



Φιλοσοφική Σχολή  
Τμήμα Γαλλικής Γλώσσας και Φιλολογίας  
Τομέας Γαλλικής Γλώσσας-Γλωσσολογίας

UNIVERSITÉ D'ANGERS  
UFR DE LETTRES, LANGUES ET  
SCIENCES HUMAINES

UFR DE LETTRES, LANGUES ET  
SCIENCES HUMAINES

Laboratoires d'appui : CRILA et CERIEC

Κοινό Ελληνογαλλικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Master 2

«Διδασκαλία ξένων γλωσσών στην Ευρώπη:  
εκπαίδευση στη γλωσσική και πολιτισμική διαφορετικότητα  
των σχολικών πληθυσμών»

ΕΥΕ

Master 2 ELE FRANCO-HELLÉNIQUE

*Enseignants de langue en Europe :*

*Formation à la diversité linguistique et culturelle des publics scolaires*

***La neuropédagogie musicale en contexte FLE : Acquisition  
phonétique et orthoépique par une pédagogie de projet***

**Mémoire soutenu par**

**M. Thomas LEJOLY**

*Sous la direction de :*

**Professeure assistante Mme Marina VIHOU**

*Membres du jury :*

**Professeure assistante Mme Argyro MOUSTAKI**

**Maitresse de conférence Mme Delphine GUEDAT-BITTIGHOFFER**

**Athènes**

**2018**



*A mes enfants,  
Loïc & Eugénie*

## REMERCIEMENTS

J'apporte mes remerciements les plus chaleureux à Mme **Ειρηνη ΜΑΡΜΑΤΣΟΥΡΗ** qui eut la gentillesse de m'accueillir en tant que stagiaire dans son établissement. Elle à qui le sourire n'a jamais fait défaut. De par sa chaleur et sa confiance, je pus mener à bien diverses séances sous sa direction, ainsi que mon expérimentation de terrain. Bien qu'une épreuve vienne se joindre à nous, elle a toujours su montrer une confiance et un soutien indéfectible. Je lui adresse toute mon affection et ma reconnaissance. Bien à elle.

Je tiens à remercier **Fred**, guitariste de l'ancien groupe angevin « *La Ruda* », pour les ressources et le temps qu'il a su m'accorder afin de monter à bien mon projet. En le remerciant cordialement.

J'adresse un mot particulier pour mon amie **Loan SOURESRAFIL-DUBREUIL**. Bien que le Vietnam se trouve à une distance considérable, elle a toujours su être présente pour moi, m'encourager, me motiver, me soutenir et à l'occasion corriger mes formulations parfois trop alambiquées. De plus, dans ce projet d'enseignement en FLE, elle m'a permis de suivre des cours au cœur d'une école internationale dans le dit pays et m'a offert la chance d'assister et de donner des cours dans un centre de langue à l'autre bout du monde. Pour son soutien et ses opportunités, je lui reste reconnaissant.

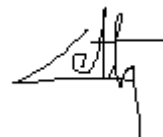
Je tiens à remercier **Camille BOISSEL** pour ses retours, son attention portée à ce projet et le temps qu'elle a su me consacrer.

Et la dernière, mais non des moindres, mes remerciements les plus forts s'adressent à Mme **Μαρίνα ΒΗΧΟΥ**. Pour une liste exhaustive, j'évoquerai son infinie patience pour ce projet et l'attente de mes retours, son humeur enjouée inégalable, sa bienveillance ses conseils avisés, ses ressources nombreuses, sa volonté de croire en ce projet et pour un clin d'œil plus personnel, la tolérance vis-à-vis des pommes. Je lui adresse mes plus sincères remerciements. Bien à vous.

## Υπεύθυνη Δήλωση

Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις που προβλέπονται από την παράγραφο V. του Εσωτερικού Κανονισμού του Κοινού Ελληνογαλλικού ΠΙΜΣ, δηλώνω ότι το κείμενο της Διπλωματικής μου Εργασίας δεν αποτελεί προϊόν λογοκλοπής.

Ο δηλών/η δηλούσα



LEJOLY Thomas

## Engagement de non plagiat

Je, soussigné Thomas LEJOLY déclare être pleinement conscient(e) que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'T. Lejoly', written over a horizontal line.

LEJOLY Thomas

**Περίληψη :** Η διδασκαλία της μουσικής στο πλαίσιο της γαλλικής ως ξένης γλώσσας συχνά συνοψίζεται στην παρουσίαση του γαλλικού πολιτισμού και στην απόκτηση ενός νέου λεξιλογίου. Οι ευνοημένες δεξιότητες είναι συνήθως η γραμματική, η σύζευξη και το λεξιλόγιο. Ωστόσο, η διδασκαλία της μουσικής βασίζεται σε γνωστικές πηγές πολύ πιο πολύπλοκες από αυτές της μνήμης. Από τη μεταγραφή των σημάτων από τις ακουστικές περιοχές, τις ψυχο-συναισθηματικές επιπτώσεις, την ανάπτυξη του εγκεφάλου, τα κίνητρα στις στρατηγικές μάθησης ή την ανάπτυξη της φωνητικής ικανότητας στην ξένη γλώσσα, η μουσική επιτρέπει στους μαθητές να μάθουν και να οικοδομήσουν με πολύ πιο πολύπλοκο τρόπο. Τις τελευταίες δεκαετίες, η έρευνα στη νευροεπιστήμη άνοιξε το πεδίο σε πολλές ανακαλύψεις και σε μια καλύτερη κατανόηση του ενδιαφέροντος της μουσικής στη διδασκαλία μιας ξένης γλώσσας, αξιολογώντας την αλληλεπίδραση του τελευταίου με τον εγκέφαλό μας μέσω εγκεφαλική απεικόνιση. Αυτό το ακαδημαϊκό έργο θα αποτελείται από την τοποθέτηση ενός μουσικού έργου σε ένα κολλέγιο στην Αθήνα σε ένα επιτυχημένο ακροατήριο. Ο στόχος είναι να αξιολογηθούν δύο συγκεκριμένες δεξιότητες που σχετίζονται με την εκμάθηση FLE: φωνητική απόκτηση και *ορθοπεδική ικανότητα: ορθοφωνία*.

**Λέξεις-κλειδιά:** *Νευροκινητικά, μουσική, Διδασκαλία γαλλικών ως δεύτερης γλώσσας, νευρογλωσσολογική, φωνητική, λεξικό*

**Résumé :** Les enseignements standards s'appuient principalement sur des compétences de grammaire, de conjugaison et de vocabulaire au détriment de matière dites secondaires, tel que l'enseignement de la musique. L'enseignement de ce dernier en contexte FLE se résume bien souvent à un simple support d'apprentissage permettant une approche de la culture française, au mieux à l'acquisition d'un nouveau vocabulaire. Cependant, l'enseignement de la musique s'appuie sur des ressorts cognitifs bien plus complexes que celui de la mémoire. De la transcription des signaux par les aires auditives, des effets psychoaffectifs, du développement cérébral en passant par la motivation dans les stratégies d'apprentissage ou par l'acquisition phonétique d'une langue étrangère, la musique permet à l'élève de se former et de se construire de manière bien plus complexe. Ces dernières décennies, les recherches en neurosciences ouvrent le champ de nombreuses découvertes et permettent de mieux comprendre tout l'intérêt de la musique dans l'enseignement d'une langue étrangère

en évaluant l'interaction de cette dernière sur notre cerveau par le biais d'imagerie cérébrale. Ce travail universitaire consistera à mettre à bien un projet musical dans un collège d'Athènes auprès d'un jeune public. Le but étant d'évaluer deux compétences précises en lien avec l'apprentissage du FLE : l'acquisition phonétique et la compétence orthoépique.

**Mots-clés :** *Neuropédagogie, musique, FLE, neurolinguistique, phonétique, lexique*



## TABLE DES MATIÈRES

Introduction.....	16
problématique .....	17
I. Cadre théorique .....	19
1. L' apprentissage d'une langue étrangère.....	19
1.1. La langue maternelle & langue étrangère .....	19
1.2. Comprendre une L2 .....	22
1.3. Le codage phonétique .....	24
2. Les liens linguistique et musique .....	27
2.1. La fréquence hertzienne des langues .....	27
2.2. La musique, le langage et le bruit .....	28
3. Les sciences cognitives .....	33
3.1. Les différents cerveaux .....	33
3.2. Le fonctionnement de la mémoire .....	34
II. Méthodologie.....	37
1. Identité de la recherche .....	37
1.1. Objectifs .....	38
1.2. Hypothèses .....	40
2. Les outils d'évaluation.....	41
2.1. Le discernement phonologique .....	41
2.2. Choix des items.....	43
2.3. Retranscription des données .....	44
2.4. Analyse de la compétence phonétique .....	45
2.5. Analyse de la compétence orthoépique.....	46
2.6. Modalités d'évaluation.....	46
3. Cadre d'intervention .....	47
3.1. Échantillon .....	47

3.2. Calendrier.....	48
4. Développement méthodologique .....	48
4.. La séquence pédagogique .....	48
4.2. Le support d'étude .....	49
4.3. Présentation synthétique des séances.....	51
4.4. Contenus transmis .....	54
5. Les résultats.....	55
5.1. Les résultats phonologiques .....	55
5.2. Résultats orthoépiques .....	57
5.3. Les résultats spécifiques .....	59
III. Synthèse .....	61
1. Interprétation.....	61
1.1. La marge de progression.....	61
1.2. le cas du cross-lingual .....	62
1.3. La capacité d'inhibition .....	63
1.4 Le string-letter focusing.....	64
2. Vérification des hypothèses .....	66
3. Discussion.....	67
3.1. Remarques.....	67
3.2. Perfectionnements.....	68
3.3. Apports.....	69
Conclusion .....	70
Références bibliographiques.....	72
Annexe(s).....	79

## **TABLE DES TABLEAUX**

Tableau I.1 : Exemple de réorganisation des fonctions langagières en fonction des acquisitions/apprentissages

Tableau II.3 : Classification des phonèmes retenus pour l'évaluation phonologique

Tableau II.4 : items retenues pour l'évaluation phonétique et orthoépique

Tableau II.5 : Résultats phonétiques comparatifs du groupe contrôle et du groupe expérimental

Tableau II.5 : Résultats orthoépique comparatifs du groupe contrôle et du groupe expérimental

Tableau II.6 : Synthèse des termes aux valeurs extrêmes en compétence orthoépique

## **TABLE DES FIGURES**

Figure I.1 : Spectre phonétique de diverses langues

Figure I.2 : Analyse fréquentielle de l'alphabet en fonction de diverses langues

Figure I.3 : Sommaire des éléments communs au langage et à la musique

Figure I.4 : Dissociation du traitement musicale et du traitement linguistique

Figure I.5 : IRM tridimensionnelle des zones actives lors de l'écoute d'éléments musicaux ou lexicaux.

Figure II.1 : Schéma des systèmes vocaliques respectifs aux voyelles grecques et françaises ; Sonorité vis-à-vis du palais en fonction de l'ouverture de la bouche

Figure II.2 : Figure simplifié des systèmes vocaliques des voyelles ; au-dessus : français, en-dessous : grec

Figure II.3 : Talon de référence pour l'analyse des données recueillies.

Figure II.4 : Exemple d'analyse de la compétence phonétique.

Figure II.5 : Exemple d'analyse de la compétence orthoépique.

