



## DE L'EXPLORATION A LA PRISE EN SOINS DE LA VOIX CHEZ L'ADULTE : DONNÉES ACTUELLES... SUR LA VOIE DES VOIX

### *LES PHONATIONS - SUR LA VOIE DES VOIX*

**Référence action DPC :** 58432100027

**Intervenant-es :**

Mathieu Balaguer, orthophoniste  
Marianne Bonnaud, orthophoniste  
Corinne Loie, orthophoniste  
Angélique Remacle, Logopède  
Etienne Sicard, Directeur de Recherches LURCO/Unadreo

**Public visé :**

Orthophonistes, autres professionnels de santé, autres professionnels ....

**Date :** vendredi 25 juin 2021

**Horaires :** 8h30-12h30

**Durée de la formation (en heures) :** 3h45

**Format de la formation :**

Cette formation sera présentielle, en distanciel.  
Les sessions en distanciel seront accessibles pour tous et toutes.  
Pour les inscrits en DPC, des salles virtuelles sont dédiées, les intervenant-es les retrouveront dans ces salles.

**Nombre de participants souhaités :** 500

**Résumé**

Au cours de ces journées, découpées en différentes sessions, les chercheurs et les orthophonistes praticiens sont invités à une réflexion élargie sur les perspectives cliniques orthophoniques dans le domaine de la voix, thématique au cœur du métier d'orthophoniste.

L'intervention orthophonique dans le domaine de la voix couvre de nombreuses pathologies. Elle touche à l'essence même de la personnalité et à l'empreinte unique qu'est la voix.

« Le plus bel instrument, le plus vieux, le plus vrai, la seule origine à laquelle notre musique doit son existence, c'est la voix humaine » Richard Wagner

Plusieurs axes seront abordés :

- L'approche théorique et clinique des pathologies avec troubles de la résonance
- Les approches cliniques, thérapeutiques et fonctionnelles auprès des patients n'ayant plus la possibilité d'utiliser leur voix physiologique, les réhabilitations possibles, les outils à disposition du rééducateur
- Les champs cliniques et thérapeutiques dans les troubles de la voix chez l'enfant et l'adolescent en situation de handicap ou dans le cadre de pathologies vocales/laryngées :
- Les moyens, les approches qui permettent à l'orthophoniste d'exercer son expertise (évaluation et prise en charge), les perspectives et les limites actuelles

Pour toutes ces thématiques, nous nous intéresserons au lien entre la théorie et la pratique clinique, aux avancées de la recherche et aux projets de recherche en cours, aux nouvelles technologies disponibles ou en cours de développement et à l'éthique dans ces prises en soins toutes particulières.

### **Objectifs**

- Actualiser les connaissances sur les troubles vocaux
- Sensibiliser les orthophonistes à l'apparition de prises en soins différentes dans le domaine de la pathologie vocale
- S'approprier les nouvelles méthodes de rééducation et de prises en soins des troubles vocaux

### **Méthode utilisée :**

Le déroulement de cette formation s'appuie sur des méthodes affirmatives alternant un bref rappel théorique et clinique des bases des interventions cliniques de prévention, d'évaluation et de remédiation ainsi que des conseils de littérature, et une application démonstrative clinique.

### **Moyens pédagogiques :**

Supports d'articles adressés avant la formation, questionnaires préliminaires afin de recueillir les questions et les connaissances des stagiaires, supports des interventions, études de cas et description de conduites d'évaluation et de remédiation des troubles.

### **Programme :**

8h30 – Ouverture de la journée

08h45 – Nouveaux outils d'analyse de la qualité de la voix : bilan de 15 années de recherches dans le cadre de l'ERU 15 du Lurco-Unadréo - Etienne Sicard, Directeur de Recherches Lurco/Unadréo.

