

Efficacité Glottique



Permet d'évaluer le rendement glottique c'est à dire un rapport entre la quantité d'énergie acoustique émise par rapport à la quantité d'énergie aérodynamique nécessaire à cette émission. Ces indices explorent la notion de forçage vocal.

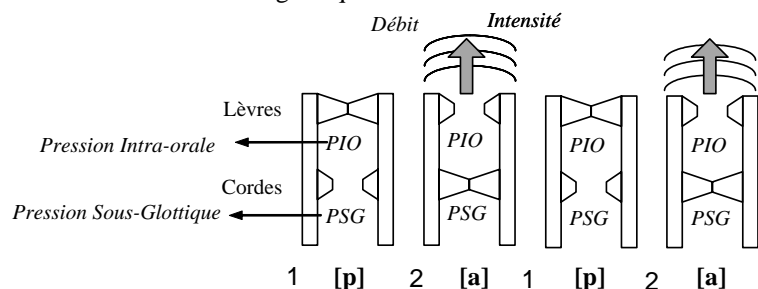
Principe

Méthode de Smitheran et Hixon* : airway interrupted method.

Enregistrement de [pa pa pa pa] avec mesure d'intensité, de pression intra-orale et éventuellement de débit d'air oral. Le sujet peut aussi produire « papa ne m'a pas parlé de beau-papa » qui contient 6 [pa] en contexte articulé.

1. Sur la tenue de [p], les lèvres sont fermées. La glotte est ouverte. Un équilibre des pressions s'établit dans le conduit vocal : la pression sous-glottique peut être estimée en mesurant la pression intra-orale


2. Sur l'émission de [a], les lèvres sont ouvertes, ce qui ne permet plus une estimation de la pression sous-glottique. Par contre, l'enregistrement de l'intensité acoustique et éventuellement du débit d'air oral permet d'obtenir une combinaison de valeurs rendant compte d'une notion de rendement glottique.



* Smitheran J., Hixon T. (1981), « A Clinical method for estimating laryngeal airway resistance during vowel production », J. Speech Hear Dis, 46, 138-146

Préparation

Matériel

1. Prendre une embouchure buccale propre, adaptée au patient.
2. Placer l'embouchure buccale sur la pièce à main.
 Ne pas exercer trop d'étirement pour éviter de déchirer la matière synthétique
3. Placer une sonde de pression jetable sur la prise gauche de la pièce à main.
4. Tourner le commutateur de sélection d'entrée **INPUT 1-LEFT** sur **MASK**.

Démarrage du logiciel

Lancer le logiciel SESANE en cliquant sur cette icône dans la barre des tâches de WINDOWS.



Dans SESANE, entrer les informations du patient :