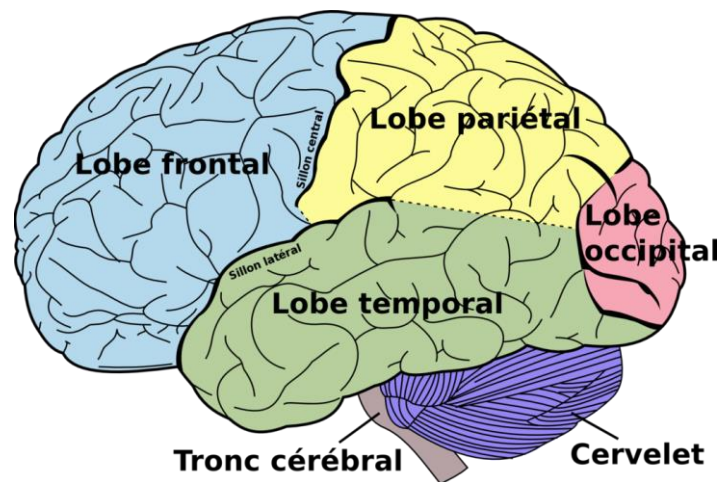
Figure II.6 : schématisation de la structure de la chanson « Lucile » de La Ruda ; En bleu la première thématique : poule ; En orange la seconde thématique : chien

Figure III.1 : Les trois systèmes cognitifs (Houdé, 2018)

## GLOSSAIRE

- ❖ **Orthoépïe** : Terme désignant l'étude de la prononciation correcte des mots. Elle définit les règles de la prononciation par rapport aux règles graphiques etnonce les lois phonétiques qui gouvernent le système phonique d'une langue.
- ❖ **FLE** : Terme acronymique désignant le « Français Langue Étrangère ». Exploité en didactique des langues, il désigne l'enseignement du français auprès d'un public non francophone dans un but scolaire, culturel, professionnel ou touristique.
- ❖ **LE** : In extenso, terme acronymique désignant la « Langue Étrangère » qui n'est pas la langue maternelle d'une personne et qui doit être apprise par un apprentissage.
- ❖ **L1** : Terme désignant la « Langue première », définit aussi comme la langue maternelle ou langue natale. Elle désigne la première langue qu'un enfant acquiert par le contexte familial dans lequel il grandit. Dans le cas de parents ne parlant pas la même langue, l'enfant peut acquérir ces langues simultanément, chacune d'entre elles sont alors considérées comme maternelles.
- ❖ **GC** : La « Grammaire de Construction », établie par Fillmore (1988) est une théorie désignant l'ensemble des unités syntaxiques fondamentales qui permettront à l'enfant d'établir un lien entre la forme et le sens.
- ❖ **MBU** : Les « Modèles Basés sur l'Usage » est une théorie définissant la construction grammaticale de l'enfant. Celle-ci explique que l'enfant accumule, traite, organise et mémorise un ensemble de formules linguistiques produites dans son environnement afin de les restituer dans des contextes associés. (Barlow & Kemmer, 2000)
- ❖ **Prosodie** : Règle concernant les caractéristiques des sons.
- ❖ **Signifiant** : Le signifiant est l'image acoustique d'un mot, le concept transmis par le locuteur.

- ❖ **Signifié** : Le signifié est l'image mentale reconstruite par l'allocuteur en fonction des signifiants perçus.
- ❖ **Sillon temporal** : Il s'agit d'un sillon de la face latérale du lobe temporal. Ce dernier correspond à de nombreuses fonctions cognitives dont l'audition, le langage, la mémoire et la vision.



*Vue latéral gauche des principaux lobes du cerveau (“Physiologie des systèmes intégrés, les principes et fonctions - Le cortex cérébral”, extrait des ressources Unisciel)*

- ❖ **Aire de Wernicke** : L'aire de Wernicke (n°22, 41 & 42 dans le référencement des aires cérébrales selon Brodmann (Desbrosse, n.d.)) est responsable de la compréhension du langage, écrit comme oral. Lors d'un dialogue, au même titre qu'une écoute musicale, les informations sont réceptionnées par cette aire.
- ❖ **B<sub>T</sub>** : Terme désignant le groupe contrôle dans cette recherche.
- ❖ **Γ<sub>XP</sub>** : Terme désignant le groupe expérimental dans cette recherche.
- ❖ **CL** : Le « *Cross-lingual* » est un procédé linguistique mettant un jeu des ressources langagières disponibles dans une autre langue afin de construire un système de communication dans la langue cible.
- ❖ **Allocutaire** : Personne qui reçoit le discours du locuteur

*« La musique met l'âme en harmonie avec tout ce qui existe »*

**- Oscar Wilde**

## Introduction

Les sciences de l'éducation s'instaurent dès la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle afin d'aborder des théories éducatives innovantes dans le but de répondre aux réalités de terrain. A la différence de la recherche sur l'éducation dont la définition se porterait sur la rigueur des disciplines scientifiques aux critères très spécifiques, la recherche en éducation porte sur un ensemble de disciplines guidant vers des théories sur l'éducation et la formation. Depuis le début du XXI<sup>ème</sup> siècle, une nouvelle arborescence a émergé dans le domaine des sciences de l'éducation, nous parlons de *neuropédagogie* et de *neuroéducation*.

Un rappel de ces définitions me semble opportun concernant l'éducation et la pédagogie. L'éducation a pour étymologie latine « *ex-durece* », littéralement « *conduire hors de* ». Il s'agit d'emmener l'enfant hors de l'animalité, l'état naturel spontané, pour le conduire à l'humanité. L'éducation est associée à l'interrogation « pour quoi ? », signifiant dans quel but enseigner. Elle se trouve dotée d'une double mission : émanciper l'individu en lui offrant toutes les ressources nécessaires à son développement pour l'adapter à la société et favoriser son intégration dans un environnement policé par des vertus sociales : savoir-vivre, politesse, etc. L'éducation se fait par un ensemble d'acteurs dans l'univers de l'enfant tel que les enseignants, les assistantes maternelles, les parents ou tout autre intervenant extérieur. Leurs rôles étant de protéger, subvenir aux besoins premiers et affectifs, ainsi qu'élever au sens qualitatif, guider l'enfant vers la connaissance (Sellenet, 2008). C'est par l'ensemble de ces facteurs humains et de ces objectifs que se crée l'éducation. Dans la Grèce antique, le pédagogue était l'esclave chargé de conduire les enfants à l'école et si les fondements des droits de l'Homme ont permis de faire un grand pas vers l'abolition, le terme est resté sous son sens fort « conduire l'enfant » vers le savoir. La pédagogie répondra à l'interrogation « comment ? » enseigner. Elle est l'ensemble des méthodes et des démarches d'apprentissage mises en place par les professionnels de l'éducation dans le but de conduire l'élève vers l'acquisition du savoir et des compétences.

Dans le cadre de mon master 2 PROELE : Enseignants de Langue en Europe, j'ai décidé de traiter ici de *neuropédagogie*, qui s'intéresse aux capacités et aux contraintes du cerveau qui apprend afin d'expliquer pourquoi certaines situations



d'apprentissage sont plus efficaces que d'autres. Plus précisément de la *neuropédagogie musicale*. J'aspire à produire une réflexion sur tous les apports implicites d'une pédagogie de projet musical, que cela soit dans l'acquisition phonologique, et plus subtilement dans la compétence de lecture, en m'appuyant sur les sciences cognitives. Ce mémoire traitera d'un aspect unique dans le champ de la neuroéducation en l'abordant sous l'angle d'un apprentissage en contexte FLE. Le sujet de fond étant de comprendre dans quel but les apports des neurosciences justifient l'enseignement par le biais de l'éducation musicale.

## PROBLÉMATIQUE

---

Ayant acquis le master d'enseignement du premier degré, j'ai pu côtoyer de très nombreux établissements scolaires. Une des observations qui a le plus retenu mon attention fut l'absence d'implication des professeurs dans l'enseignement musical auprès des élèves. Il m'est arrivé de fréquenter des classes n'ayant jamais pratiqué de musique, par défaut de temps, d'organisation ou simple désintéressement. Il en est souvent de même dans l'enseignement du FLE. La musique reste un outil didactique fréquemment sous-exploité, perçu simplement comme l'opportunité de s'évader des cours traditionnels et d'apporter une note plus « joyeuse » dans la classe de langue. Bien qu'une volonté sous-jacente de partage du capital culturel francophone soit empreinte dans la démarche enseignante, la conception de la musique reste au simple statut de support didactique et non comme objet d'étude multimodal pouvant donner lieu à une séquence de progression à part entière.

J'ai voulu remettre au goût du jour tout l'intérêt de la musique en tant qu'outil d'apprentissage linguistique. Afin d'aborder le sujet, j'ai décidé d'orienter mes sources sur les recherches en neuroscience. Étant de formation scientifique, je me suis toujours intéressé aux sciences dites « dures » et il me semblait intéressant de regrouper ces deux disciplines que sont la science et la musique. Il est coutume d'associer la musique à la liberté inspiratrice et à la création. Cependant et comme tout art, la musique répond à des règles, des lois. Composer et développer une chanson demande de la rigueur et de la méthodologie, au même titre que les sciences. Musique et sciences ne sont pas opposées, ce sont des langages universels, la musique par la composition et la science par les formules mathématiques. Dans ce cadre

rigoureux et d'intérêt complexe pour la musique dans l'enseignement du FLE, j'ai décidé d'axer mon projet. Entre musique, neurosciences et enseignement du FLE, les dénominateurs communs sont nombreux : boucle audio-phonatoire, processus mémoriel, enjeux psychoaffectifs et acquisition phonétique. Pour autant le cerveau arrive à faire la distinction entre musique et langage. Il est en mesure d'extraire et de décoder les informations. Les travaux concernant les neurosciences, la psychologie cognitives et des sciences du langage continuent d'avancer, toutefois, les chercheurs se penchent très peu sur le lien qui les liens qui peuvent être fait avec le domaine de la didactique des langues. Nous pouvons donc nous poser la question : *en quoi la musique peut aider dans les apprentissages linguistiques ?*

Dans un premier temps, l'état de la recherche fera émerger les grands principes dans le fonctionnement d'acquisition d'une langue nouvelle dont le processus varie vis-à-vis d'une langue maternelle et de l'acquisition phonologique nécessaire à la construction de la langue. Un premier lien sera établi dans la perception que peut avoir le cerveau entre la langue et la musique, puis des impacts que peut avoir la musique sur l'individu, ses émotions, sa cognition, sa physiologie.

Dans un second temps, c'est en m'appuyant sur ces liens entre langue et musique que je présenterai mes hypothèses et ma méthodologie de recherche, basées sur une pédagogie de projet en didactique des langues. Il s'agit de générer des apprentissages au travers de l'apprentissage d'une chanson amenant à la réalisation d'une production concrète, la tâche finale étant la réalisation d'une composition musicale, texte et musique produite par les élèves. Les éléments d'évaluation étant la progression phonologique et plus spécifiquement la compétence de lecture sous l'angle de l'orthoépie

En didactique des langues étrangères, l'apprentissage est considéré comme effectif quand il débouche sur une amélioration des performances entre le début et la fin de l'action éducative (Spanghero-Gaillard, 2008, p.26). J'étudierai l'évolution des compétences des apprenants par l'étude de ces résultats. Les évaluations seront placées avant et après la séquence pédagogique afin d'étudier l'éventuel progression des élèves. Cette partie sera donc composée d'un traitement, d'une analyse et d'une réflexion autour des données recueillies.

