

MEMOIRE

En vue de l'obtention du
Certificat de Capacité d'Orthophonie
présenté par :

Lucile D'HENIN
Florence GRIMAULT

soutenu publiquement en juin 2015 :

Padoux sur les traces de sa voix
Élaboration d'un album comme aide à la prévention et à
la rééducation des enfants de 7 à 10 ans présentant
une dysphonie dysfonctionnelle

MEMOIRE dirigé par :

Mme Marie ARNOLDI, Orthophoniste, CHRU – Hôpital Huriez Service ORL, Lille
Mme Ingrid GIBARU, Orthophoniste, Service Lebovici – Centre Hospitalier, Lens

Remerciements

Nous tenons à remercier vivement Madame Arnoldi et Madame Gibaru d'avoir encadré notre mémoire. Merci pour leurs apports constructifs et créatifs lors de l'élaboration de l'album, ainsi que pour leur grande disponibilité.

Nous remercions les orthophonistes qui ont répondu à nos questionnaires, celles qui ont accepté que nous testions notre album au sein de leur cabinet, et celles qui nous ont apporté leurs critiques riches d'informations sur notre matériel.

Un grand merci à tous les enfants qui ont accepté de participer à notre projet ainsi qu'à leurs parents pour nous avoir accordé leur autorisation.

Nous remercions également l'Education Nationale et leurs représentants, les enseignants qui ont accepté que nous intervenions dans les classes.

Merci à Nicolas Haye, l'illustrateur de notre album, qui a fortement contribué à rendre notre livre attrayant, à la fois pour les petits et les plus grands.

Merci à Madame Debrocq pour son aide dans la constitution du questionnaire.

Merci aussi à notre entourage pour leur soutien lors de la réalisation de ce mémoire et tout au long de notre formation.

Résumé :

Dans le cadre d'une rééducation vocale chez l'enfant, l'information sur le fonctionnement et le dysfonctionnement de la voix est essentielle. Cependant, nous avons constaté le peu de matériel existant dans ce domaine. C'est pourquoi nous avons créé un album comme aide à la prise en charge de la dysphonie chez l'enfant dysphonique de 7 à 10 ans.

Après avoir réalisé des recherches théoriques sur la voix de l'enfant, ses spécificités et sa prise en charge en orthophonie, nous avons réfléchi à l'intérêt du support album comme aide à la prévention et à la rééducation vocale. Avant la création de l'album, nous avons également étudié les représentations sur la voix d'une population d'enfants de 7 à 10 ans. En parallèle, nous avons interrogé sur leur pratique, les orthophonistes prenant en charge des enfants dysphoniques. A partir de ces recherches, nous avons élaboré trois tomes d'un livre intitulé « Padoux sur les traces de sa voix » que nous présentons dans ce mémoire. Enfin, nous avons procédé à une évaluation des critères de forme et de fond du matériel auprès de 39 enfants tout venant et 6 enfants dysphoniques de la tranche d'âge étudiée. Au total, 59 passations ont été réalisées pour l'ensemble des 3 tomes.

Mots-clés :

Orthophonie – Voix - Dysphonie dysfonctionnelle - Enfant – Album

Abstract :

In children's voice therapy, information about vocal mechanisms is essential. However, we noticed that resources in this specific domain are limited. So, to assist therapists working on prevention and treatment of speech impairments, we created a book for children aged 7 to 10 and affected with dysfunctional dysphonia. We first conducted theoretical research on the child's voice, its specificities and its rehabilitation via speech therapy. Subsequently, we thought that a children's book as a tool in speech therapy might have some interest. Before creating the book, we also studied the representations of the voice held by 7 to 10-year-old children. At the same time, we interviewed speech therapists working with children affected with dysfunctional dysphonia about their practices. On the basis of this research, we created three volumes of a book entitled "Padoux sur les traces de sa voix" which we hereby present in this report. Finally, we conducted an evaluation of the material with 39 regular children and 6 children affected with dysfunctional dysphonia. A total of 59 tests were carried out for all three volumes.

Keywords :

Speech therapy – Voice - Dysfunctional dysphonia – Child - Book

Table des matières

Introduction	1
Contexte théorique, buts et hypothèses	3
1. La voix de l'enfant	4
1.1. Rappels physiologiques et mécanique vocale	4
1.1.1. La soufflerie	4
1.1.2. Le vibrateur et la physiologie phonatoire du larynx	5
1.1.3. Les résonateurs et organes articulatoires	6
1.2. Spécificités anatomiques de la voix de l'enfant	6
1.2.1. Évolution topographique et développement du larynx	6
1.2.2. Évolution de l'appareil respiratoire	7
1.2.3. Les cavités de résonance	8
2. Dysphonie fonctionnelle chez l'enfant	8
2.1. Épidémiologie	8
2.1.1. Fréquence	8
2.1.2. Sexe et âge	9
2.1.3. Profils des enfants dysphoniques	9
2.2. Forçage vocal	9
2.2.1. Surmenage et malmenage vocal	10
2.2.2. Cercle vicieux du forçage vocal	10
2.2.3. Aspects du forçage vocal	10
2.3. Facteurs associés à la dysphonie de l'enfant	11
3. Prise en charge des dysphonies de l'enfant	12
3.1. Principes généraux	12
3.1.1. Plaintes	12
3.1.2. Quand démarrer la rééducation ?	12
3.1.3. Fréquence et durée des séances	13
3.1.4. Quand terminer la rééducation ?	13
3.1.5. La motivation de l'enfant et sa famille	14
3.1.6. Particularités de la rééducation vocale chez l'enfant : une démarche ludique, mais rigoureuse	15
3.2. Bilan vocal de l'enfant	16
3.2.1. L'examen vocal	17
3.2.2. Information sur la voix	18
3.3. Programme thérapeutique	18
3.3.1. Objectifs des séances de rééducation	18
3.3.2. Guidance parentale	19
3.3.2.1. Hygiène vocale	19
3.3.2.2. Hygiène sanitaire	19
3.3.3. Prise de conscience de la voix	20
3.3.4. Exercices de rééducation vocale	20
3.3.4.1. Travail corporel	20
3.3.4.2. Travail sur la respiration	21
3.3.4.3. Travail perceptif	22
3.3.4.4. Travail expressif	23
3.3.5. L'imaginaire	24
4. Intérêt de l'album jeunesse comme support à la rééducation vocale de l'enfant	24
4.1. Définition	24
4.2. Organisation interne	25
4.3. Le rapport entre le texte et les images dans un album	25

4.4.L'album au service de l'enfant et de l'adulte.....	26
4.5.Les thèmes.....	26
5.Développement social de l'enfant de 7 à 10 ans.....	27
6.Buts et hypothèses.....	28
6.1.Hypothèses.....	28
6.2.Objectifs.....	28
Sujets, matériel et méthode.....	29
1.Démarches préalables à la création de l'album.....	30
1.1.Enquête préliminaire auprès d'orthophonistes.....	30
1.1.1.Questionnaire.....	30
1.1.2.Analyse des données.....	30
1.2.Enquête sur les représentations de la voix d'enfants de 7 ans à 10 ans.....	33
1.2.1.Questionnaire.....	33
1.2.2.Analyse des données.....	33
2.Création du matériel.....	35
2.1.Création de l'album.....	35
2.1.1.Présentation du livre : aspects généraux.....	35
2.1.1.1.Découpage en trois tomes.....	35
2.1.1.2.Structure de chaque tome.....	36
2.1.1.3.Une lecture active.....	37
2.1.1.4.Élaboration technique du livre.....	37
2.1.1.5.Illustrations.....	38
2.1.1.6.Caractéristiques des personnages principaux.....	38
2.1.1.7.Le thème narratif : la préhistoire.....	39
2.1.1.8.Les onomatopées.....	40
2.1.1.9.La présence de l'humour.....	40
2.1.2.Présentation du tome 1.....	41
2.1.2.1.Structure narrative.....	41
2.1.2.2.Objectifs.....	41
2.1.3.Présentation du tome 2.....	45
2.1.3.1.Structure narrative.....	45
2.1.3.2.Objectifs.....	45
2.1.4.Présentation du tome 3.....	48
2.1.4.1.Structure narrative.....	48
2.1.4.2.Objectifs.....	48
2.2.Création de manuels d'utilisation de l'album.....	52
3.Évaluation de l'album.....	53
3.1.Sujets.....	53
3.1.1.Enfants tout venant.....	53
3.1.2.Enfants dysphoniques.....	53
3.2.Méthode.....	54
3.3.Questionnaires pré et post-lecture à destination des enfants.....	54
3.4.Questionnaire à destination des orthophonistes.....	55
Résultats.....	56
1.Questionnaires pré et post-lecture à destination des enfants tout venant.....	57
1.1.Analyse des critères de forme.....	57
1.2.Analyse des critères de fond.....	62
1.2.1.Tome 1.....	63
1.2.2.Tome 2.....	64
1.2.3.Tome 3.....	66
2.Questionnaires pré et post-lecture à destination des enfants avec dysphonie... 68	
2.1.1.Tome 1 : Sujet Ga.....	68

2.1.2.Tome 2 : Sujet Mf.....	69
2.1.3.Tome 3 : Sujet Te.....	70
3.Questionnaires d'évaluation de l'outil à destination des orthophonistes.....	71
Discussion.....	74
1.Validation des hypothèses.....	75
2.Critiques méthodologiques.....	75
2.1.Recrutement de la population.....	75
2.2.Limites liées à l'évaluation du matériel.....	76
2.3.Choix du contenu, de la forme et délais impartis.....	76
3.Modifications réalisées suite aux évaluations.....	77
3.1.Modifications sur le texte.....	77
3.1.1.Tome 1.....	78
3.1.2.Tome 2.....	78
3.1.3.Tome 3.....	79
3.2.Modification des exercices dans la partie « A toi de jouer ».....	80
4.Principaux résultats.....	80
4.1.Un album comme support fiable.....	80
4.2.Un album comme support personnalisé.....	81
4.3.Un album comme support ludique.....	81
4.4.Un album comme source d'imaginaire.....	81
5.Utilisation de l'album dans la pratique orthophonique.....	82
5.1.Le discours accompagnateur.....	82
5.2.Initiation d'exercices de rééducation.....	83
6.Amélioration et perspectives éventuelles du matériel dans la prise en charge orthophonique.....	84
Conclusion.....	85
Bibliographie.....	87
Liste des annexes.....	92
Annexe n°1 : Questionnaire pour l'enquête préliminaire auprès d'orthophonistes.....	93
Annexe n°2 : Analyse des données de l'enquête préliminaire auprès des orthophonistes.....	93
Annexe n°3 : Réponses de l'enquête sur les représentations sur la voix des enfants de 7 à 10 ans.....	93
Annexe n°4 : Exemples de dessins associés à l'enquête sur les représentations sur la voix des enfants de 7 à 10 ans.....	93
Annexe n°5 : Exemples d'illustrations issues de chacun des tomes.....	93
Annexe n°6 : Analyse des réponses de l'enquête sur les représentations sur la voix des enfants de 7 à 10 ans.....	93
Annexe n°7 : Présentation des enfants tout venant.....	93
Annexe n°8 : Questionnaire d'évaluation de l'outil à destination des orthophonistes.....	93
Annexe n°9 : Questionnaire pré et post-lecture enfants (tome 1).....	93
Annexe n°10 : Réponses au questionnaire pré et post-lecture enfants tout venant (tome 1).....	93
Annexe n°11 : Questionnaire pré et post-lecture enfants (tome 2).....	93
Annexe n°12 : Réponses au questionnaire pré et post-lecture enfants tout venant (tome 2).....	93
Annexe 13 : Questionnaire pré et post-lecture enfants (tome 3).....	94
Annexe 14 : Réponses au questionnaire pré et post-lecture enfants tout venant (tome 3).....	94
Annexe 15 : Anamnèses des enfants dysphoniques.....	94

Introduction

La voix est un sujet qui anime, passionne et crée des débats. Au carrefour de disciplines aussi diverses que la phoniatrie, l'anthropologie ou encore la pédagogie, elle est étudiée en orthophonie sous l'angle de la pathologie. L'acte correspondant dans la Nomenclature Générale des Actes Professionnels s'intitule « rééducation des troubles de la voix d'origine organique ou fonctionnelle ». Au cœur de cette rééducation, on trouve l'information de l'enfant sur le fonctionnement vocal. Selon Le Huche et Allali (2010b), « l'information sur la voix est le point le plus important du traitement de la raucité vocale infantile, après l'écoute ». De plus, selon ces auteurs, une mauvaise représentation de l'appareil vocal, notamment des cordes vocales qui peuvent être assimilées à des cordes fragiles, peut, paradoxalement, entraîner un forçage par retenu. C'est pourquoi, dès le bilan, l'information joue un rôle essentiel dans la prise en charge de la dysphonie dysfonctionnelle. Force est de constater le manque de matériel existant en orthophonie dans ce domaine.

En partant de ces constats, nous avons élaboré un album comme aide à la prévention et à la rééducation vocale chez l'enfant de 7 à 10 ans présentant une dysphonie dysfonctionnelle.

Nous présentons notre outil comme une aide dans la mesure où le but n'est pas de fournir une méthode de rééducation à proprement parler mais davantage un support fiable et ludique sur lequel viendrait s'appuyer la prise en charge. Cet album se veut donc à l'usage des orthophonistes suffisamment formées dans le domaine de la voix pour qu'elles puissent y trouver tous les points d'ancrage nécessaires à la rééducation vocale des enfants.

De plus, l'album entre, non seulement dans le cadre de la rééducation, mais également dans celui de la prévention, car il est destiné aux enfants à risque de développer ou d'aggraver des lésions sur les plis vocaux.

Enfin, nous avons réalisé notre mémoire dans un esprit d'ouverture. Loin de proposer un outil « clé en main », avec une progression rigoureuse à suivre, le matériel élaboré doit laisser place à la création et à l'imaginaire de l'enfant et de l'adulte. Nous vous invitons donc à suivre les traces de Padoux à la découverte de sa voix.

Dans un premier temps nous aborderons les aspects théoriques sur la voix de l'enfant et sa rééducation en orthophonie. Ensuite, nous présenterons notre démarche méthodologique et les résultats que nous avons pu obtenir. Puis, nous terminerons sur une discussion autour de ces résultats.

Contexte théorique, buts et hypothèses

1. La voix de l'enfant

1.1. Rappels physiologiques et mécanique vocale

La littérature décrit classiquement l'appareil vocal en trois parties: la soufflerie, le vibrateur et les cavités de résonance.

Tout d'abord, il est intéressant de rappeler que l'appareil vocal n'est pas créé spécifiquement pour la voix (Cornut, 2009). Chaque organe de l'appareil vocal a un rôle hors de la phonation. Par exemple, l'appareil respiratoire qui permet les échanges gazeux, a d'abord pour fonction d'oxygéner notre sang. Le larynx, quant à lui, est un sphincter dont le premier rôle est de protéger les voies aériennes. Concernant le conduit pharyngo-bucco-nasal, il sert en premier lieu à la mastication, au transport du bol alimentaire et à la respiration.

1.1.1. La soufflerie

L'appareil respiratoire fournit le souffle indispensable à la phonation.

Les cinq groupes de muscles respiratoires sont (Le Huche et Allali, 2010a).

- le diaphragme : muscle inspirateur principal.
- les muscles éleveurs du thorax : scalènes et sterno-cléido-mastostoïdiens, muscles inspireurs.
- les muscles spinaux ou muscles des gouttières vertébrales, muscles inspireurs accessoires.
- les muscles intercostaux dont les uns sont inspireurs et les autres expirateurs.
- les abdominaux : muscles expirateurs.

D'après Le Huche et Allali (2010a), « le rendement vocal optimum passe à coup sûr par un mouvement coordonné et modéré de resserrement abdomino-costal inférieur ». Parmi le florilège des « idées reçues », Sarfati (1998a) cite notamment l'idée selon laquelle « la respiration doit être abdominale ou ne pas être » ou encore « il faut gonfler le ventre pour inspirer ». Selon elle, ces formulations peuvent rendre une rééducation vocale inutile, voire pernicieuse. Il est donc important de rappeler

que selon l'acte phonatoire, le souffle n'est pas toujours produit de la même façon (Le Huche et Allali, 2010a) :

- le souffle thoracique supérieur, avec abaissement de la cage thoracique correspond à la voix d'expression simple.
- le souffle abdominal, avec mise en action des muscles abdominaux, correspond à la projection vocale.
- le souffle vertébral, avec flexion thoracique, correspond à la voix de détresse ou au comportement de forçage.

1.1.2. Le vibrateur et la physiologie phonatoire du larynx

Le larynx, situé à l'extrémité supérieure de la trachée, a trois fonctions majeures : la respiration, la déglutition et la phonation. Il est composé de cartilages, de ligaments, et de muscles recouverts par une muqueuse. Les muscles intrinsèques du larynx (Le Huche et Allali, 2010a) sont :

- les deux muscles crico-thyroïdiens, tenseurs des plis vocaux.

Ce sont les seuls innervés par le nerf laryngé supérieur. C'est le nerf laryngé inférieur, ou nerf récurrent qui innerve les autres muscles intrinsèques du larynx.

- les deux muscles crico-aryténoïdiens postérieurs, muscles dilatateurs de la glotte.

- les sept muscles constricteurs de la glotte :

- les deux crico-aryténoïdiens latéraux
- l'inter-aryténoïdien
- les deux thyro-aryténoïdiens supérieurs
- les deux thyro-aryténoïdiens inférieurs

Le larynx est relié aux organes voisins grâce aux muscles extrinsèques, sus-hyoïdiens et sous-hyoïdiens. Ils constituent l'appareil suspenseur du larynx.

De nombreuses théories se sont succédé pour expliquer la mécanique phonatoire du larynx. Nous n'évoquerons que la théorie myoélastique de Van Den Berg et la loi de Bernouilli, selon laquelle « la vibration laryngée peut être considérée comme la résultante de trois forces mécaniques :

- une force qui tend à garder les cordes vocales au contact l'une de l'autre
- une force qui cherche à écarter les cordes vocales quand elles sont rapprochées

- une force de rappel qui tend à fermer les cordes vocales lorsqu'elles ont été écartées et que l'air s'écoule entre elles » (Cornut, 2009).

La forme, le profil et l'épaisseur de la corde vocale ont une importance fondamentale dans la vibration. Dans le cas des nodules par exemple, la muqueuse est raide et participe à l'augmentation du seuil de pression phonatoire.

1.1.3. Les résonateurs et organes articulateurs

Les résonateurs sont les « cavités que le son laryngé traverse avant d'arriver à l'air libre » (Cornut, 2009). Dans le pavillon pharyngo-buccal, le son laryngé est transformé, renforcé et modifié. Ces résonateurs sont :

- le pharynx qui se compose de bas en haut de l'hypopharynx, l'oro-pharynx, le rhinopharynx (Le Huche et Allali, 2010a)

- la cavité buccale
- les fosses nasales, les sinus

Les mouvements du pavillon pharyngo-buccal sont caractérisés par leur complexité. Les articulateurs mobiles qui le composent sont :

- le maxillaire inférieur
- la langue
- le voile du palais
- les lèvres
- les joues

1.2. Spécificités anatomiques de la voix de l'enfant

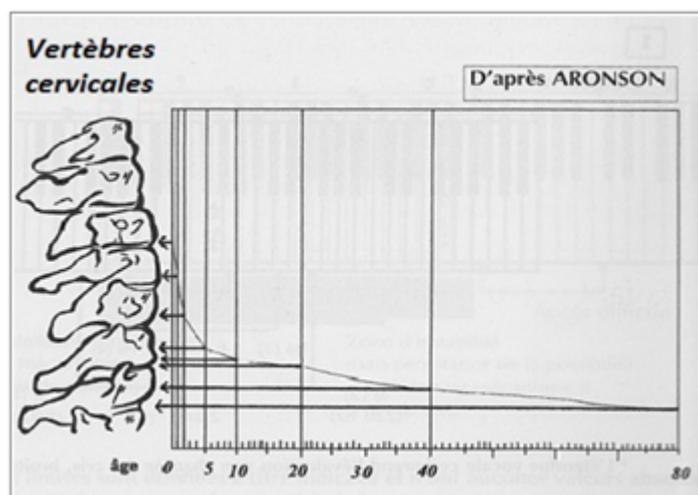
Les caractéristiques de la voix de l'enfant évoluent de la naissance à la puberté en raison des modifications affectant tous les éléments de l'appareil vocal.

1.2.1. Évolution topographique et développement du larynx

A la naissance, le larynx est situé plus haut que chez l'adulte (entre les vertèbres cervicales C1 et C4).

Au cours de la première année de vie, l'enfant a un vibrateur immature avec une pauvreté en fibres musculaires et une absence de ligament vocal qui n'apparaîtra qu'entre 1 et 4 ans.

Pendant l'enfance, l'évolution du larynx se caractérise par sa croissance et une migration vers le bas.



Position du larynx dans le cou en fonction de l'âge,
Sarfati *et al.* (2002)

A la puberté, chez les garçons, on observe un allongement rapide des plis vocaux du larynx et un renforcement des muscles laryngés. L'angle antérieur du cartilage thyroïde très ouvert dans l'enfance, se ferme jusqu'à 90° . La croissance des plis vocaux chez les filles se fait plus progressivement pour atteindre la taille adulte vers 18 ans. L'angle du cartilage thyroïde reste d'environ 120° (Le Huche et Allali, 2010a).

A l'âge adulte, la fréquence fondamentale descend à environ 120 Hertz chez les garçons et à 230 Hertz chez les filles.

1.2.2. Évolution de l'appareil respiratoire

L'appareil respiratoire doit produire une pression sous-glottique suffisante et prolongée pour mettre en vibration les cordes vocales.

Les poumons ont acquis leur architecture complète à 8 ans (bronchioles, alvéoles), mais leur maturation se poursuit pendant l'adolescence et la capacité respiratoire évolue même à l'âge adulte. La capacité pulmonaire des enfants est inférieure aux adultes. Ils peuvent produire des sons aussi intenses en décibels mais

en utilisant une pression d'air 50% à 60% supérieure à celle d'un adulte (Crevier-Buchman *et al.*, 2006).

1.2.3. Les cavités de résonance

Le pharynx : la descente et la croissance du larynx entraîne un allongement du pharynx, augmentant son volume de résonance.

La langue : la mandibule se développe vers le bas, la langue s'avance et s'abaisse en libérant la cavité buccale. Le développement des cavités de résonance va permettre un enrichissement fréquentiel du son laryngé.

Il est intéressant de remarquer que les cavités de résonance chez l'enfant sont sujettes aux infections ORL chroniques, avec des variations de l'état des muqueuses.

Cet ancrage théorique nous permet donc de synthétiser les informations suivantes concernant notre population âgée de 7 à 10 ans.