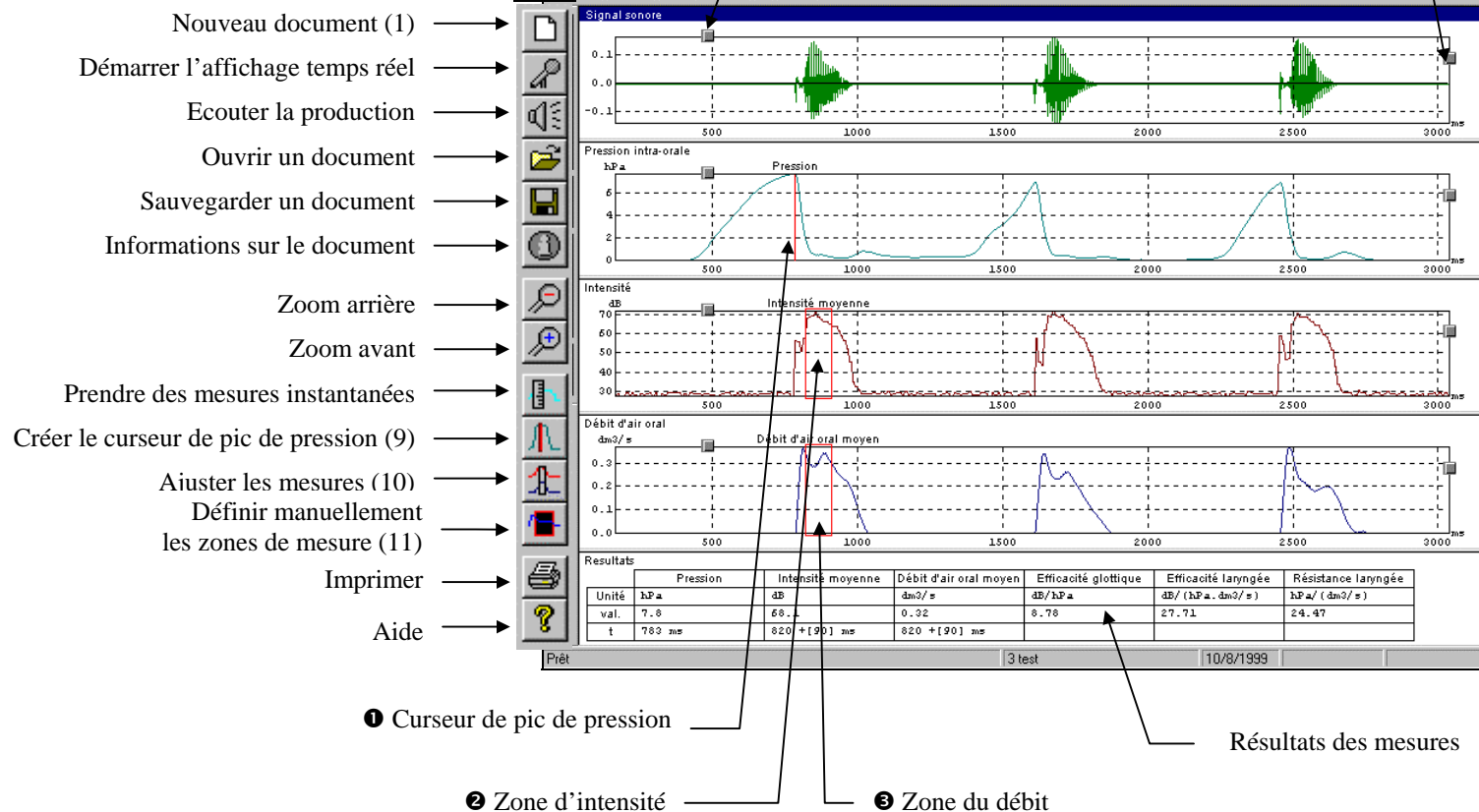


Puis cliquer deux fois sur l'icône :



Utilisation

Fenêtre principale



L'ergonomie est détaillée dans le Chapitre « Références »
 § Menus & clavier § Manipulation du signal

Protocole d'utilisation

- (1) Créer un nouveau document
- (2) Démarrer l'affichage temps réel. *La fenêtre de contrôle d'enregistrement apparaît.*

Éloigner le patient de la pièce à main.

- (3) Calibrer les capteurs, attendre trois secondes. *Le niveau du débit d'air oral et celui de la pression doivent être à zéro.*

Replacer le patient en position d'enregistrement. Vérifier que sa face est bien plaquée contre l'embouchure buccale, et que la sonde introduite en bouche n'est ni pincée par ses dents, ni obturée par de la salive.

