

J.R. LECHIEN^{1,2}, V. DELVAUX¹, K. HUET¹, M. PICCALUGA¹, S. SAUSSEZ^{2#}, B. HARMEGNIES^{1#}

¹Service de Métrologie et Sciences du langage – UMONS

²Service d'Anatomie et de biologie cellulaire - UMONS

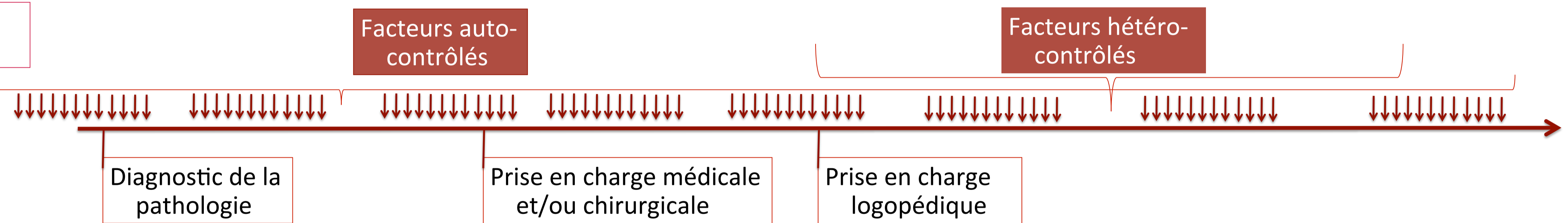
Problématique

1. De nombreuses pathologies somatiques se caractérisent par des répercussions directes ou indirectes sur les organes phonatoires.
2. Ces répercussions peuvent être lourdes de conséquences sur la pratique langagière du sujet et affecter lourdement sa **qualité de vie**.
3. La *phonétique clinique* est une discipline émergente depuis quelques années dans le contexte francophone et s'est dédiée à la description et à la compréhension des altérations vocales.
 - Même si certains **secteurs** pathologiques ont fait l'objet de développements extensifs (p.ex. fonctionnement laryngé), peu d'auteurs se sont intéressés à la caractérisation et au suivi rééducatif, p.ex. des dysfonctionnements des articulateurs bucco-nasaux^{1, 2}.
 - A coté de ces diverses considérations, certaines **pathologies** fréquentes comme le reflux pharyngo-laryngé ont fait l'objet de démarches beaucoup plus confidentielles. Il en est de même pour les conséquences secondaires aux traitements chirurgicaux du syndrome d'apnée du sommeil.

Objectifs de la recherche

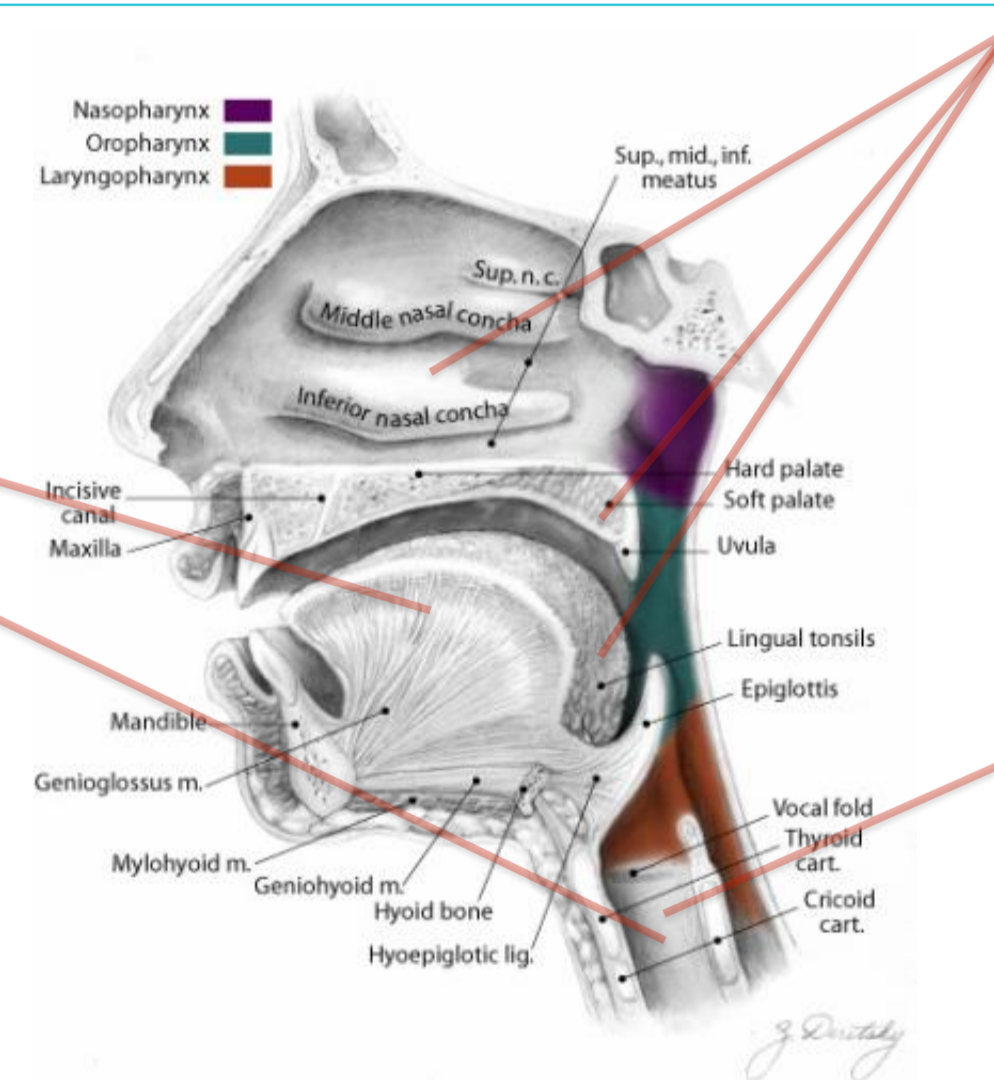
1. L'étude des facteurs influençant la modification du comportement vocal en situation de handicap communicationnel dû des **pathologies ORL** ciblées pour leur effets directs ou indirects. Ces facteurs peuvent être de deux ordres: i) **facteurs auto-contrôlés** (mécanismes compensatoires du sujet) et ii) **facteurs hétéro-contrôlés** (exercices et techniques proposés au patient par les professionnels de la rééducation orthophonique)
2. La prise en considération de la qualité des processus de contrôle de l'**évolution** des comportements vocaux du sujet par le biais de i) diverses **mesures objectives**, ii) de **systèmes d'objectivation** de l'évaluation subjective et iii) d'évaluations **subjectives** non médiatisées.

