

# L'UTILISATION DE LA PAILLE DANS LA MALADIE DE PARKINSON

*Basée sur les travaux de Benoît Amy de la Bretèque*  
Aurélie Ravera-Lassalle, Orthophoniste

---

La maladie de Parkinson est une affection dégénérative très rare avant 45 ans, touchant 1,5% de la population de plus de 65 ans, qui atteint autant les hommes que les femmes. La lésion fondamentale est la dégénérescence d'un certain type de neurones : les neurones dopaminergiques dans la substance noire du cerveau. Ces neurones produisent de la dopamine qui est une substance neurotransmettrice du système nerveux. Elle intervient notamment au niveau des neurones responsables du contrôle des mouvements du corps.

Les patients qui en souffrent vont développer un syndrome parkinsonien qui se caractérise en neurologie par l'association d'une triade symptomatique : **Tremblement de repos, Raideur ou hypertonie, Akinésie ou bradykinésie (défaut de mouvement)**.

Cette triade va se manifester dans la fonction vocale au niveau de la rigidité (raideur des organes articulatoires et phonatoires), de l'akinésie : perte de l'amplitude (hypokinésie), de la vitesse (bradykinésie), de la précision du mouvement des organes articulatoires et phonatoires et de la perte de l'incitation motrice ou initiation du mouvement (palilalies aphones : extinction de l'intensité vocale ou cours de la rhète phonatoire, pauses longues dans la parole).

La symptomatologie va être différente si on est confronté à un syndrome parkinsonien typique (maladie de parkinson dans lequel nous n'avons que le déficit dopaminergique) ou à un syndrome parkinsonien atypique (déficit dopaminergique associé à des dysfonctions plus globales comme dans l'atrophie multi systématisée, la démence à corps de Lewy, la paralysie supranucléaire progressive, la dégénérescence cortico basale...).

Une étude réalisée auprès de 200 patients parkinsoniens [Ho, 1998] montrait la fréquence de la dysphonie avec 89% de troubles vocaux, 45% de troubles articulatoires et 20% de troubles du rythme de la parole. Elle peut apparaître tôt dans l'évolution de la maladie et elle est parfois révélatrice de la pathologie.

Ces troubles vocaux vont se manifester comme une anomalie du timbre qui peut être soufflé, éraillé, serré, tremblé, une anomalie de la hauteur (augmentation de la F0 chez les hommes et diminution chez les femmes), une anomalie de l'intensité : voix perçue comme trop faible par l'entourage mais pas forcément par le patient alors qu'on observe une diminution objective de l'intensité [Fox, 1997; Ho, 2001 ; Holmes, 2000].

La dysarthrie hypokinétique va se manifester comme une diminution d'amplitude des mouvements articulatoires et des difficultés d'initiation des mouvements automatiques ce qui va entraîner une imprécision consonantique avec des erreurs articulatoires portant surtout sur les consonnes occlusives (phénomène de spirantisation : transformation des occlusives en constrictives), une amimie (faciès figé) mais aussi une tachylalie (accélération du débit constante ou progressive avec accélération paroxystique qui s'accompagne parfois d'un pseudo bégaiement).

Les troubles de la voix et de la parole entraînent une dysprosodie qui associe une voix monotone (trouble de l'ambitus) et la tachylalie (trouble du débit) décrite plus haut.

## 1. *Le choix de l'outil thérapeutique*

La prise en charge vocale du patient parkinsonien demande une approche personnalisée d'autant que les troubles vocaux ne sont pas la seule manifestation de la maladie. L'HAS préconise quatre axes de prise en charge : la dysphonie et la dysarthrie, la dysphagie, la dysgraphie et les troubles des fonctions supérieures.

Pour ce qui est de la prise en charge vocale, plusieurs outils s'offrent à nous comme les techniques traditionnelles, la LSVT et la méthode dite de la Paille.