- Le larynx est en pleine croissance. Il continue à descendre pendant que les plis vocaux continuent à s'allonger.
- L'appareil respiratoire est compétent aussi bien pour la voix parlée que pour la voix chantée. L'architecture musculaire est complète mais les poumons sont encore en développement et la capacité respiratoire moins importante que celle de l'adulte.
- Les résonateurs, en développement, sont encore étroits.

2. Dysphonie fonctionnelle chez l'enfant

2.1. Epidémiologie

2.1.1. Fréquence

La dysphonie représente un motif de consultation fréquent en pédiatrie. Cependant, les études sur la prévalence de la dysphonie de l'enfant sont peu

nombreuses et il n'existe pas de consensus sur les chiffres. Selon Nicollas *et al.* (2008), elle concernerait entre 6% et 38% de la population d'âge scolaire.

2.1.2. Sexe et âge

La dysphonie dysfonctionnelle ou raucité vocale est plus fréquente chez les garçons. L'âge d'apparition se situe souvent vers 6 et 7 ans, c'est-à-dire à l'entrée en classe préparatoire. La dysphonie dysfonctionnelle peut cependant être observée vers 3 ans voire plus tôt (Le Huche et Allali, 2010b).

2.1.3. Profils des enfants dysphoniques

La littérature décrit fréquemment deux profils d'enfants dysphoniques. Tout d'abord, le cas le plus fréquent, l'enfant hyperkinétique qui se caractérise par un tempérament « autoritaire, volontaire, un peu rigide : il déborde d'une énergie difficile à canaliser » (Le Huche et Allali, 2010b). Il est souvent leader des cours de récréation ou capitaine de son équipe sportive, ce qui l'incite à pousser davantage sur sa voix. Le second profil, hypokinétique, est plutôt calme, introverti, timide.

2.2. Forçage vocal

L'effort vocal n'est pas pathologique en lui-même. Le cri est une situation normale de communication. Le sujet fait un effort vocal lorsqu'il est amené à parler à un auditeur éloigné, peu attentif ou lorsqu'il parle dans le bruit. L'effort vocal correspond à une augmentation de son énergie avec un contrôle de l'effort musculaire, suivi d'un repos réparateur. C'est l'absence de repos et le manque de contrôle de la dépense énergétique qui signe un forçage vocal. Ce dernier est donc un comportement vocal susceptible de provoquer des lésions dites dysfonctionnelles sur les plis vocaux, notamment des nodules.

2.2.1. Surmenage et malmenage vocal

Le forçage vocal recouvre en réalité deux notions différentes. Le surmenage vocal (« trop et trop fort ») et le malmenage vocal (« n'importe comment »). Le surmenage vocal est une utilisation excessive de son appareil vocal. Il renvoie à un fonctionnement normal mais sans repos compensateur suffisant. Le malmenage vocal correspond à un fonctionnement vocal anormal, à une perturbation des conditions d'utilisation de la voix. Il est important de souligner que le dysfonctionnement ne concerne pas uniquement les cordes vocales et le larynx. Les muscles mis en jeu lors de la phonation sont nombreux. La musculature respiratoire, par exemple, prend elle-même appui sur d'autres éléments osseux et musculaires. C'est donc tout l'appareil postural qui est concerné.

2.2.2. Cercle vicieux du forçage vocal

Lorsque le sujet a la sensation que sa voix n'est pas efficace, il « pousse dessus pour qu'elle aille quand même » (Le Huche et Allali, 2010b). S'il insiste longtemps, une irritation laryngée apparaît, d'où une efficacité vocale encore amoindrie. Le sujet force alors davantage, ce qui accroît encore l'irritation, ... Selon Le Huche et Allali (2010b), le forçage correspond à l'utilisation prolongée de la voix d'insistance. Cette voix « mobilise le souffle vertébral avec projection du visage vers l'avant, affaissement marqué du thorax et arrondissement du haut du dos ». Les conséquences décrites par l'auteur sont une perte de verticalité, et des crispations qui partent de la musculature du larynx et s'étendent à la globalité du corps.

2.2.3. Aspects du forçage vocal

La dysphonie dysfonctionnelle peut être qualifiée d'hyperkinétique ou d'hypokinétique. A l'origine de cette classification, on trouve le caractère hyper ou hypotonique des muscles intrinsèques du larynx. La dysphonie hyperkinétique se caractérise par des plis vocaux rouges, œdématisés ou d'aspects granuleux, avec un bord libre irrégulier. Le plus souvent une hypertrophie des plis vestibulaires et la présence de mucus sont associées. En phonation, on observe une fermeture

glottique excessive, une contraction des plis vestibulaires, voire de l'ensemble des parois pharyngées. Dans le cas de la dysphonie hypokinétique, les plis vocaux sont congestifs ou le siège d'un fin lacis vasculaire. En phonation, la fermeture glottique est normale ou incomplète. Cependant, les formes sont le plus souvent mixtes. Un aspect hyperkinétique au niveau du larynx pourra être retrouvé chez un patient qui a une attitude globale hypokinétique.

2.3. Facteurs associés à la dysphonie de l'enfant

La cause la plus fréquente des dysphonies dysfonctionnelles chez l'enfant est donc le forçage vocal. Lors du bilan oto-rhino-laryngologique, le clinicien aura cependant écarté une pathologie organique comme une papillomatose laryngée. D'autres facteurs associés jouent un rôle dans la naissance et le maintien du trouble :

- des Infections rhinopharyngées et laryngées

Les rhino-pharyngites sont fréquentes chez les enfants d'âge scolaire. Elles entraînent des hémorragies, des toux, et parfois une laryngite inflammatoire qui perdure.

- des facteurs psychologiques

- la structure anatomique de la corde vocale de l'enfant

- le fait de parler dans de mauvaises conditions acoustiques

- l'inhalation de poussières ou de polluants divers

- le tabagisme passif

- la climatisation et la variation brutale de température

- le reflux gastro-oesophagien

- les modèles familiaux et éducatifs (environnement sonore, habitudes vocales)

3. Prise en charge des dysphonies de l'enfant

3.1. Principes généraux

3.1.1. Plaintes

Le plus souvent, la demande provient de l'adulte (parents, enseignant, professeur de musique, médecin), mais parfois aussi de l'enfant lui-même (Osta, 2009), en raison d'une :

- plainte vocale esthétique
- dysphonie ou aphonie psychologique d'apparition soudaine
- dysphonie par mimétisme familial, quand les parents présentent des caractéristiques vocales particulières : famille de hurleurs, conflits violents et sonores (Osta, 2009).

Parfois, l'enfant n'exprime aucune plainte, mais lorsque l'entretien est plus précis et personnalisé, il fait émerger une gêne vocale dans certaines circonstances : lire à voix haute en classe, chanter avec les autres, ...

3.1.2. Quand démarrer la rééducation ?

En pratique, une rééducation vocale est rarement débutée avant l'âge de 6-7 ans : elle est possible dès 5 ans pour Cornut et Trolliet-Cornut (1998) et seulement à partir de 7 ans pour Amy De La Bretèque (1998b). « Cela ne veut pas dire que les plus jeunes ne doivent pas être pris en charge, mais plutôt sous forme de « guidance » que par un travail technique proprement dit ». De plus, à 7 ans « l'enfant étant plus mature, son schéma corporel mieux développé, il comprend et perçoit mieux les phénomènes abordés » (Marquis, 1998).

Le plus important réside dans la motivation de l'enfant et la conscience de sa dysphonie. A l'exclusion d'une pathologie organique sévère, l'absence de prise en charge peut se justifier chez l'enfant qui ne se plaint pas de sa voix, même si elle est rauque. Une amélioration de la voix peut d'ailleurs se faire sentir dès les suites du bilan et sans rééducation, en partie grâce aux explications données lors de cette première rencontre. (Amy de la Bretèque, 1998b).

3.1.3. Fréquence et durée des séances

Le rythme de la rééducation doit être individualisé, car il tient compte de la personnalité de l'enfant et des altérations vocales spécifiques.

Pour Dejong-Estienne (1998c), le nombre de séances doit se limiter à « 8 à 10, de plus en plus espacées », sous forme de contrat entre l'enfant, sa famille et l'orthophoniste afin de ne pas essouffler la prise en charge et de fixer des objectifs précis et « clairement définis ».

Cornut et Trolliet-Cornut (1998) estiment quant à eux qu'on ne peut espérer obtenir des effets à court terme, car la « transformation fonctionnelle, acoustique » dépend de la prise de conscience de l'enfant, du contexte psychologique et d'une régression lente d'une éventuelle lésion.

Sarfati *et al.* (2002) conseillent des séries de 5 séances consécutives espacées de 5 semaines pour les enfants qui ont besoin d'être sensibilisés au bénéfice d'une prise en charge. Pour les autres, ils proposent 15 séances suivies d'un bilan phoniatryque pour objectiver les progrès, avec éventuellement un renouvellement de 15 séances. En l'absence de progrès, l'arrêt de la prise en charge pourra être proposé en maintenant toutefois un contact régulier avec le patient.

Dans le cas des familles non motivées, on incitera alors à faire pratiquer un bilan phoniatryque annuel, si les lésions sont bénignes (Sarfati, 1998b).

3.1.4. Quand terminer la rééducation ?

Plusieurs indices objectifs permettent de mesurer les effets de la rééducation : un contrôle laryngologique, une amélioration des épreuves du bilan et de la qualité de la voix, l'intégration par l'enfant d'un nouveau geste vocal plus adapté, et une prise en compte par l'entourage des changements à opérer. Un arrêt de la prise en charge peut alors être envisagé en espaçant progressivement les séances. En cas de récurrence, quelques séances peuvent être suffisantes pour rappeler les points importants de la guidance et des exercices pour retrouver un équilibre du fonctionnement vocal (Dejong-Estienne, 1998c).

3.1.5. La motivation de l'enfant et sa famille

La bonne compréhension de l'objectif à atteindre et la motivation sont deux critères fondamentaux sur lesquels repose la réussite de la prise en charge. Ceux-ci seront plus facilement présents d'emblée chez les enfants artistes en recherche de performance vocale.

Sarfati *et al.* (2002) évaluent les motivations sur la base de trois critères : une demande précise, la prise de conscience de chacun et le degré d'investissement possible. Cependant, « acceptation n'est pas synonyme d'emblée de motivation personnelle » (Cornut et Trolliet-Cornut, 1998). Celle-ci émerge souvent par la mise en œuvre d'un travail. Cela peut consister à rendre l'enfant « responsable de sa voix, on lui donne pour mission de s'occuper d'elle parce qu'elle a besoin de lui » ou de capter son attention par les métaphores et les histoires qu'on raconte avec lui (Dejong-Estienne, 1998c). Toutefois, il ne s'agit pas de rééduquer l'enfant contre son gré et de répondre à la seule demande des parents (Le Huche et Allali, 2010b). Dans ce cas, il vaut mieux proposer de rencontrer l'enfant sur des séances espacées, pour permettre un espace d'écoute des inquiétudes des parents tout en suscitant chez l'enfant le désir de soigner sa voix.

La collaboration de la famille est également un élément essentiel de la rééducation vocale, surtout si l'enfant est jeune. La dysphonie s'installe parfois insidieusement et devient l'identité-même de l'enfant. Par conséquent, il arrive que certains parents ne reconnaissent pas la dysphonie de leur enfant. « Pour ces adultes, le problème n'est pas vocal, mais comportemental » (Giacherro *et al.*, 2014). Dans cette optique, l'orthophoniste aura un rôle d'information, d'aide à la prise de conscience « de leur rôle d'éducateur de la voix de leur enfant » (Amy de la Bretèque, 1998b), et de guidance (hygiène vocale et sanitaire, écoute et valorisation des progrès).

« Du soutien qu'apportent les parents à l'enfant, dépend en partie la réussite de la rééducation. » (Klein-Dallant, 1995)

3.1.6. Particularités de la rééducation vocale chez l'enfant : une démarche ludique, mais rigoureuse

Les principes de rééducation vocale chez l'enfant sont les mêmes que chez l'adulte, avec quelques adaptations, car la demande n'est pas la même, les principes pédagogiques doivent être adaptés à cet âge, et les lésions organiques ne sont pas tout à fait comparables (Amy de la Bretèque, 1998b).

La grande différence avec l'adulte consiste particulièrement dans la manière dont nous véhiculons notre discours pour amener le patient à modifier son comportement. Comme nous l'avons vu précédemment, la motivation de l'enfant est le principal appui pour rééduquer sa voix. Pour l'obtenir, il faut donc savoir entraîner l'enfant dans des activités qui vont solliciter son imaginaire, tout en lui permettant d'accéder à un geste vocal le plus juste possible. Cela permet également de mettre à distance « les performances vocales, ses appréhensions de contrôle et d'interdiction à propos de sa voix » (Osta, 2009). « Un moyen éprouvé, c'est de recourir à la métaphore, aux contes, de partir d'histoires qui mettent en scène la voix » (Dejong-Estienne, 1998c).

Les références métaphoriques et les images mentales, par leur support visuel, permettent notamment de mieux intégrer des informations souvent abstraites pour l'enfant. Ainsi, pour expliquer le forçage vocal, on peut, selon Amy de la Bretèque (1998b), comparer les nodules à « deux petites bosses » produites par un accolement trop brutal des cordes vocales. La répétition de ce malmenage rend la guérison impossible, « comme si l'on se cognait tous les jours la tête au même endroit. » Pour Marquis (1998), ces images permettent aussi à l'enfant de mieux percevoir les contrastes. Par exemple, il est amené à ressentir « qu'il peut être replié comme un hérisson ou droit comme un fier chevalier ».

Dans la lignée des images et des métaphores, les histoires et les contes proposent de « mettre en scène » la voix pour s'adresser à l'imaginaire de l'enfant. Dejong-Estienne a publié plusieurs ouvrages sous forme de contes. En particulier, *La Belle histoire de la princesse Voix* (1998a) « raconte aux enfants qui est la princesse Voix, d'où elle vient » et les invite à prendre soin d'eux-mêmes en apprenant à connaître, à respecter et à aimer leur propre Princesse Voix. Pour cet auteur il est tout à fait possible de combiner en séance l'imaginaire de ces contes à un travail de questionnement et de prise de conscience (comprendre l'objet de la rééducation, dire

ce qu'on a ressenti, compris et retenu au moment des exercices). « C'est un travail où la conscience et l'imaginaire s'entrecroisent constamment dans une harmonie faite d'élégance où s'allient le plaisir et l'efficacité » (Dejong-Estienne, 1998c).

Chez l'enfant, les exercices sont également plus facilement présentés sous une forme ludique afin de susciter de l'intérêt et du plaisir, et de le positionner plus directement comme acteur, en l'amenant à sentir et à expérimenter par lui-même. Ainsi, « la prise en charge devient un jeu » (Marquis, 1998). Des exemples de jeux possibles seront cités par la suite, lorsque nous aborderons les exercices de rééducation vocale, d'autres peuvent être accessibles en se référant à l'ouvrage de Perrier et Chauvel (1992) : *La voix, 50 jeux pour l'expression vocale et corporelle (4-10 ans)* ou à celui de Mawois (2010) : *La voix en scène (7-12 ans)*.

Si l'intérêt de rendre ludique la rééducation vocale de l'enfant est largement partagé par tous les auteurs, il ne faut cependant pas perdre vue que celle-ci doit suivre une progression logique et rigoureuse : « c'est tout l'art du rééducateur. » (Amy de la Bretèque, 1998b). Cette progression doit impliquer une véritable réflexion sur la stratégie à adopter selon les objectifs à atteindre et les moyens adaptés pour y parvenir. « Une logique sous-tend une stratégie de rééducation et ne peut cautionner un joyeux méli-mélo d'exercices entrepris sous l'effet de l'inspiration du moment » (Montfrais-Pfauwadel, 1998).

3.2. Bilan vocal de l'enfant

Le bilan vocal constitue déjà le premier temps fort de la prise en charge qui va en découler. En effet, lors des exercices qui lui sont proposés, l'enfant peut déjà se mettre en position de prendre conscience de ce que sa voix est capable de faire (Dejong-Estienne, 1998c). C'est aussi l'occasion pour l'orthophoniste de commencer à lui poser des questions sur ses représentations de la voix (qu'est-ce que c'est pour lui, à quoi sert-elle, comment l'utilise-t-il, ...?) et de prendre le temps de chercher à y répondre avec lui.

3.2.1. L'examen vocal

La rééducation de la voix suppose en premier lieu un travail de collaboration entre l'orthophoniste et le phoniatre ou un médecin-ORL, pour ce qui est du diagnostic et du bilan d'évolution. Le recours à la nasofibroscopie est souvent nécessaire pour objectiver la présence d'une lésion organique.

L'objectif du bilan est d'évaluer et de comprendre la situation du patient afin d'élaborer un programme thérapeutique qui intègre à la fois les problèmes vocaux et le contexte personnel, familial et social de l'enfant (Dejong-Estienne, 1998c).

L'entretien d'anamnèse a pour spécificité de préciser quelle est la plainte, qui la formule et quelle est l'origine des troubles. Il permet aussi de recueillir des informations sur l'histoire personnelle et l'environnement de l'enfant (scolarité, loisirs, tabagisme passif, niveau sonore), ainsi que sur ses antécédents médicaux, sur le plan ORL en particulier (Sarfati *et al.*, 2002).

L'examen se poursuit par un bilan vocal à l'aide d'épreuves fonctionnelles telles que : le récit spontané, la lecture, le comptage, la voix d'appel, le temps maximum phonatoire sur une voyelle tenue (TMP), le rapport s/z, la sirène, la toux bruitée, un texte déclamé (pour l'enfant comédien), le répertoire et l'étendue vocale (pour le chanteur).

En parallèle, l'orthophoniste peut observer le geste vocal :

- comment l'enfant fait pour respirer : le type de respiration et la maîtrise de la coordination pneumophonique, la prise d'air inspiratoire et la qualité de l'expiration.
- sa posture
- les tensions éventuelles

L'examen permet également de recueillir des données acoustiques : le timbre de la voix, l'intensité, le débit, la hauteur et l'étendue, les attaques et les finales, les tenues vocaliques.

Ainsi, l'étude de chacun de ces paramètres permet de hiérarchiser les dysfonctionnements et de mettre en œuvre un programme rééducatif adapté.

3.2.2. Information sur la voix

Cette information commence dès l'entretien du bilan. « Il faut prendre le temps d'expliquer à l'enfant lui-même, ainsi qu'à ses parents, le trouble dont il souffre, en des termes simples, mais aussi exacts que possible ». (Amy de la Bretèque, 1998b).

Il s'agit donc, dans un premier temps, de mieux comprendre le fonctionnement vocal : en montrant sur des supports imagés ou des vidéos par quels mécanismes la voix se produit et quels sont les organes concernés, en insistant sur l'organisation harmonieuse entre les trois étages de la phonation qui sont : la soufflerie, le vibreur laryngé et les résonateurs.

Il faudra également clarifier les objectifs de la rééducation qui sont : prendre conscience du forçage vocal et prendre soin de sa voix en diminuant les tensions laryngées. L'orthophoniste, veillera alors à rassurer les parents et l'enfant en leur expliquant que l'avenir vocal de ce dernier n'est pas compromis et qu'un nodule éventuel reste une lésion bénigne (Le Huche et Allali, 2010b).

3.3. Programme thérapeutique

La progression de la rééducation s'articule autour de plusieurs thématiques. Un temps sera consacré à la guidance parentale et à la prise de conscience, et un autre à des séances pratiques avec l'enfant autour de quatre axes : corporel, respiratoire, perceptif et expressif (Osta, 2009).

3.3.1. Objectifs des séances de rééducation

Comme nous l'avons vu, les objectifs de la rééducation doivent être expliqués dès le départ à l'enfant, au moment du bilan.

Pour Dejong-Estienne (1998c), « la rééducation s'inscrit dans un discours positif. C'est un dialogue avec la voix et non une tentative de normalisation à visée corrective ». Il s'agira avant tout de « prendre soin de soi et de sa voix ». C'est bien là que notre mémoire prend toute sa place. A la manière de son conte, *La voix en fête*, le but de notre projet n'est pas de « normaliser un geste vocal défectueux, mais

de sensibiliser l'enfant à sa voix, de l'amener à la comprendre, à dialoguer avec elle pour en prendre soin et lui restituer toutes ses ressources ».

3.3.2. Guidance parentale

La guidance parentale a pour but d'amener les parents à réfléchir sur le comportement vocal de leur enfant, et sur le leur.

3.3.2.1. Hygiène vocale

Afin de leur permettre d'adopter une attitude adaptée vis-à-vis de la dysphonie, les conseils suivants peuvent être donnés aux parents (Sarfati *et al.*, 2002) :

- parler avec l'enfant de sa dysphonie et valoriser ses progrès.
- organiser des temps de parole et d'écoute avec lui
- baisser le niveau vocal familial et préférer se rapprocher plutôt que crier.

Il ne s'agit pas d'interdire les cris, car « ce n'est pas la force de la voix qui nuit à la voix, mais l'effort pour faire la voix » (Le Huche et Allali, 2010b).

Il ne s'agit pas non plus de proscrire les activités vocales (football, récréations, piscine), car cela risquerait d'être mal vécu par l'enfant et de nuire à son investissement dans la rééducation.

3.3.2.2. Hygiène sanitaire

Concernant l'hygiène sanitaire, une attention particulière sera portée à garder les voies aériennes supérieures saines :

- apprendre à se moucher, pour privilégier une respiration de type nasale.
- consulter rapidement en cas d'infections rhino-pharyngo-laryngées.
- prendre soin de ses dents (brossage précoce, soigner les caries) : la langue a besoin d'appuis stables sur des dents saines pour pouvoir se placer correctement et faciliter la phonation (Perrier et Chauvet, 1992).
- faire prendre conscience aux parents des conséquences du tabagisme passif.

3.3.3. Prise de conscience de la voix

La prise de conscience de la voix revêt une place tout aussi importante que l'information, car c'est elle qui guide l'enfant dans l'appropriation d'un nouveau geste vocal.

Selon Crevier-Buchman *et al.* (2006), la rééducation vocale doit donc permettre la prise de conscience de ces différents aspects :

- la voix est produite par notre corps et c'est nous qui la maîtrisons.
- différents mécanismes sont en jeu : respiration (lien entre le souffle et la voix), verticalité, rôle du larynx et des cavités de résonance.
- différents usages de la voix sont possibles par le même jeu des cordes vocales et nous pouvons en jouer : parole, chuchotement, appel, cri, chant, ...
- à travers notre voix, on donne à l'autre quelque chose à entendre de nous-même, mais aussi de lui-même.
- notre voix nous aide à prendre possession de l'espace.
- elle traduit aussi notre intimité émotionnelle, sans toutefois la trahir.
- elle a une action sur l'autre (notion d'efficacité de la voix et de juste distance).
- elle procure du plaisir, par le chant et les jeux vocaux.
- il faut aussi pouvoir repérer les signes annonciateurs d'une fatigue vocale (picotements, douleurs, serrage, aphonie), et les circonstances de survenue (école, sport, trac, colère, ...).