# I. Cadre théorique

## 1. L' APPRENTISSAGE D'UNE LANGUE ÉTRANGÈRE

---

### 1.1. LANGUE MATERNELLE & LANGUE ÉTRANGÈRE

Au travers des âges et des espaces, les enfants acquièrent leur langue maternelle sans difficultés. Même dans le cas d'handicap comme celui de la surdité, ils assimilent les subtilités complexes de la langue des signes (Silvestre & Laborda, 1997, p.2). Cet apprentissage de la langue maternelle se fait de manière naturelle suivant le contexte dans lequel l'enfant est plongé. Les premiers mots seront acquis par « *motherese* » (Lieven & Pine, 1993, p.9), la formulation caractéristique que les adultes adoptent lorsqu'ils parlent (intonation aiguë, articulation prononcée, geste accompagnateur), puis par répétition du lexique acquis. Ces acquisitions langagières feront référence à l'environnement familial dans lequel l'enfant grandit, puis s'étendront à l'environnement social de l'enfant (Poulin-Dubois, Graham, & Sippola, 1995).

Les environnements dans lesquels l'enfant va être immergé permettront de créer une base linguistique que l'on appelle Grammaire de Construction. (Puckica, 2007). La GC se compose de propriétés phonologiques, syntaxiques et sémantiques (Liégeois, 2017). Tel un réseau, toutes ces propriétés vont se relier et s'organiser entre elles (Goldberg, 2006, p.13) afin de créer des modèles linguistiques de plus en plus pertinents. En effet, un locuteur n'émettra pas des mots ou des morphèmes isolés mais construira une unité lexicale générale (Bybee & Hopper, 2001, p.11). Pour exemple, la liaison à l'oral: l'enfant s'appropriera les unités /un/ et /oiseau/. Les supposées premières erreurs passées /un 'oiseau/, l'enfant mémorisera une construction plus stable /un n-oiseau/. Il sera alors capable de retenir plusieurs constructions figées (Chevrot, Chabanal, & Dugua, 2007, p.14) pour un même mot /un-n-oiseau/, /un petit t-oiseau/ ou /des z-oiseaux/.

L'acquisition du langage n'est pas un inventaire de règles mais se détermine par un ensemble de structures plus ou moins larges et abstraites (Puckica, 2007) qui seront intégrées comme des Modèles Basés sur l'Usage (Leroy, Parisse & Maillart, 2009). Les GC et les MBU formeront la Théorie des Usages et Constructions (*ibid*,

p.23), formant la première mécanique de la structuration linguistique pour l'acquisition d'une langue (Foster-Cohen, 2004). L'ensemble de ces stimuli langagiers vont être transmis de manière naturelle dans une langue maternelle.

C'est pourquoi une grande différence est à apporter entre « *acquisition* » et « *apprentissage* ». L'acquisition d'une langue se fait de manière naturelle suivant le contexte linguistique dans lequel l'enfant se trouve. Il acquiert les outils langagiers nécessaires à la communication par mimique de son entourage qu'il associe à des référents. En se basant sur des MBU, l'enfant améliorera les structures sémantiques et sa capacité de communication par l'expérience. Il acquerra sa langue maternelle de manière inconsciente (Huot & Schmidt, 1996, p.17). L'école viendra plus tardivement jouer un rôle de structuration des différentes règles grammaticales et syntaxiques que l'enfant a enregistré. Tandis qu'un apprentissage se pose sur une base, nulle ou faible, pour transcrire des règles qui serviront à la mémorisation et à la compréhension d'une langue nouvelle pour se l'accaparer de manière consciente (Nemni, 1991, p.9). Il s'agit donc de deux processus inversés, la langue maternelle se base sur des acquisitions pour être structurée comme un apprentissage, alors qu'une langue étrangère se présente comme un apprentissage qui tend vers l'acquisition.

Au même titre que l'acquisition d'une langue, la classe de langue favorisera des situations d'input très riches et diversifiées afin d'offrir de nombreuses circonstances d'interaction et d'assimilation des notions dans un apprentissage subconscient (Beaucamp, 2006). Il est souvent privilégié de mettre les élèves dans un « *bain linguistique* » afin de se rapprocher au mieux de l'acquisition de sa L1. L'assimilation des données sera la première phase de l'appropriation de la langue cible, il correspond au traitement perceptif de l'input (Besse & Porquier, 1991). Le transfert de ces données perçues (*input*) en connaissances acquises (*intake*) sera stocké dans la mémoire d'apprentissage (Bourdages, 1991, p.89). Ainsi, il tentera d'être retransmis dans une production intelligible suivant le contexte dans lequel l'apprenant se trouvera (Faraco, 2002, p.8).

L'acquisition d'une LE demande à l'apprenant de mettre en place des capacités actionnelles et communicatives au même titre qu'un natif. Cependant, on peut relever qu'entre l'acquisition d'une langue par un natif et l'apprentissage d'une langue par un étranger, les fonctions langagières (Fayol & Kail, 2000, p.6) ne sont pas transmises

suivant les mêmes arrangements. Le tableau présente un modèle standard de réorganisation didactique de l'apprentissage d'une LE :

<b>Acquisition d'une langue</b>	<b>Apprentissage d'une langue</b>
La fonction instrumentale « <i>Je veux</i> »	La fonction interpersonnelle « <i>Bonjour</i> »
La fonction personnelle « <i>J'aime</i> »	La fonction personnelle « <i>J'aime</i> »
La fonction régulatrice « <i>Fais ça</i> »	La fonction instrumentale « <i>Je veux</i> »
La fonction interpersonnelle « <i>Bonjour</i> »	La fonction informative « <i>Est-ce que tu ... ?</i> »
La fonction heuristique « <i>Pourquoi ... ?</i> »	La fonction régulatrice « <i>Fais ça</i> »
La fonction imaginative « <i>C'est l'histoire de ...</i> »	La fonction heuristique « <i>Pourquoi ... ?</i> »
La fonction informative « <i>Est-ce que tu ... ?</i> »	La fonction imaginative « <i>C'est l'histoire de ...</i> »

*Tableau 1 : Exemple de réorganisation des fonctions langagières en fonction des acquisitions/apprentissages<sup>1</sup>*

L'exemple produit tente de mettre en évidence la différence la procédure d'acquisition d'une langue première et l'apprentissage d'une langue seconde. Bien que l'organisation des fonctions langagières diverge suivant les objectifs de chaque enseignant (approche communicative, approche actionnelle, etc.), elle se détache bien souvent du modèle d'acquisition d'une L1. Pour autant, l'apprentissage ces diverses fonctions, nonobstant leur arrangement, font écho aux apprenants au travers d'expériences ou de besoins ressentis par le passé. Il vient alors puiser dans ses propres ressources les signifiants nécessaires à la construction de son discours. C'est cette référence à sa GC maternelle qui lui permettra de construire les bases de sa nouvelle langue d'apprentissage (Bourdages, 1991, p.83).

---

<sup>1</sup> Modèle créé par l'auteur

- Dans une langue moins bien maîtrisée (« étrangère »), l'individu ne dispose pas d'un réseau d'informations et de routines linguistiques lui permettant l'activation « directe et en une seule étape » du sens lié aux sons qu'il entend ou de la mise en forme des idées qu'il cherche à exprimer. Il doit fournir un effort métalinguistique pour reconnaître mots et expressions, les articuler, les conjuguer ou décliner, les agencer ou les mettre en rapport. Sa capacité attentionnelle sera saturée par ces opérations formelles, et il devra en même temps lutter contre l'activation automatique des systèmes langagiers dédiés à la L1. L'application concertée, par exemple, d'une « règle » de grammaire lors de la production illustre un processus métacognitif onéreux ; c'est un processus qui n'a rien à voir avec la production automatique de la forme linguistique voulue (activation directe, rapide, sans effort attentionnel). (Hilton, 2014, §23)

La construction du discours de l'apprenant mettra ainsi en œuvre un ensemble de compétences psycholinguistiques, définies par un ensemble de compétences « *cognitives, perceptives et articulatoires* » (Noyau, 2014, p.6) afin de rentrer dans des tâches de compréhension et de production orale. Toutefois, on peut supposer que l'entrée dans ce type de tâche, nécessitant l'ensemble des compétences psycholinguistiques, n'en relève pas moins de processus cognitifs complexes, tel que la capacité de compréhension.

## 1.2. COMPRENDRE UNE L2

Il est possible de décomposer le processus de compréhension d'une L2 suivant 3 étapes (Le Ny, 2005, cité par Spanghero-Gaillard, 2008, p.14) :

- *Le traitement perceptif*. L'apprenant prendra en compte les éléments de son environnement dans une situation donnée afin de déterminer le contexte linguistique et situationnel.
- *La reconnaissance*. Les éléments extraits d'une situation pragmatique viendront à se confronter aux connaissances dont dispose l'individu pour répondre aux objectifs attendus
- *L'interprétation*. L'apprenant mettra en relation tous les éléments perçus ainsi que ses connaissances, qu'elles soient encyclopédiques ou linguistiques (morphologiques, orthographiques syntaxiques et structurales) afin d'élaborer une réponse ajustée.

L'apprentissage d'une LE est bien souvent marqué par des difficultés à toutes les étapes du processus de compréhension. Dans le traitement perceptif, l'apprenant peut avoir des difficultés de compréhension en lien avec l'intelligibilité (Ruiz, Woisard, & Toulouse Ranguel, 2012, p.29) et la fluence du discours oral (Flege et al., 2002, p.468). Un flux de parole rapide ne permet pas toujours la discrimination des sons et l'identification des segments phonétiques. Pour les étapes 2 et 3, l'apprenant se doit de disposer des connaissances nécessaires sur la langue pour pouvoir comprendre, puis produire. En effet, il sera dans une position inconfortable dans laquelle il devra faire parfois face à une compréhension floue, voir partielle du discours du locuteur (Gremmo & Holec, 1990, p.5). Il arrive souvent que l'apprenant cherche à comprendre l'ensemble des informations, d'une manière maximale alors que les tâches auxquelles il est confronté ne demandent pas une compréhension exhaustive et détaillée. (*ibid*). Ces deux dernières étapes, que sont *la reconnaissance* et *l'interprétation*, peuvent se composer de deux démarches distinctes, dans la procédure de compréhension orale, la démarche sémasiologique et la démarche onomasiologique (Ferroukhi, 2009, p.275) :

- La démarche sémasiologique consiste à partir de la forme pour en déduire le sens. Dans une phase discriminatoire, l'apprenant va isoler la chaîne phonique pour en identifier les sons et délimiter les mots. Par cette segmentation, il pourra donner du sens aux mots/phrases pour en extraire le sens global. De manière progressive, il va synthétiser les informations reçues. Cependant cette démarche est limitée, puisqu'il a été montré (Warren, 1970, cité dans *ibid*) que lors de la passation d'énoncés floutés par des nuisances sonores, la quasi-totalité des sujets discernaient les consignes. Les psycholinguistes durent mettre en place un second modèle plus performant.
- La démarche onomasiologique s'accapare le sens pour en déduire la forme. L'apprenant émet des hypothèses sur les informations auditives perçues sur la base de ses connaissances. Ces hypothèses se basent sur les signifiants de la langue d'échange. Puis il confirme/infirme ses hypothèses sur la base d'indices. Dans le cas d'une hypothèse d'interprétation valide, la phrase prend forme dans l'interprétation significative du discours. Dans le cas contraire, il reprend la procédure à zéro en établissant de nouvelles hypothèses. Si les

hypothèses ne sont ni infirmées, ni validées, l'apprenant suspend son interprétation et stocke les informations pour percevoir d'autres indices qui l'aideront à reconstruire la phrase de manière différée.