### **1.1 Les techniques traditionnelles**

Ce sont les techniques issues de notre formation initiale dont les pères et mères fondateurs ont le plus souvent été enseignants dans les différentes écoles d'orthophonie. Dans un article, Claire Pillot-Loiseau reprend une étude de l'INSERM qui liste les thérapies vocales généralistes ou holistiques parmi lesquelles, on retrouve les « méthodes » suivantes :

- La projection vocale et l'intention
- La méthode d'accentuation définie par l'imitation du thérapeute associant la voix à des mouvements rythmiques et expressifs de la main et du corps, avec une augmentation progressive d'un contenu émotionnel complexe
- La méthode Alexander ou Feldenkrais
- Le jeu de rôle et d'habileté en communication verbale
- La phonation dans un tube sur laquelle nous reviendrons plus tard [Pillot-Loiseau, 2009].

Pour ma part, je ne connais pas et donc ne pratique pas l'intégralité de ces « méthodes ». En dehors du travail dans la paille, ma pratique se base aussi sur le travail de la posture et sur celui de la respiration auquel j'associe parfois de la thérapie manuelle [Le Huche, 1987 ; Fournier, 1994 ; Klein-Dallant, 2001 ; Heuillet, 1995 ; Sarfati, 2002 ; Trinquesse, 2014]. Un mémoire d'orthophonie réalisé par Audrey Abonnen reprend d'ailleurs les différents exercices de posture que l'on peut trouver chez les auteurs cités plus hauts organisés selon divers axes de travail, ce qui permet une approche très structurée de la prise en charge posturale [Abonnen, 2010].

### **1.2 LSVT ® LOUD (LSVT GLOBAL, Inc)**

La LSVT est une méthode américaine créée à la fin des années 1980 qui porte le nom d'une patiente mécène. Le principe de base de cette technique est d'obtenir une amélioration des paramètres vocaux en se centrant sur la seule intensité vocale. Elle repose sur cinq concepts de base : ne se préoccuper que de l'intensité vocale, l'effort intense, les exercices quotidien, le calibrage, la quantification avec pour objectif d'améliorer tous les paramètres vocaux grâce à une action intensive sur un paramètre [Ramig, 1995].

C'est une méthode intensive à raison de 4 séances par semaine de 50-60 minutes chacune sur 4 semaines, soit 16 séances au total sans compter la première séance qui sert à l'évaluation.

Durant ces séances, dans la première partie, trois exercices quotidiens sont proposés :

- A tenu le plus long possible, répété plusieurs fois pour l'ancrage kinesthésique à forte intensité.
  - A conversationnel qu'on monte vers l'aigu, puis A conversationnel qu'on descend vers le grave, en glissando ou en escalier, répété plusieurs fois.
  - Répétition à forte intensité de phrases qu'on sélectionne au préalable avec le patient
- Durant la deuxième partie de séance, on utilise des tâches hiérarchiques afin de pouvoir adapter le niveau de voix désiré aux situations de parole courantes. Différents niveaux sont proposés sur les 4 semaines de suivi.

Enfin, des tâches de calibrage (situations réelles) sont proposées afin de permettre que les progrès ne se limitent pas à la salle de rééducation, que le patient soit corrigé avec un

renforcement positif. Elles vont permettre une prise de conscience de la nécessité d'utiliser la voix forte et une acceptation de l'effort à fournir pour obtenir cette voix. L'entraînement demandé au patient est intense (une à deux fois par jour).

Les résultats des études menées sur des cohortes de patients montrent une amélioration de tous les paramètres vocaux (hauteur, débit, posture, l'articulation, l'expressivité). Le patient retrouve le goût de communiquer. On note une persistance des effets au-delà de 6 mois après l'arrêt de la thérapie.

Les limites de cette méthode est qu'elle est brevetée et demande de passer un diplôme pour être en droit de l'exercer. L'autre limite vient des critères d'inclusion. Tous les patients parkinsoniens ne peuvent en bénéficier car l'implication demandée et l'entraînement quotidien nécessite un bon niveau cognitif et un état général correct.