3.3.4. Exercices de rééducation vocale

3.3.4.1. Travail corporel

L'enfant dysphonique est généralement très tonique. Travailler sur le corps dans sa globalité, au travers des représentations de son schéma corporel, de la posture, du renforcement musculaire (réhabilitation du soutien abdominal) et de la relaxation, est donc un préalable essentiel au travail vocal à proprement parler (Giovanni *et al.*, 2007).

La posture :

A l'aide de mises en situations variées (jeux d'imitation : marcher comme un ours, un bossu, un soldat au garde-à-vous, ...), l'enfant pourra expérimenter son propre corps, prêter attention à ses appuis, son dos, ses épaules, sa tête, ..., analyser les éléments à modifier pour se sentir confortable. Il pourra ainsi ressentir « quelles postures sont adaptées à l'échange vocal, de quelle manière, dans quelle posture il est dans une meilleur verticalité pour émettre son message » (Sarfati *et al.*, 2002). Une importance sera accordée également à la tenue de tête et la direction du regard : « se sent-il concerné si nous regardons ailleurs en lui parlant ? »

La relaxation :

Avec ce type d'exercices, on invitera l'enfant à ressentir une opposition entre des états de tension et de détente, et à décrire l'état dans lequel il se trouve : tendu, la gorge serrée, le visage crispé, ... (Sarfati *et al.*, 2002).

Des exercices de relaxation globale, en position allongée ou assise, pourront être proposés pour aider à diminuer les tensions corporelles. Le Huche et Allali (2002) conseillent la relaxation les yeux ouverts sous forme simplifiée à partir de 8 ans (en visant la recherche des crispations-détentes, mais sans attente sur le plan respiratoire). Avant 8 ans, ils proposent la poupée de chiffon ou la méthode de Wintrebert. Perrier et Chauvel (1992) suggèrent d'autres types d'exercices, en lien avec des images mentales, tels que s'étirer comme un chat, le réveil du corps, la fourmi, ...

D'autres exercices permettront une détente plus localisée : tourner la tête dans différentes directions, ouvrir et fermer mollement les mâchoires, sourire, bailler, détendre la langue, battre des lèvres, relâcher les épaules, ...

3.3.4.2. Travail sur la respiration

Différents jeux de souffle peuvent d'abord être proposés à l'enfant pour lui permettre de sentir l'échange d'air indispensable à la production de sa voix, de « prendre conscience du trajet de l'air et de son efficacité » : souffler sur des objets (une plume, une bougie, des boules de coton, ...), dans un verre d'eau, en matérialisant le débit de l'air par la taille des bulles, jouer au loto du souffle, ... On

veillera alors à favoriser un passage sans tensions musculaires entre le temps inspiratoire et le temps expiratoire (Sarfati *et al.*, 2002).

Le travail respiratoire aura aussi pour objectif de mieux maîtriser la respiration de type costo-abdominale pour une voix bien placée et sans effort. (Sarfati *et al.*, 2002). En effet, une respiration inversée est fréquemment observée chez l'enfant dysphonique. En posant ses mains sur son ventre et son thorax, l'enfant pourra suivre les mouvements de son corps lors de sa respiration, et sentir l'appui de la sangle abdominale avec le soulèvement du diaphragme. Lupu (1998), ne conseille pas de « mode d'emploi » et ne guide pas vers une « respiration volontaire ». La seule « conscience de l'acte » respiratoire (par le suivi du trajet de l'air, l'état de bien-être, les changements de rythme, les images mentales) induira « une respiration plus complète, plus profonde qui sera à l'origine de toute la remise en circulation. La respiration juste va ainsi s'installer ».

3.3.4.3. Travail perceptif

Afin de re-découvrir sa voix comme un instrument qu'il peut utiliser de différentes manières, selon ses besoins et ses envies, l'enfant doit d'abord se familiariser avec son monde sonore environnant. Selon Lupu (1998), cette sensibilisation passe d'abord par le silence : « mettre le calme à l'intérieur de soi, entendre ce qui ne fait pas de bruit, sentir dans son corps ce qui se passe quand on prend le temps de s'arrêter ».

Ensuite, l'éveil sur l'extérieur se poursuivra par l'écoute des bruits ambiants, des instruments, des voix des autres, des enregistrements. (Osta, 2009). L'enfant s'exercera à reconnaître des intonations et à traduire ce qu'elles expriment.

L'enfant pourra ainsi apprendre à écouter sa propre voix et pouvoir mieux la qualifier, du point de vue esthétique, mais aussi en matière de hauteur, d'intensité et de timbre. Le travail vocal lui permettra par la suite d'aimer sa nouvelle voix et de la préserver.

3.3.4.4. Travail expressif

Les jeux vocaux :

La rééducation au plan vocal porte sur l'accord phonorésonantiel qui joue sur l'équilibre entre les pressions sous- et sus-glottiques (Giovanni *et al.*, 2007).

Comme pour l'adulte, l'orthophoniste visera les aspects techniques, mais sous un abord ludique, pour rester dans le plaisir. Sarfati *et al.* (2002) propose comme série d'exercices possibles :

- se lancer des bonjours avec différentes intonations.
- se passer un chiffre en exagérant l'émotion et l'intensité.
- répéter une phrase « à la manière de ».
- jouer avec les onomatopées, les faire durer.
- accompagner un geste d'un son.
- répéter des phrases suivant différentes intensités et hauteurs.

Dans les cas favorables seulement, un travail technique pourra ensuite être envisagé sur les paramètres suivants :

- l'étendue vocale : par des sirènes de pompier, des mélodies simples, en s'appuyant sur des images visuelles (monter ou descendre une échelle).

- pondérer les attaques et les finales : déposer la voix délicatement comme un œuf sur la table, marcher sur des œufs, démarrer et freiner doucement.

- l'intensité : ne pas réveiller le bébé qui dort, se raconter des secrets, projeter la voix comme si on s'adressait à quelqu'un à différentes distances, ...

- la tenue : tenir un son de plus en plus longtemps, matérialiser la durée sur une feuille ou accompagner d'un geste de la main, d'un déplacement du corps plus ou moins long.

- les sensations dans les résonateurs : mâcher des sons, raconter une histoire la bouche pleine.

- les exercices mélodiques, la voix chantée.

- l'articulation : avec des sons qui soufflent, explosent, ... pour se rendre compte que le larynx n'est pas la seule source de production de la voix.

3.3.5. L'imaginaire

L'imaginaire a toute sa place dans la rééducation vocale. Plusieurs auteurs l'évoquent comme une composante essentielle du travail vocal. « Il faut bien comprendre en effet que lorsque l'on parle à quelqu'un, on le fait en fonction d'un univers imaginaire élaboré à partir des hypothèses que l'on se forme sur la façon dont l'interlocuteur ressent ce dont on lui parle » (Le Huche et Allali, 2002). Afin de positionner le patient en situation de projection vocale, les auteurs conseillent d'imaginer un bateau au loin, sur la mer. Chaque souffle serait un message à destination de ce bateau. Il est possible d'habiller métaphoriquement les situations d'exercices. L'imaginaire favorise ainsi la mise en place de la physiologie normale de projection vocale. Par la lecture d'un album, l'enfant se crée un univers imaginaire qu'il peut être intéressant à considérer dans la mise en place de jeux vocaux. « On peut aisément mélanger un travail conscient, qui s'adresse à la réflexion, aux sensations, à l'analyse du pourquoi et un travail qui s'adresse à l'imaginaire » (Dejong-Estienne, 1998b).

Dans cette partie sur le programme thérapeutique, nous avons souligné, d'une part, l'importance du caractère ludique de la rééducation et d'autre part la nécessité pour le rééducateur d'utiliser un langage richement imagé. La rééducation consiste également à faire prendre conscience de certaines notions à l'enfant sans pour autant entrer dans un discours moralisateur. Ce sont autant d'éléments que nous retrouvons dans l'album de littérature jeunesse.

4. Intérêt de l'album jeunesse comme support à la rééducation vocale de l'enfant

4.1. Définition

La grande diversité des albums existants rend la définition de ce genre littéraire difficile. De l'absence de consensus résulte de nombreuses définitions qui se basent plutôt sur les caractéristiques de l'album : « recueil imprimé de grand format comprenant des illustrations » (Larousse), « livre où prédominent les illustrations »

(Le Trésor de la Langue Française Informatisé). Selon Van Der Linden (2008), « l'album serait une forme d'expression présentant une interaction de textes (qui peuvent être sous-jacents) et d'images (spatialement prépondérantes) au sein d'un support, caractérisé par une organisation libre de la double page, une diversité des réalisations matérielles et un enchaînement fluide et cohérent de page en page ». Elle ajoute cependant dans son article *L'album, le texte et l'image*, qu'il n'existe pas de règle de primauté du texte ou de l'image. Les deux « langages » portent la narration et l'enfant opère des va-et-vient afin de saisir les messages véhiculés.

4.2. Organisation interne

Notre intérêt s'est porté sur la souplesse de ce type d'ouvrage. « L'album est caractérisé par la grande diversité de son organisation interne » (Van Der Linden, 2008). Ce genre de littérature jeunesse permet d'alterner des doubles pages avec des pages simples, ou encore des pages contenant du texte seul, des images seules, voire des onomatopées isolées. Laissant une grande liberté d'organisation, il est le support idéal pour articuler les différentes informations à partager avec l'enfant.

Par ailleurs, la grande diversité qu'offre l'album rend le travail de création conséquent. En effet, les choix de format, de typographie (taille, police...), d'agencement spatial texte/images et autres recherches sont d'autant plus longs à réaliser que l'auteur dispose d'un panel extrêmement large de possibles. Néanmoins, il convient de souligner que « la mise en page conditionne en grande partie le discours véhiculé » (Van Der Linden, 2008), d'où l'importance d'y consacrer une attention particulière.

4.3. Le rapport entre le texte et les images dans un album

La structure de l'album s'organise autour de trois pôles :

- redondance : le sens contenu dans le texte et l'image se superposent.
- complémentarité : texte et image favorisent conjointement le sens, source d'apprentissage.
- dissociation : le sens de l'image et du texte divergent.

Dans notre album, nous avons privilégié la redondance et la complémentarité du texte et des illustrations, valorisant ainsi le sens qui est à la base de l'apprentissage.

4.4. L'album au service de l'enfant et de l'adulte

L'album répond au principe du double destinataire. Textes et images doivent être source de motivation aussi bien pour l'enfant que pour l'adulte qui l'accompagne. C'est pourquoi certains traits d'humour peuvent être destinés davantage à l'un ou l'autre.

Chez l'enfant, le livre « mobilise et enrichit l'imaginaire » (Bee et Boyd, 2003). Il favorise des allers-retours de la pensée entre le monde fictif qu'il présente et le monde réel de l'enfant. Ce va-et-vient est facilité par le principe de l'identification. Tout d'abord, le scénario qu'il propose permet à l'enfant de se reconnaître, soit parce qu'il a déjà vécu les situations exposées, soit parce qu'il s'imagine qu'elles pourraient lui arriver. Dans un deuxième temps, les traits communs de l'enfant avec le héros éveillent une curiosité et une réelle motivation. Le personnage principal vit des expériences, éprouve des difficultés, rencontre des personnages, trouve des solutions qui font naître une réflexion chez l'enfant. Celui-ci analyse, met à distance, cherche à comprendre, ce qui permet d'enclencher un véritable dialogue avec l'adulte accompagnateur. Enfin, l'album permet à l'enfant de s'identifier aux émotions du héros et parfois de les maîtriser. Nous savons à quel point les émotions ont un rôle important dans la phonation et comment elles peuvent influencer sur nos comportements vocaux.

4.5. Les thèmes

L'album aborde des thèmes permettant une ouverture sur le monde (culturel, artistique, littéraire, ...). Ils peuvent également résonner avec la vie de l'enfant, avec ses préoccupations et ses centres d'intérêt.

Dans l'album pour enfant apparaît un personnage principal. La psychologie du héros de notre album repose sur les éléments théoriques concernant les enfants de 7 à 10 ans. Nous avons donc fait des recherches afin de trouver des points d'ancrage, des aspects dans lesquels l'enfant pourrait se projeter lors de la lecture.

5. Développement social de l'enfant de 7 à 10 ans

Comme nous l'avons vu précédemment, la voix est très dépendante des situations de vie, de l'entourage, des événements vécus. Nous nous sommes alors intéressées au développement social de l'enfant en âge scolaire. Ces bases théoriques se sont révélées être très utiles pour mieux comprendre la population concernée par notre outil.

Outre les nombreux changements physiques et cognitifs, la période de 6 à 12 ans, ou deuxième enfance, est marquée par la scolarisation. L'achat d'un nouveau sac à dos, de fournitures, et autres attentions parentales, montrent à l'enfant qu'il est devenu grand.

Ses relations sociales évoluent à plusieurs égards. « Les enfants de cet âge commencent à comprendre qu'ils sont uniques et ils veulent que leur particularité soit reconnue par leurs parents et leur entourage » (Bee et Boyd, 2003). Bien que les relations avec les parents et la fratrie demeurent importantes, cette période se caractérise par une indépendance croissante vis à vis de la cellule familiale et de l'adulte. L'enfant se tourne davantage vers ses pairs et commence à lier des amitiés durables.

De plus, dans un contexte de compétition spontanée, l'enfant est invité à se confronter aux autres. Il recherche ce contact, occasion pour lui de trouver sa place, de s'affirmer parmi ses pairs, de défendre ses droits (Osterrieth, 2004). L'enfant développe une préoccupation pour sa popularité au sein de la classe, et des rapports harmonieux avec ses pairs sont d'ailleurs essentiels à son développement.

L'école est le lieu où il pourra assouvir une curiosité grandissante. Développement social et développement intellectuel se réalisent en parallèle et « l'enfant se tourne avec avidité vers le monde extérieur » (Osterrieth, 2004). Le travail est source de plaisir et il s'adonne avec enthousiasme aux loisirs et aux apports culturels du monde environnant.

Concernant l'évolution affective de l'enfant, cette période voit émerger une nouvelle dimension psychique : l'intériorité. L'enfant de sept ans a une meilleure conscience de soi et apprend à ne plus tout extérioriser. Il éprouve parfois le besoin de s'isoler ou de se réfugier dans un lieu tranquille (Osterrieth, 2004). Vers 8 ans, l'enfant connaît une période d' « expansion, d'extravagance et d'intérêt universel » (Osterrieth, 2004). Neuf ans est plus fréquemment décrit comme l'âge de l'autocritique et de l'autodétermination.

6. Buts et hypothèses

6.1. Hypothèses

Nous avons été amenées à formuler plusieurs hypothèses concernant la mise en place d'un outil destiné à l'enfant dysphonique :

Hypothèse 1 : Les représentations de la voix et de son fonctionnement chez l'enfant de 7 à 10 ans sont imprécises.

Hypothèse 2 : Le support album peut concourir à modifier et préciser les représentations des enfants sur la voix.

6.2. Objectifs

L'objectif principal de notre mémoire est que l'enfant puisse se forger une représentation de la voix qui serait la sienne, à partir d'informations fiables sur le fonctionnement et le dysfonctionnement vocal. L'outil s'inscrit également dans la démarche de faire prendre conscience à l'enfant dysphonique de sa propre voix, de sa dysphonie, de ses comportements vocaux et des situations de forçage. Nous souhaitons créer un outil adaptable au profil de l'enfant et à la pratique de l'orthophoniste. L'album devait permettre aux enfants de 7 à 10 ans de se projeter dans une histoire et d'être acteur de leur rééducation. Enfin, nous voulions proposer un matériel de qualité textuelle et graphique qui mêle l'imaginaire à l'informatif et qui associe visuel, auditif et kinesthésique.

Sujets, matériel et méthode

1. Démarches préalables à la création de l'album

1.1. Enquête préliminaire auprès d'orthophonistes

1.1.1. Questionnaire

Pour la réalisation de notre livre, nous avons créé un questionnaire préliminaire à destination des orthophonistes (Annexe 1), en version numérique. Afin d'obtenir un maximum de réponses, nous avons contacté les orthophonistes de nos régions respectives (terrains de stages actuels ou précédents, prises de contact par bouche à oreille). Nous avons également diffusé le questionnaire sur un groupe Facebook destiné aux orthophonistes « Formation : troubles vocaux chez l'enfant ».

Les objectifs principaux de ce questionnaire consistaient à :

- Vérifier notre postulat de départ : les éléments de guidance et d'information représentent une part essentielle dans la prise en charge de l'enfant dysphonique.
- Établir un profil des enfants suivis en orthophonie pour dysphonie : âge, sexe, activités extrascolaires, tempérament.
- Évaluer l'importance que les orthophonistes accordent à chaque aspect rééducatif afin d'axer notre outil sur leurs besoins et leur expérience.
- Faire un état des lieux des aspects rééducatifs que les professionnels jugeraient utiles de voir apparaître dans un livre sur la voix de l'enfant.

1.1.2. Analyse des données

Nous avons analysé les réponses des orthophonistes sous forme de tableau (Annexe 2). Nous proposons ci-dessous une synthèse des données.

1) Prenez-vous ou avez-vous pris en charge un/des enfants dysphoniques ?

Notre objectif était le recueil de témoignages d'orthophonistes ayant une expérience dans la rééducation de la dysphonie de l'enfant. Cette question avait donc un rôle évident pour débiter le questionnaire. Sur les 35 orthophonistes qui ont répondu, 23 ont pris ou prennent en charge des enfants dysphoniques. Néanmoins, ce résultat n'est pas à généraliser dans la mesure où la majorité des orthophonistes contactées et qui ne prenaient pas en charge d'enfants dysphoniques n'ont pas rempli le questionnaire.

2) Si oui, quels sont les âges concernés ?

La tranche d'âge allant de 7 à 10 ans représente au total 84% des âges concernés. En accord avec ces résultats, nous avons donc choisi de proposer un outil adapté à cette tranche d'âge.

3) De quel sexe ?

Sur les 23 orthophonistes prenant en charge des enfants dysphoniques, 13 ont spécifié que leurs rééducations vocales concernaient une majorité de garçons. On retrouve donc la dominance masculine évoquée dans la littérature. A partir de ce constat, nous avons opté pour un personnage principal de sexe masculin, bien que notre album ait pour objectif d'être proposé aussi bien aux filles qu'aux garçons.

4) Ces enfants présentent plutôt une dysphonie dysfonctionnelle...

Le profil majoritaire ressortant de ce questionnaire est le caractère hyperkinétique, ce qui rejoint nos données théoriques. Nous avons donc attribué à notre personnage principal des traits de caractère souvent décrits dans ce type de dysphonie.

5) Quels éléments concernant le profil de l'enfant avez-vous soulignés ? (activités extrascolaires particulières, tempérament, tabagisme passif, place dans la fratrie, ...)

Cette question se voulait d'emblée assez large afin de recueillir des éléments d'anamnèse sur les enfants pris en charge pour dysphonie dysfonctionnelle. En effet, le caractère ouvert de la question permettait un recueil plus personnalisé des expériences et une invitation à décrire les aspects que les orthophonistes jugeaient important de souligner.

Certaines informations reviennent plus fréquemment, notamment le comportement dynamique des enfants dysphoniques, ainsi que la pratique d'un sport collectif sollicitant la voix. Quatre orthophonistes ont également évoqué un comportement de meneur. Nous nous sommes appuyées sur l'ensemble de ces informations pour décrire Padoux, notre héros, mais également pour construire nos scénarios.

6) Sur une échelle de 0 à 10, quelle place accordez-vous à ces différents aspects de la rééducation de la dysphonie dysfonctionnelle chez l'enfant ? (0 : le moins important à 10 : le plus important)

Les aspects considérés comme les plus importants au regard des orthophonistes interrogées sont la respiration et la gestion du souffle, la prise de conscience du malmenage et du surmenage vocal, la guidance parentale, la détente globale, l'information concernant le fonctionnement de la voix et la prise de conscience de sa propre voix et de ce qu'on peut en faire.

7) Parmi les points mentionnés ci-dessus, donnez par ordre de priorité les quatre aspects les plus importants et que souhaiteriez voir apparaître dans un livre pour enfant ?

Cette question posée sous forme de classement a permis de faire émerger les quatre aspects que les orthophonistes interrogées jugeaient le plus pertinent de faire apparaître dans un livre pour enfant. Les aspects prioritaires cités ont été : la prise de conscience de sa propre voix et de ce qu'on peut en faire, la prise de conscience du malmenage et du surmenage vocal, la respiration et la gestion du souffle, et l'information concernant le fonctionnement de la voix.

Lors de l'écriture des trois tomes, nous avons pris en considération ces quatre thèmes. Par ailleurs, certains des autres aspects ont été intégrés à titre d'objectifs secondaires.

8) Quels sont vos outils et sources de travail ?

Connaître les sources de travail des orthophonistes était un moyen de découvrir des ouvrages, formations ou méthodes de rééducation vocale et d'élargir ainsi nos recherches sur le plan théorique.

La majorité des orthophonistes s'appuient sur leurs formations et leurs expériences personnelles pour enrichir leurs prises en charge. 19 orthophonistes ont répondu qu'elles avaient recours à des schémas et des représentations visuelles et 18 s'aident des livres. On remarque également que peu d'orthophonistes utilisent des livres pour enfant. L'hypothèse du manque de matériel à proposer aux enfants dans ce domaine pouvait être de nouveau formulée.

1.2. Enquête sur les représentations de la voix d'enfants de 7 ans à 10 ans

Chacun s'appuie sur une vision individuelle du monde qui se construit au décours des observations et des expériences personnelles.

Avant de créer l'outil, il nous semblait donc important d'établir un recueil de données sur les représentations des enfants sur la voix. Une enquête auprès de classes primaires devait nous permettre de donner la parole aux enfants.

1.2.1. Questionnaire

Nous nous sommes rapprochées de 4 enseignants du primaire du CP au CM1, trois dans l'académie de Lille et un dans l'académie de Poitiers. Quatre questions générales sur la voix et son fonctionnement ont été posées aux 83 enfants de leurs classes, répartis comme suit : 8 CP, 29 CE1, 12 CE2 et 34 CM1. Pour leur permettre d'évoquer par un autre biais que par la modalité verbale, nous leur avons proposé de compléter leurs réponses en leur demandant de « dessiner la voix ».

1.2.2. Analyse des données

Le détail des réponses des enfants au questionnaire a été répertorié dans un tableau en Annexe 3. Certains ont apporté plusieurs réponses. Nous proposons une analyse des réponses par questions et par classes (Annexe 4) dont voici la synthèse.