Il est important de relever que le processus de compréhension s'appuie principalement sur le contexte proposé (Pollack & Isard, 1963, cité par Gremmo & Holec, 1990, p.2). Ces démarches se posent dans un contexte nécessitant une compréhension et non une restitution, qui plus orale, objet de notre recherche. Pour autant, si les objectifs pédagogiques distinguent 4 aptitudes spécifiques (production/restitution ou écrit/oral), les apprenants peuvent acquérir des connaissances référentielles qui leur seront utiles dans le domaine de la compréhension orale (*ibid*). C'est pourquoi, il est fortement conseillé auprès des enseignants d'utiliser des documents authentiques, afin d'offrir aux élèves la restitution la plus fidèle possible à un contexte étranger.

Toutefois, les capacités de compréhension des apprenants peuvent être mises en difficulté par divers éléments établis précédemment : la fluence de la parole, l'inintelligibilité du discours, mais aussi l'acquisition d'une phonétique parfois complexe (Maillart, n.d., p.7).

### **1.3. LE CODAGE PHONÉTIQUE**

L'apprentissage d'une LE doit faire face à un éventail de différences avec la langue maternelle. Elles peuvent prendre différentes formes : morphosyntaxiques, sémantiques, grammaticales et phonologiques. Dans le cadre de notre projet de recherche, nous nous intéresserons au cas particulier de la phonétique. Puisque les apprenants vont interpréter le message plutôt que de décoder une suite de phonème (Vaissière, 2015) : « *Chaque mot est représenté dans le cerveau comme une ensemble ordonné de phonèmes, de traits distinctifs, comme une collection de traces épisodiques détaillées accumulés dans notre mémoire à long terme.* »

L'acquisition et la pratique phonétique d'une langue s'appuie sur divers mécanismes individuels, dont les variations peuvent s'appuient sur divers facteurs ; qu'ils soient « *anatomiques, contextuels, la fluence orale ou issus de la situation de*



*communication* » (Vaissière, 2015). L'ensemble de facteurs viendront construire tout l'inventaire phonétique de l'apprenant. Toutefois, cet inventaire est soumis à certaines contraintes perceptives et acoustiques.

Les langues bâtissent leur répertoire phonétique en suivant deux concepts : la stabilité acoustique et la distinction acoustique. La stabilité impose de construire des phonèmes en se reposant sur des timbres facilement discernables (a\ ə\ i\ o\ y),. La confusion perceptive se produit lorsque les sons sont trop proches pour être facilement discerné par une personne non habitué, tel que la ressemblance entre ə\ ø\ œ \ dans la phonétique française. La distinction acoustique désignera la construction du phonème en ordonnant les lettres de façons à maximiser leur contraste perceptif (*ibid*). Une fois la construction phonologique établie, l'ensemble de ces phonèmes viennent alimenter le répertoire phonétique de l'individu.

La lecture d'un mot se fera par un codage phonétique. De manière automatique, les informations perçues peuvent être traitées suivantes deux méthodes :

- ❖ *Par adressage* : le mot est reconnu comme configuration orthographique qui sera récupérée dans la mémoire.
- ❖ *Par assemblage* : au fur et à mesure de la lecture, la représentation orthographique est segmentée et associés aux sons correspondants.

Dans le cas de l'assemblage, l'apprenant viendra alors à alimenter son répertoire lexical par la segmentation du mot et la lecture des phonèmes. 1

Toutefois, une des difficultés à prendre en compte dans l'apprentissage des langues est l'évolution perpétuelle de la phonétique au même titre que la syntaxe. Bien que chaque pays ou régions disposent de codes phonétiques qui leur sont propres et référencés, ces codes ne sont en rien immuables. Ils viennent à évoluer au fil du temps en fonction de nouvelles contraintes qui viendront les régir.

Jackobson et al. (1953, cité par Vaissière, 2015) détermine ces contraintes suivant la substance du phonème. La modification d'un phonème est basée sur son corrélat acoustique et sa facilité de perception par le locuteur. Pour exemple, l'alternance que l'on peut observer entre [œ] [pœr] et [ø] [pørø]. (Vaissière, 2015).

Jackobson base ainsi la modification d'un phonème sur sa fonction *perceptible*. Quant à Chomsky & al., ils émettront l'idée de la conception phonétique est essentiellement articulatoire (Chomsky, Halle, Row, Howard, & Lasnik, 1968, p.293), sous-tendant la variation phonétique serait issu de la modification de sa fonction *transmissible*.

La fluctuation des codes phonétiques sont néanmoins perceptibles dans le cas d'une « *proximité acoustique* », entre la langue cible et la langue de référence (Hilton, 2009, p.136). Cette proximité permettra à l'élève de construire un *marquage* sur ces similitudes. Ainsi lors de la segmentation, plus la forme phonétique apparait, plus l'élève viendra à maîtriser correctement ce phonème (Aitchison, 1992, p.15).

Le cas contraire, l'apprenant aura plus de difficultés à acquérir le phonème. L'éloignement acoustique demandera à l'élève une plus grande attention sur la sonorité du morphème. Dans le cas où l'individu n'a pas été précocement soumis au spectre acoustique de la langue cible, il est possible que celui-ci présentes des sonorités qui leurs sont inaudibles.

Bien que la mise en pratique de l'oral soit mise en avant dans les programmes d'enseignement des langues ("CECRL," 2008, p.80), il peut être difficile pour les jeunes apprenants en FLE de construire les références acoustiques correctes. Ces références servent ainsi de base phonétique dans leur production orale.

## 2. LES LIENS LINGUISTIQUE ET MUSIQUE

---

### 2.1. LA FRÉQUENCE HERTZIENNE DES LANGUES

L'oreille est ouverte à un large spectre de fréquence allant de 20 Hz à 20 kHz (Ghio, 2006). Toutefois, elle se calquera et s'adaptera sur le spectre phonétique des fréquences de la langue maternelle. Ainsi, certaines bandes de fréquences seront favorisés pendant que d'autres seront délaissées (Martin, 2012). La figure suivante permet de se représenter les spectres acoustiques de différentes langues. On constate effectivement un certain « manque » concernant les fréquences inhérentes à chaque langue.

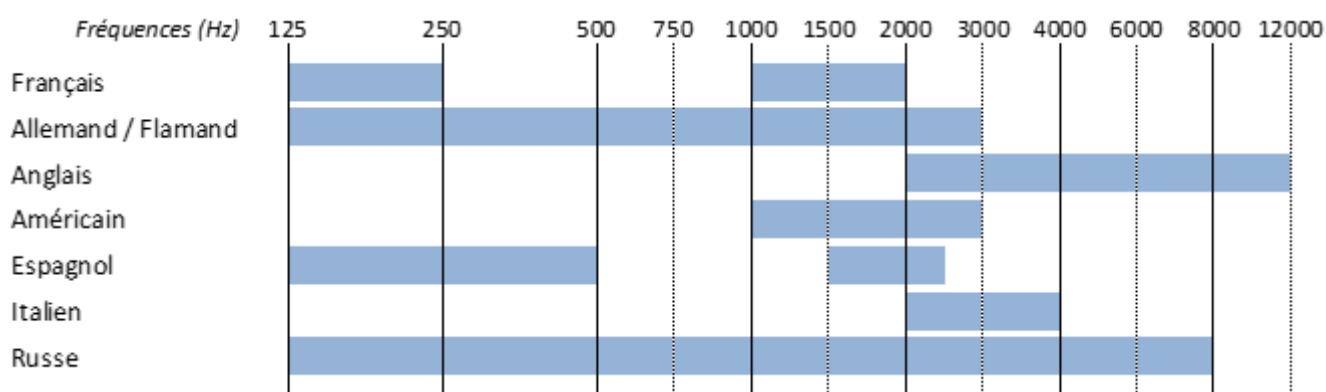


Figure 1.1 : Spectre phonétique de diverses langues (“Hermione- Audio Psycho Phonologie,” n.d.)

Le spectre phonétique français comprend des valeurs fréquentielles allant de 125 Hz à 250 Hz et 1 kHz à 2kHz. Cette particularité inhérente à chaque langue justifie les difficultés qu'éprouvent les français et les italiens à l'apprentissage de nouvelles langues en percevant pas les fréquences dominantes, a contrario des russes.

Dans le cadre de notre recherche, il devient intéressant de se pencher sur les différents phonèmes. En décomposant le spectre acoustique en fonction des lettres, il est possible de constater une très nette différence fréquentielle en fonction des langues (voir Figure 1.2). L'appropriation phonétique et prosodique peut parfois mettre longtemps avant de s'installer convenablement dans l'apprentissage d'une langue.

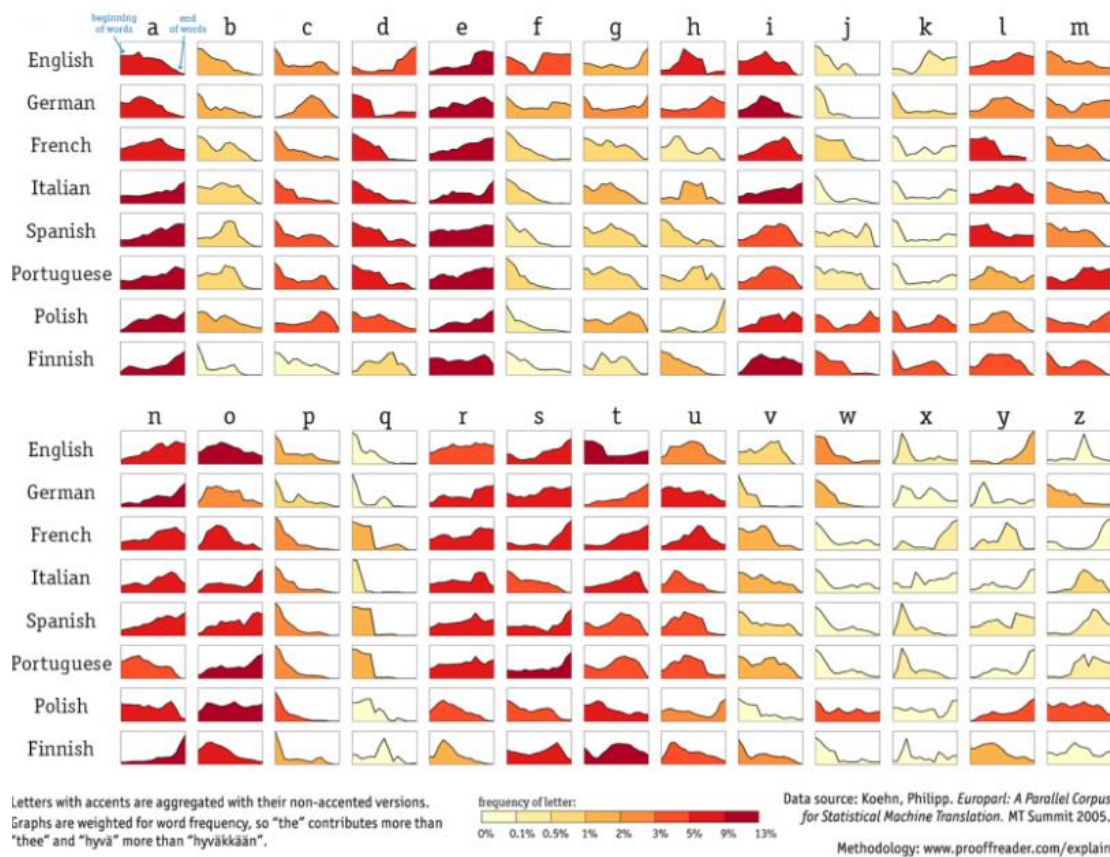


Figure I.2 : Analyse fréquentielle de l'alphabet en fonction de diverses langues (Taylor, 2014)

La notion de fréquence renvoie le langage à sa forme pure : une variation d'onde qui est perceptible par l'oreille ; que le cerveau décodera comme autant d'ensembles significatifs représentant un son traduisible en unité phonétique.

