

Les logiciels acoustiques d'investigation clinique

eva2
diana

- Pour appliquer des protocoles d'évaluation acoustique de la voix et de la parole

Magnétophone numérique



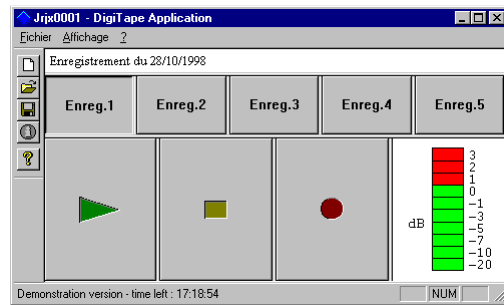
Assiste l'évaluation perceptive des troubles de la voix et de la parole, particulièrement dans un suivi.

Principe

Le sujet est enregistré lors de différents examens.



Le manipulateur dispose de 5 pistes pour réécouter les enregistrements successifs et évaluer la progression avec une approche comparative.



Profil Vocal



Permet l'évaluation objective des dysphonies et l'aide au suivi thérapeutique des pathologies vocales.

Principe

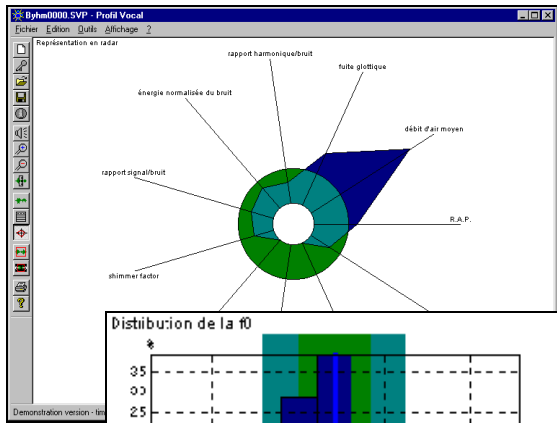
Le sujet prononce un "a" tenu.

Mesures

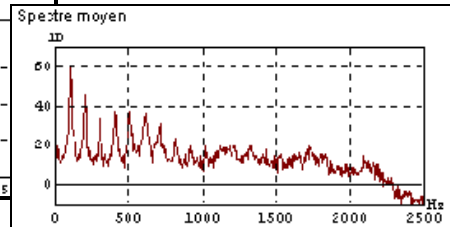
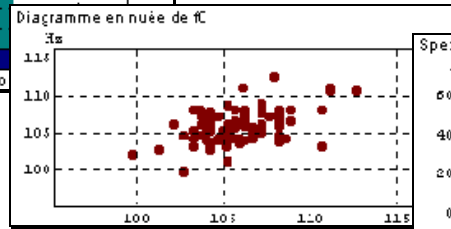
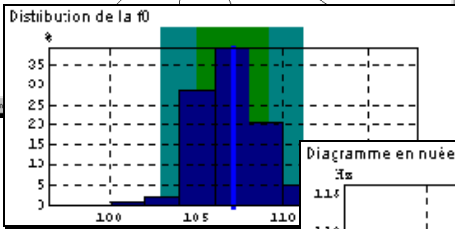
- moyenne, écart-type, coefficient de variation de la F0, et de l'intensité
- instabilité en fréquence de la vibration : jitter, RAP
- instabilité en amplitude de la vibration: shimmer, APQ
- rapport signal/bruit
- spectre moyen

Résultats

Les différentes mesures sont présentées sous forme de tableaux, de diagrammes, et sous forme de représentation en radar ou chaque axe explore une dimension de la voix (permet de visualiser de façon synthétique l'ensemble des paramètres de la voix par rapport à des données établies sur la normalité)



r débit d'air oral et fuite glottique dans la version aerodynamique



Phonétogramme



Permet d'évaluer l'étendue vocale d'un sujet en enregistrant l'intensité minimale et maximale en fonction de la hauteur de la voix.

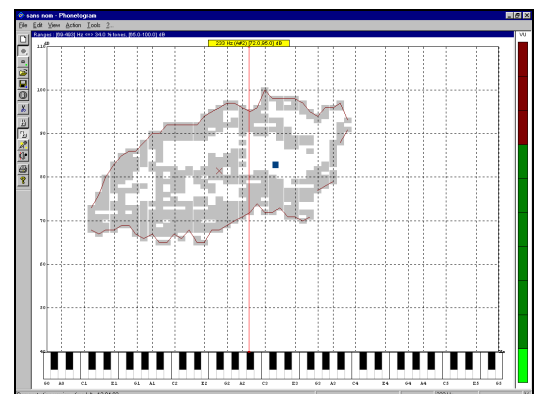
Principe

Exercice avec consigne (le sujet doit ajuster la hauteur de sa voix en fonction de notes émises)

Exercice libre (le sujet peut parcourir les différentes hauteurs et intensités à sa guise)

Mesures

Le contour du phonétogramme se dessine au fur et à mesure que les différentes notes sont testées.