### **1.3 La méthode de la paille**

Lors de ses interventions en congrès ou lors de ses formations, le Docteur Amy de la Bretèque précise souvent que « la méthode de la paille » est un nom qu'il n'aurait pas choisi pour deux raisons : les exercices qu'il propose ne sont pas tous réalisés avec une paille et le terme « méthode » laisse penser que tous les patients vont devoir passer par les mêmes étapes ce qui n'est évidemment pas le cas. Ce nom choisi finalement par les différents thérapeutes qui rééduquent sur la base de son travail est donc un raccourci mais c'est tout le problème des titres. Comme pour les chansons, on finit par donner le titre qui nous parle le plus, même s'il ne convient pas parfaitement et que l'auteur ne l'a pas choisi.

En ce qui concerne les bases scientifiques de cette approche, je vous invite à lire la thèse du Dr Amy de la Bretèque quand elle sera disponible [Amy de la Bretèque, 2014]. Je vous livre donc ici une interprétation de cette méthode à partir de l'enseignement que j'ai reçu, des conférences auxquelles j'ai pu assister et de la lecture des travaux de son concepteur. C'est une vision somme toute simplifiée qu'il conviendra de nuancer.

La première notion importante est que le larynx a un double rôle : la phonation et la déglutition. Lors de la phonation, le larynx est un vibrateur. Lors de la déglutition, il est un sphincter. La maladie de Parkinson entraîne une hypotonie laryngée avec un défaut d'accolement glottique du fait de l'hypokinésie laryngée. Le patient a tendance à utiliser des muscles antagonistes lors de la fonction phonatoire du fait de la dystonie. Le patient voudrait utiliser la fonction sphinctérienne du larynx pour améliorer sa voix mais comme le sphincter glottique est devenu inefficace, il finit par mettre en jeu la musculature extrinsèque du larynx pour compenser le défaut d'accolement (serrage), parfois il ne compense pas son trouble (souffle). La technique de la paille permet de travailler la musculature intrinsèque du larynx en libérant le larynx de sa fonction sphinctérienne : la paille devient le sphincter. La musculature extrinsèque est inhibée.

L'autre notion importante est que pour vibrer, le larynx doit atteindre un minimum de pression sous-glottique (seuil de pression phonatoire) qui se situe en moyenne entre 5 hectopascals et 8 hectopascals en voix conversationnelle. En deçà, on dit que le larynx est en hypo fonction (cas de la maladie de Parkinson, de la dysphonie psychogène, de la paralysie récurrentielle...). Au-delà, on dit que le patient est en hyper fonction (cas du forçage vocal, cas parfois des lésions nodulaires, des polypes, des kystes, des œdèmes). On sait aussi que la pression sous-glottique s'ajuste à la pression intra-orale, la pression sous-glottique sera toujours légèrement supérieure à la pression intra-orale. La pression intra-orale est d'autant plus élevée que la paille est fine donc pour augmenter notre pression intra-orale et par conséquent ajuster notre pression sous glottique pour atteindre le seuil de pression phonatoire, il faut dans le cas de la maladie de Parkinson travailler avec des pailles de calibre fin (2mm de diamètre) appelées aussi résistances fortes. De plus, la restriction du diamètre de la paille se traduit pas une

augmentation de l'activité d'adduction de la glotte. Cette constriction serait donc bénéfique dans les cas d'insuffisance glottique sans pour autant risquer de traumatiser les plis vocaux.

## **2. La prise en charge des patients parkinsoniens**

Comme je le signifiais plus haut, la méthode de la paille n'utilise pas uniquement des pailles pour faire travailler les patients. Je distinguerai donc les exercices que l'on peut proposer avec la paille et les exercices qui en découlent. De plus, je ne ferai pas un exposé de tous les exercices proposés par cette méthode. Je ne présenterai que ceux qui, à mon sens, ont une utilité dans la prise en charge vocale des patients atteints par cette pathologie.

### **2.1 Avant La paille : la préparation vocale**

En réalité, ces exercices sont proposés en parallèle des exercices que l'on peut réaliser avec une paille. D'un point de vue pédagogique, je les présenterai en premier. Pour avoir un exemple audio des exercices proposés, je vous invite à lire le livre dans lequel est présentée cette méthode dont les références sont dans la bibliographie [Amy de la Bretèque, 2013]. Différents exercices vont donc être mis en place pour travailler sur les différents symptômes vocaux et musculaires.

