d'un bip de cette même durée au même endroit (on trouve le fichier son du bip sur le CD dans le dossier « 04_Bip »).

Voici le détail de la procédure :

- 1) Passer dans la fenêtre *Praat objects*.
- 2) Dans le MENU <Read>, choisir l'option « read from file » et sélectionner le fichier Bip.wav du CD qui accompagne ce texte (lorsque l'on a copié le contenu du CD sur le bureau, le chemin d'accès à ce fichier est « bureau\GRIC Praat\04_Bip »).
- 3) Si le fichier son que l'on souhaite anonymiser ne figure pas encore dans la zone OBJET, ouvrez-le maintenant (MENU <Read>, option « read from file » etc.).
- 4) Dans la zone OBJETS, on doit maintenant trouver le fichier « Bip.wav », ainsi que le fichier son à anonymiser.
- 5) Sélectionner le fichier son (il est alors surligné en bleu).
- 6) Dans le Menu dynamique, cliquer sur le menu <Edit> (suite à quoi une FENETRE SON nommée « Sound + nom du fichier son » apparaît).
- 7) Dans la FENETRE SON, sélectionner le segment sonore que l'on souhaite biper (le segment est alors indiqué par un encadrement rose dans la Zone oscillogramme).
- 8) Cliquer sur le MENU <Edit> et choisir l'option « Set selection to zero » (le segment est alors vidé, c'est-à-dire l'onde est réduite à une amplitude de 0, elle constitue une simple ligne droite).
- 9) Placer le curseur sur le segment vide (plutôt au début).
- 10) Cliquer sur le MENU <Select> et choisir l'option « Select... » (une boîte de dialogue apparaît).
- 11) Dans le champs « End of selection », modifier le chiffre indiqué en additionnant 0.05s à sa valeur –si par exemple la valeur 0.12345678 est affichée, alors taper 0.17345678 - et confirmer par <OK> (une sélection de 0.05 secondes est alors affichée à l'intérieur du segment vide).
- 12) Cliquer sur le MENU <Edit> et choisir l'option « Cut » (la sélection disparaît alors, tandis que le curseur reste à l'endroit du segment supprimé).
- 13) Dans la fenêtre PRAAT OBJECTS, sélectionner le fichier « Bip.wav ».
- 14) Dans le Menu dynamique, appuyer sur le bouton <Edit> (une FENETRE SON avec le bip

apparaît).²⁵

- 15) Sélectionner la totalité du bip avec la souris.
- 16) Dans le MENU <Edit>, choisir l'option « Copy selection to Sound clipboard ».
- 17) Passer dans la FENETRE SON qui contient le fichier audio que l'on souhaite biper (le curseur doit être toujours être placé à l'intérieur du segment vidé).
- 18) Dans le MENU <Edit>, cliquer sur l'option « Paste after Selection » (le bip est alors inséré dans le segment vidé).
- 19) Si l'on écoute l'extrait, la référence nominale doit être remplacée par un silence et par un bip.

²⁵ Vous verrez alors que le bip a une durée de 0.05 sec., égale donc à la durée que vous venez d'enlever de votre fichier son.