Evolution



Pathologies

| Maladie de Parkinson | Syndrome d'apnée du sommeil | Reflux pharyngo-laryngé |
|---|---|---|
| -1, 2% de la population de plus de 60 ans ³ et 70-90% de patients avec altérations vocales ⁴ -Substance noire du Locus Niger -Altération de i) l'ajustement respiratoire, ii) contrôle moteur de l'excitateur laryngé, iii) contrôle moteur des structures supra-glottiques -Intensité vocale, altération de la qualité vocale et débit de parole ³ | -Syndrome affectant entre 15 et 25% de la population générale ⁸ -Conséquences majeures sur la qualité de vie. -Panoplie de traitement médicaux et chirurgicaux affectant l'architecture des cavités supraglottiques et du conduit vocal ce qui altèrent considérablement la voix des patients ⁹ | -Variante du RGO qui affecte 30% de la population générale ⁵ -10% des patients en consultation ORL ⁶ -Connu pour ces atteintes ORL multiples ⁷ -Altération de l'excitateur laryngé essentiellement et secondairement des cavités supra-glottiques -Impression de voix soufflée et enrouement |



Matériel et méthode

1. **Objets phoniques**
L'attention sera portée sur i) divers objets phoniques en fonction de l'atteinte spécifique (*vibrateur laryngé* et/ou *conduit vocal* et/ou *cavités résonatrices*), ii) le **contrôle du pitch** et sur iii) les caractéristiques générales de **fluence**.
 2. **Analyses**
Mesures objectives:
 - Tous les phénomènes de parole produits feront l'objet d'analyse acoustiques (analyse spectrale à base de FFT, analyse sonographique classique, évaluation du *pitch* par analyse LPC, tracking formantique, spectrométrie moyennée à long terme, etc.)
 - Divers dispositifs spécifiques seront utilisés en fonction des spécificités des pathologies étudiées (nasomètre pour calcul de nasalance, évaluation aérodynamique des flux aériques au moyen du dispositif d'Evaluation Vocal Assistée couplée à la station Physiologia, système de tracking graphique des mouvements des articulateurs labial, oral et mandibulaire par le biais du système d'étude de la motricité Qualisys-Motion Capture System). La production de sons destinées à l'étude de la maîtrise des articulateurs oraux fera l'objet d'une analyse dynamique de l'évaluation des profils linguaux par échographie.
- + **Systèmes d'objectivation de l'évaluation subjective et des évaluations subjectives non médiatisées.**

Perspectives

- **Perspectives** quant à une meilleure compréhension du mécanisme physiopathologique des diverses pathologies affectant la dynamique vocale.
- **Perspectives** quant à une meilleure connaissance des dysfonctionnements vocaux dans les pathologies étudiées
- **Perspectives** quant à l'amélioration des procédures de prise en charge thérapeutiques des troubles vocaux dans les diverses pathologies étudiées.