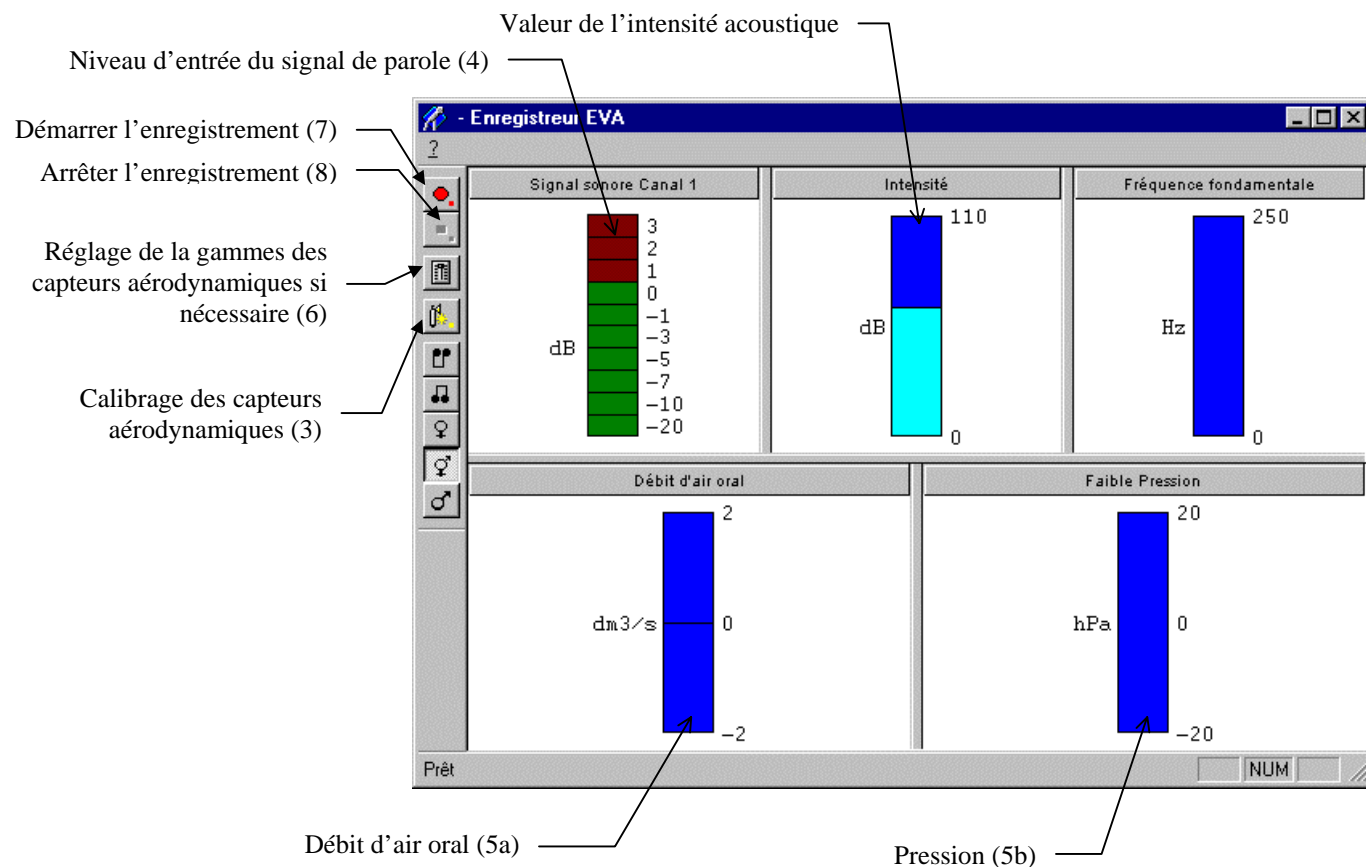
Faire un essai de « pa pa pa pa » à hauteur et intensité usuelle (vitesse d'élocution : environ 2 /pa/ par seconde). Le sujet peut aussi produire « papa ne m'a pas parlé de beau-papa » qui contient 6 [pa] en contexte articulé.

- (4) Vérifier que le niveau d'entrée acoustique n'atteint pas +3 dB. Utiliser aussi le bouton de volume pour ajuster le niveau. Un niveau trop faible peut indiquer un mauvais positionnement du commutateur de sélection d'entrée MASK-MICRO-LINE.

- (5) Vérifier que le débit d'air oral ou la pression ne saturent pas lors de la phonation. *Dans ce cas, la couleur du niveau devient jaune.*



Fenêtre de contrôle de l'enregistrement



(6) Si les capteurs aérodynamiques saturent, ajuster la gamme et recalibrer (3).

(7) Démarrer l'enregistrement

Le patient prononce sa série de « pa pa pa pa » ou la phrase « papa ne m'a pas parlé de beau-papa ».