1) A quoi sert la respiration ?

Quel que soit l'âge, la respiration est largement rattachée à sa seule fonction vitale : « vivre » ou « ne pas mourir » (56 enfants). 15 enfants n'ont pas pu préciser plus que la respiration sert « à respirer ». 6 mettent en avant le rôle olfactif (« à sentir »). Seulement 2 enfants sur la totalité des 83 ont établi un lien entre la respiration et la voix.

2) Qu'est-ce que la voix ?

La question posée était délibérément large afin de recueillir des informations générales sur les représentations des enfants.

Pour 30 enfants, la voix se définit par sa fonction (parler, chanter, ...) et pour 25, par ses caractéristiques (du son ou du bruit). Les autres établissent un lien avec la respiration (5) ou la rattache à la bouche (4).

3) A quoi sert-elle ?

La majorité des enfants associent un rôle de communication à la voix. Les réponses sont plus variées en CM1, notamment en rapport avec de meilleures capacités d'évocation : « communiquer, parler, s'exprimer, crier, dire des choses, se faire comprendre ». 9 enfants évoquent plus précisément le chant. 3 enfants abordent la voix depuis le pôle réceptif : « pour entendre », 2 l'associent à l'éternuement (CP).

4) Comment fonctionne-t-elle ?

19 enfants mettent en avant le rôle de la bouche (soit directement soit au travers de l'articulation). Certains évoquent la participation de la langue (14), de la gorge (6) ou des dents (3). 14 sur les 89 réponses expriment un lien avec la respiration. 13 enfants connaissent les cordes vocales (CM1 surtout).

Le fonctionnement de la voix est majoritairement méconnu des enfants de CP. En CE1, il leur est encore difficile d'apporter des explications claires : ils parlent plutôt de « lieux » où peut se produire la voix en n'évoquant qu'une seule partie du corps. En CM1, les notions sur le fonctionnement vocal sont plus précises.

Cette enquête permet donc de montrer que les enfants associent largement la voix à quelque chose que l'on produit, qui sort de notre bouche et qui sert à communiquer. Quelques exemples de dessins sont proposés en Annexe 5. On note que le fonctionnement vocal est plus difficile à expliquer pour les enfants du CP au CE2. Pour les enfants de CM1, quelques notions se précisent, notamment l'existence des cordes vocales. Dans l'ensemble, les réponses sont pertinentes, mais incomplètes. Ces résultats contribuent à vérifier notre hypothèse de départ selon laquelle les représentations de la voix et de son fonctionnement chez l'enfant de 7 à 10 ans sont imprécises (Hypothèse 1).

Cette enquête permet également de rendre compte de l'hétérogénéité des réponses. Chaque enfant a sa propre représentation mentale de la voix et notamment de son fonctionnement, d'où l'importance de s'informer auprès de lui, de lui laisser un temps, avec la rééducation, pour évoquer ses images mentales, les idées qu'il s'est construites jusqu'ici.

2. Création du matériel

2.1. Création de l'album

A partir de nos recherches théoriques et des enquêtes que nous avons ainsi menées, nous nous sommes consacrées à la création de notre album que nous avons intitulé : « Padoux sur les traces de sa voix ».

2.1.1. Présentation du livre : aspects généraux

2.1.1.1. Découpage en trois tomes

Nous avons choisi de découper notre outil en trois tomes dont les histoires sont indépendantes sur le plan narratif. Cependant, les trois tomes respectent une chronologie intéressante à suivre sur le plan rééducatif, car les informations sur la voix véhiculées dans chaque tome permettent une meilleure compréhension du suivant. Dans le cas où les premiers tomes n'ont pas été lus, il peut alors être nécessaire d'adopter un discours accompagnateur beaucoup plus fourni.

Chaque tome peut ainsi être lu indépendamment des autres, laissant à l'orthophoniste la possibilité d'utiliser les livres selon les aspects à travailler prioritairement avec l'enfant.

Dans la littérature, les trois étages de l'appareil phonatoire sont décrits séparément pour des raisons didactiques. Cependant, lors des rééducations, on considère l'enfant dans une globalité et on travaille une coordination entre ces trois étages qui ne sont en réalité que les composants d'un seul et même geste vocal. Au vu de l'importance de la respiration dans le geste vocal, nous avons choisi d'y consacrer un tome entier. Le tome 1 aborde donc la soufflerie, décrite comme le premier étage de l'appareil phonatoire. Le tome 2 apporte des notions sur le vibrateur laryngé et sur les résonateurs. Il nous paraissait pertinent de traiter ces deux étages conjointement dans le même livre, car les résonateurs sont mis en vibration par le son laryngé. Cornut (2009) parle de « couplage de la vibration laryngé et des résonateurs ». Enfin le tome 3 décrit le forçage vocal.

2.1.1.2. Structure de chaque tome

Les trois tomes sont construits sur le même modèle. Des exemples d'illustrations sont présentées en Annexe 5 :

- Une couverture présentant le titre général du livre, le titre du tome, et une illustration.

- Une deuxième et une troisième de couverture qui se font écho entre elles en rappelant les situations initiale et finale, ce qui permet de mettre en avant l'objectif de chaque tome.

- Une page de présentation du héros sous forme de carte d'identité.

- L'histoire vécue par Padoux, suivant une structure narrative détaillée ci-après, dans la présentation de chaque tome.

- Une partie « A toi de jouer » qui permet à l'enfant lecteur d'expérimenter et de se recentrer sur lui-même.

- Un glossaire, « Le mémo de Padoux », pour expliciter les termes spécifiques rencontrés dans l'histoire.

- Un synopsis, en dernière de couverture, pour amener l'enfant à formuler des hypothèses sur l'histoire avant de découvrir l'album.

2.1.1.3. Une lecture active

Chaque tome est constitué d'une histoire et d'une partie « A toi de jouer » où l'enfant est amené à expérimenter sur son propre corps, à être acteur. En effet, l'objectif de la rééducation vocale chez l'enfant est de le guider vers une découverte de sa propre voix, par des expériences, des réflexions et des échanges. L'enfant évolue dans un cadre où « il y a la place pour sentir, réfléchir, expérimenter, imaginer, créer, écouter, s'écouter, dialoguer » (Dejong-Estienne, 1998c).

De plus, le discours accompagnateur proposé pour chaque tome amène l'enfant à prendre part aux expériences du héros et à les réaliser en même temps que lui.

La particularité de notre livre repose aussi sur l'insertion d'une planche anatomique transparente que l'enfant peut parcourir à l'aide d'une « torche ». Les parties du corps apparaissent sous l'effet du contraste avec le fond noir de la page suivante. L'enfant se met alors dans la peau d'un explorateur qui part à la découverte de son propre corps. Grâce à l'appui de ce support visuel précis, l'orthophoniste peut transmettre des informations à la fois fiables et accessibles pour l'enfant, à travers son format ludique.

2.1.1.4. Élaboration technique du livre

La police 14 et l'interligne 1,5 des paragraphes favorisent un confort de lecture pour l'enfant, mais aussi pour l'orthophoniste qui peut être amené à lire en face de lui. D'autre part, l'espacement entre les paragraphes et les illustrations permet une lecture plus dynamique et s'adapte à la narration. Le format A4 a donc été choisi pour une meilleure lisibilité et pour des contraintes techniques.

Une pagination a été intégrée pour faciliter les échanges lors de la réalisation du livre, et une meilleure prise en main du manuel d'utilisation des trois tomes.

2.1.1.5. Illustrations

Pour réaliser notre livre, nous nous sommes aidées des compétences d'un illustrateur professionnel. Limitées par le nombre de dessins à commander, nous devons poser des priorités sur les éléments à illustrer. Notre choix s'est porté préférentiellement sur tous les aspects vocaux. Nous avons également choisi d'illustrer les événements clés de chaque histoire afin d'éviter de surcharger le livre en texte, ce qui aurait découragé l'enfant.

Par ailleurs, pour respecter notre objectif de véhiculer des informations fiables, nous avons veillé à ne pas exagérer les traits de certaines illustrations. Par exemple, pour expliquer la respiration, nous n'avons pas voulu donner l'image d'un ventre qui se gonfle démesurément sur l'inspiration. Cette image aurait pu figer des représentations erronées ou des idées reçues telle que « on respire avec le ventre ». Nous avons donc privilégié des informations visuelles qui suggèrent un geste vocal adapté plutôt que des éléments qui s'imposent comme une réalité.

Afin de laisser l'enfant libre d'expérimenter à chaque fois les positions les plus confortables pour lui, les informations visuelles ne sont pas explicitées dans le texte. Il ne s'agit pas de montrer qu'il existe une bonne et une mauvaise manière de faire, mais d'encourager la recherche personnelle. En outre, des comportements artificiels seraient difficilement transférables dans le quotidien. Notre but est plutôt d'accompagner l'enfant vers une réflexion sur sa voix et les mécanismes mis en jeu.

2.1.1.6. Caractéristiques des personnages principaux

Les différentes caractéristiques du héros doivent permettre une identification du lecteur. Le personnage est présenté au début de chaque tome grâce à sa fiche d'identité : c'est un jeune garçon nommé Padoux (Annexe 5). De la même manière que Dejong-Estienne (1998a) a baptisé les personnages de *La belle histoire de la princesse voix* en fonction du comportement vocal de l'enfant décrit, « Krifor » et « Sortirapa », nous voulions un nom qui évoque la notion de forçage sur la voix. Néanmoins, nous recherchions aussi un prénom qui soit court, percutant et agréable à prononcer. « Padoux » s'est avéré être un bon compromis.

Les éléments de sa personnalité apparaissent au fil des histoires.

La création de Padoux s'est appuyée d'abord sur les réponses des orthophonistes au questionnaire. Nous nous sommes également basées sur des éléments de psychologie de l'enfant pour décrire le tempérament du héros. Pour que le lecteur s'identifie au personnage, il fallait lui prêter des désirs et des craintes qui le concernent (peur d'être rejeté du groupe d'amis par exemple : dans le tome 3, Padoux a à cœur de remplir son rôle de capitaine de son équipe ; dans le tome 2, Padoux est stressé à l'idée de présenter son instrument devant ses camarades de classe). Enfin, les éléments théoriques relevés dans la littérature nous ont permis d'affiner le tempérament de Padoux (tome 1 : dynamique, passionné, curieux ; tome 2 : intelligent, créatif, sensible ; tome 3 : sportif, volontaire et un peu colérique). Le Huche et Allali (2010b) parlent d'enfant « plein de vie », d'enfant qui « déborde d'une énergie difficile à canaliser, avec éventuellement une agressivité latente ».

Le deuxième personnage principal est Symphonia, présentée comme la grande ortho-sage de la tribu des Homo phoniens. Lors de la lecture du livre et grâce au discours accompagnateur, l'enfant découvre qu'il s'agit en réalité d'une orthophoniste de la préhistoire. La présence de Symphonia dans chaque tome nous permet d'intégrer les aspects informatifs sur la voix sans se détacher de la narration. Par son discours et sa présence, son rôle est de guider et de rassurer le personnage principal à la découverte de sa voix. A partir des interrogations de Padoux, elle l'aide à expérimenter et à trouver des solutions à ses problèmes. Elle apporte de manière simple et ludique des explications sur le fonctionnement et le dysfonctionnement vocal.

2.1.1.7. Le thème narratif : la préhistoire

Du point de vue narratif, nous avons situé notre héros dans le contexte de la Préhistoire, car c'est un sujet souvent abordé à l'école primaire. Passionnant pour les enfants, c'est un univers qui les invite à réfléchir sur l'homme et ses origines. Graphiquement, le décor de la préhistoire nous semblait riche et coloré. Nous avons pu intégrer des animaux originaux (mammouth, tigre à dents de sabre) et des personnages au style attrayant.

2.1.1.8. Les onomatopées

Les onomatopées accompagnent les 3 tomes. Elles donnent une légèreté au texte et plaisent beaucoup aux enfants. Elles sont issues de notre imagination et de celle de l'illustrateur, ou inspirées du site <http://fr.wikipedia.org/wiki/Onomatopée> (octobre 2014).

2.1.1.9. La présence de l'humour

L'humour est essentiel dans un livre jeunesse. Non seulement pour l'enfant qui doit prendre plaisir à lire, mais également pour l'orthophoniste qui l'accompagne dans sa lecture.

Dans notre outil, l'humour est porté par l'anachronisme. Nous présentons, en effet, la carte d'identité de Padoux, élément contemporain, avec un lexique actuel « République », « nationalité », « signature », dans un univers préhistorique, avec la photo de Padoux, homme de cro-magnon et une signature en trace de main. L'humour est présent également dans la date de naissance (40 000 ans avec J.C., par la référence à des ancêtres préhistoriques ayant réellement existé, pour nommer les membres de la famille de Padoux (Habilis, Abel, Lucy), et enfin par l'emploi de termes ou d'expressions telles que « Nom d'un dinosaure poilu » ou « fantapréhistorique », et de mots valises (labogrotte, ortho-sage).

Nous avons voulu aussi apporter un attrait humoristique aux illustrations :

- tome 1 : interdiction de fumer à l'entrée de la grotte (p.6), le père qui est chasseur de mammouths et qui ne remarque pas la présence des

mammouths juste derrière lui (p. 6), coccinelle qui s'accroche au silex (p.8), cheveux de Symphonia maintenus grâce à des os (p.16).

- tome 2 : présence de petits rats observant Padoux qui se prépare pour son exposé (p.7), feuille d'exposé et originalité de la forme de la Corniflûte inventée par Padoux (p.8).
- tome 3 : œuf du match qui se brise (p.12-13), père de Padoux qui assomme un mammouth pour présenter l'analogie d'une bosse et d'un nodule (p.18), clin d'œil aux hommes préhistoriques pour la posture (p.22).

Nous avons voulu par ailleurs intégrer des jeux de mots plus accessibles à l'adulte, permettant aux parents de se sentir plus concernés par le livre, et ainsi mieux les intégrer dans la guidance : Symphonia est la grande ortho-sage de la tribu des Homo phoniens, dans la famille de chasseurs, l'arrière grand-père était « chasseur de têtes ». Cela permet aussi aux parents d'expliquer certains traits d'humour à l'enfant, d'ouvrir sur des conversations riches où chacun amène son point de vue.

2.1.2. Présentation du tome 1

2.1.2.1. Structure narrative

Elle se découpe suivant ce plan :

- Objectif du héros : Padoux, chasseur de bruits, cherche à ajouter de nouveaux sons à sa collection.
- Situation initiale : Padoux part à la chasse aux bruits de la forêt.
- Événement perturbateur : Il tombe nez à nez avec un tigre à dents de sabre, ce qui va l'amener à découvrir un son non identifié.
- Résolution du problème : Padoux se rend dans la labogrotte de Symphonia pour y trouver conseil. Celle-ci lui permet de faire deux découvertes :
 - ce son n'est autre que sa propre respiration. Il va pouvoir en explorer le mécanisme (trajet de l'air pendant l'inspiration et l'expiration).
 - on utilise le souffle de son expiration pour parler. La respiration sert donc à vivre et à parler.

- Situation finale : Padoux peut ajouter deux nouveaux sons à sa collection : celui de sa respiration et celui de sa voix.

2.1.2.2. Objectifs

- **Découvrir les organes de la respiration et de la phonation**

L'objectif du tome 1 est de faire découvrir à l'enfant le fonctionnement de son appareil respiratoire, tout en apportant des informations scientifiquement fiables et des termes précis que l'enfant peut être amené à entendre lors de ses rencontres avec l'ORL, le phoniatre ou l'orthophoniste. Grâce à une planche anatomique qu'il peut manipuler (p.19), il découvre ses poumons, sa trachée, son larynx, ses cavités nasale et buccale, ainsi que son diaphragme. Tous les éléments de la soufflerie peuvent être ainsi nommés explicitement et sans ambiguïté.

- **Prendre conscience du trajet de l'air pendant l'inspiration et l'expiration**

Sur cette même planche, il pourra décrire le trajet de l'air dans le corps, au cours de la respiration, et comprendre ce que représentent l'inspiration et l'expiration.

- **Concrétiser l'action du souffle**

Dans la partie « A toi de jouer » (p. 26), l'exercice du volcan consiste à souffler au travers d'une paille dans un verre d'eau. La visualisation des bulles ainsi formées permet de matérialiser l'action du souffle et de prendre conscience de son trajet et de son efficacité (Annexe 5).

- **Ressentir la respiration dans la globalité de son corps**

« Le contrôle des déplacements corporels est une étape indispensable dans le travail du souffle » (Amy de La Bretèque, 2003). L'auteur évoque ici plus précisément deux modalités de mouvements : « la respiration haute (plutôt thoracique supérieure) et la respiration basse (abdominale et thoracique inférieure). »

En complément de la lecture, p. 20, l'enfant peut observer la posture du personnage :

- sur l'inspiration, les épaules de Padoux sont basses, ses pieds sont ancrés au sol, on constate un léger gonflement du ventre, la bouche et les narines sont ouvertes, et il se tient droit.

- sur l'expiration, Padoux est toujours droit, les pieds ancrés au sol, il regarde devant lui, les épaules sont toujours basses, ses narines fermées (le /a/ est oral). Sa main est posée sur son ventre, suggérant qu'il se passe quelque chose.

L'un des exercices de la partie « A toi de jouer » (p. 26) a pour objectif également de faire prendre conscience des mouvements corporels engendrés par ces deux types de respirations. L'orthophoniste a un rôle de guidance essentiel pour rendre compte du mouvement des côtes qui s'élargissent à l'inspiration, de la diminution de l'espace thoracique lors de l'expiration, ainsi que d'un mouvement de rétraction du ventre.

– **Inciter l'introspection pour une meilleure écoute de soi-même**

Padoux est un enfant qui part à la recherche de nouveaux bruits. Après quelques péripéties et grâce à une écoute attentive, il découvre un bruit qui provient de son propre corps : sa respiration (p. 14). Notre intention ici est d'inviter l'enfant à se poser des questions. A-t-il déjà été à l'écoute de son corps ? S'est-il intéressé à sa respiration ?

Les expressions autour du souffle, rencontrées au fil de l'histoire, participent également à cette réflexion, en partant d'une expérience concrète vécue par le héros : « avoir le souffle coupé » (p.11), être « essoufflé » (p.16), « reprendre son souffle » (p. 17).

Enfin, dans la partie « A toi de jouer » (p.27), nous proposons à l'enfant, sous forme de jeu, de souffler sur une flamme sans l'éteindre. Cette expérimentation doit lui permettre de se concentrer sur son souffle et de se rendre compte qu'il peut le contrôler.

– **Établir un lien entre la voix et la respiration**

Lors de la rencontre entre Padoux et Symphonia (p.21), celle-ci l'amène à lui faire comprendre qu'il parle sur le souffle de son expiration. Par la suite, nous proposons d'expérimenter ce phénomène aux travers de deux exercices, dans « A toi de jouer » (p. 27).

Dans le premier, il s'agit de soupirer d'aise sur un « ouf ». Cet exercice s'appuie sur la notion de « Pose de la voix » selon Dejong-Estienne (1998b) qui affirme que le soupir permet de donner à la voix une bonne pression d'air. Il entraîne une prise d'air bouche entrouverte et une expiration relâchée avec détente et abaissement du thorax et rétractation de l'abdomen. « Le soupir d'aise constitue donc l'acte respiratoire idéal et complet de la phonation ». D'autre part, la voyelle /ou/ facilite cette expérimentation, car elle est la plus postérieure et entraîne une position laryngée basse : son articulation « favorise une douceur dans l'adduction cordale, donc un travail de détente » (Amy de la Bretèque, 1998a).

Le deuxième exercice consiste à produire un « a » tenu. Il s'agit d'un clin d'œil à une épreuve de bilan orthophonique de phonation au cours de laquelle on demande à l'enfant de tenir un son vocalique le plus longtemps possible. Cependant, il est déconseillé de proposer cet exercice en début de rééducation, car il peut provoquer des tensions. « La voyelle /a/ est plus instable que les autres du fait de la grande ouverture buccale » (Amy de la Bretèque, 1998a). Son émission peut entraîner des tensions laryngées. Cet inconvénient peut être diminué par l'utilisation d'une consonne guide comme le /r/ ou le /m/.

– **Aborder des éléments de guidance** (tabagisme passif, environnement sonore, ...)

Le discours accompagnateur de l'orthophoniste autour du livre peut concerner plusieurs aspects rééducatifs :

- la guidance sanitaire : le tabagisme passif est une problématique parfois retrouvée chez les enfants dysphoniques. Pour l'évoquer, nous présentons le grand-père de Padoux (Pépé Abel) comme fumant la pipe préhistorique (p.6). Intégrer un personnage fumeur dans l'entourage de Padoux, permet à l'orthophoniste d'aborder ce sujet simplement et sans le pointer du doigt directement.

– l'environnement sonore de l'enfant : en soulignant la phrase « Quand il en a assez du vacarme de la caverne » (p.7), l'enfant est amené à repérer les sources sonores que Padoux fuit. L'orthophoniste peut initier alors une discussion en posant la question : « Et chez toi, y-a-t-il beaucoup de bruit ? »

– **Evoquer des aspects perceptifs**

Dans sa découverte de sa voix comme instrument, l'enfant doit se familiariser avec son monde sonore environnant. Ici, Padoux écoute tous les bruits qui l'entourent, du mille-pattes à quelques mètres au volcan à des centaines de kilomètres.

2.1.3. Présentation du tome 2

2.1.3.1. Structure narrative

Objectif du héros : Padoux veut présenter sa nouvelle invention à sa classe.

Situation initiale : il a fabriqué une corniflûte, sorte de trompette préhistorique, et prépare sa présentation avec l'aide de ses parents.

Événement perturbateur : sous l'effet du stress, la voix de Padoux se serre et les mots sortent mal.

Résolution du problème : les parents de Padoux lui proposent de demander conseil à Symphonia. Celle-ci lui explique alors le fonctionnement du larynx et des cordes vocales.

Situation finale : Padoux se sent prêt pour son exposé. Au lieu de présenter sa corniflûte, il choisit de parler du plus bel instrument qu'il possède : sa voix.

2.1.3.2. Objectifs

– **Découvrir le fonctionnement du vibrateur**

Ce tome devait permettre à l'enfant de découvrir le lieu où se crée sa voix et le trajet du son dans l'appareil phonatoire. Grâce à l'exploration active d'une planche

anatomique simplifiée sous transparent (p.13), l'enfant découvre sur un support visuel et ludique, où se situent son larynx et ses cordes vocales.

Afin de transposer cette première découverte sur le plan des sensations corporelles, il peut être proposé à l'enfant de tousser ou d'avaler sa salive pour situer le larynx sur lui-même. « Pour faire connaissance avec son larynx et sa musculature, il faut reproduire des situations qui lui imposent un mouvement, une tension, un serrage » (Klein-Dallant, 1998).