Spectrographie



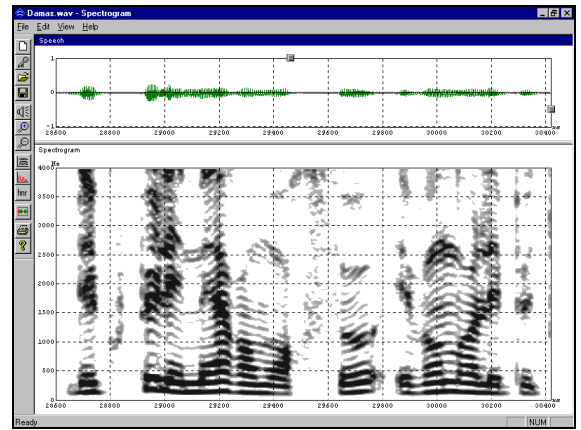
Permet de visualiser les variations spectrales de la parole ou de la voix en fonction du temps sous la forme de spectrogrammes.



Le manipulateur peut régler l'analyse en bandes larges, étroites ou à sa guise. Possibilité à tout instant d'obtenir la représentation de sections spectrales (fréquence-amplitude).

Mesures

- Mesures fréquentielles : position des harmoniques (en bandes étroites), des formants (en bandes larges), des bandes de bruit...
- Mesures temporelles : VOT, durée des transitions...
- Mesures en amplitude

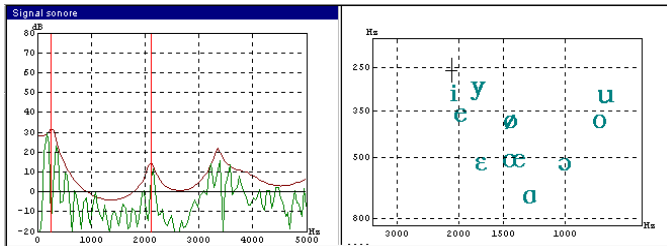


Feedback temps réel



Outil de biofeedback pour :

- évaluer la phonation dans le cas des dysarthries ou de la surdité (visualisation en temps réels des formants des voyelles produites)
- les exercices vocaux des chanteurs (visualisation du spectre en temps réel et mise en évidence du Singing formant)



Prosodie



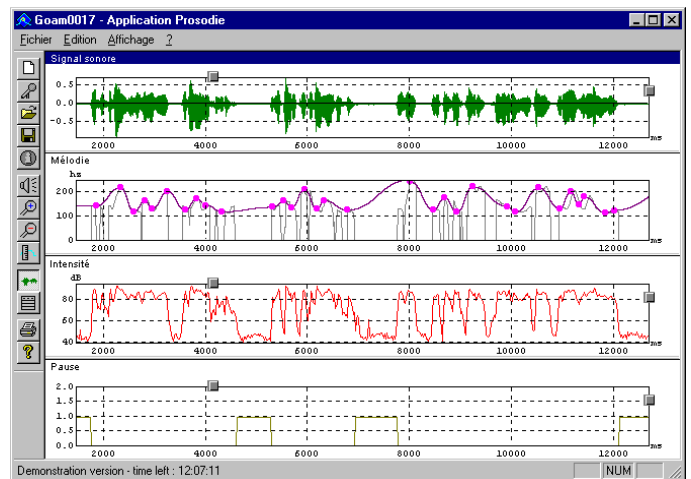
Permet l'analyse objective des troubles prosodiques, particulièrement d'origine neurologique (ex:Parkinsoniens)

Outil d'évaluation de l'expressivité dans la parole (utile, par exemple, dans la réhabilitation des laryngectomisés)

Principe

Permet d'étudier dans la parole

- les variations mélodiques
- les variations d'intensité
- la durée des énoncés / le débit syllabique
- la répartition des pauses silencieuses dans le discours



Temps maximal de phonation



Destiné à évaluer l'endurance du patient en phonation.

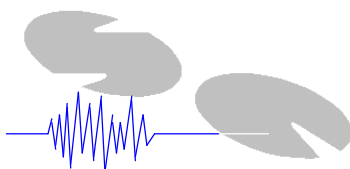
Principe

Le sujet prononce un "a" tenu jusqu'à l'extinction vocale.

Mesures

- Durée de la phonation (temps maximal de phonation)
- Fréquence fondamentale moyenne.
- Intensité moyenne.

+ volume expire en phonation et débit d'air dans la version aérodynamique



Nécessite un ECG externe (option)

Electroglottographie (eva2)



Permet d'obtenir une image de l'accolement et de l'ouverture des cordes vocales au moyen de la mesure de l'impédance électrique entre deux électrodes placées de part et d'autre du larynx.

Mesures

Statistiques sur la fréquence fondamentale.

Coefficient de fermeture (rapport de la durée de la phase fermée par rapport à la durée totale du cycle).