Sous sa forme physique, le langage est une succession d'ondes sonores perceptible à l'oreille humaine. Chaque onde sonore sera unique en ce sens qu'elle possède sa propre fréquence acoustique. Le cerveau assimilera ces fréquences pour reconstruire le son perçu en unité phonétique auquel elle est associée. En ce sens, musique et langage se ressemblent dans leur processus de traitement cognitif.

## 2.2. LA MUSIQUE, LE LANGAGE ET LE BRUIT

A la fin du XIXème siècle, Joseph Fourier transcrivit les ondes comme une fonction sinusoïdale où chaque onde élémentaire diffère par diverses caractéristiques : phases, fréquence, intensité. Le langage au même titre que la musique est donc un

signal acoustique mettant en jeu tout un processus cognitifs d'analyse et de représentations. On peut se demander comment le cerveau différencie ces différentes ondes acoustiques que sont la musique et le langage, à plus forte raison le bruit (Lechevalier, Eustache, & Platel, 2010).

Le langage est un objet linguistique, en ce sens, son but est communicatif. Il se réfère à un système de signifiants et de signifiés qui s'articuleront l'un et l'autre. Le langage permet de se représenter un ensemble de concepts et de sens. Il s'agit d'un système sémiotique. Les phonèmes constitueront les mots, ces derniers constitueront plusieurs sens.

La musique est une combinaison de sons. Bien que celui-ci soit aussi un système sémiotique (Vallespir, 2010, §5), la combinaison des signifiants construiront les signifiés dans un sens unique, une seule articulation. Les signifiants ne sont plus spécifiquement référencés par les concepts de la langue mais prendront forme en tout objet sonore. Sa nature n'est plus conceptuelle et linguistique mais esthétique. Il devient un système expressif (D'Alessandro dans "*Le cerveau musicien*", 2010).

Le bruit ne ressort ni du langage, ni de la musique, in extenso, son but n'est ni communicatif, ni expressif. Si certains bruits ont un sens (signaux, avertissement), il n'y a pas de système sémiotique. La combinaison des signifiants ne conduit pas à la construction d'un signifié.

Le bruit est généralement défini comme entité acoustique à valence négative puisqu'elle ne permet à l'auditeur la création d'un signifiant. Dans le cadre de l'utilisation d'une langue étrangère auprès d'un public non initié, la valence n'est pas spécifiquement négative, mais les sons perçus sont néanmoins traduit comme du « bruit ». La parole ne peut prendre forme que si l'allocutaire dispose des signifiants nécessaires pour une représentation mentale, la création d'une image acoustique (de Saussure, 1957, p.20).

Le contenu acoustique ne suffit plus. La perception d'un son doit mener à la construction de signifiants. Dans le cas la linguistique, il faut une connaissance minimale de la langue, a fortiori des phonèmes et des mots. En musique, il faudra une connaissance du langage musical par des éléments perceptible, tout du moins pour le

non-initié des éléments comparables afin de former des phrases et des idées musicales.

Il existe de nombreux parallèles entre le processus qui sous-tend à la perception musicale et celui de l'assimilation linguistique. Selon la construction chomskyenne, certains aspects du langage peuvent être traduits par des structures de surfaces qui peuvent par exemple de l'identification phonétique. Au même titre que la musique se composera de « *patrons mélodiques-rythmiques qui formeront le motif* » (Lowe, 1998, p.627). La structure profonde de la langue comprendra le contenu de grammaticale, tandis que pour la musique, cela se traduira par une distinction de la relation de la relation entre les patrons mélodiques-rythmiques.

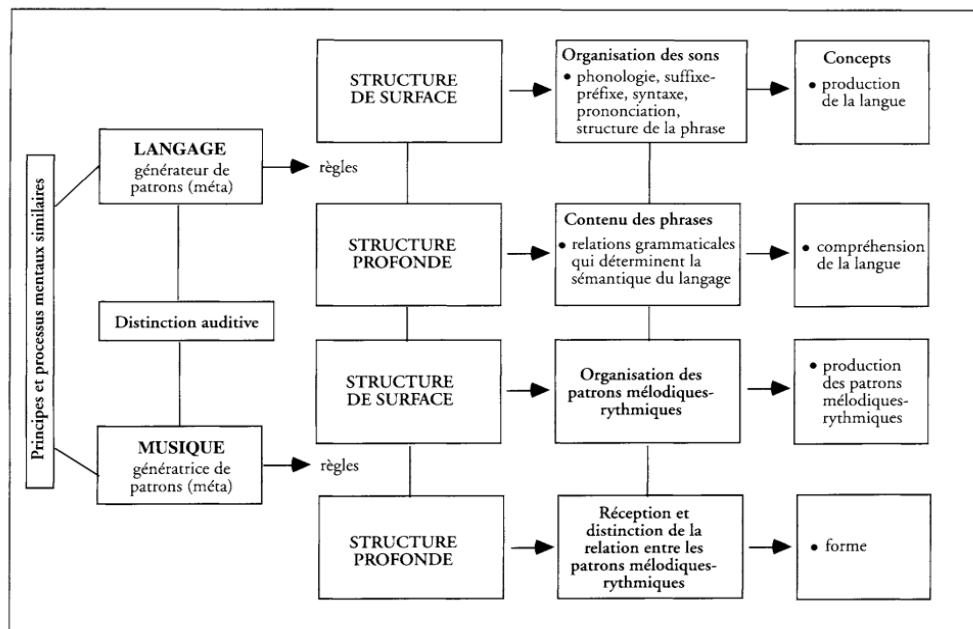


Figure I.3 : Sommaire des éléments communs au langage et à la musique

(Lowe, 1998, p.628)

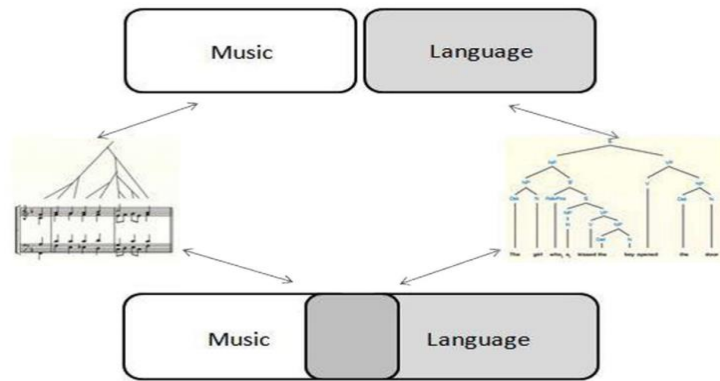


Figure I.4 : Dissociation du traitement musicale et du traitement linguistique (Dehaene, 2017)

Le traitement musical et linguistique s'effectue de manière similaire. Le cerveau décomposera les structures musicales et syntaxiques et traitera chacun des éléments constitutifs. Le cerveau sera en mesure d'effectuer une analyse précise en décodant les différents ensembles acoustiques. L'activation de régions cérébrales qui se recouvrent va isoler le niveau syntaxique et effectué une dissociation entre le langage et la musique. Cette activation se produit principalement dans le cortex auditif primaire et elle est marquée neurophysiologiquement par une distinction très nette. Le langage marquera une prédominance dans le sillon temporal supérieur et la région latérale du gyrus temporal supérieur. La musique se situera principalement dans la région temporale (supérieure, antérieure et postérieure) (Norman-Haignere, Kanwisher, & Mcdermott, 2013, p.19456).

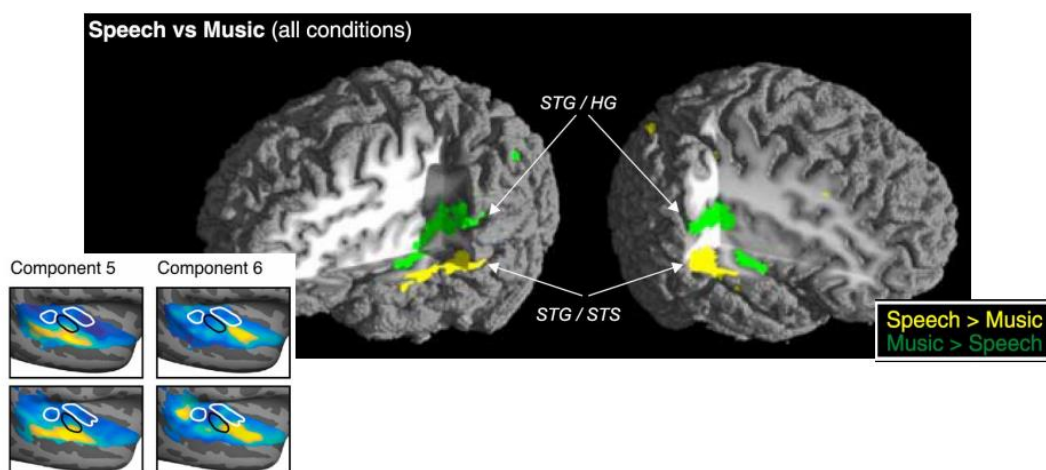


Figure I.5 : IRM tridimensionnelle des zones actives lors de l'écoute d'éléments musicaux ou lexicaux (Moerel, de Martino & Formisano, 2012, cité par Dehaene, 2017).

Dans le langage, les deux hémisphères cérébraux, reliés par le corps calleux, ont leurs importances. L'hémisphère droit fera la gestion des rythmes, des mélodies, des sons et de la compréhension intuitive du langage. L'hémisphère gauche s'occupera de la compréhension sémantique de la parole et de l'écriture. Les processus étant latéralisés différemment dans les hémisphères cérébraux (Liégeois-Chauvel, Peretz, Babai, Laguitton, & Chauvel, 1998, p.1854). Toutefois, une distinction neurophysiologique a été apportée lors de l'étude acoustique des éléments lexicaux. Le traitement du langage s'effectue dans l'aire de Wernicke, localisé dans le lobe temporal gauche. Il est responsable du traitement analytique des mots, mais de récentes recherches ont démontrées : Une dominance de l'hémisphère gauche pour le traitement des consonnes. Par contre les voyelles ne seraient pas traitées par des mécanismes spécifiques à un hémisphère. (Colombat & Savelli, 2001)

Les informations acoustiques, qu'elles soient musicales ou lexicales seraient traitées de manière hybridée par le cortex cérébral car le traitement de certains aspects syntaxiques du langage est associé qualitativement de manière similaire à ceux associés aux traitements de la musique (Lechevalier et al., 2010, p.34).