Pour faire comprendre le mécanisme de vibration des cordes vocales, nous proposons une opposition phonation / hors phonation (p.12). Symphonia explique que les cordes vocales sont ouvertes hors phonation et qu'elles vibrent quand on parle ou que l'on fait un son. En parallèle, l'air est matérialisé par des petites bulles bleues sur les planches anatomiques, ce qui permet un appui visuel supplémentaire.

P. 20, dans « A toi de jouer », nous proposons une analogie avec la vibration de l'embout d'un ballon de baudruche que l'on dégonfle (en pinçant et en tirant à la fois l'embout, l'air s'échappe du ballon en émettant un son que l'on peut comparer à celui produit par la vibration des cordes vocales sous la pression de l'air qui sort des poumons).

– **Découvrir le fonctionnement des cavités de résonance et les articulateurs**

P.14-15, le lecteur suit ensuite le chemin de l'air transformé en son. Une deuxième planche anatomique lui permet de découvrir plus en détail les cavités de résonance (pharynx, cavités buccale et nasale). Symphonia nomme alors les articulateurs essentiels participant à la transformation du son en parole (langue, voile du palais, gencives, dents et lèvres).

– **Préciser les connaissances de l'enfant sur les cordes vocales**

Les cordes vocales sont souvent considérées comme des fils. Selon Le Hucho et Allali (2010a), cette croyance crée une idée de fragilité. « Cette idée de fragilité engendre parfois un comportement de retenue » entraînant paradoxalement une dépense d'énergie excessive (à la manière d'un frein permanent), d'où une fatigue vocale ». La comparaison implicite à des portes que nous utilisons dans ce

tome (p. 12), accompagnée par le support visuel de la planche anatomique, doivent amener l'enfant à prendre conscience que les cordes vocales ne sont pas des cordes au sens propre, et qu'elles ne peuvent pas se casser. En outre, le discours accompagnateur et la définition du glossaire (p. 22) permettent de donner une information plus précise sur le positionnement des cordes vocales dans l'espace glottique : « en réalité les cordes vocales sont comme des lèvres situées horizontalement d'avant en arrière au bout de la trachée » (Le Huche, 1992).

– **Prendre conscience de la vibration laryngée**

En posant la main sur sa gorge, l'enfant est invité à sentir l'opposition vibration / absence de vibration en imitant un serpent, par l'émission d'un « ssss », et une libellule géante, par l'émission d'un « zzzz ». Le recours à cette constrictive voisée permet de « coordonner le souffle et l'intensité » et de « contrôler la respiration-phonation sans forcer sur les cordes vocales » (Mawois, 2010).

– **Prendre conscience des résonateurs et des articulateurs**

Afin de ressentir les vibrations dans les résonateurs, nous proposons à l'enfant de produire un « Miamm », p.21. Il peut ainsi faire voyager le son à différents endroits de la sphère oro-faciale. A cette même page, nous lui proposons également de répéter des phrases qui sollicitent plus particulièrement les lèvres, la langue, ou le voile du palais.

– **Prendre conscience du lien entre les émotions et la voix**

Dans ce tome, nous avons voulu également aborder le thème des émotions. Le stress éprouvé par Padoux, à l'heure de présenter son exposé, influe sur sa voix, et les mots n'arrivent plus à sortir (p.9). Sa discussion avec Symphonia (p.17) lui permet alors de prendre conscience que la voix est intimement liée aux émotions ressenties dans certaines situations (la peur, la tristesse, la colère).

– **Apporter des éléments de guidance sanitaire**

Sans tonalité moralisatrice, nous abordons le brossage de dents et le mouchage nécessaires à une bonne hygiène vocale (p. 14).

– **Expérimenter la voix en tant qu'onde sonore**

Selon Le Huche (1992), « un bon moyen de donner à sa voix l'allure la plus naturelle et la plus harmonieuse est de penser un peu aux oreilles de ceux qui l'entendent ». Pour cela, il pouvait être judicieux de faire observer comment la voix se propage dans l'espace qui nous entoure, pour arriver jusqu'aux oreilles de nos interlocuteurs. C'est ce que nous avons proposé au travers d'une expérience ludique p.20 (faire vibrer par sa voix des particules de sucre ou de sel sur un film tendu). D'ailleurs, certains dessins d'enfants recueillis lors de l'enquête de base illustrent parfaitement cette onde qui se transmet dans l'air (Annexe 4).

2.1.4. Présentation du tome 3

2.1.4.1. Structure narrative

- Objectif du héros : Padoux vient d'être nommé capitaine de son équipe de passe à l'œuf, les FOKSASOTE. Il veut absolument les faire gagner.
- Situation initiale : L'équipe des FOKSASOTE affronte celle des TOUCOULE lors d'un match.
- Événement perturbateur : Après avoir trop crié, la voix de Padoux se casse. Il ne peut plus se faire entendre par ses coéquipiers. C'est la défaite.
- Résolution du problème : Sa rencontre avec Symphonia lui permet de comprendre pourquoi sa voix s'est cassée. L'ortho-sage lui donne également des pistes pour mieux comprendre sa voix, en prendre soin et mieux se faire entendre sur le terrain.
- Situation finale : Le championnat reprend. Padoux se sent plus à l'aise avec sa voix pour faire gagner son équipe.

2.1.4.2. Objectifs

- **Expliquer le malmenage et le surmenage vocal**

Nous avons choisi comme point de départ un contexte de survenue de forçage fréquemment rencontré : le sport collectif. Le sport de Padoux, c'est la passe à l'oeuf, adaptation « préhistorique » de la passe à dix.

Au cours de la situation de match (p.8-9), nous avons voulu ajouter une situation de comptage comme un clin d'œil à une épreuve du bilan vocal : le comptage en voix projetée. Pour suivre la progression des passes, le lecteur est amené à compter : « et un ! », « et deux ! », ... Cette référence permettait de faire un lien entre l'histoire du livre et les séances d'orthophonie.

Plus loin (p.18), Symphonia revient avec Padoux sur la situation de match pour expliquer que c'est en criant « n'importe quand » et « n'importe comment » qu'on se casse la voix.

Grâce à une analogie humoristique (p.18 : une bosse qui apparaît sur la tête d'un mammoth assommé par le père de Padoux), Symphonia explicite le cercle vicieux du forçage et la survenue possible de nodules. Cette analogie reprend la comparaison des nodules « à deux petites bosses » produites par un accolement trop brutal des cordes vocales, proposée par Amy de la Bretèque (1998b). Un support visuel plus concret est ajouté en complément du texte.

Symphonia a également pour mission de rassurer Padoux et de lever toute ambiguïté sur la signification de l'expression « avoir la voix cassée ». Il s'agit de faire comprendre que la dysphonie dysfonctionnelle n'est qu'un état temporaire et qu'elle peut disparaître à partir du travail réalisé en séance et à la maison.

- **Faire prendre conscience de l'impact des tensions corporelles et de la posture sur la phonation**

Le forçage vocal se caractérise par un comportement d'effort et une perte de verticalité qu'il peut être intéressant de faire ressentir à l'enfant. Pour aborder la posture de manière ludique, nous nous sommes appuyées sur une planche montrant l'évolution de l'homme, depuis le primate jusqu'à l'homo sapiens : son corps se redresse progressivement (p.22). L'objectif n'est pas de signifier à l'enfant qu'il doit

se tenir droit comme un "i", mais plutôt de faire prendre conscience de l'importance de la posture dans l'échange vocal. Selon Le Huche et Allali (2002), l'attitude verticale correcte se retrouve chez « un individu qui est droit, tout en étant détendu ».

Pour qu'il puisse ressentir ses propres sensations corporelles, nous proposons à l'enfant p.30 de porter un livre sur sa tête, en marchant et en parlant. Cette mise en situation a été inspirée de l'exercice « Atlas le porteur » dans *La voix en scène* (Marwois, 2010). Selon l'auteur, cela permet de « maintenir la chaîne musculaire nécessaire à une posture correcte ».

Puis, en évoquant des situations déclinées autour du contexte de match de passe à l'oeuf (p.31), nous invitons l'enfant à marcher de différentes façons, pour ressentir les mouvements de son corps dans l'espace. L'orthophoniste est amenée à l'interroger alors sur les contrastes ressentis dans les différentes parties de son corps : « de quelle manière, dans quelle posture il est dans une meilleure verticalité pour émettre son message. » (Sarfati *et al.*, 2002).

- Faire prendre conscience de l'importance du regard dans l'échange vocal

La posture est intimement liée au regard. « On sait que les yeux ne servent pas seulement à voir et qu'ils servent aussi à parler, à dire » (Le Huche et Allali, 2002). Le but est donc d'aborder l'importance du regard dans l'émission vocale. « Nous insisterons sur l'importance du port de tête et du regard (se sent-il concerné si nous regardons ailleurs en lui parlant ?) » (Sarfati *et all*, 2002).

- Faire prendre conscience des situations et des comportements nocifs

Le repérage de situations à risque de forçage est une des étapes préalable pour amener l'enfant à adapter son geste vocal. P. 20, Symphonia amène donc Padoux à initier cette réflexion : « Dans quelles situations te casses-tu la voix ? ». Dans le chapitre « A toi de jouer », l'exercice « En dehors du match ... » (p.31) consiste à amener le lecteur à repérer lui aussi des situations où Padoux risque de se casser la voix. Le but ici, n'est pas de bannir certaines activités mais plutôt d'aider l'enfant, ainsi que ses parents, à trouver des solutions pour prendre soin de sa voix, en tenant compte du contexte de communication.

– **Faire prendre conscience des différentes façons d'utiliser sa voix**

Pour intégrer cet objectif dans ce tome, nous nous sommes appuyées sur le classement des manifestations vocales de Le Huche et Allali (2010b) :

- 1- « selon l'instrument » : qui reposent sur des « données acoustiques » en lien avec des « données mécaniques » (fonctionnement, organe sollicité).
- 2- « selon l'expressivité de la voix » : « états d'âmes susceptibles de conférer à la voix une tonalité affective particulière »
- 3- « selon les circonstances de l'utilisation de la voix » : face à un public ou en conversation, voix spontanée ou récitée, en plein air ou dans un salon, ...
- 4- « selon la pragmatique » :
 - « voix projetée ou voix directive » pour « agir sur autrui. »
 - « voix d'expression simple » où « l'interlocuteur n'est pas au premier plan des préoccupations de celui qui parle. »
 - « voix de détresse ou d'insistance », « lorsque le locuteur a le sentiment que l'action vocale qu'il entreprend a un caractère d'urgence. »

Dans l'exercice « Le match a commencé ... » (p.31), l'enfant peut réaliser avec l'orthophoniste différents jeux de rôle, pour expérimenter différentes façons d'utiliser sa voix. Cette mise en situation lui permet alors de s'imprégner au maximum des conditions des situations réelles. L'implication de l'orthophoniste dans cet exercice permet également d'aider à instaurer un climat de confiance auprès de certains enfants timides : elle pourra donc être successivement le co-équipier, le petit frère, le parent, ...

Chaque situation est vécue, puis analysée, en argumentant les raisons qui ont permis d'adopter une attitude plutôt qu'une autre. L'enfant peut alors prendre conscience qu'il module sa voix (paramètres acoustiques, tonalité, prosodie, ...) en fonction de ses émotions et des situations.

Les jeux de rôle que nous proposons mettent en œuvre plusieurs types de manifestations vocales au cours d'une seule et même situation :

« Tu expliques une stratégie secrète à un co-équipier et tu ne veux pas que l'équipe adverse l'entende » : voix à la fois chuchotée (1), méfiante (2), confidentielle (3), et directive pour informer (4).

« Pendant le match, tu appelles au loin un copain pour qu'il t'envoie l'œuf » : voix forte (1), ferme (2), en plein air (3), projetée pour appeler quelqu'un (4).

« Pendant la mi-temps, tu expliques les règles de la passe à l'œuf à ton petit frère qui te pose beaucoup de questions » : voix parlée (1), conventionnelle (2), en conversation (3), directive pour informer (4).

« Le match est très serré et tu veux faire gagner ton équipe. En tant que capitaine, tu motives Tornade qui semble fatiguée » : voix parlée (1), décidée (2), en plein air (3), directive pour convaincre (4).

« Tu n'es pas très content et tu contestes l'arbitre, car il n'a pas sifflé une faute des TOUCOULE » : voix forte (1), de mécontentement (2), en conversation (3), directive pour contester (4).

« Le match est terminé et les FOKSASOTE ont gagné. Tu laisses exploser ta joie avec toute ton équipe » : voix criée (1), empreinte d'émotion joyeuse (2), en plein air (3), d'expression simple pour faire part de ses impressions (4). Nous pensons ici qu'il était d'autant plus important d'aborder de nouveau les émotions dans la mesure où selon Le Huche et Allali (2010b), l'émotion fait partie des facteurs susceptibles d'accentuer « les anomalies de la voix ».

– **Préciser le rôle des spécialistes que l'enfant est amené à rencontrer au cours de sa rééducation**

Ce tome rappelle également la place qu'occupent tous les interlocuteurs gravitant autour de l'enfant dysphonique : les parents qui peuvent aider à repérer les situations nocives (p.21), l'oto-rhino-laryngologiste (ORL) et le phoniatre (p. 19), médecins spécialistes qui procèdent à l'examen de la sphère laryngée et informent le patient et sa famille, et l'orthophoniste qui accompagne l'enfant dans sa rééducation (p. 21).

2.2. Création de manuels d'utilisation de l'album

Pour l'ensemble des tomes, nous avons décidé de créer un manuel d'utilisation. Ce guide est proposé dans le but d'aider les orthophonistes à prendre en main le matériel plus rapidement. Pour chaque tome, nous précisons les conditions

générales de lecture, les objectifs du tome, le matériel nécessaire. Nous proposons également un détail page par page avec des propositions de discours accompagnateur. Ces informations ont découlé de nos tests auprès des enfants, de leurs réponses et réactions. Elles ne sont proposées qu'à titre indicatif. En effet, chaque orthophoniste sera amené à adapter l'outil selon sa pratique et son expérience.

3. Évaluation de l'album

3.1. Sujets

Notre population expérimentale se divise en deux catégories :

- les enfants tout venant avec lesquels le but était d'évaluer l'impact de l'album sur leurs représentations au sujet de la voix, et de vérifier les critères de lisibilité, la compréhension et l'intérêt de l'album.
- les enfants dysphoniques avec lesquels nous voulions étudier plus précisément l'intérêt rééducatif de l'album.

3.1.1. Enfants tout venant

Cette population se compose de 39 enfants tout venant scolarisés dans des classes primaires (CP à CM2) des départements de la Vienne, de la Loire-Atlantique et du Nord. Ils sont présentés en Annexe 7. Dans le but de préserver l'anonymat des participants leurs prénoms ont été modifiés. Le critère d'inclusion était celui de l'âge, de 7 à 10 ans. Nous avons exclu cependant les enfants présentant des troubles importants de la compréhension ou dont les capacités sensorielles, motrices ou attentionnelles ne permettaient pas de suivre la lecture d'un livre et de réaliser les expériences proposées dans l'outil.

3.1.2. Enfants dysphoniques

Nous avons évalué l'album auprès de 6 enfants dysphoniques recrutés par l'intermédiaire des questionnaires préliminaires, de nos maîtres de mémoire et de nos lieux de stage. Une présentation des enfants est proposée en Annexe 15. Les prénoms ont également été modifiés.

3.2. Méthode

Après création des premiers prototypes de l'outil, nous avons pris contact avec des enseignants pour tester les aspects ludiques et fonctionnels des livres. A partir des critères de sélection et des accords parentaux obtenus, nous avons rencontré les enfants en passation individuelle, pour un total de 51 passations sur les trois tomes. Nous avons procédé en trois temps : passation du questionnaire pré-lecture, lecture du livre à l'enfant, passation du questionnaire post-lecture.

Dans un deuxième temps, nous avons contacté des orthophonistes prenant en charge des enfants présentant une dysphonie. Les tests se sont déroulés au cabinet de chaque orthophoniste et en leur présence, dans les mêmes conditions que les enfants tout venant. Un questionnaire d'évaluation de l'outil était remis à l'orthophoniste en début de séance (Annexe 8) afin de recueillir son avis sur notre outil. Les observations cliniques et les aspects qualitatifs du test ayant une grande importance, lors de la passation, nous n'avons pas hésité à favoriser les échanges avec l'enfant et l'orthophoniste.

3.3. Questionnaires pré et post-lecture à destination des enfants

Afin de recueillir des données qualitatives sur notre matériel, nous avons créé des questionnaires à destination des enfants. Pour chacun des tomes, des questions ont été formulées pour faire un état des connaissances de l'enfant avant la lecture du livre.

Pour le tome 1 (Annexe 9), ces questions concernaient :

- la rôle de la respiration et ses deux phases

- le trajet de l'air dans le corps
- le lien existant entre la respiration et la voix
- les parties du corps intervenant dans la production de la voix

Pour le tome 2 (Annexe 11), les questions portaient sur :

- les cordes vocales
- le trajet du son dans le corps jusque la bouche
- la résonance et les vibrations
- l'intérêt d'une hygiène sanitaire
- les situations où la voix peut se modifier

Pour le tome 3 (Annexe 13), les questions concernaient :

- les différentes façons d'utiliser sa voix
- la signification de « avoir la voix cassée »
- les situations à risque de forçage
- les personnes pouvant aider à prendre soin de sa voix
- les nodules

Dans le but de vérifier l'impact de la lecture sur les représentations de l'enfant, le questionnaire « post-lecture » reprenait les mêmes questions. Des questions sur les critères de forme du livre avaient également été ajoutées. Ainsi l'enfant était invité à donner son appréciation sur le contenu, le thème, le personnage, les dessins, et le temps de lecture.

3.4. Questionnaire à destination des orthophonistes

Le questionnaire à destination des orthophonistes (Annexe 8) avait pour objectif de recueillir leurs avis sur notre matériel. Les questions concernaient :

- les aspects ludiques et fonctionnels du livre (histoire, personnages, thème, illustrations, temps de lecture)
- l'adaptation à l'âge
- l'accès au sens
- l'intérêt de l'album dans la rééducation de la dysphonie de l'enfant
- les aspects de la rééducation abordés grâce à cet outil

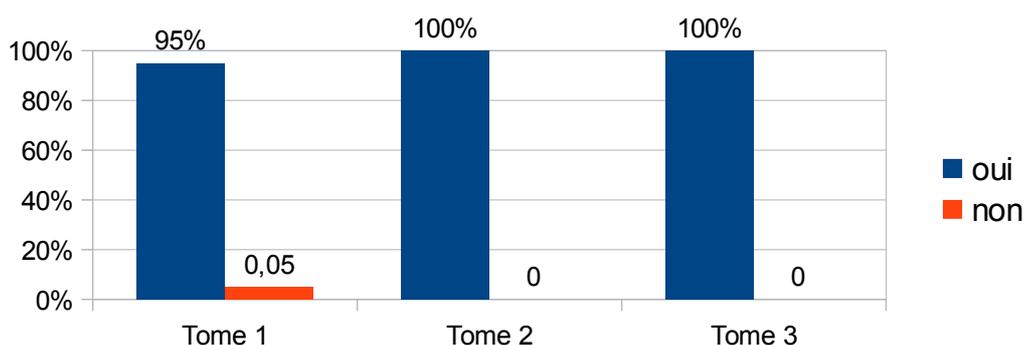
Résultats

1. Questionnaires pré et post-lecture à destination des enfants tout venant

1.1. Analyse des critères de forme

Les critères de forme du livre ont été évalués à partir d'un questionnaire proposé aux enfants après la lecture de chaque tome. Les résultats ont été analysés à partir des réponses des 39 enfants : 20 réponses pour le tome 1, 16 réponses pour le tome 2 et 15 réponses pour le tome 3.

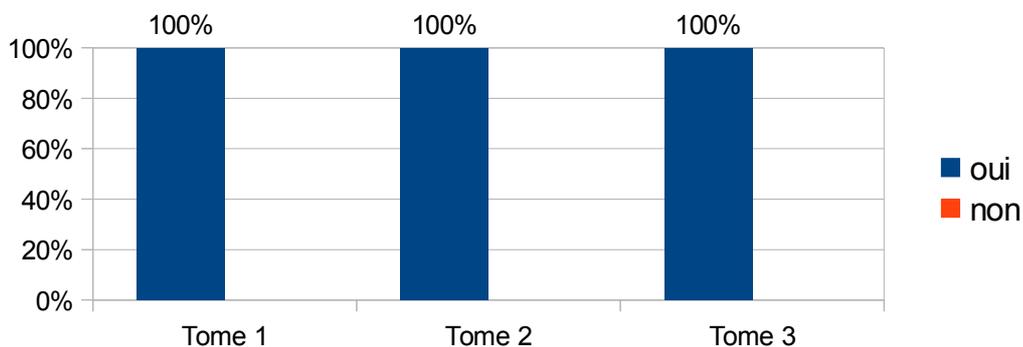
1) As-tu aimé le livre



Un seul enfant (10 ans) sur la totalité n'a pas aimé le tome 1, car il ne présentait pas assez d'aventures. Tous les autres ont apprécié l'ensemble du livre, pour des raisons différentes :

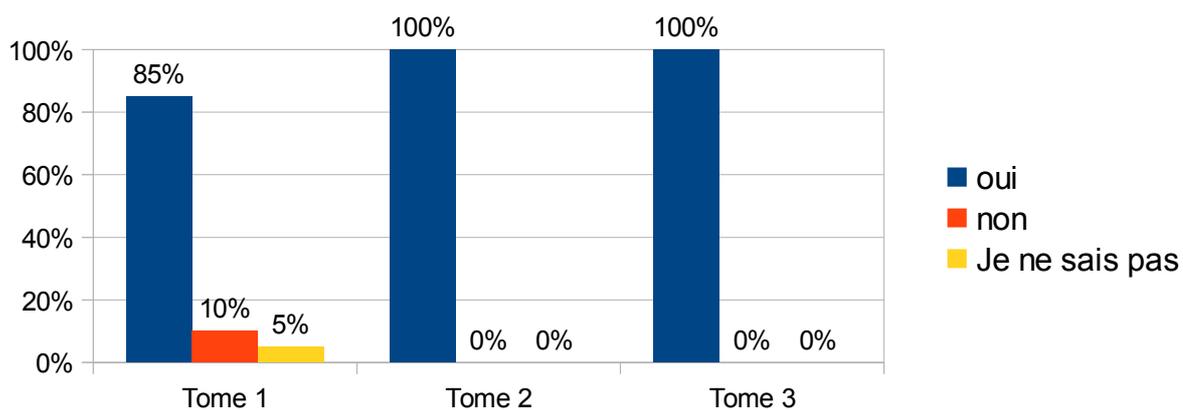
- parce qu'il est « amusant » et « il y a beaucoup d'imagination »
- parce qu'ils ont « appris plein de choses » sur la « respiration » (tome 1), sur la « voix » (tome 2), sur la façon dont on peut « se casser la voix. » (tome 3).
- parce qu'ils ont été attirés par les expériences (le volcan, le ballon, les jeux de rôle)
- « parce qu'on devait prendre la lampe torche et regarder le corps » (planches anatomiques)
- pour le sport de la passe à l'œuf et le thème du sport (tome 3)

2) As-tu aimé le thème de la Préhistoire ?