### **Résumé**

Dans le cadre de l'Equipe de Recherches ERU15 du Lurco de l'Unadréo, une équipe composée d'orthophonistes et de chercheurs a été mise en place en 2012 pour développer de nouveaux outils d'analyse de la qualité de la voix. L'objectif de cette présentation est de décrire le contexte et la motivation des membres de l'équipe de recherche, de préciser au cours des différentes phases de recherche les axes de travail en vue d'affiner l'évaluation objective de la voix, de mieux orienter le projet thérapeutique, ainsi que de corrélérer l'auto-évaluation et l'évaluation perceptive. Nous définissons aussi les indicateurs permettant de mesurer les progrès au fil des séances de rééducation. La plateforme Vocalab a été utilisée pour implémenter les indicateurs retenus. L'évolution des indicateurs pour les voix normales âgées, la variabilité des indicateurs, ainsi que les

valeurs de référence pour la voix de l'enfant ont fait l'objet de différents mémoires d'orthophonie. Plus de 1 000 cas de voix ont été analysés en comparant les indicateurs aux évaluations subjectives des orthophonistes, ainsi qu'à d'autres outils. Une base de données de cas de voix pathologiques a été mise en ligne sur le site du Lurco (Laboratoire Unadréo de recherche clinique en orthophonie), en listant les axes thérapeutiques, et synthétisant les évolutions avant et après rééducation, avec plus de 100 fiches thérapeutiques disponibles.

### **Objectifs**

- Actualiser les connaissances des orthophonistes sur les nouveaux outils d'évaluation de la voix
- Donner les moyens d'analyse des voix pathologiques aux orthophonistes
- Mettre à disposition et faire connaître la base de données des cas de voix pathologiques
- Définir des axes de rééducation orthophonique

## **09h15 – La réalité virtuelle : un outil applicable en thérapie vocale - Angélique Remacle, Logopède**

### **Résumé**

En orthophonie, les techniques de prise en charge des troubles de la voix se déclinent en méthodes directes et indirectes. Les méthodes indirectes agissent sur les facteurs (environnementaux, cognitifs, psychologiques) qui contribuent à la dysphonie ; il s'agit par exemple de l'hygiène vocale. Les méthodes directes, quant à elles, modifient le comportement vocal via l'exécution motrice, le feedback somatosensoriel et le feedback auditif ; les exercices proposés portent sur un ou plusieurs éléments de la production vocale, tel que la respiration, l'équilibrage musculo squelettique, la phonation, la résonance ou l'articulation.

Bien qu'ils permettent d'améliorer la voix et la qualité de vie des personnes dysphoniques, bon nombre d'exercices orthophoniques sont pratiqués en dehors de situations de communication réelles et d'un contexte écologique. Leurs résultats restent difficiles à généraliser.

Afin de faciliter l'apprentissage d'un comportement vocal dans des situations proches du quotidien des patients, le projet de recherche VirtuVox évalue l'applicabilité de la réalité virtuelle. Cette technologie permet à une personne de naviguer et d'interagir en temps réel à l'intérieur d'un environnement en trois dimensions, recréé artificiellement. À l'aide d'un casque de réalité virtuelle et de capteurs de localisation, le patient est immergé dans un environnement virtuel simulant les contraintes communicationnelles et environnementales rencontrées dans sa vie quotidienne. En orthophonie, nous postulons que cet outil permettrait d'automatiser les compétences travaillées en rééducation ; il constituerait une étape intermédiaire entre les exercices pratiqués avec le thérapeute et l'usage vocal en situation réelle.

### **Objectifs**

- Découvrir les applications de la réalité virtuelle dans le domaine de la santé, et plus spécifiquement en vocologie
- Identifier les contre-indications et les potentiels effets secondaires indésirables de la réalité virtuelle (cybermalaise)
- Identifier des pistes thérapeutiques permettant la généralisation et le maintien des compétences acquises lors de la thérapie vocale
- Identifier une progression des exercices et des mises en situation afin de favoriser l'acquisition du comportement moteur vocal ciblé (par exemple, augmentation progressive du niveau de bruit ambiant).

## **09h45 – Paramètres perceptifs expliquant la sévérité du trouble de parole mesurée automatiquement en cancérologie ORL - Mathieu Balaguer, orthophoniste**

### **Résumé**

Introduction : Les cancers de la cavité buccale et de l'oropharynx atteignent les structures anatomiques en jeu dans la production de la parole. L'évaluation orthophonique de la parole est actuellement principalement basée sur des évaluations perceptives, présentant de nombreuses limites

en termes de fiabilité. Le projet C2SI (Carcinologic Speech Severity Index) a permis de construire un score automatique, fiable et objectif de sévérité du trouble de parole chez ces patients.

Objectif : Déterminer quels paramètres de parole impactent la sévérité du trouble de parole.

Méthode : 87 sujets traités pour un cancer de la cavité buccale ou de l'oropharynx ont été inclus. Le score automatique de sévérité C2SI a été calculé pour ces sujets. Un jury de six auditeurs experts a évalué perceptivement la voix, la résonance, la prosodie et la production phonémique.