### 3. LES SCIENCES COGNITIVES

---

#### 3.1. LES DIFFÉRENTS CERVEAUX<sup>2</sup>

Comme vu précédemment, la musique et le langage exploiteront des aires précises du cortex auditif primaire afin d'analyser les informations acoustiques. Toutefois, la musique et le langage exploite de manière synergique et multimodale les différentes aires du cortex cérébral. Une proposition faite par MacLean (MacLean & Guyot, 1990) sur le cerveau triunique afin de mettre en avant une distinction dans la structuration et les fonctionnalités cérébrales selon le modèle suivant :

- ❖ Le premier cerveau est dit « *reptilien* » : il permet d'assurer l'homéostasie du corps (fonction respiratoire, rythme cardiaque, etc.) et des fonctions primaires (alimentation, sommeil, reproduction). Il est attribué à l'instinct de conservation et de réflexe de défense. Il s'agit de cette partie du cerveau qui offrira une première résistance aux apprentissages.
- ❖ Le second cerveau est dit « *limbique* » : il joue un rôle comportemental par le biais des émotions (peur, plaisir, agressivité). C'est dans cette région du cerveau que se trouve la formation de la mémoire.
- ❖ Le troisième cerveau est dit « *néocortex* ». Il est impliqué dans les commandes motrices, les perceptions sensorielles le raisonnement spatial, la conscience et dans le cas qui nous intéresse : le langage. C'est dans cette zone du cerveau de se développer les outils nécessaires à la communication orale.

Certains chercheurs (De Pracontal, 2005; Vincent, 2001) rejettent cependant la théorie de Maclean. Le concept évolutif est effectivement le résultat d'une céphalisation successive, mais les différentes structures interagissent entre elles et ne

---

<sup>2</sup> Notes prises durant les cours de Guédât-Bittighoffer D., maitresse de conférence à l'université d'Angers.

sont en rien indépendantes. Par exemple, cette interconnexion des structures cérébrales se retrouve dans le traitement acoustique.

### 3.2. LE FONCTIONNEMENT DE LA MÉMOIRE

La notion de mémoire humaine reste aujourd'hui débattue. Certains chercheurs affirment que la mémoire est un système unitaire, où les liens réciproques entre les différentes mémoires ne créent qu'une seule superstructure (Conway, 2005). Tandis que d'autres jugent la mémoire comme un ensemble complexe mais distinct en interaction (Hilton, 2009). Bien que les recherches en neurosciences tentent de répondre à cette question, la recherche dans le domaine reste encore fragmentée (*ibid*). Les chercheurs estiment l'existence de différentes mémoires dont je ne m'attacherai qu'à énumérer les principales :

- ***La mémoire à court terme*** permet de retenir une information de 0.5 secondes à 10 minutes. Elle permet de retenir en moyenne 7 items différents. Il s'agit de la première étape de mémorisation.
- ***La mémoire de travail*** permet de manipuler les informations stockées dans la mémoire à court terme. Il s'agit d'un espace actif pour le traitement des données.
- ***La mémoire à long terme*** stocke les informations sur une très longue durée. Elle se décompose en deux autres mémoires plus spécifiques ("Mémoire | Inserm - La science pour la santé," consulté le 3 septembre & le 15 octobre 2018) :
  - ***La mémoire déclarative*** permet la rétention des informations que nous pouvons exprimer par le langage
  - ***La mémoire procédurale*** correspond à la mémoire des automatismes, des habilités et des savoir-faire.
- ***La mémoire sémantique*** enregistre les concepts théoriques et les faits. Elle permet le stockage des connaissances générales sur soi ou le monde extérieur.

- **La mémoire épisodique** retranscrit les événements vécus ainsi que leur contexte. Cette mémoire permet de se projeter mentalement dans le temps, passé ou futur.

La plupart des modèles de la mémoire humaine reconnaissent deux composantes de base dans la mémoire à long terme : le système déclaratif et le système non-déclaratif. Le système déclaratif comporte notre mémoire épisodique (personnelle), sémantique et visuelle ; le système non-déclaratif comprend les routines et les « connaissances liées à l'action » qui nous permettent de faire un lacet, d'enfiler correctement un pull-over, de passer les vitesses en voiture, etc.. (Hilton, 2014)

Les apprentissages intellectuels renvoient à deux notions des sciences cognitives : les savoirs procéduraux et les savoirs déclaratifs, mis au point par Anderson en 1983 (Fischer, 1998). Dans le domaine de la didactique des langues, on considère que l'apprentissage d'une langue se fait de manière consciente. Elle exploite ainsi la mémoire déclarative.

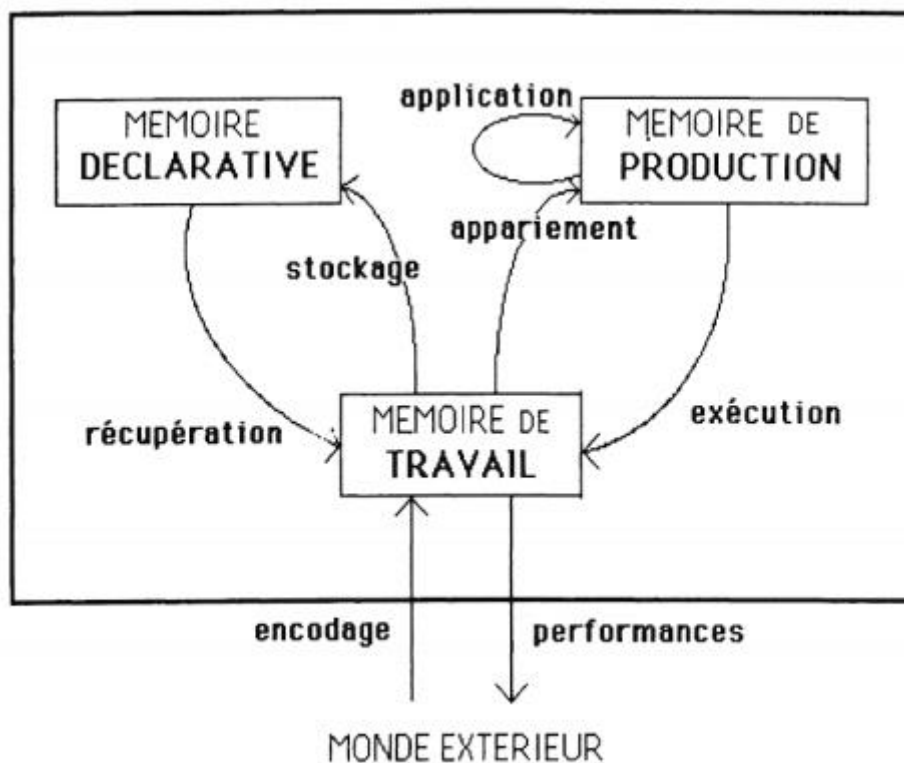


Figure I.2 : Les composantes structurales du modèle ACT d'Anderson (Anderson, 1983)

Pour expliciter le schéma, nous prendrons l'exemple de la lecture d'un nouveau mot. L'élève encodera l'information textuelle perçue dans le monde extérieur

qu'il stockera dans sa mémoire de travail si ce mot fait référence à un sens donné. Il retiendra l'information de manière structurale et la transférera dans la mémoire déclarative qui servira de zone de stockage des différentes données linguistiques. Dans le cas de la lecture d'un mot nouveau sans contexte d'association, l'élève se trouve à traiter la donnée dans sa mémoire de travail en la décomposant en différents segments qu'il tentera d'apparier avec sa mémoire de production afin d'en extraire le sens et reconstruire l'identité du mot. Bien que les traits sémantiques associés à un mot en L2 peuvent être identiques ou très proches des traits sémantiques communs à la L1, le processus de mémorisation s'appuie sur des composantes plus complexes.

Dans l'enseignement d'une langue étrangère en contexte scolaire, nous parlons d'apprentissage. En opposition à la langue première qui s'acquiert de manière inconsciente, la langue étrangère demande une pleine conscience de son apprentissage, cela nécessite le passage par la mémoire déclarative. La mémorisation ou la consolidation d'un apprentissage s'appuie sur deux concepts : une volonté d'anticipation (...), l'apprenant se représente des contextes dans lesquels il pourra exploiter les informations acquises en classe de langue et la valence émotionnelle des informations. En conciliant les aspects cognitifs et affectifs des apprentissages, l'enseignant est en mesure de mener une pédagogie efficace (Dumont & Moss, 1992, p.376).

## II. Méthodologie

### 1. IDENTITÉ DE LA RECHERCHE

---

Cette seconde partie est consacrée à la présentation de la méthodologie utilisée et des résultats de la recherche. Elle présente de manière générale les objectifs de la recherche ainsi que les modalités de collecte des données. La méthode de recherche retenue est celle d'une mise en pratique des théories préalablement exposées par le biais d'une recherche-action basée sur un traitement qualitatif des données recueillies dans un collège d'Athènes. Plus précisément auprès de jeunes apprenants en langue française dans un collège d'Athènes. Profitant d'un stage d'une durée de deux mois, j'étais désireux de mettre en place une pédagogie de projet musical en classe de langue. En exploitant un support patrimonial angevin, j'envisage de mettre en place une séquence pédagogique pour aboutir à une tâche finale.

Le cadre de cette recherche-action des tests, dont les objectifs ont été préalablement établis, permettra d'évaluer la progression des élèves sur des compétences déterminées et développées plus en aval : la compétence phonétique et la compétence orthoépique. Cette recherche se composera de deux groupes d'élèves, l'un servant d'objet d'étude tandis que l'autre groupe sera établi comme un modèle de référence pour permettre une comparaison des données.

Le recueil de données effectué et traité pourra donner lieu à une analyse plus poussée. L'objectif étant de mettre en lumière si les fonctionnements cognitifs et langagiers traités dans la partie théorique jouent un rôle inductif dans l'évolution des compétences phonétiques et orthoépiques. De plus, il sera établi si certains comportements cognitifs « *instinctifs* » entrent en jeu dans les évaluations. L'aboutissement de ce travail permettra de valider ou d'infirmer les hypothèses qui seront préalablement établies.

## 1.1. OBJECTIFS

L'objectif de ma recherche est de mener à bien une réflexivité vis-à-vis des éléments introduits dans le précédent chapitre. Après avoir délimité mon cadre de recherche, j'ai établi une séquence de progression en me basant sur l'enseignement musical dans un contexte FLE, avec l'accord conjoint et soutenu de ma directrice de recherche et de ma tutrice. Lors de la création de ce projet, j'ai établi les compétences qui viendront à être évaluées au cours de ma recherche : la compétence phonétique & la compétence orthoépique. « *La phonétique a pour objet l'étude scientifique des sons de la parole. Elle traite tous les phénomènes sonores liées à l'expression du langage humain* » (Vaissière, 2015). En ce sens, je me suis intéressé à l'exactitude des données phonétiques recueillies durant les évaluations. Cette phonétique normative porte le nom d'« orthoépique » et son objet d'étude est de « *produire une prononciation correcte à partir de la forme écrite* » (“CECRL,” 2008, p.92).

Dans le cadre qu'est celui du master 2 PROELE : Franco-Hellénique, notre champ d'étude se limitera aux phonèmes sonores de la langue française et de la langue grecque. Le français et le grec font partie de la catégorie des langues indo-européennes, pour autant cette dernière est considérée comme une langue indo-européenne isolée (Tijana, 2004). De ce fait le français, issu du latin et le grec développèrent chacune une phonologie qui leur est respective. C'est en partant de ces différences de phonèmes que j'ai établi la base de mon évaluation phonétique, fondant ainsi ma première hypothèse postulée ci-après.