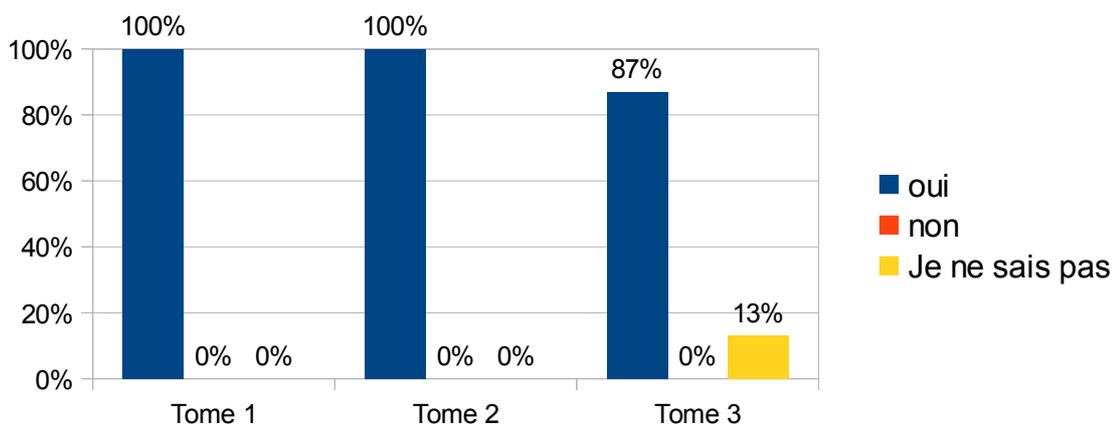
Le thème de la Préhistoire a plu à tous les enfants.

3) As-tu aimé le personnage ?



Les enfants ont globalement apprécié le personnage de Padoux : pour l'originalité de la collection de bruits, pour ses cheveux ébouriffés et son allure générale (« beau », « stylé »), son côté amusant ou explorateur (il cherche à comprendre des choses), pour son esprit « sportif et volontaire » (tome 3). Trois ont été mitigés ou n'ont pas apprécié le personnage, à cause de ses cheveux « bizarres » ou d'autres caractéristiques particulières (oreilles, sourcils).

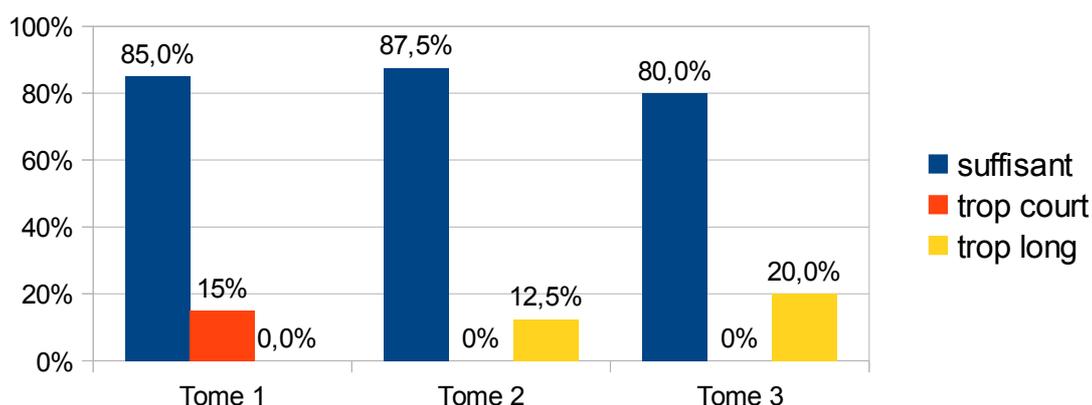
4) As-tu aimé les dessins ?



Les enfants ont trouvé que les dessins étaient « beaux » et « bien dessinés », « amusants » ou « détaillés ». Certains ont manifesté leur préférence pour les personnages (Padoux, Symphonia, le tigre à dents de sabre), d'autres ont mis en avant la planche anatomique (tomes 1 et 2), certains ont précisé également leur intérêt pour la présence des « bruits » (onomatopées du tome 1). Un enfant a aimé la corniflûte (tome 2).

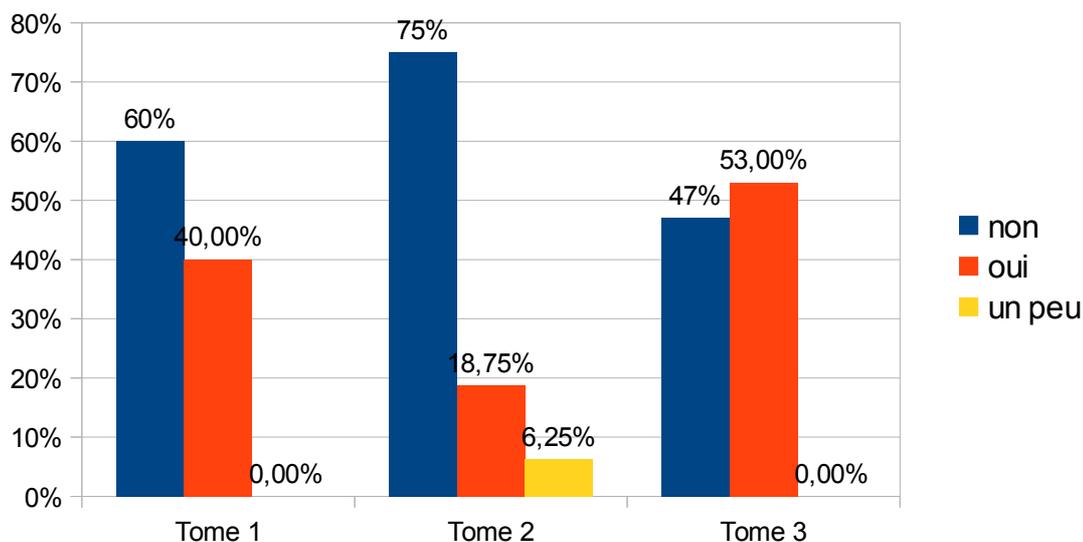
Deux enfants n'ont pas su vraiment dire s'ils avaient appréciés les dessins (tome 3).

5) Le temps de lecture t'a-t-il semblé ?



Le temps de lecture a semblé globalement satisfaisant pour l'ensemble des enfants.

6) As-tu eu du mal à comprendre certains passages ?



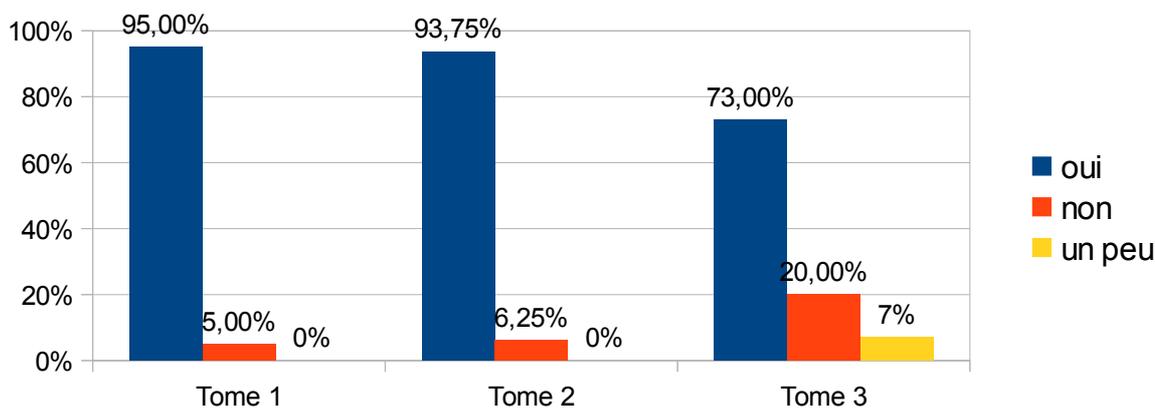
Pour le tome 1 (8 enfants sur 20), les passages moins bien compris concernent la planche anatomique (ces pages comportent beaucoup de termes techniques : « inspires », « larynx », « trachée », « diaphragme », « expires », « poumons ») ou des détails de l'histoire (arrière grand-père, sapiens).

Pour le tome 2 (4 enfants sur 12), ces passages portent sur l'explication du larynx, des cavités de résonance, du voile du palais.

Pour le tome 3 (8 enfants sur 15) : il s'agit principalement du passage sur les nodules, puis des termes « ORL, phoniatre ».

Les difficultés portent particulièrement sur les éléments d'information du livre, d'où l'importance de la lecture avec l'orthophoniste et de l'appui du discours accompagnateur.

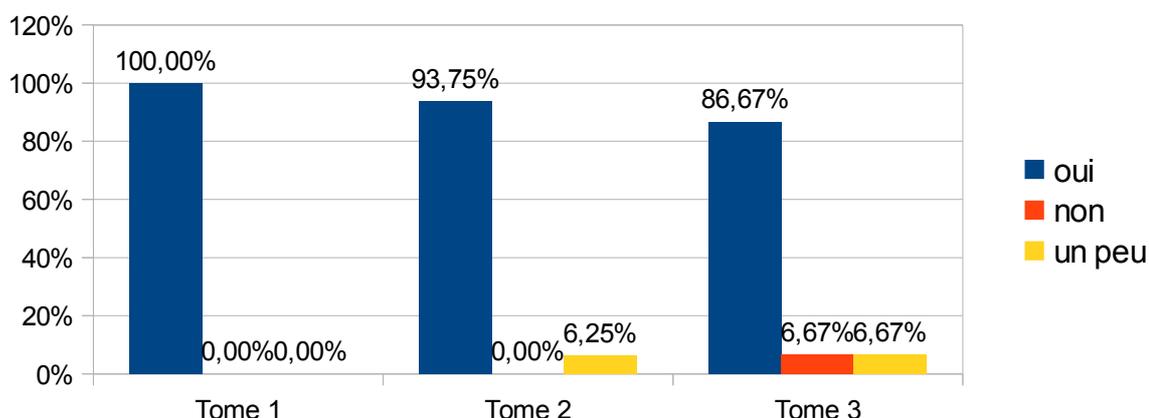
7) Est-ce que les dessins t'ont aidé à comprendre le texte ?



Pour la majorité, les dessins aident à la compréhension du texte :

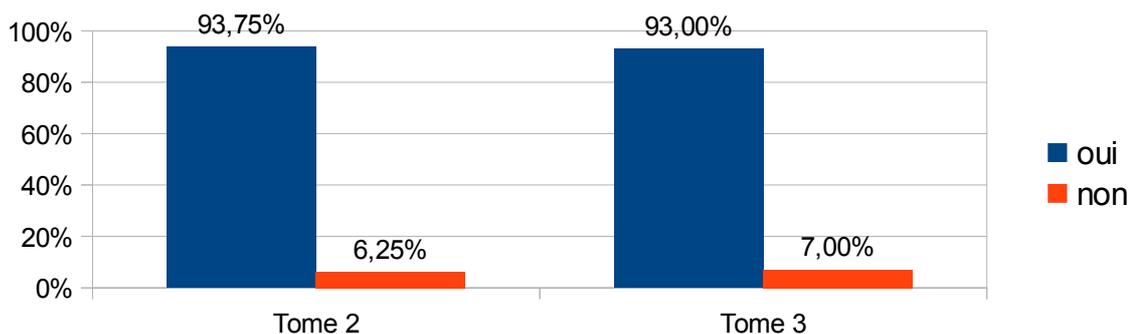
- tome 1 : 6 enfants sur 20 ont mentionné la planche anatomique et 3 la double page qui présente l'environnement familial de Padoux et les onomatopées.
- tome 2 : 6 enfants sur 16 ont mentionné la planche anatomique.
- tome 3 : les réponses concernent surtout l'image avec les ancêtres qui se redressent et/ou l'image de l'œuf qui se casse.

8) As-tu aimé les expériences à faire toi-même ?



Les enfants ont beaucoup apprécié les expériences à réaliser eux-mêmes à la fin de chaque histoire : parce que cela les a amusés ou parce qu'ils ont appris des choses (« comment ça marchait la respiration », « comment ça se passait la voix », « ça peut nous aider si on a la voix cassée »). Certains ont plus été attirés par les jeux de rôle (tome 3) et d'autres plus par des expériences telles que celle du volcan pour matérialiser le souffle (tome 1) ou celle du ballon pour comprendre le mécanisme laryngé (tome 2).

9) Est-ce qu'avec le livre, tu as appris des choses sur ta voix ? (tomes 2 et 3)



A l'issue de la lecture des tomes 2 et 3, la majorité pense avoir appris des choses sur leur voix :

- tome 2 : le rôle des cavités de résonance (4), leurs représentations sur les cordes vocales (3), la modulation de la voix suivant les émotions (1), l'analogie de la voix avec un instrument de musique (1)
- tome 3 : la façon de crier (7), l'importance de la posture (2), les nodules (2), les cordes vocales (2), le soin à porter à la voix (1)

Certains ne savent pas expliquer ce qu'ils ont appris.

1.2. Analyse des critères de fond

Afin d'évaluer l'impact du livre sur les représentations des enfants nous avons comparé leurs réponses aux questionnaires avant et après lecture.

Pour cela, nous avons appliqué le barème suivant :

0 point : l'enfant ne sait pas répondre ou donne une réponse fausse

1 point : l'enfant donne une réponse très imprécise

2 points : l'enfant donne une réponse juste, mais qui pourrait être précisée par la lecture du livre

3 points : la réponse est concordante avec les éléments du livre

Néanmoins, pour les questions plus simples ou dépendantes de la réussite de questions précédentes, nous avons choisi de façon arbitraire de leur attribuer moins de points.

Puis, nous avons calculé la marge de progression (Tableaux 1 - 2 - 3) pour chaque enfant entre les scores avant et après lecture, et présenté les résultats sous forme graphique (Figures 1a - 2a - 3a).

Afin de ne pas pénaliser les représentations des enfants qui ont eu du mal à restituer le vocabulaire spécifique au domaine de la voix, nous avons considéré les réponses correctes, lorsqu'ils ont pu expliquer (ORL, phoniatre, nasofibroscope) et /ou montrer sur eux (organes participant à la voix). Notre objectif étant de transmettre des informations fiables, nous avons cherché à évaluer la compréhension plus que la restitution.

1.2.1. Tome 1

20 enfants ont pu répondre au questionnaire relatif au tome 1, dont 7 de 7 ans, 1 de 8 ans, 11 de 9 ans et 1 de 10 ans. Le détail des réponses des enfants est proposé en Annexe 10.

Les questions 1 et 2 du tome 1 (inspiration / expiration) ont été notées sur 1 point, car les réponses ne pouvaient être que vraies ou fausses. Le total de l'ensemble des questions est donc rapporté à **14 points**.

	7 ans							8 ans	9 ans	
	Aa	Ma	Mb	la	Fb	Fa	Mc	Za	Lc	Ea
Note pré-lecture	5	7	5	8	6	6	8	7	7	5
Note post-lecture	7	13	9	6	8	7	9	13	12	10
Progression	2	6	4	-2	2	1	1	6	5	5

	9 ans									10 ans
	Tb	Ac	Eb	Sa	Tc	Ec	Le	Ld	Td	Me
Note pré-lecture	7	5	6	7	4	6	7	9	7	6
Note post-lecture	12	10	11	13	14	12	12	14	13	10
Progression	5	5	5	6	10	6	5	5	6	4

Tableau 1 : Notes obtenues par les enfants tout venant au questionnaire du tome 1

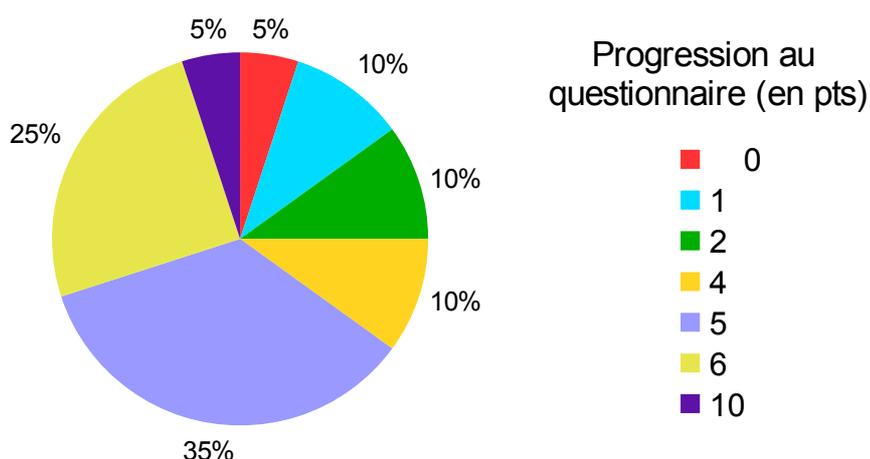


Figure 1a : Répartition des enfants tout venant en fonction de leur progression au questionnaire du tome 1

On note donc qu'un seul enfant n'a pas amélioré ses réponses après la lecture du livre. Les autres enfants ont tous répondu de manière plus précise. Ils repèrent mieux les deux temps de la respiration : inspiration/expiration. Concernant le rôle de la respiration, en post-lecture, 11 enfants sur 20 ajoutent son importance pour parler à la seule fonction vitale évoquée avant lecture. Le lien entre voix et respiration est explicitement argumenté chez 9 enfants et seulement 2 enfants ne voient toujours pas le lien entre voix et respiration après la lecture du tome 1. Le trajet de l'air est expliqué plus précisément, avec ou sans utilisation des termes exacts de l'appareil respiratoire. Les enfants savent repérer plus aisément, dans une liste, les parties du corps intervenant dans la phonation.

Le tome 1 a donc permis de préciser les représentations des enfants testés sur la respiration.

1.2.2. Tome 2

16 enfants ont pu répondre au questionnaire relatif au tome 2, dont 6 de 7 ans, 4 de 8 ans, 5 de 9 ans et 1 de 10 ans. Le détail des réponses des enfants est proposé en Annexe 12.

Les questions 4 et 6 du tome 2 ont été notées sur un score plus faible (respectivement 1 point et 2 points), car l'enfant ne pouvait répondre à ces questions que s'il avait su répondre aux questions qui les précédaient (demande de précision). Le total de l'ensemble des questions est donc rapporté à **18 points**.

Enfants	7 ans						8 ans	
	Aa	Mb	Ra	Ta	Ca	Qa	Lb	Qb
Note pré-lecture	6	6	3	6	7	7	1	6
Note post-lecture	9	11	6	12	13	13	11	9
Progression	3	5	3	6	6	6	10	3

Enfants	8 ans		9 ans					10 ans
	Pa	Cc	Tb	Ja	Cd	Sb	Va	Oa
Note pré-lecture	4	3	9	5	10	2	7	9
Note post-lecture	11	14	16	12	16	15	16	11
Progression	7	11	7	7	6	13	9	2

Tableau 2 : Notes obtenues par les enfants tout venant au questionnaire du tome 2

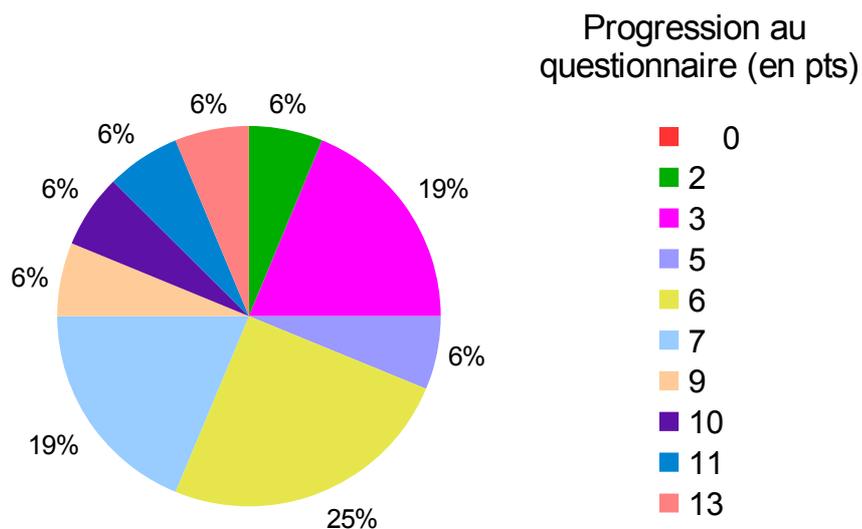


Figure 2a : Répartition des enfants tout venant en fonction de leur progression au questionnaire du tome 2

Avant la lecture, à la question « les cordes vocales : c'est quoi et à quoi ça sert ? », 5 enfants sur les 16 ne savent pas répondre. 8 affirment qu'elles servent à parler. Pour 3 enfants elles servent à respirer ou « à faire passer de l'air ». On remarque que leurs représentations sont floues : « c'est comme des cordes de guitare », « c'est long », « c'est fin », « c'est en zigzag », « comme du bambou ». Après la lecture du livre, les enfants ont largement précisé leurs connaissances sur les cordes vocales. 9 enfants expliquent qu'elles s'ouvrent et se ferment », 4 qu'elles vibrent ». 2 enfants évoquent précisément leur rôle : « à transformer l'air en son qui nous permet de parler ». Avant la lecture du livre, les enfants n'ont qu'une idée imprécise des lieux que le son peut explorer avant de sortir de notre bouche : « la gorge », « le ventre », « le nez », « les oreilles », « les intestins ». Après lecture, 14 enfants sur les 16 donnent une réponse plus fournie. Parmi leurs réponses, on retrouve « les lèvres », « le nez », « la bouche », « les dents », « les gencives », « le voile du palais ». Sur le devenir du son dans ces endroits, 9 enfants ont compris qu'il y avait une notion de transformation ou de résonance du son : « ça le fait résonner », « il devient plus gros », « ça vibre dans le nez », « il se transforme ». Concernant les parties du corps devant rester bien propres pour garder une belle voix, avant lecture, 7 enfants parlent déjà des « dents », 4 enfants évoquent le cou ou la gorge. 1 seul

enfant répond le nez. Après lecture, la moitié des enfants répondent « le nez » et « les dents/bouche », les autres, l'un des deux.