(8) Stopper l'enregistrement. *La fenêtre principale réapparaît.*

(9) Créer le curseur de pic de pression. *Des mesures automatiques sont proposées et les résultats apparaissent dans le tableau.*

Pour effectuer des mesures manuelles, déplacer le curseur de pic de pression. Pour cela, amener le pointeur de souris à proximité, cliquer sur le bouton gauche, le maintenir enfoncé, et déplacer le curseur à proximité d'un pic de pression. Ajuster les mesures (10). *Le curseur se place exactement au sommet du pic et deux zones d'analyse sont créées sur l'intensité et le débit d'air oral. Les résultats apparaissent dans le tableau.*

Si les zones automatiquement détectées pour le calcul d'intensité et de débit d'air ne paraissent pas convenables, déplacer ces zones (saisir le bord gauche de la zone et glisser en maintenant appuyé le bouton gauche de la souris). Il est aussi possible de définir manuellement les zones en sélectionnant une partie du signal (appuyer sur la touche **Q** du clavier + bouton gauche de la souris et déplacer la souris) puis utiliser la commande (11).

Sauvegarder le document.
Imprimer les données.


Mesures

Les calculs sont effectués à partir de 3 curseurs :

- ❶ un curseur repérant le pic de pression précédent l'explosion de /p/
- ❷ une zone délimitant l'intensité calculée sur la production du /a/
- ❸ une zone délimitant le débit d'air calculé sur la production du /a/


Création des curseurs et zones d'observation

Le logiciel place automatiquement le curseur ❶ (pic de pression) sur le maximum observable à l'écran. Il place ensuite les zones ❷ (intensité) et ❸ (débit d'air) sur le /a/ suivant ce pic de pression.

Si le curseur ❶ (pic de pression) n'apparaît pas, appuyer sur l'icône  ou sélectionner le menu « Action / Nouveau curseur de pression » ou utiliser le raccourci clavier « N »

Déplacement manuel et ajustement automatique

Il est possible d'obtenir des mesures sur un autre pic de pression que celui sélectionné automatiquement. Pour effectuer des mesures manuelles:

1. déplacer le curseur ❶ de pic de pression (amener le pointeur de souris à proximité du curseur, cliquer sur le bouton gauche, le maintenir enfoncé, et déplacer le curseur à proximité d'un pic de pression.).
2. appuyer sur l'icône  pour ajuster les mesures de ❷ et ❸.
ou sélectionner le menu « Action / Ajuster »
ou utiliser le raccourci clavier « A »

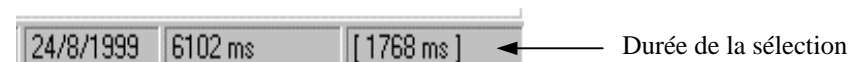
Le curseur se place exactement au sommet du pic et deux zones d'analyse sont créées sur l'intensité et le débit d'air oral. Les résultats apparaissent dans le tableau.


Sélection manuelle des zones d'observation

Si les zones automatiquement détectées pour le calcul d'intensité et de débit d'air ne paraissent pas convenables, déplacer ces zones (saisir le bord gauche de la zone et glisser en maintenant appuyé le bouton gauche de la souris). Il est aussi possible de définir manuellement les zones d'observation ❷ et ❸. Tous les résultats seront alors recalculés. Pour définir manuellement une zone d'observation:

1. sélectionner une zone (placer le pointeur de souris au début, maintenir appuyés le bouton gauche de la souris + touche clavier Shift, bouger la souris jusqu'à la fin, relâcher)

Vous pouvez contrôler la durée de la sélection en vous reportant à la barre d'état de l'application :



2. appuyer sur l'icône  ou sélectionner le menu « Action / Sélection Manuelle » ou utiliser le raccourci clavier « S »

La zone d'observation prend alors la taille de la sélection et les statistiques sont immédiatement recalculées à partir de ces nouvelles données.