#### **2.1.1 Travail des fuites glottiques : les massages vocaux**

Les massages vocaux ont pour but d'assouplir le corps vibrant lui-même et secondairement ses attaches. Ils peuvent servir à échauffer la voix ce qui est nécessaire avant un travail de voix. Ils peuvent aussi servir à récupérer la voix après une prestation vocale exigeante.

**-Ronronnement en registre Fry :** C'est un massage qui permet de travailler sur la glotte cartilagineuse et notamment sur la **fuite postérieure**. Il permet de retrouver le mécanisme 1 souvent altéré chez les patients parkinsoniens. On l'appelle aussi mécanisme 0 : il s'agit d'une mise en vibration des apophyses vocales davantage que de la muqueuse elle-même. Il permettrait une mobilisation douce et passive des cordes vocales et aurait pour effet d'assouplir la muqueuse tout en empêchant les tensions laryngées. Le fait d'arriver à le produire est donc plutôt un signe de bonne santé vocale.

On cherche une perception grave et on peut abaisser le larynx manuellement pour aider sa production. Pour le trouver, on peut partir du M, du euh d'hésitation ou du croassement de la grenouille (o-a). on peut l'enchaîner bouche ouverte/bouche fermée sur A puis sur d'autres voyelles.

**-Chuchotement profond :** C'est un massage antérieur de la glotte en effectuant un affrontement antérieur des cordes vocales et une ouverture en arrière. Il permet de travailler sur la **fuite glottique antérieure**. Bien différencier le chuchotement selon que la source vient de la bouche, du pharynx ou du larynx et s'arrêter à ce dernier niveau. Enchaîner le ronronnement et le chuchotement profond pour les faire aussi bas dans le cou l'un que l'autre (pour obtenir un massage complet de toute la glotte) ce qui va permettre de travailler sur la **fuite longitudinale**.

**-Le Louré :** C'est un massage de la glotte d'avant en arrière effectué par le passage de l'air entre les cordes vocales, la constriction va permettre de travailler sur la **glotte ovalaire**. Il faut démarrer le chuchotement profond et lui imprimer une modulation périodique d'intensité grâce à la modulation de l'effort expiratoire. Il permet d'éduquer le contrôle du tonus glottique. On le travaille principalement sur les voyelles A et O dans cette pathologie pour varier la position anatomique sans que ce soit trop difficile à obtenir.

**-Staccato** : Il est indiqué dans les fuites postérieures ou les fuites totales. On part d'une expiration chuchotée sur un [a] léger comme si on soufflait de la buée sur une vitre puis on vient interrompre cette buée par une fermeture glottique franche. Il faut mettre la main devant la bouche pour contrôler le départ soufflé et éviter un coup de glotte. Il faut parfois le réaliser en tirant la langue pour s'assurer que l'interruption soit glottique et non linguale. Par la suite on le travaille avec un voisement.

### **2.1.2 Travail de l'hypotonie et de l'amimie : les sons d'échauffement**

Ils visent à assouplir la musculature, les articulations, ils préparent les cordes. Ils permettent de travailler sur la musculature labiale et vélaire.

**-Le bâillement voisé** : Détente de la musculature laryngée et travail du voile.

**-La boudègue** : Il faut émettre un son joues gonflées en laissant l'air s'échapper par les lèvres convenablement serrées (éventuellement avec la paille dans la bouche). Cela offre une alternative intéressante aux sons paille pincée car ne nécessite pas de tension de la mâchoire. Il favorise la dilatation et le relèvement du voile du palais mais aussi une certaine tonicité des lèvres. Il faudra donc l'alterner avec l'exercice du cheval.