Une évaluation est un processus conduisant à mesurer un niveau de compétence, de capacité<sup>3</sup> ou de savoir. La volonté de mesurer induit la mise en place de normes constituant les attentes de l'évaluateur. Le recueil des données permet une étude dans le domaine de l'orthoépique.

---

<sup>3</sup> Il faut discerner les concepts de « compétence » et de « capacité ». La notion de capacité est généralement constitutive de la compétence comme la faculté de mise en œuvre d'un domaine plus largement établi.

La chute irrégulière des consonnes finales du français depuis le Moyen Age a légué aux locuteurs d'aujourd'hui un problème complexe de « liaison » qui est normalement résolu par simple imitation de l'usage. La question est beaucoup plus délicate pour les apprenants du français langue seconde qui, n'ayant pas l'avantage de l'apprentissage par osmose, doivent s'en remettre aux règles ou tendances prescrites dans les manuels d'orthoépique. » (Thomas, 1998)

En m'inspirant de mon évaluation phonétique, je pousserai mon analyse de manière plus précise sur les données recueillies pour en extraire des difficultés de prononciation de la part des élèves et éventuellement retracer certaines habitudes psycho-langagières. Je m'attends par avance à rencontrer des phénomènes de « *cross-lingual* » (Ballesteros & Croft, 1996, p.791) ou de « *string-letter focusing* » (Mahrooqi & Roscoe, 2014, p.51) qui sont monnaie courante en classe de langue. Ces notions seront développées plus clairement dans la partie analytique.

Les évaluations mesureront les évolutions phonétiques et orthoépiques des élèves engagés dans la cadre d'une pédagogie de projet musical. Dans sa conception d'origine, le projet était divisé en deux parties, dans la première une phase d'étude d'un support musical et dans la seconde une phase de production musicale. La tâche finale étant la création d'une composition musicale en coordination avec l'enseignante de musique de l'établissement et la création d'un texte musical en classe de langue. Face à certaines complications imprévues, nous avons dû nous séparer de la seconde partie du projet.

La première partie du projet « *étude musicale* » a pour objectif d'offrir aux élèves une base lexicale riche et d'étudier certaines subtilités de la langue française. En s'appuyant sur une étude texte, j'inviterai les élèves à fournir une production orale et prendrai une part active à la correction phonétique des élèves. Le groupe expérimental fournira en plus un travail vocal par des jeux vocaux et des séances de chant, la tâche finale étant la capacité de restitution de la chanson. L'intérêt de la musique dans une pédagogie de projet est de s'appuyer sur divers aspects cognitifs, tel que l'aspect psycho-affectif afin d'investir les élèves dans une tâche motivante. J'aspire à ce que les élèves se sentent à l'aise dans l'utilisation du français et produisent une restitution orale évoluant plus « conformément » à la phonétique française. L'objectif de ce travail est de déterminer l'efficacité du chant dans les apprentissages, à savoir : *L'apprentissage d'une chanson permet d'améliorer la production orale des élèves du point de vue phonologique et orthoépique.*

## 1.2. HYPOTHÈSES

Les hypothèses seront fondées sur les préceptes suivants :

- 1) La mise en place d'un projet de chant conduira les élèves dans des productions orales qui seront soutenues par un travail langagier durant des temps d'enseignements plus traditionnels. En m'inspirant de la Théorie des Usages et Constructions (Leroy et al., 2009, p.23), je postule que les élèves viendront à s'approprier plus aisément le registre phonétique francophone par la présence d'un natif (Flege, Schirru, & Mackay, 2002, p.468) ainsi que l'utilisation d'un document authentique dans le cadre d'une production orale.

***Hypothèse*** : *L'exploitation du chant en contexte FLE permet d'améliorer les compétences phonétiques des apprenants.*

- 2) Sur la base d'un support écrit qu'est le texte musical étudié, les élèves seront guidés durant leur lecture, voire leur chant et corrigés des éventuelles erreurs commises. L'association graphie-phonie d'une langue étrangère sera ainsi travaillée de manière explicite durant les séances de cours, plus encore durant les phases de chant. Je postule par la suite que les élèves incrémenteront leur compétence orthoépique en français langue étrangère en exploitant le support textuel de la chanson.

***Hypothèse*** : *L'étude d'un document authentique et son exploitation renforcée durant les phases de chant permet d'améliorer les compétences orthoépiques des apprenants.*



## 2. LES OUTILS D'ÉVALUATION

### 2.1. LE DISCERNEMENT PHONOLOGIQUE

Déterminé précédemment, notre champ d'étude phonétique se limitera aux phonèmes sonores issus des différences entre la langue française et la langue grecque. Il convient en effet de mener une approche singulière dans le champ de la phonologie afin de déterminer les éléments qui serviront à la construction d'un modèle d'évaluation pour cette étude. A la recherche des divergences phonétiques, ma première réflexion s'est portée sur les voyelles. De la comparaison de ces deux modèles vocaliques, il sera possible d'étendre progressivement à d'autres catégories de phonèmes (semi-voyelles, consonnes, nasales).

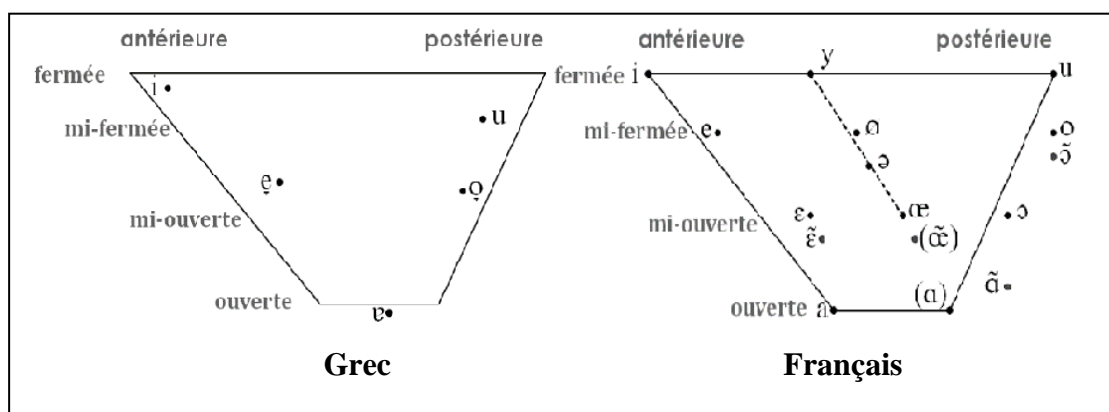


Figure II.1 : Schéma des systèmes vocaliques respectifs aux voyelles grecques et françaises ; Sonorité vis-à-vis du palais en fonction de l'ouverture de la bouche. (Kakoyianni-Doa, Monville-Burston, & Armostis, 2017, §14 & 16)

Fort est de constater une distinction très nette entre ces deux modèles vocaliques. Le français comporte un ensemble de sonorités et de nuances qui ne sont pas présentes dans la langue grecque. Seul fait exception la voyelle grecque /ɐ/ qui est une voyelle centrale mi-ouverte ; Bien qu'il soit possible de la retrouver de manière exceptionnelle en français si celle-ci est suivie d'une consonne nasale épenthétique<sup>4</sup> et d'une gémation, comme dans « Champagne » - [ʃɛmpːaɲ]. (*ibid*, §46). En simplifiant les schémas, on obtient la figure suivante :

<sup>4</sup> Apparition d'un phonème à l'intérieur d'un mot pour faciliter sa lecture ; exemple du « b » apparu dans le mot « nombre » issu du terme latin « numerus »

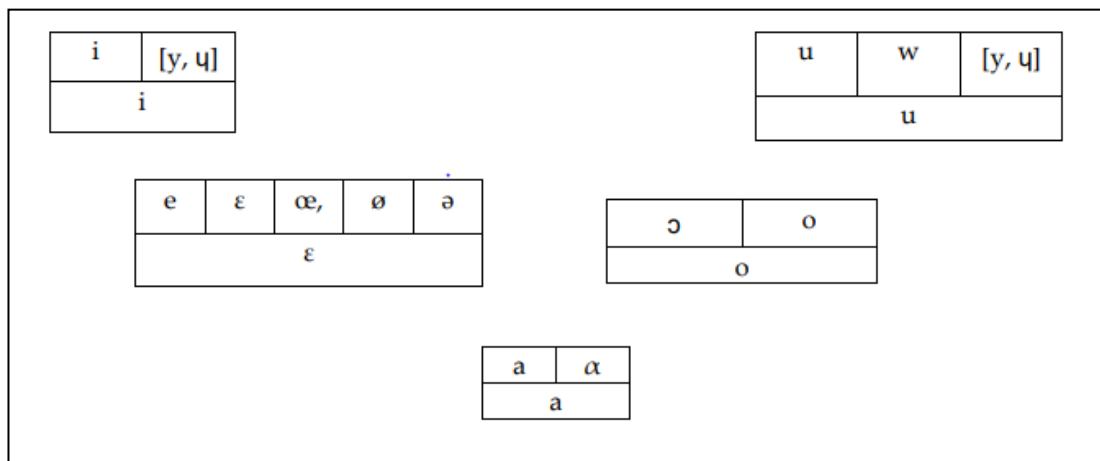


Figure II.2 : Création d'une figure simplifiée des systèmes vocaliques des voyelles ;  
 au-dessus : français, en-dessous : grec

En me basant sur ce tableau, j'ai sélectionné un ensemble de phonèmes qui me serviront dans la construction de mon modèle d'évaluation. Toutefois, bien que ce schéma fût inspirateur, j'ai fait le choix d'écarter certaines voyelles dont l'analyse acoustique aurait été trop complexe sans assistance d'un matériel numérique adapté tant leurs nuances sont proximales. A titre d'exemple, le [ə] (*reportage*) est conservé, cependant, la sonorité [ø] (*jeûne*) est très proche du précédent, a contrario du [œ] (*jeune*) dont la prononciation est assez distincte, par une bouche ouverte et un son plus profond. La distinction entre [ə] et [œ] est assez intuitive pour un natif français, sans réellement y faire attention, mais peut être véritablement complexe et ambigu pour un apprenant allochtone. De plus, l'analyse acoustique se fera à l'oreille par le biais d'enregistrements effectués en contexte scolaire auprès de jeune apprenants en langue française. Il y a donc une nécessité de simplifier au possible le choix des phonèmes pour une intelligibilité des données car dans le cas contraire, elles seraient inextricables.

En poursuivant le même raisonnement, je me suis attaché à l'ensemble des phonèmes francophones inusités dans la langue grecque en m'intéressant aux autres champs phonétiques : semi-voyelles, consonnes et nasales. Le tableau suivant présente les différents phonèmes que j'ai retenus :

Voyelles	Semi-voyelles	Consonnes	Nasales
[y] / [ɔ] / [ə] / [œ]	[j] / [w] / [ɥ]	[ʒ] / [ʃ]	[ã] / [ê] / [õ]

Tableau II.3 : Classification des phonèmes retenus pour l'évaluation phonologique

## 2.2. CHOIX DES ITEMS

En m’inspirant d’épreuves orthophoniques<sup>5</sup>, j’ai défini trois items par phonèmes, permettant une évaluation avec un total de trente-six items. Bien qu’une évaluation orthophonique comprenne un nombre plus conséquent d’items, mon choix s’est arrêté sur trois items afin d’évaluer plusieurs fois l’acquisition ou non du phonème tout en respectant les contraintes qui me sont imposées. En effet, les évaluations se dérouleront durant des temps scolaires sur des séances de cours, limitant aussi le nombre de groupes évalués à deux.