Le tome 2 a donc permis d'affiner les représentations des enfants sur les deuxième et troisième étages de l'appareil phonatoire.

Par ailleurs, on remarque également que le livre a permis de faire réfléchir les enfants sur les situations où notre voix peut changer. 7 enfants évoquent les émotions après la lecture du livre : « quand on a peur, qu'on est triste, qu'on est heureux », « quand on est stressé ».

1.2.3. Tome 3

13 enfants ont pu répondre au questionnaire relatif au tome 3, dont 3 de 7 ans, 5 de 8 ans et 5 de 9 ans. Le détail des réponses des enfants est proposé en Annexe 14.

Les questions 6 à 8 du tome 3 ont été notées sur 2 points, car elles sont moins nuancées que les premières questions. Le total de l'ensemble des questions est donc rapporté à **21 points**.

Enfants	7 ans			8 ans			
	Mb	Ra	La	Qb	Cb	Ka	Cc
Note pré-lecture	5	3	7	8	6	4	6
Note post-lecture	14	15	12	11	18	15	19
Progression	9	12	5	3	12	11	13

Enfants	8 ans	9 ans				
	Md	Tb	Ab	Ac	Tc	Cd
Note pré-lecture	8	8	11	12	11	9
Note post-lecture	15	17	16	19	19	11
Progression	7	9	5	7	8	2

Tableau 3 : Notes obtenues par les enfants tout venant au questionnaire du tome 3

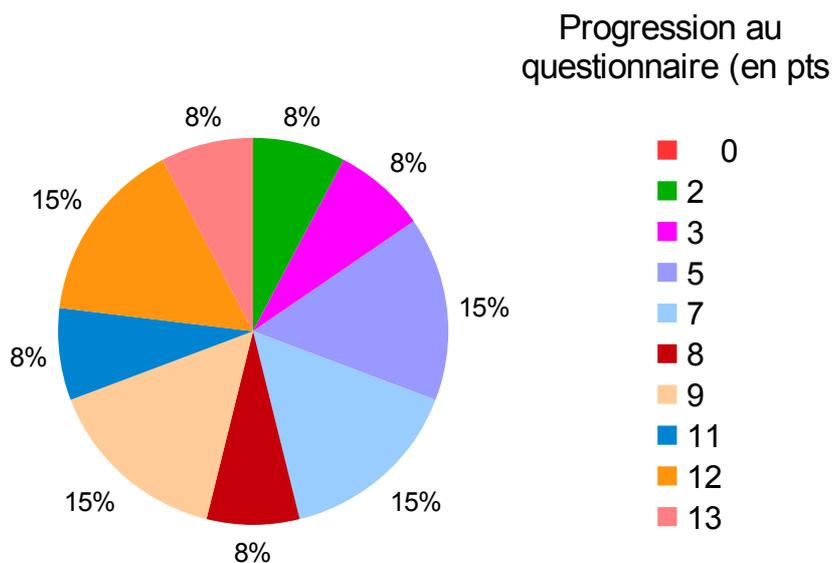


Figure 3a : Répartition des enfants tout venant en fonction de leur progression au questionnaire du tome 3

Tous les enfants ont amélioré leurs résultats après la lecture du tome 3.

Avant lecture, 4 enfants pensent que la voix peut se casser parce qu'on crie trop fort, 3 parce qu'on est malade, les autres donnent une explication imprécise ou ne savent pas répondre. Après lecture, 12 enfants sur 13 précisent leurs réponses : « parce qu'on veut se faire entendre », « parce que tu cries longtemps et tes cordes vocales, elles font comme ça (mime avec ses doigts qui se cognent) », « parce qu'on crie trop fort et longtemps ». Le livre a permis de préciser les réponses de 8 enfants sur 13 à la question concernant les situations où on risque de se casser la voix : « Au sport », « à la piscine », « à un concert », « où il y a beaucoup de bruits », « dans la cour de récré », « quand personne t'écoute », « quand tout le monde parle et que tu veux parler ». Après la lecture du livre, 12 enfants sur 13 répondent qu'il faut tenir compte de la façon de se tenir pour faire attention à sa voix et 11 enfants qu'il faut tenir compte de l'endroit où on regarde.

Concernant les personnes qui peuvent aider l'enfant à prendre soin de sa voix, après lecture, seulement 5 enfants évoquent à la fois les parents et l'orthophoniste, 8 ne citent que l'un ou l'autre.

Aucun enfant ne savait ce qu'était un nodule avant la lecture du livre. 10 enfants savent expliquer de quoi il s'agit après : « une bosse sur les cordes vocales », « des bosses parce que tu cries trop fort et après tu as la voix cassée ». 7 enfants

savent dire après lecture que c'est un spécialiste/médecin/ORL qui est en capacité d'observer nos cordes vocales à l'aide d'un « tuyau » que l'on passe dans le nez.

Le tome 3 a donc contribué à affiner les représentations des enfants sur le surmenage et malmenage vocal. Il a également permis aux enfants de prendre conscience de l'importance de la posture et du regard dans la phonation.

2. Questionnaires pré et post-lecture à destination des enfants avec dysphonie

Afin d'évaluer l'intérêt rééducatif de l'album, nous l'avons testé auprès de 6 enfants dysphoniques. Une présentation des enfants et de leur anamnèse, est proposée en Annexe 15. Leurs réponses aux questionnaires sont répertoriées dans un tableau (Annexe 16). Nous avons fait le choix de décrire ci-dessous une séance pour chacun des tomes.

2.1.1. Tome 1 : Sujet Ga

La comparaison des questionnaires avant et après lecture de l'album met en évidence une bonne compréhension des informations véhiculées dans le tome 1. Lors du questionnaire pré-lecture, Ga sait déjà repérer les deux phases de la respiration : inspiration et expiration. Avant la lecture, quand nous lui demandons de décrire le trajet de l'air, elle répond « dans l'œsophage, dans les poumons, dans le sang ». Après lecture, on constate qu'elle a précisé ce trajet, elle nomme toutes les parties citées dans le livre : « bouche ou nez, larynx, trachée, poumons ». Avant lecture, à la question sur le rôle de la respiration et sur le lien entre la respiration et la voix, Ga semble intimidée et répond qu'elle ne sait pas. Après lecture, Ga répond que la respiration sert « à vivre et à parler » et elle affirme de manière assurée qu'il existe un lien entre la respiration et la voix. Cependant, là où nous pensions mettre l'accent sur le souffle de l'expiration porteur de son, il semblerait que Ga ait davantage focalisé son attention sur l'importance de l'inspiration : « si on n'inspire pas avant de parler, on ne peut pas parler ». Cette information reste, au demeurant, très valable. Avant lecture, Ga sait déjà repérer dans la liste à choix multiple la

plupart des parties du corps entrant en jeu dans la phonation : bouche, poumons, larynx, diaphragme.

L'orthophoniste a commenté : « je suis contente car je t'ai expliqué le diaphragme la semaine dernière ». En effet, cette orthophoniste qui attache de l'importance à la posture, a fait poser la main de l'enfant sur le sternum au moment de l'inspiration et de l'expiration pour que l'enfant ait bien conscience de cette partie du corps.

Pendant la séance, Ga est très attentive. Elle esquisse des sourires et dit qu'elle comprend le vocabulaire et l'histoire. Nous devons juste avoir recours au glossaire pour lui expliquer « avoir le souffle coupé ». Concernant la partie « A toi de jouer », Ga est très participative. Elle semble ne pas vouloir mettre fin aux exercices. Elle souffle six fois de suite dans la paille plongée dans l'eau. Par ailleurs, l'exercice a permis à l'orthophoniste de souligner une évolution depuis la séance précédente : « Tu as fait des progrès en souffle depuis semaine dernière, c'est bien ! » Ga avait soufflé jusqu'à 12 secondes dans la paille plongée dans l'eau.

Aux questions sur les critères de forme, Ga dit qu'elle a aimé le livre (« il était marrant », le personnage « il est intelligent »), le thème et les dessins. Elle répond « oui » et affiche un grand sourire quand nous lui demandons si elle a aimé la partie « A toi de jouer ».

2.1.2. Tome 2 : Sujet Mf

Lorsque nous rencontrons Mf, elle est au tout début de sa rééducation : c'est la deuxième fois qu'elle se rend chez l'orthophoniste.

Au cours de la lecture, Mf est très intéressée. Elle bouge beaucoup sur sa chaise mais suit le texte attentivement. Elle pose de nombreuses questions et s'assure d'avoir bien compris en reformulant parfois le texte.

A la fin de la lecture, Mf répond qu'elle a appris des choses sur sa voix : « le tuyau, le souffle arrive là (montre la gorge) que les cordes vocales font ça (elle mime l'accolement des cordes vocales qui s'ouvrent et se ferment avec les doigts) et que ça devient un son ». « Le livre explique bien » dit-elle. Mf commente avec ses propres mots et des gestes mais elle a bien compris le mécanisme de la soufflerie et de la vibration laryngée. Ses connaissances se sont affinées sur les plis vocaux. A la question « Quels endroits le son peut-il traverser avant de sortir de notre bouche ? »,

Mf ne sait pas nommer les organes précisément mais elle montre la gorge et l'arrière du cou en essayant de retrouver le mot « pharynx ». Quand nous lui demandons ce qui se passe dans ces différents endroits, elle répond « ça résonne comme dans une grotte ». Mf a donc compris qu'il n'y avait pas seulement la gorge qui entrait en jeu dans la phonation et le phénomène de résonance. Les informations sur l'hygiène sanitaire n'ont pas été retenues. A la question « Quand et dans quelles situations notre voix peut-elle changer ? » Mf répond de nouveau « quand on force » et ajoute les situations d'émotion vues dans le livre : « quand on a peur, qu'on est triste, quand on pleure, qu'on est stressé ». L'influence des émotions sur la voix a donc bien été repéré par Mf.

Les questions post-lecture sur les critères de forme sont très positifs. Mf a aimé le thème et le personnage « parce qu'il a eu pareil que moi ... quand on force sa voix ... parce qu'il est stressé, il a peur ». Elle a également aimé le livre « parce que ça parle des cordes vocales et ça aide à guérir la voix ». Il semblerait, dans le discours de Mf que la connaissance sur le fonctionnement vocal l'ait réellement rassurée. Quand nous lui demandons si elle a aimé les expériences à faire soi-même, elle répète de nouveau « oui, parce que ça aide à guérir ». Mf a donc fait un lien très fort entre ce qu'elle a appris à travers le livre et la guérison dont elle avait appris récemment l'éventualité. En effet, l'anamnèse faisait état d'une jeune fille « inquiète concernant la possibilité de retrouver une « belle voix » » (Annexe 15). L'orthophoniste, présente pendant la lecture confirmera qu'elle a vu un grand changement dans le comportement de Mf qui est ressortie ravie du cabinet après cette lecture. Selon elle, découvrir les aspects mécaniques de sa voix présentés de façon ludique a eu un effet bénéfique sur sa patiente. Elle déclare même « c'est la première fois que je la vois sourire en parlant de la voix ». Selon elle, le côté ludique a « dédramatisé les choses ».

2.1.3. Tome 3 : Sujet Te

Le questionnaire pré-lecture montre que Te a déjà une connaissance précise des thèmes que nous allons aborder avec lui . Quand nous lui demandons de citer différentes façons d'utiliser sa voix, il répond « en chantant, en chuchotant, en criant ». Pour lui, avoir la voix cassée signifie que « parfois on ne l'entend pas très bien » et il dit qu'elle peut se casser si « on parle trop fort » ou quand « on crie trop ». A la

question sur les endroits où il risque de se casser la voix, il sait déjà identifier « au rugby, quand tout le monde parle, en chantant, à l'école ». On remarque donc qu'une réflexion a déjà été bien entamée à ce sujet. Il répond également de façon très juste aux différents points auxquels nous pouvons faire attention pour prendre soin de sa voix. Enfin, il connaît les partenaires gravitant autour de la voix, l'orthophoniste et l'ORL qu'il a déjà rencontrés.

Lors de la lecture, Te réagit beaucoup à l'humour du livre et interagit : « en même temps, c'est fragile un œuf ! » (lorsque l'œuf s'écrase). Il pose des questions sur le vocabulaire qu'il ne comprend pas. Il tient à lire le nom de nos ancêtres lui-même. Pendant la partie « A toi de jouer », Te s'est montré très participatif et a toujours répondu avec une grande pertinence. A la situation proposée « Tu es sur le terrain et tu appelles au loin un copain pour qu'il t'envoie l'oeuf », Te explique : « je me grandis, je m'approche un peu de lui pour l'appeler ». A la situation « Tu appelles tes parents qui te regardent depuis les tribunes », Te répond qu'il utiliserait une « voix très forte s'ils sont tout en haut, et moins forte s'il sont tout en bas ». Les réponses de Te sur les critères de forme du livre ont été très positives. Il a apprécié le thème, le personnage, les dessins et les expériences à faire lui-même.

A la question « As-tu aimé ce livre, il répond que « c'était rigolo » et ajoute qu'il a appris des choses : « qu'il fallait se mettre bien droit pour se faire entendre et ne pas trop crier au rugby ». Nous verrons en discussion dans quelle mesure cette réponse nous a incitées à réfléchir sur ce tome 3.

Les passations nous ont permis de nous rendre compte que chaque enfant tirait profit de manière différente des livres. Selon leur avancée dans la rééducation, leurs connaissances préalables, leurs préoccupations concernant la voix ou encore leur tempérament, le texte et l'apport de l'album prennent une dimension particulière pour chaque enfant. Nous verrons que c'est là un point fort du support album dans le cadre d'une rééducation.

3. Questionnaires d'évaluation de l'outil à destination des orthophonistes

Six orthophonistes ont répondu au questionnaire d'évaluation de l'album.

Toutes les orthophonistes ont répondu que le livre leur avait plu. Elles parlent de « support original », « de qualité ». Une orthophoniste estime qu'il s'agit d'une « histoire sympathique avec un thème qui plaît aux enfants », une autre a apprécié le fait qu'il y ait « une vraie histoire avec de belles illustrations ».

Le caractère ludique a été apprécié de toutes les orthophonistes interrogées.

Les six orthophonistes ont estimé que le livre était adapté à la tranche d'âge ciblée concernant le centre d'intérêt et de style d'écriture. Une d'entre elles précise qu'il est « intéressant et non infantilisant pour la tranche d'âge la plus haute (10 ans) ».

Les illustrations ont plu à toutes : « jolies et ludiques », « beaucoup d'humour dans les illustrations », « traits et couleurs sympa », « pas trop de distracteurs visuels ». Les dessins de l'appareil phonatoire et l'idée de l'observation avec la torche ont été très appréciés. Elles ont trouvé le nombre d'illustrations suffisant.

Concernant le temps de lecture du livre, quatre orthophonistes ont estimé qu'il était satisfaisant. Deux orthophonistes ayant participé à la lecture du tome 1 ont estimé la lecture trop longue pour être réalisée sur une seule séance, notamment pour les plus jeunes. L'une d'elle a soumis l'idée de proposer le livre à la maison pour revoir certains éléments avec l'enfant lors de la séance suivante sans effectuer une lecture complète.

D'après l'ensemble des orthophonistes, lors de la passation, l'essentiel du texte a été compris par les enfants. Le glossaire a été apprécié pour expliquer plus simplement certains termes et expressions de l'album.

Les orthophonistes ont répondu qu'elles possédaient suffisamment de possibilités pour adapter le livre au profil des patients. Une d'entre elles précise que l'album est « une base pour travailler la voix, mais sur le plan des exercices il faudra ajouter des supports ». Pour le tome 1, les onomatopées ont été particulièrement appréciées, avec une possibilité de réutilisation en rééducation. Une orthophoniste souligne l'utilité d'un manuel d'utilisation, que nous avons d'ailleurs réalisé par la suite, pour aider le rééducateur à prendre en main l'album.

D'après l'ensemble des réponses obtenues, ce livre présente un réel intérêt dans la rééducation de la dysphonie de l'enfant. Concernant le tome 1, une orthophoniste note que « le travail de la respiration est important » et elle ajoute qu'il s'agit d'un « bon support car original, à ma connaissance il n'existe pas de livres pour enfants sur la prise de conscience de la respiration. » Une autre déclare, à

propos du tome 3 : « on aborde des éléments trop souvent négligés en séance ». Une orthophoniste ayant découvert les trois tomes décrit une « approche ludique pour aborder quelque chose d'assez abstrait, difficile à percevoir ». Une orthophoniste a spécifié que le support « expliquait clairement les choses et ouvrait des possibilités ». Selon une autre, « c'est une prise de contact ludique avec la rééducation. Ça permet d'introduire des explications, des exercices plus précis ».

Selon les résultats de ce questionnaire, notre album serait un bon support pour :

- Initier des exercices de rééducation (6)
- Initier des discussions sur la voix (6)
- Informer concernant le fonctionnement de la voix (6)
- Faire prendre conscience du malmenage et du surmenage vocal (6)
- Faire naître des questionnements chez l'enfant (5)
- Faire prendre conscience de sa propre voix et de ce qu'on peut en faire (5)
- Sensibiliser au monde sonore environnant (4)
- Travailler la posture (4)
- Travailler la respiration, la gestion du souffle (4)
- Travailler les paramètres acoustiques (3)
- Travailler les vocalisations (2)
- Permettre une guidance parentale sur l'hygiène vocale (1)
- Travailler la voix projetée (2)

Concernant les aspects suivants : posture, respiration et gestion du souffle, paramètres acoustiques, vocalisations, voix projetée, deux orthophonistes ont précisé que l'album permettait une sensibilisation plus qu'un travail proprement dit.

De manière générale, les orthophonistes, présentes lors de « A toi de jouer » ont commenté les progrès ou la qualité de la voix des enfants, ce qui fut une expérience très enrichissante.

Discussion

1. Validation des hypothèses

Pour rappel, les hypothèses que nous avons formulées, avant la création de l'album, étaient :

Hypothèse 1 : les représentations de la voix et de son fonctionnement chez l'enfant de 7 à 10 ans sont imprécises.

Hypothèse 2 : Le support album peut concourir à modifier et préciser les représentations des enfants sur la voix.

Comme le suggèrent nos résultats, l'enquête dans les classes, les écrits des enfants, leurs dessins ainsi que les données qualitatives recueillies aux questionnaires avant lecture de l'album (enfants tout venant et dysphoniques) ont contribué à valider notre première hypothèse.

Les résultats des questionnaires post-lecture ont permis de montrer que les représentations des enfants interrogés s'étaient largement modifiées avec la lecture de l'album. En effet, les enfants ont su répondre de manière plus précise aux questions sur les trois étages de la phonation et le forçage vocal.

2. Critiques méthodologiques

2.1. Recrutement de la population

Le questionnaire préliminaire envoyé aux orthophonistes avait notamment pour objectif de prendre contact avec des professionnels susceptibles de tester notre outil. Cependant, comme nous l'avons déjà évoqué, les prises en charge des enfants dysphoniques sont parfois courtes et non régulières. C'est pourquoi, malgré le nombre important d'orthophonistes ayant répondu favorablement, peu d'entre eux suivaient encore des enfants dysphoniques au moment où les livres étaient prêts à être évalués.

Par ailleurs, certains professionnels ont accepté de nous recevoir, mais les enfants qu'ils suivaient ne correspondaient plus aux critères d'âges de notre population cible.

Au vu du nombre restreint d'enfants dysphoniques évalués, nous n'avons pas pu tirer de conclusions sur l'apport de l'outil dans le cadre d'une rééducation vocale de l'enfant dysphonique. Nous avons alors testé les livres auprès d'enfants tout venant, ce qui nous a permis d'obtenir plus de résultats et de modifier notre outil à partir de rencontres avec des enfants de 7 à 10 ans.

2.2. Limites liées à l'évaluation du matériel

En raison de contraintes organisationnelles, lors de nos passations, nous avons proposé aux enfants de répondre au questionnaire lors de la même séance que la lecture de l'album. Les résultats obtenus nous permettent donc d'évaluer seulement les effets à court terme de l'apport de l'outil. En effet, nous estimons qu'une prise de conscience ne peut s'opérer en une seule et même lecture. C'est le discours accompagnateur personnalisé et les séances régulières avec l'enfant qui doivent permettre de mettre en évidence ce que l'enfant a retenu du livre sur le plus long terme, ce qui nous importe dans notre prise en charge. Par ailleurs, nous avons procédé aux modifications des différents tomes au fur et à mesure de leurs passations pour tenir compte des retours des enfants. Les résultats obtenus aux questionnaires ne portent pas tous sur la même version du matériel, ce qui rend l'interprétation des résultats quelque peu subjective. Cependant, nous avons veillé à ce que chaque tome soit suffisamment abouti pour le tester. C'est pourquoi, les différentes modifications restent minimales.

Enfin, il n'a pas été toujours possible d'évaluer les 3 tomes avec les enfants rencontrés dans les écoles, car cela leur aurait fait manquer trop de temps de classe.

2.3. Choix du contenu, de la forme et délais impartis

Un livre jeunesse peut revêtir de multiples aspects. Au commencement de notre mémoire, nous avons hésité entre un livre interactif moins illustré et un album qui comportait tous les avantages cités en amont.

Le travail avec l'illustrateur a nécessité de nombreuses concertations, d'une part pour cerner la faisabilité des dessins en terme de temps et de rendu, et d'autre part pour lui permettre d'appréhender les notions vocales à intégrer dans les planches anatomiques. Dans le souci d'apporter des informations fiables, il nous semblait essentiel que les informations apportées par les illustrations soient le plus justes possibles.

La création d'un livre nécessite également de faire des choix quant au contenu. Nous avons projeté initialement de réaliser quatre tomes : trois tomes sur les différents étages de l'appareil phonatoire (soufflerie, vibrateur laryngé et résonateurs) et un tome sur le forçage vocal. Notre objectif étant de finaliser notre matériel au stade de maquette, il nous a paru plus raisonnable de réduire notre album au format de 3 tomes pour pouvoir dédier un temps nécessaire à leur évaluation. Nous avons donc choisi de traiter dans un seul et même tome le vibrateur laryngé et les résonateurs. D'ailleurs, comme nous l'avons expliqué, les résonateurs étant mis en vibration par le son laryngé, il nous a paru pertinent de traiter ces deux étages dans le même tome.

Afin de pouvoir proposer une trilogie qui soit cohérente et qui corresponde aux objectifs que nous nous étions fixés, nous avons pu finaliser les trois tomes au moins au stade de maquette. Les deux premiers ont pu être également colorisés afin de les rendre plus attrayants et aboutis.

3. Modifications réalisées suite aux évaluations

Les tests auprès des enfants et les questionnaires remis aux orthophonistes nous ont amenées à réaliser des modifications sur les livres. Nous ne présenterons ici que les principales.