**-Le cheval** : Favorise la détente des lèvres et la conduite du souffle

**-La tourterelle** : Favorise la détente de la base de langue et la conduite du souffle

## **2.2 Pendant la paille : La pose de voix**

La pose de voix permet d'établir la meilleure relation possible entre la conduite du souffle phonatoire et la mise en vibration des cordes vocales pour rechercher un équilibre dans les forces qui s'exercent autour du larynx, en contrôlant la pression d'air dans les cavités sus glottiques [Amy de la Bretèque, 2013]. C'est un travail que l'on peut séparer de celui de la résonance et il a pour avantage de permettre une grande amplitude des vibrations cordales. Cette augmentation de l'amplitude vibratoire se traduira par une augmentation de l'intensité de la voix, bien qu'elle ne soit pas perceptible pendant l'exécution de l'exercice, mais au décours. Ce qui a son importance dans la maladie de Parkinson où l'intensité vocale est diminuée [Ho 2001]. Le son obtenu n'est pas puissant car non timbré, on pourrait le qualifier de son « confidentiel ». Selon les principes de la méthode, la logique voudrait que l'on travaille dans la maladie de Parkinson avec des pailles de petit calibre, mais parfois la compensation de l'hypokinésie a mis en place tellement de tension que ce type de résistance est impossible en début de suivi. Là aussi, différents exercices vont donc être mis en place pour travailler sur les différents symptômes vocaux :

### **2.2.1 Travail sur l'hyperkinésie de l'étage sus-glottique**

Les patients présentent parfois un timbre dégradé et une hyperkinésie de l'étage sus glottique qui se traduisent par un serrage, un forçage vocal, un éraissement, une instabilité corrélée à une instabilité de l'intensité et de la fréquence. On va leur proposer un :

**-Travail de pose de voix dans la paille en résistance faible** (paille dans l'eau, ou hors de l'eau) sur son droit, sirène (en u pour les hommes et en n pour les femmes) ou goutte d'eau.

La paille dans l'eau est efficace dans cette pathologie car parfois le sujet a des difficultés à produire un son dans la paille, le fait de travailler dans l'eau lui apporte le feedback des bulles plus prégnant que celui de l'air et sur le plan de l'expiration il tient plus longtemps, ce qui lui permet de comprendre ce qu'on attend de lui plus rapidement. Le fait de plonger la paille dans l'eau augmente la résistance à la sortie, et d'autant plus qu'elle est immergée donc c'est un exercice plutôt en résistance forte mais il permettra de maîtriser secondairement l'exercice à l'air libre. L'inconvénient sera, en cas de tremblement, la tenue du verre ou de la bouteille. J'utilise des bouteilles qui ont la forme d'haltère ce qui permet de les maintenir plus facilement et de ne pas renverser de l'eau.

**-Travail de pose de voix sur constrictive CH/J** sur son droit, sirène (en u pour les hommes et en n pour les femmes) ou goutte d'eau. Entre le son intérieur travaillé jusqu'ici et une voyelle, on place une constrictive voisée. Elle permet de donner au souffle un point d'appui dans le pavillon, de le caler. Il prend ainsi plus de force. Le CH/J amène le OU : on dit au patient de produire le son CH et d'y ajouter une vibration des cordes vocales contrôlée avec une main sur le cou. Il faut garder la même tonicité au souffle tout au long de l'expiration.

**-Travail de pose de voix sur sonorité fermée M** : Début d'exploration de la résonance sur son droit, sirène (en u pour les hommes et en n pour les femmes). Les sonorités fermées sont des consonnes nasales prolongées. Elles offrent une résistance assez faible à l'écoulement aérien. On peut parcourir toute l'étendue vocale et explorer un autre espace de résonance du corps. Elles sont présentes dans la parole et permettent une détente de la musculature du pharynx moyen. Mais leur inconvénient est que la pression est plus basse que celle dans la bouche lors des exercices utilisant une paille, donc elle est plus difficile à percevoir et le débit est moins facile à contrôler. Pour le « M », les lèvres doivent être détendues, la mandibule au repos, la langue et le plancher buccal détendus.

Passage du M sur la sonorité entrouverte ON : il faut décoller les lèvres sans changer le caractère du son (toujours doux et diffus). Il va lui-même amener OU.

**-Travail de pose de voix sur sonorité fermée N** : Le risque est qu'elle aggrave les tensions dans le plancher de la bouche donc utiliser le N en alternance avec M

**-Passage du N sur la sonorité entrouverte IN** : Il faut décoller les lèvres et la langue sans changer le caractère du son (toujours doux et diffus). Il va lui-même amener I.