Pour redéfinir automatiquement les zones d'observation :
sélectionner le menu « Action / Ajuster »
ou utiliser le raccourci clavier « A »

Indices

Les résultats apparaissent dans le tableau :

Type de mesure →		Pression	Intensité moyenne	Débit d'air oral moyen	Efficacité glottique	Efficacité laryngée	Résistance laryngée
Unité de mesure →	Unité	hPa	dB	dm ³ /s	dB/hPa	dB/(hPa.dm ³ /s)	hPa/(dm ³ /s)
Valeur de la mesure →	val.	7.8	68.1	0.32	8.78	27.71	24.47
Position temporelle de la mesure →	t	783 ms	820 + [90] ms	820 + [90] ms			

Pression sous-glottique estimée juste avant l'explosion de /p/ →

Intensité moyenne sur le /a/ suivant l'explosion de /p/ →

Débit d'air moyen sur le /a/ suivant l'explosion de /p/ →

$\frac{\text{Intensité}}{\text{Pression}}$ →
 $\frac{\text{Intensité}}{\text{Pression} * \text{DAB}}$ →
 $\frac{\text{Pression}}{\text{DAB}}$ →

La fréquence fondamentale moyenne est fournie comme valeur de contrôle des conditions de production.

Le « DAB sur pic de pression » est fourni pour vérifier l'occlusion (normalement, sa valeur est proche de zéro sur le pic de pression).

Normalité

Indice	frontière normalité	aspect pathologique augmente lorsque l'indice
pression sous glottique	7 hPa	↗
rendement glottique	12,5 dB/hPa	↘
efficacité glottique		↘
résistance glottique	40 Pa/dm ³	↗

Gestion des données

The screenshot shows a 'Save As' dialog box titled 'Enregistrer sous'. It includes a file list, a file name field, a file type dropdown, patient information fields, a content field, a medical comment field, and a search key field. At the bottom, there are buttons for 'Effacer', 'Obtenir les infos patient', and 'Générer le nom de fichier'.

Annotations and their corresponding elements:

- Bouton d'annulation**: Points to the 'Annuler' button.
- Bouton de confirmation de commande ⑨**: Points to the 'Enregistrer' button.
- Liste de sélection des répertoires**: Points to the 'Dans : Records' dropdown.
- Zone d'affichage des fichiers ①**: Points to the list of files: Gnmm0002.SGE, Tt1x0000.SGE, Vedm0001.SGE, Wljm0001.SGE, and Xxm0000.sge.
- Zone de nom de fichier ②**: Points to the 'Nom : ' text box.
- Liste de sélection des extensions de fichier**: Points to the 'Type : Fichiers efficacité glottique (*.SGE)' dropdown.
- Informations patient. (nom, prénom, âge, sexe) ③**: Points to the 'Patient', 'Prénom', 'Âge', and 'Sexe' fields.
- Contenu du document (pa pa pa) ④**: Points to the 'Contenu' text box.
- Commentaire médical ⑤**: Points to the 'Comment.' text box.
- Clefs de recherche (facultatif) ⑥**: Points to the 'Clés' text box.
- Boutons présents lors de l'opération de sauvegarde :**
 - Effacer toutes les informations du patient**: Points to the 'Effacer' button.
 - Rappeler les informations du patient courant ⑦**: Points to the 'Obtenir les infos patient' button.
 - Générer un nom de fichier unique, à partir des informations patient affichées ⑧**: Points to the 'Générer le nom de fichier' button.



Sauvegarder un document

Méthode 1 : Cliquer sur ⑦. Les informations courantes du patient apparaissent dans les champs ③, ④, ⑤, ⑥. Un nom de fichier unique est généré automatiquement en ②. Confirmer l'enregistrement en cliquant sur ⑨.

Méthode 2 : Entrer manuellement les informations du patient dans les champs ③, ④, ⑤, ⑥. Cliquer sur ⑧. Un nom de fichier unique apparaît en ②. Confirmer la sauvegarde en cliquant sur ⑨.

Méthode 3 : Entrer manuellement les informations du patient dans les champs ③, ④, ⑤, ⑥. Entrer le nom de fichier de votre choix en ①. Confirmer la sauvegarde en cliquant sur ⑨.



Ouvrir un document

Sélectionner un document en ① grâce à un clic sur le bouton gauche de la souris. Le nom du fichier apparaît en ② ainsi que ses informations en ③, ④, ⑤ ⑥. Confirmer votre choix en cliquant sur ⑨.



Informations sur le document en cours d'utilisation