3.1. Modifications sur le texte

Les lectures nous ont permis de préciser les formulations de phrases qui ne semblaient pas assez explicites, d'ajuster le vocabulaire au niveau des enfants, et d'alléger certaines pages trop chargées en informations.

3.1.1. Tome 1

Lors des premières passations, nous avons remarqué que peu d'enfants modifiaient leur réponse, après la lecture du livre, à la question « A quoi sert la respiration ? » : la plupart continuaient à répondre « à vivre », ce qui nous laissait penser que nous n'avions pas été suffisamment explicites sur le lien à établir entre la respiration et la voix. Nous avons alors modifié l'échange entre Padoux et Symphonia de façon à rendre plus claire cette information. Ainsi, dans la version finale, Padoux s'exclame : « C'est comme un instrument à vent ! L'air que je respire sert donc à vivre, mais aussi à parler, à produire la voix » (p.21).

Concernant le contenu de l'histoire, certains retours des orthophonistes ont mis en avant une légère insuffisance quant aux types de respiration. Pour reprendre les termes de l'une d'entre elles, « les enfants dysphoniques ont souvent des respirations inversées ou thoraciques, d'où l'intérêt de bien leur montrer et leur faire éprouver la respiration costo-abdominale ». En effet, dans notre première version, nous avons mis l'accent sur la découverte des organes de la phonation et sur les deux phases de la respiration, sans faire référence au type de respiration. Nous avons alors considéré que le geste respiratoire était un élément d'importance qui pouvait s'intégrer dans notre album. C'est ainsi que dans la partie « A toi de jouer » (p.26), nous avons ajouté une expérience supplémentaire pour amener l'enfant à ressentir la respiration dans la globalité de son corps : « Pose tes mains sur tes côtes. Expire l'air par la bouche et prends une inspiration. Que sens-tu ? Pose tes mains sur ton ventre. Expire l'air et prends une inspiration. Que sens-tu ? » Par ailleurs, dans le manuel d'utilisation, nous indiquons aux orthophonistes qu'ils peuvent proposer à l'enfant de sentir les mouvements de son corps au cours de la lecture, au moment où Padoux découvre sa respiration avec Symphonia (p.18).

3.1.2. Tome 2

Dans la version initiale, nous avons voulu expliciter l'analogie entre la corniflûte et la voix : la voix peut-être comparée à un instrument à vent (les lèvres du trompettiste qui vibrent sur l'embouchure sont comme les cordes vocales qui vibrent sous la pression de l'air et le son est amplifié par la corne de l'instrument comme dans les résonateurs). Cette partie apparaissait à la fin de l'histoire. Or, nos

observations au cours des passations nous ont montré que les enfants avaient déjà fait preuve d'une attention prolongée et que ce passage rendait l'album trop fourni en informations. Nous avons donc simplifié le texte en laissant cette phrase évocatrice : « De l'air qui vibre et qui résonne ... Finalement ma voix est comme un instrument de musique !!! » (p.16), laissant la liberté à l'orthophoniste d'exploiter lui-même cette analogie.

3.1.3. Tome 3

A la question « As-tu appris des choses sur ta voix ? », Te et certains enfants tout venant ont répondu qu'ils avaient appris qu'il fallait se mettre bien droit pour se faire entendre et ne pas trop crier. Cette réponse nous a fait réfléchir quant à la façon de présenter la posture dans l'album. Lors de la lecture, il conviendrait de revenir sur ce que représente pour eux « se mettre bien droit », car cette formulation peut sous-entendre une posture en extension, avec tensions cervicales et dorsales, qui irait à l'encontre de l'effet recherché. L'entretien avec Te nous a donc incité à formuler avec précaution le passage abordant la posture (p.23). Le terme « droit » a donc été remplacé par la formulation suivante « ni trop courbé ni trop droit comme un Homo sapiens ».

De plus, le livre est un support qui ne peut se substituer au discours accompagnateur de l'orthophoniste et à un approfondissement sur les ressentis corporels de l'enfant. Couplée à des exercices de posture comme « Les pieds sur terre » ou encore « Atlas le porteur » (Mawois, 2010), la réflexion sur la posture devrait permettre à l'enfant de sentir la verticalité corporelle et le maintien de ses chaînes musculaires pour une posture plus adaptée à la phonation.

Enfin, dans ce tome, nous ne voulions pas induire l'idée qu'il fallait bannir le cri. La réponse de Te et d'autres enfants nous ont amenées à rectifier certains passages en ce sens. Dans la version finale, nous avons formulé les propos de Symphonia de façon à rappeler qu'il est normal de crier dans certaines situations (p.20) : « Oui, tu parles fort quand il y a du bruit ou quand tu es loin. Et c'est tout à fait normal ! Sinon on ne t'entendrait pas. Seulement, il te faudra apprendre à crier quand tu en as vraiment besoin. »

3.2. Modification des exercices dans la partie « A toi de jouer »

Nous rappelons que notre album n'a pas pour vocation à être utilisé comme une méthode de travail à proprement parler. Les exercices viennent davantage comme une sensibilisation, un tremplin vers des exercices choisis par l'orthophoniste lui-même. Nous avons donc sélectionné des exercices qui se voulaient en rapport direct avec les thèmes abordés dans l'album, tout en étant ludiques. Par le biais des tests, nous avons pu remplacer certains exercices moins pertinents ou peu investis par les enfants par d'autres jeux plus appropriés.

4. Principaux résultats

4.1. Un album comme support fiable

L'objectif principal de notre mémoire était d'apporter à l'enfant des informations fiables sur le fonctionnement et le dysfonctionnement vocal. Il devait permettre à l'enfant de prendre conscience de sa propre voix, des comportements vocaux et des situations de forçage.

Concernant le mécanisme vocal et l'appareil phonatoire, nous avons vu que le tome 1 permet de faire découvrir la respiration. Le tome 2 précise le mécanisme de la vibration laryngée et le rôle des résonateurs. Les trois étages de l'appareil phonatoire sont donc bien développés dans le matériel.

Concernant le dysfonctionnement vocal, le tome 2 met l'accent sur l'influence des émotions sur la voix et sur les difficultés pouvant en résulter. Le tome 3 met l'accent sur le forçage vocal, les différents comportements vocaux et les situations de forçage. Les objectifs quant au contenu du matériel sont donc respectés. Ensuite, chaque thème a été abordé de façon à transmettre des informations fiables. Le vocabulaire, à la fois simple et juste, a été choisi avec soin. Les termes scientifiques ont été expliqués dans le glossaire. De plus, dans chaque tome, la complémentarité texte/image a permis une meilleure compréhension du mécanisme vocal. Nous avons veillé à intégrer des dessins qui n'illustrent aucun comportement respiratoire ou postural exagéré afin de ne pas induire de mauvaises représentations.

4.2. Un album comme support personnalisé

Nous souhaitons également proposer un matériel adaptable au profil de l'enfant et à la pratique de l'orthophoniste. Les réponses et réactions des enfants dysphoniques ont montré que chacun saisissait, au moment de la lecture, les informations qui le concernaient plus directement. Pour Mf, par exemple, l'album a eu réellement un effet dédramatisant. Par ailleurs, les réponses des orthophonistes que nous avons sollicitées sont très positives à cet égard. Une évaluation sur une cohorte plus importante permettrait cependant de s'en assurer.

4.3. Un album comme support ludique

Enfin, nous nous étions posé l'objectif de créer un matériel ludique, de qualité textuelle et graphique, qui mêle l'imaginaire à l'informatif et qui associe visuel, auditif et kinesthésique. D'après nos résultats, les enfants ont largement apprécié les livres, les histoires, le thème et les illustrations, ce qui permet de montrer le caractère ludique de notre album. Au delà de l'aspect ludique, nous pensons que chaque tome est l'occasion de découvrir un aspect informatif sur la voix par le biais d'une histoire respectant une structure narrative précise, et ceci grâce aux rencontres avec Symphonia, l'orthophoniste de notre histoire. Enfin, l'album est un support à la fois visuel de par sa structure, auditif car l'histoire est portée par la voix de l'orthophoniste qui accompagne l'enfant dans sa rééducation, et kinesthésique par la possibilité offerte à l'enfant d'expérimenter sur son propre corps.

4.4. Un album comme source d'imaginaire

Notre livre propose une approche multiple qui fait place à l'imaginaire. Comme nous l'expliquons en partie théorique, l'imaginaire a toute sa place en rééducation. L'enfant est plongé dans un univers qui l'emmène dans le monde de Padoux à la découverte de sa voix. L'intérêt du livre est de laisser à l'enfant la liberté de prendre ce qui fait écho en lui. Il peut, selon son état d'esprit, percevoir principalement les aspects narratifs, ou, au contraire, focaliser son attention sur un aspect vocal qui résonne avec son parcours. Comme le rappelle Dejong-Estienne (1998c), les

informations ne viennent pas directement du thérapeute « qui sait » mais sont amenées par un canal qui mêle l'imaginaire à l'informatif. En séance, le discours de l'orthophoniste se module et s'enrichit en fonction des réactions de l'enfant, de sa compréhension et de la façon dont il s'approprie des éléments nouveaux pour lui. Certaines informations pourront s'avérer moins pertinentes à un moment donné pour un enfant alors qu'elles le seront plus pour d'autres. Ainsi, dans le tome sur la respiration (tome 1), si l'enfant pointe une onomatopée, on peut la reprendre lors de jeux vocaux. S'il repère des expressions avec le mot « souffle », ce peut être l'occasion d'aborder plus précisément la respiration.

Notre outil s'inscrit dans un programme de rééducation où le but est la rencontre entre l'enfant et sa voix. Les personnages établissent une distanciation entre ce que vit l'enfant, ses difficultés vocales, ses séances chez l'orthophoniste et ce que le thérapeute souhaite transmettre. La lecture est un espace de dialogue où l'enfant apporte ses idées, ses croyances et ses connaissances.

5. Utilisation de l'album dans la pratique orthophonique

5.1. Le discours accompagnateur

Loin de nous l'idée que l'album en lui-même puisse apporter une connaissance experte de la voix, de son fonctionnement et des moyens d'en prendre soin. Nous nous sommes alors interrogées sur l'utilisation de l'album avec l'enfant.

Le livre constitue un support. Il est accompagné du discours de l'orthophoniste. Nous avons constaté, grâce à une enquête auprès des enfants sur le thème de la voix, que chaque sujet n'est pas « un vase vide ». Si un enfant associe la voix à la musique, un autre considère qu'elle est un moyen de converser avec ses parents. D'autres encore ont déjà des notions physiologiques et parlent de cordes vocales. Chaque enfant arrive avec ses connaissances, ses propres images mentales. L'orthophoniste a la chance de travailler en interaction avec l'enfant, et de pouvoir adapter son discours à chacun. Il fera naître les idées, les ressentis, les questionnements chez l'enfant. Il le guidera dans ses réflexions. A ce sujet, le

Discours Accompagnateur Mixte et Intermédiaire (DAMI) / Questionnement aidant (QA) est un outil sur lequel l'adulte peut s'appuyer. Cet outil centré à la fois sur l'énoncé et le sujet de l'énonciation, s'attache notamment à mettre en scène des ressentis, des expériences personnelles tout en les intégrant dans un registre de sens partagé. A travers les situations de dialogue et tout ce qui s'élabore « autour du jeu » entre les deux partenaires, l'enfant construit progressivement ses connaissances (Alvès et Gibaru, 2001).

5.2. Initiation d'exercices de rééducation

L'album n'étant pas une méthode mais bien une aide à la rééducation vocale, il se pose en point de départ vers d'autres exercices que l'orthophoniste aura ciblés en fonction des besoins de l'enfant. Les possibilités sont multiples quant à l'utilisation de l'album comme initiateur d'exercices en fonction de la pratique et des choix de chaque thérapeute. Tout au long de la lecture de l'album, avec l'aide du manuel d'utilisation, le thérapeute est invité à faire participer activement l'enfant aux découvertes de Padoux au travers d'exercices. Il pourra également s'inspirer des différents aspects abordés par l'histoire pour investir des exercices issus d'autres ouvrages ou de méthodes de rééducation vocale. Dans le premier tome, par exemple, Padoux collectionne les bruits. Si la rééducation est bien avancée, l'orthophoniste peut réinvestir les onomatopées présentes dans le livre pour automatiser le geste vocal, en proposant d'inventer une nouvelle histoire comme le suggère Dejong-Estienne (1998b) : « On invente une histoire pleine d'onomatopées à partir de situations qui les suscitent et qui font travailler la voix. »

6. Amélioration et perspectives éventuelles du matériel dans la prise en charge orthophonique

Le matériel que nous proposons est le fruit d'une étude réalisée sur une année comprenant la création et l'évaluation de l'album, privilégiée sur les enfants tout venant. Force est de constater que les résultats obtenus quant aux aspects formels

auprès de cette population sont encourageants. Il serait donc intéressant de pouvoir évaluer de nouveau le livre auprès d'une cohorte d'enfants dysphoniques dans le cadre d'une étude longitudinale, avant même qu'une rééducation soit initiée. Testé par les professionnels eux-mêmes, afin de pouvoir tenir compte de l'impact du discours accompagnateur personnalisé à l'enfant, l'album pourrait ainsi être modifié et validé en fonction de leurs propres retours. Par ailleurs, comme nous l'avons rappelé auparavant, il nous semble que plusieurs lectures privilégiant des aspects différents (sensibilisation aux bruits via les onomatopées, prise de conscience du souffle de la respiration, ...) sont parfois nécessaires pour aider l'enfant à modifier ses représentations. Nous proposons donc que le questionnaire post-lecture puisse être proposé à l'enfant après plusieurs séances consacrées à différentes exploitations possibles de chacun des tomes.

Enfin, d'autres exploitations et extensions du livre pourraient être envisagées. Lors des lectures, nombre d'enfants ont fait des liens avec d'autres aspects que ceux que nous avons envisagés, telle la déglutition (« Pourquoi la boule dans la gorge, elle bouge quand on avale ? »), la surdité, l'anatomie de l'appareil digestif (« Mais où sont les intestins de Padoux ? »), ou encore le bégaiement.

Un projet de livre interactif numérique, par les multiples liens informatiques possibles, pourrait favoriser des découvertes variées qui partiraient de ces questionnements d'enfants.

Conclusion

Deux principaux moteurs ont motivé la réalisation de cet album « Padoux sur les traces de sa voix ». Nous souhaitions tout d'abord mener à bien un projet de création autour du sujet passionnant qu'est la voix. Nous avons constaté par ailleurs le manque de matériel orthophonique concernant la rééducation vocale chez l'enfant.

Nos recherches théoriques nous ont largement étayées quant à la forme et au contenu de l'album. Nous avons alors donné la parole aux enfants qui, par leur désir d'apprendre et leur spontanéité ont nourri nos réflexions. Grâce à leurs retours et ceux, très constructifs, des professionnels, nous avons fait grandir ce projet tout en veillant à respecter nos objectifs de départ.

Nous avons montré combien l'album et ce qu'il véhicule permet à l'enfant de se forger une représentation personnelle de la voix. Il est source de dialogue et favorise une atmosphère de partage entre l'enfant et le thérapeute.

Enfin, grâce à ce mémoire, nous avons aiguisé notre regard de futures professionnelles sur la rééducation vocale. Nous nous sommes investies avec plaisir dans une création commune, riche en échanges et en découvertes.

Bibliographie

ALVES C., GIBARU I. (2001). *Le parcours de l'apprenti-parleur*. Orthoédition.

AMY DE LA BRETEQUE B. (1998a). *L'équilibre et le rayonnement de la voix*. Marseille : Solal.

AMY DE LA BRETEQUE B. (1998b). Particularité du travail vocal en rééducation. In Klein-Dallant C. (dir) *Les pathologies vocales chez l'enfant* (p. 31-37). Rééducation orthophonique, n°194. Paris : Fédération nationale des orthophonistes.

AMY DE LA BRETEQUE B. (2003). *A l'origine du son : le souffle*. Marseille : Solal.

BEE H, BOYD D. (2003). Les âges de la vie. Psychologie du développement humain. Adaptation française de GOSSELIN F. Saint-Laurent, ERPI, 2^e édition.

CORNUT G. (2009). *La voix*. Paris : P.U.F., coll. Que sais-je ?, n° 627, 8^e édition : 3-42.

CORNUT G., TROLLET-CORNUT A. (1998). Les dysphonies de l'enfant : aspects cliniques et thérapeutiques. In Klein-Dallant C. (dir) *Les pathologies vocales chez l'enfant* (p. 9-17). Rééducation orthophonique, n°194. Paris : Fédération nationale des orthophonistes.

CREVIER-BUCHMAN L., BRIHAYE-ARPIN S., SAUVIGNET A., TESSIER C., MONFRAIS-PFAUWADEL M.-C., BRASNU D. (2006). *Dysphonies non organiques (dysfonctionnelles)*, EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Oto-rhino-laryngologie. 20-752-A-15.

DEJONG-ESTIENNE F. (1998a). *La belle histoire de la princesse voix ou la voix racontée aux enfants et à leurs parents*. Louvain-la-Neuve : Academia.

DEJONG-ESTIENNE F. (1998b). *Voix parlée, voix chantée. Examen et thérapie*. Paris : Masson.

DEJONG-ESTIENNE F. (1998c). L'enfant et sa voix. Comment les réconcilier. Le but, les étapes et les moyens qui font la trame d'une rééducation. In Klein-Dallant C. (dir) *Les pathologies vocales chez l'enfant* (p. 77-84). Rééducation orthophonique, n°194. Paris : Fédération nationale des orthophonistes.

GIACCHERO P., OSTA A., ADREY B, PERRIERE S., CASTILLO L. (2014). *Dysphonies dysfonctionnelles*, EMC (Elsevier Masson SAS), Oto-rhino-laryngologie, 9(3):1-13 [Article 20-752-A-15].

GIOVANNI A., SACRE J., ROBERT D. (2007). *Forçage vocal*. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Oto-rhino-laryngologie, 20-720-A-40, 2007.

KLEIN-DALLANT C. (1995). *Voyage au centre la voix. Voix et rééducation vocale*. Chez l'auteur.

KLEIN-DALLANT C. (1998). Relaxer l'enfant ou détendre sa voix ? In Klein-Dallant C. (dir) *Les pathologies vocales chez l'enfant* (p. 85-91). Rééducation orthophonique, n°194. Paris : Fédération nationale des orthophonistes.

LE HUCHE F. (1992). Votre voix : un précieux instrument à préserver. In Perrier J., Chauvel D. *La voix, 50 jeux pour l'expression vocale et corporelle, 4-10 ans*. (p. 39-41). Paris : Retz.

LE HUCHE F., ALLALI A. (2002). *La Voix*. Tome 4. *Thérapeutique des troubles vocaux*. 3^e édition. Paris : Masson.

LE HUCHE F., ALLALI A. (2010a). *La Voix*. Tome 1. *Anatomie et physiologie des organes de la voix et de la parole*. 4^e édition. Paris : Masson.

LE HUCHE F., ALLALI A. (2010b). *La Voix*. Tome 2. *Pathologies vocales d'origine fonctionnelle*. 3^e édition. Paris : Masson.

LUPU P. (1998). Rééducation vocale de l'enfant : écoute ce qui est. In Klein-Dallant C. (dir) *Les pathologies vocales chez l'enfant* (p. 99-107). Rééducation orthophonique, n°194. Paris : Fédération nationale des orthophonistes.

MARQUIS F. (1998). Expérience clinique de la rééducation vocale de l'enfant. In Klein-Dallant C. (dir) *Les pathologies vocales chez l'enfant* (p. 61-63). Rééducation orthophonique, n°194. Paris : Fédération nationale des orthophonistes.

MAWOIS C. (2010). *La voix en scène*. Orthoédition.

MONFRAIS-PFAUWADEL M.-C. (1998). Pour une logique dans la démarche rééducative de la dysphonie de l'enfant. In Klein-Dallant C. (dir) *Les pathologies vocales chez l'enfant* (p. 45-50). Rééducation orthophonique, n°194. Paris : Fédération nationale des orthophonistes.

NICOLLAS R., GIAVANNI A., TRIGLIA J.M. (2008). Les dysphonies de l'enfant. *Archives de Pédiatrie*, 15, 1133-1138.

OSTA A. (2009). Les dysphonies de l'enfant : bilans et rééducation. In Gatignol P. (dir) *La voix dans tous ses maux*. (p. 109-137). Orthoédition.

OSTERRIETH P. (2004). *Introduction à la psychologie de l'enfant*. P.U.F., 3^e édition. Paris : De Boeck Université.

PERRIER J., CHAUVEL D. (1992). *La voix, 50 jeux pour l'expression vocale et corporelle, 4-10 ans*. Paris : Retz.

SARFATI J. (1998a). *Soigner la voix*. Marseille : Solal.

SARFATI J. (1998b). *Dysphonies dysfonctionnelles*, EMC (Elsevier Masson SAS), Oto-rhino-laryngologie, 20-752-A-15.

SARFATI J., VINTENAT A.M., CHOQUART, C. (2002). *La voix de l'enfant*. Marseille : Solal.

VAN DER LINDEN S. (2008). « L'album, le texte et l'image ». *Le français aujourd'hui* 161, n° 2 : 51-58.

Liste des annexes

Liste des annexes :

Annexe n°1 : Questionnaire pour l'enquête préliminaire auprès d'orthophonistes

Annexe n°2 : Analyse des données de l'enquête préliminaire auprès des orthophonistes

Annexe n°3 : Réponses de l'enquête sur les représentations sur la voix des enfants de 7 à 10 ans

Annexe n°4 : Exemples de dessins associés à l'enquête sur les représentations sur la voix des enfants de 7 à 10 ans

Annexe n°5 : Exemples d'illustrations issues de chacun des tomes

Annexe n°6 : Analyse des réponses de l'enquête sur les représentations sur la voix des enfants de 7 à 10 ans

Annexe n°7 : Présentation des enfants tout venant

Annexe n°8 : Questionnaire d'évaluation de l'outil à destination des orthophonistes

Annexe n°9 : Questionnaire pré et post-lecture enfants (tome 1)

Annexe n°10 : Réponses au questionnaire pré et post-lecture enfants tout venant (tome 1)

Annexe n°11 : Questionnaire pré et post-lecture enfants (tome 2)

Annexe n°12 : Réponses au questionnaire pré et post-lecture enfants tout venant (tome 2)

**Annexe 13 : Questionnaire pré et post-lecture enfants
(tome 3)**

**Annexe 14 : Réponses au questionnaire pré et post-lecture
enfants tout venant (tome 3)**

Annexe 15 : Anamnèses des enfants dysphoniques

**Annexe 16 : Réponses au questionnaire pré et post-lecture
enfants dysphoniques**