### 2.2.2 Travail de l'hypokinésie laryngée.

Les patients présentent parfois un timbre soufflé corrélé avec la disparition des harmoniques aiguës et un débit d'air buccal augmenté par le défaut de fermeture cordale. La PSG est faible du fait du défaut de fermeture glottique et de la rigidité des muscles respiratoires ce qui entraîne une intensité faible. De plus, chez ces patients la boucle audio-phonatoire est faussée ce qui les amène à utiliser une intensité perçue comme faible par l'entourage mais perçue comme suffisamment forte par le patient. On peut mettre en place un :

**-Travail de pose de voix dans la paille en résistance forte** (paille fine dans l'eau, ou paille pincée hors de l'eau) sur son droit, sirène ou goutte d'eau. La paille fine dans l'eau ou la paille pincée entraînent une augmentation de la résistance à l'écoulement aérien, donc de la pression dans la colonne d'air. Elles permettent une tonification de l'adduction cordale surtout si on travaille avec des sons dits en goutte (le souffle expiratoire est maintenu en continu, et on

ajoute des sons brefs séparés qui ne doivent pas perturber ou modifier l'écoulement du souffle). Elles préparent le travail sur les consonnes constrictives. Le travail avec une paille fine dans l'eau permet d'être encore plus tonique tout en gardant le feedback des bulles qui aident beaucoup le patient.

**-Travail de l'occlusion de la paille** pour tonifier l'adduction des cordes vocales. On souffle dans la paille et on crée une occlusion soudaine de l'orifice inférieur en posant le doigt. On commence sans voisement, le rééducateur fera lui-même la manipulation pour son patient (temps de fermeture suffisamment long et ouverture brève). Le sujet doit s'efforcer de maintenir constante la pression dans la colonne d'air. On reprend ensuite le même exercice en sonorisant. Cela permet d'apprendre à contrôler l'accord entre la poussée expiratoire et la tonicité de l'adduction glottique et de travailler l'adduction des cordes vocales.

**-Travail de pose de voix sur constrictive S/Z** : Le S/Z amène le I : on demande au patient d'émettre le son SSSS prolongé sur lequel on ajoute de la vibration glottique (on entend S et Z en même temps). Il faut garder la même tonicité au souffle tout au long de l'expiration.

### 2.3 Après la paille : Le placement de voix

Pour amener le patient à se passer de la paille tout en gardant l'équilibre auquel il est parvenu (diminution des tensions extrinsèques et ajustement de sa pression sous-glottique), il va falloir utiliser des sons qui vont nous mener aux voyelles. L'équilibre des pressions trouvé avec la paille va être remplacé par un équilibre résonantiel. C'est là que commence le travail de vocalisation avant de mettre en place les syllabes et de se rapprocher de la parole. Ce passage de la paille vers les voyelles va être aidé par deux types de sons : les constrictives guides (CH/J et S/Z) et les sonorités fermées (M et N) qui ont déjà été abordées dans le travail de pose de voix. Ce travail va se faire en explorant la tessiture du patient (les sons qu'il est capable de produire confortablement). Ce travail va permettre de donner à chaque voyelle fondamentale sa meilleure place de résonance.

#### 2.3.1 Travail de l'hyperkinésie de l'étage sus-glottique

**-Travail de placement de voix CH/J qui amène la voyelle OU.** Elle permet de dégager l'arrière : dilatation et soulèvement du voile du palais, position laryngée basse. Au niveau laryngé, outre l'abaissement, elle favorise une douceur dans l'adduction cordale donc un travail de détente et non de tonification.

**-Travail de placement de voix M/ON** qui amène la voyelle OU et O

**-Travail des chaînes syllabiques** avec : M/ON et CH/J/OU. Il s'agit de caler le souffle expiratoire sur chaque consonne, laissant à sa suite surgir la voyelle brièvement, sans morceler la régularité de la colonne d'air tout au long de la rhète : chaque voyelle est encadrée par deux consonnes (en syllabe fermée). Cela permet de trouver la meilleure intelligibilité de la parole en autorisant une plus grande projection de la voix par un appui sur les consonnes.