Résultats : L'évaluation perceptive des paramètres de parole montre un accord inter juges moyen. Une analyse en régression linéaire réalisée sur l'ensemble des sujets montre l'impact de la prosodie ( $p=0,02$ ), de la résonance ( $p<0,001$ ) et de la production phonémique ( $p=0,001$ ) sur la sévérité du trouble ( $R^2=0,72$ ). Toutefois, une analyse stratifiée par localisation montre que si la résonance est un paramètre expliquant la sévérité du trouble quelle que soit la localisation ( $p<0,01$ ), la production phonémique contribue à l'explication en cas de tumeur orale ( $p<0,01$ ), la prosodie ( $p=0,04$ ) et la voix ( $p=0,03$ ) en cas de tumeur oropharyngée.

Discussion–Conclusion : L'influence des différents paramètres de parole sur la sévérité du trouble diffère selon la localisation tumorale. Une automatisation de l'extraction de ces paramètres permettrait une meilleure fiabilité de l'évaluation pour adapter les stratégies thérapeutiques au plus près des besoins des patients, la mesure de l'impact du trouble sur leur communication restant à explorer.

### Objectifs

- Identifier les différences entre intelligibilité et sévérité du trouble dans l'évaluation de la parole pathologique
- Reconnaître les avantages et limites des évaluations perceptives et automatique de la parole pathologique
- Comprendre les mécanismes en jeu dans l'évaluation du trouble de parole par des orthophonistes

### 10h15 - Echanges avec les intervenants dans des salles virtuelles dédiées

Et/ou PAUSE

10h45 – Vocal'iz, numérique et éducation vocale : un retour d'expérience - Corinne Loie, orthophoniste

### Résumé

Cette communication a pour objet de présenter une application mobile de prévention des troubles vocaux chez les adultes, l'application Vocal'IZ, auprès des orthophonistes afin d'en développer l'utilisation en clinique.

Les ambitions de départ de l'application furent de produire un support dynamique à la fois ludique mais réellement pédagogique qui remplirait un rôle préventif tout en rendant l'utilisateur autonome.

Vocal'IZ présente les fonctionnalités suivantes : un questionnaire ayant pour objectif d'évaluer le profil de l'utilisateur et de sécuriser son parcours, des épreuves vocales permettant d'obtenir sa carte d'identité vocale à un instant T, 80 exercices vocaux reliés ou non à un programme vocal déterminé en fonction des besoins de l'utilisateur, 25 articles portant sur l'univers de la voix et répondant aux questions de prévention nécessaires à la préservation du capital vocal de chacun.

En une période où les pratiques, librement ou contraintes, s'orientent de plus en plus vers les supports numériques, Vocal'IZ présente l'avantage de répondre à certains besoins rencontrés par les orthophonistes sur le terrain. Suppléer au manque de disponibilité horaire des praticiens, apporter des contenus variés réutilisables par le patient dès lors qu'ils ont été abordés en séance nous semblent parmi les vertus premières de l'application.

### Objectifs

- Présenter un exemple d'univers numérique appliqué à la discipline concernée
- S'entraîner à son utilisation

- Être au fait des possibilités et limites de l'apport numérique en matière d'entraînement vocal, de promotion de la voix, d'amélioration du potentiel vocal et de prévention des troubles

11h15 – Choisir son micro dans le cadre de l'étude des pathologies de la voix - Marianne Bonnaud, orthophoniste

### **Résumé**

Le choix d'un microphone dans le cadre de l'accompagnement de personnes présentant des troubles vocaux ne peut pas se faire selon les choix techniques « classiques » offerts aux professionnels du son (chanteurs, régisseurs, ingénieurs du son...). Le microphone doit correspondre à des caractéristiques techniques bien précises mais tout en restant dans une enveloppe budgétaire accessible aux thérapeutes de la voix. Cette présentation mettra en avant les points indispensables à prendre en compte dans le choix du microphone et donnera les outils rudimentaires pour mieux comprendre les fiches techniques des microphones professionnels.

### **Objectifs**

- Connaître les modalités de l'enregistrement et ses utilisations dans le cadre de la rééducation vocale
- Comprendre les différents dispositifs d'enregistrement
- Avoir des informations pour pouvoir choisir le dispositif d'enregistrement le mieux adapté à sa pratique.

11h45 - **Synthèse** de la session – questions/réponses

12h30 – **CLÔTURE**