**-Travail du triangle vocalique** : Voir ce travail détaillé dans l'article sur les outils utilisables dans les prises en charge des voix chantées.

#### 2.3.2 Travail de l'hypokinésie laryngée

**-Travail de placement de voix S/Z qui amène la voyelle I** : sensation très nette de la place de résonance. Bonne projection en avant. Au niveau laryngé, dégagement en avant de l'épiglotte

favorable à l'émission de l'aigu et à l'usage du mécanisme 2. L'adduction cordale se renforce. C'est donc la voyelle de choix dans le travail de correction des fuites glottiques. Le larynx a tendance à remonter et à s'incliner en avant. Par contre, elle favorise certaines tensions musculaires : hyper-adduction cordale, fermeture du vestibule laryngé par serrage des bandes ventriculaires, resserrement de l'isthme du gosier par constriction des piliers du voile, mise en tension de la musculature sus-hyoïdienne antérieure.

**-Travail de placement de voix N/IN qui amène la voyelle I**

**-Travail des chaines syllabiques avec constrictive : S/Z-I :** Le travail des chaines syllabiques va être important à la fois au niveau de l'hypokinésie laryngée et au niveau du défaut d'appui consonantique. Il s'agit de caler le souffle expiratoire sur chaque consonne, laissant à sa suite surgir la voyelle brièvement, sans morceler la régularité de la colonne d'air tout au long de la rhète : chaque voyelle est encadrée par deux consonnes (en syllabe fermée). Il faut insister sur les chaines syllabiques qui utilisent des résistances fortes. Dans le cas du S/Z-I : on dit au patient de faire un SSSS expiratoire puissant sur lequel on ajoute une vibration des cordes vocales ZZZZ puis on va produire un I très bref pour retrouver tout de suite après la position du S/Z : ZIZIZIZI

**-Travail des chaînes syllabiques avec occlusive : M/PO, N/TI, NG/KA.** Le fait de travailler les chaines syllabiques avec des occlusives va permettre à la fois de travailler avec une forte résistance mais aussi de limiter le phénomène de spirantisation (transformation des occlusives en constrictives) puisqu'on redonne à la consonne son point articulatoire avec un appui plus efficace.

**- Retrouver le mécanisme 1 :** l'indien : il s'agira d'émettre la voyelle A à forte intensité en demandant au patient de taper sur sa poitrine pour favoriser l'émergence des fréquences graves chez les hommes qui se plaignent d'avoir une voix plus aiguë qu'avant la maladie.

Travail du triangle vocalique : Voir ce travail détaillé dans l'article sur les outils utilisables dans les prises en charge des voix chantées.

## 2.4 Et l'articulation

**-Travail des occlusives** pour préciser la consonne et éviter la spirantisation : P/B, T/D grâce aux chaines d'occlusion

**- Travail des sourdes/sonores** et des voyelles orales/nasales (hypokinésie du voile) grâce à la pose de voix

**-Travail de l'hypokinésie linguale et mandibulaire** par le travail du triangle vocalique

**-Travail de l'appui vocalique :** voix psalmodiée et voix emphatique ce qui permet d'allonger les voyelles et d'améliorer l'accentuation et l'amplitude mélodique en fréquence et en intensité

**-Travail de l'appui consonantique :** voix rythmée sur fable avec l'aide d'un métronome.

Il est assez fréquent de rencontrer des patients qui présentent à la fois une hyperkinésie de l'étage sus-glottique et une hypokinésie laryngée. Il conviendra de travailler les deux axes afin de dénouer ce qui est serré et renforcer l'accolement glottique.

En conclusion, il est important de proposer des exercices adaptés à chaque personne, de donner des consignes positives, d'encourager. Dans ma pratique, je me cogne à deux écueils, l'âge des patients et l'ancienneté de la maladie, ce qui m'empêche parfois d'atteindre mes objectifs et les leurs. Les différentes recherches sur cette maladie me laissent penser que faire un suivi ciblé et intensif sur un des axes de la prise en charge peut s'avérer très efficace.

La maladie de Parkinson est la deuxième maladie neuro-dégénérative en France, elle touche environ 6,3 millions de personnes dans le monde. C'est une terrible maladie, parmi tant d'autres, qui lentement chemine et nous fait souvent douter du bien-fondé de notre rééducation. Ce dont je ne doute pas, c'est la soif inextinguible, de vivre et de communiquer, qui anime chacun des patients qui en est touché.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Abonnen A. Le travail de la posture dans la rééducation vocale des adultes : état actuel et perspectives, mémoire pour l'obtention du certificat de capacité en orthophonie, université de Lille II. 2010
2. Amy de la Bretèque B. L'aerodynamique de la voix, à propos des exercices de rééducation avec constriction du tractus vocal, Thèse de doctorat, Université de Provence. 2014
3. Amy de la Bretèque B. L'équilibre et le rayonnement de la voix, 3ème édition revue et augmentée. Marseille : Ed Solal ; 2013
4. Amy de la Bretèque B. A l'origine du son : le souffle. Marseille : Ed Solal ; 2000
5. Amy de la Bretèque B. Le chant, contraintes et liberté. Courbay : Ed JM Fuzeau ; 1991
6. Fournier C. La voix, un art et un métier. Ed Compact Act (Seyselle) 1994
7. Fox C, Ramig L. Vocal sound Pressure level and self-perception of speech and voice in men and women with idiopathic Parkinson Disease. American Journal of speech language pathology. Vol 6, N°2, 85-94, 1997
8. Giovanni A. Le bilan d'une dysphonie, état actuel et perspectives. Marseille : Ed solal ; 2004
9. Heuillet-Martin G, Garson-Bavard S, Legré A. Une voix pour tous. Tome 1 et Tome 2. Ed Solal (Marseille) 1995
10. Ho AK, Iansek R, Marigliani C, Bradshaw JL, Gates S. Speech impairment in a large sample of patients with Parkinson's disease. Behavioural neurology, Vol 11, 131-137, 1998
11. Ho AK, Iansek R, Bradshaw JL. Motor instability in parkinsonian speech intensity. Neuropsychiatry, neuropsychology and behavioural neurology. Vol 14, N°2, 109-116, 2001
12. Holmes RJ, Oates JM, Phyland DJ, Hughes AJ. Voice characteristics in the progression of Parkinson's disease. Int. J. lang.comm.dis. Vol 35, N°3, 407-418, 2000
13. Klein-Dallant C. Dysphonies et rééducations vocales de l'adulte. Marseille : Ed Solal ; 2001
14. Le Huche F. La voix : Pathologie vocale. Paris : Ed Masson ; 1990
15. Le Huche F. La voix : Anatomie et physiologie des organes de la voix et de la parole. Paris : Ed Masson ; 1984
16. Le Huche F. La voix : Thérapeutique des troubles vocaux. Paris : Ed Masson ; 1987
17. Marchal A. Précis de physiologie de la production de la parole. Marseille: Ed Solal; 2011
18. Claire Pillot-Loiseau, Sophie Quattrocchi, Benoît Amy de La Bretèque. Travail de la voix sur le souffle : rééducation à la paille, aspects scientifiques et rééducatifs méthode du Dr Benoît AMY de la BRETEQUE. Unadreo. La voix dans tous ses maux, Ortho Edition, pp.243-249,2009.
19. Ramig, L. O., Pawlas, A. A., & Countryman, S. (1995). The Lee Silverman Voice Treatment: A practical guide to treating the voice and speech disorders in Parkinson disease. Iowa City : National Center for Voice and Speech.

20. Ramig LO, Dromey C. Aerodynamic mechanisms underlying treatment-related changes in vocal intensity in patients with Parkinson disease. *J Speech Hear Res* 1996; 39:798-807.
21. Sarfati J. Soigner la voix, Marseille : Ed solal ; 1998
22. Trinquesse E. L'importance des sensations corporelles pour l'ajustement du geste vocal. *Journal de l'association française des professeurs de chant*, Octobre 2014.