Le choix des items comprend un ensemble d’éléments lexicaux présents dans le texte étudié, termes soulignés en italique dans le tableau suivant. Les autres items neutres ont été choisis aléatoirement afin d’atteindre le quota établi précédemment. Les items sélectionnés doivent correspondre à des phonèmes francophones inexistants, tout du moins complexes, dans la phonologie grecque.

Voyelles	Semi-voyelles	Consonnes	Nasales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• [y] : <u>menu</u>, turquoise, résumé</li> <li>• [ɔ] : dehors, <u>Vercors</u>, <u>mort</u></li> <li>• [ə] : <u>poule</u>, reportage, <u>basse-cours</u></li> <li>• [œ] : <u>sœur</u>, <u>cœur</u>, <u>heure</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [j] : <u>fil</u>le, yeux, collier</li> <li>• [w] : <u>oui</u>, tatouage, foyer</li> <li>• [ɥ] : <u>huit</u>, circuit, nuit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [ʒ] : <u>tou</u>jours, neige, beige</li> <li>• [ʃ] : <u>chien</u>, <u>ch</u>anteur, <u>che</u>veux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [ɑ̃] : rev<u>an</u>che, sept<u>em</u>bre, <u>dentif</u>rice</li> <li>• [ɛ̃] : <u>inté</u>resser, sout<u>ie</u>n, <u>maint</u>enant</li> <li>• [ɔ̃] : con<u>co</u>m<u>br</u>e, mont<u>ag</u>ne, <u>mon</u>ter</li> </ul>

Tableau II.4 : items retenus pour l’évaluation phonétique et orthoépique

Un pré-test a été effectué afin de s’assurer de la validité du modèle d’évaluation. Il en est ressorti que deux phonèmes semblent présents dans la langue grecque. Le [j]

<sup>5</sup> Documents transmis par Deemers D., orthophoniste pour enfant à Montréal, Canada.

que l'on retrouve sous la forme [je], comme dans « Γερμανικός » [jermanikos] et le [w] importé directement de l'anglais, tel que le mot « web » [web].

### 2.3. RETRANSCRIPTION DES DONNÉES

L'ensemble des données sera traité et analysé à l'aide d'un tableur informatique. La mise en place d'une analyse fine des compétences phonétiques me demanda la mise en place d'un talon de référence. L'ensemble des items désignés comme éléments constitutifs du test ont été retranscrits en respectant les codes de l'alphabet phonétique international. La dernière colonne comprenant des valeurs numériques sert à la décomposition du mot en nombre de phonèmes<sup>6</sup>. Son intérêt sera d'évaluer de manière précise la compétence orthoépique de l'élève en n'évaluant pas le mot dans sa forme complète mais par segments phonétiques. L'analyse de cette compétence sera développée plus précisément dans la partie suivante (2.5. *analyse de la compétence orthoépique*).

Figure II.3 : Talon de référence pour l'analyse des données recueillies.

#	Mot	\...\ P
1	Poule	\pu\ 2
2	Reportage	\ʁəpɔʁtaʒ\ 3
3	Basse-cours	\baskuʁ\ 3
4	Menu	\mən\ 2
5	Turquoise	\tyʁkwaz\ 3
6	Résumé	\ʁezyme\ 3
7	Beige	\bɛʒ\ 1
8	Toujours	\tuʒuʁ\ 2
9	Neige	\nɛʒ\ 2
10	Collier	\kɔljɛ\ 2
11	Fille	\fij\ 1
12	Yeux	\jø\ 1
13	Circuit	\sɪʁkyi\ 2
14	Fruits	\fʁyi\ 1
15	Nuit	\ni\ 2
16	Intéresser	\ẽ.te.ʁe.se\ 3
17	Soutien	\su.tjɛ\ 2
18	Maintenant	\mẽ.ta.nã\ 3
19	Sœur	\sœʁ\ 1
20	Heures	\œʁ\ 1
21	Cœur	\kœʁ\ 1
22	Dehors	\dø.ʁ\ 2
23	Vercors	\vɛʁ.kɔʁ\ 2
24	Mort	\mɔʁ\ 1
25	Chien	\ʃjɛ\ 1
26	Cheveux	\ʃø.vø\ 2
27	Chanteur	\ʃã.tœʁ\ 2
28	Oui	\wi\ 1
29	Tatouage	\ta.twaʒ\ 4
30	Foyer	\fwa.je\ 2
31	Septembre	\sep.tãbʁ\ 3
32	Revanche	\ʁə.vãʃ\ 3
33	Dentifrice	\dã.ti.fʁis\ 4
34	Montagne	\mã.taʒ\ 3
35	Concombre	\kã.kõbʁ\ 3
36	Monter	\mã.te\ 2

<sup>6</sup> Après analyse des données, quelques erreurs sont apparues dans la segmentation des phonèmes. Cet aspect sera traité dans la partie « Remarques » à la fin de cette étude.

## 2.4. ANALYSE DE LA COMPÉTENCE PHONÉTIQUE

Les données retranscrites sous forme phonétique feront l'objet d'une première analyse. Toute erreur phonétique est relevée et mise en surbrillance comme dans l'exemple ci-contre.

Par exemple : l'item « *résumé* » est prononcé par l'élève comme « *résoumé* ». Dans un premier temps, cette erreur sera mise en avant. Pour autant, certaines erreurs de lecture de la part des apprenants ne seront pas traitées comme erreurs dans cette analyse. Dans l'exemple ci à-côté, il est possible de relever l'item « *monter* » qui est prononcé par l'élève comme « *montais* »<sup>7</sup>. L'évaluation a été construite afin de relever les phonèmes francophones précis. Il convient donc d'évaluer ce phonème hors de l'élément syntaxique.

Figure II.4 : Exemple d'analyse de la compétence phonétique.

La validation des items se fait ainsi de manière binaire : le phonème attendu est présent ou non. La colonne se trouvant à droite catégorise les items phonétiques et permet une première représentation de si les phonèmes sont globalement acquis ou s'il s'agit d'une simple connaissance du mot. Néanmoins, la connaissance se limite simplement à la restitution d'un mot retranscrit dans la mémoire sémantique. Afin de déterminer la compétence orthoépique, il est nécessaire de pousser l'analyse en prenant en compte toutes les informations recueillies.

... p1	Vp1	VP1*
\pui\	1	
\œpoutaʒ\	0	0,667
\baskuœ\	1	
\menju\	0	
\tyɛkwaz\	1	0,333
\œzume\	0	
\bez\	0	
\tuʒuœ\	1	0,333
\nɛʒ\	0	
\kolje\	1	
\fiʒ\	1	0,667
\je\	0	
\siɛkwa\	0	
\fiʁui\	0	0,000
\nuil\	0	
\in.te.œ.sa\	0	
\su.tj\	0	0,333
\mɛ.ta.nɔ̃\	1	
\sœœ\	1	
\œœ\	1	0,667
\koœœ\	0	
\dœ.œœ\	1	
\vœœ.kœœ\	1	1,000
\moœ\	1	
\sjɛ̃\	0	
\sœ.vœ\	0	0,000
\sɔ̃.tœœ\	0	
\wi\	1	
\ta.twaz\	1	0,667
\fo.je\	0	
\sep.tœbœ\	1	
\œa.vœs\	1	1,000
\dœ.ti.fœis\	1	
\mɔ̃.taj\	1	
\kœ.kœbœ\	1	1,000
\mɔ̃.te\	1	

<sup>7</sup> Transcription de la part de l'auteur afin de simplifier la compréhension du lecteur.

## 2.5. ANALYSE DE LA COMPÉTENCE ORTHOÉPIQUE

L'analyse se fait similairement à la compétence phonétique. Cependant, elle nécessite de prendre en compte l'item dans son intégralité en vérifiant la validité phonétique de chaque segment. En se référant au nombre de segments syllabiques, il est possible de décomposer chaque terme et d'évaluer un « pourcentage » de validité du mot.

Par exemple : l'item « résumé » se décompose en 3 segments « ré/su/mé ». L'élève qui aurait fait une lecture comme « ré/sou/mé » ne pourra valider que 2 segments sur 3. Cette analyse permet un traitement plus analogique des données et de se représenter plus finement les compétences de lecture des élèves.

Figure II.5 : Exemple d'analyse de la compétence orthoépique.

En mettant en place des évaluations situées antérieurement et postérieurement à la séquence d'apprentissage, il est possible d'évaluer si les progrès effectués par les élèves font référence à un enrichissement du mot dans la mémoire lexicale ou une compétence de lecture améliorée par une maîtrise des sonorités francophones.

## 2.6. MODALITÉS D'ÉVALUATION

Afin de déterminer la probable amélioration phonologique des élèves, je prendrai les deux groupes et je ferai passer le test deux fois. Un pré-test servant de référence, avant de démarrer la séquence pédagogique et un post-test, après la séquence pédagogique. Les élèves seront enregistrés par un magnétophone afin de garder une trace audio. Les prestations seront retranscrites dans un tableau de synthèse en respectant les codes de l'alphabet phonétique. L'évaluation post-test sera similairement passée à la fin des enseignements.

Vo1	Vo1
\ou/\	1
\epoutaʒ/\	2/3
\baskaʁ/\	1
\menʒu/\	0
\tyʁkwaz/\	1
\ezume/\	2/3
\bez/\	0
\tuzue/\	1
\nez/\	1/2
\kolʒe/\	1
\fiʒ/\	1
\je/\	0
\siɛkwa/\	1/2
\fui/\	0
\nu/\	1/2
\in.te.ve.sa/\	1/2
\su.tʃ/\	1/2
\mɛ.ta.nɔ/\	1
\sæʁ/\	1
\æʁ/\	1
\kœʁ/\	0
\da.ʁe/\	1
\ve.kaʁ/\	1
\moʁ/\	1
\sjɛ/\	0
\sa.vɛʁ/\	1/2
\sɔ.tæʁ/\	1/2
\wi/\	1
\ta.twaz/\	3/4
\fo.ʒe/\	0
\sep.tɑbʁ/\	1
\ve.vɑs/\	1/3
\dɑ.ti.feis/\	1
\mɔ.taʁ/\	1
\kɔ.kɔbʁ/\	1
\mɔ.te/\	1/2

### 3. CADRE D'INTERVENTION

---

#### 3.1. ÉCHANTILLON

Dans le cadre de ce master, J'ai eu l'occasion d'effectuer des stages dans des établissements scolaires grecs. Mon choix s'est porté sur le second collège expérimental d'Athènes pour deux raisons. Dans un premier temps, la contrainte temps importait de commencer la recherche le plus tôt possible afin de pallier d'éventuelles complications (prolongement de la seconde d'apprentissage, tests supplémentaires, gestion administratives, etc.). Dans un second temps, de par la nature de l'échantillon (en me basant sur des apprenants de cycle secondaire), je m'assure que les sujets aient développé les compétences cognitives (lecture de texte, production de chant, psycho-affectif) plus avancés. De plus, ils sont accoutumés aux enseignements de la classe de langue et à l'apprentissage du français.

En construisant ma séquence d'évaluation, il me semblait important de construire deux groupes d'études. Le recueil de données des sujets pratiquant la pédagogie de projet ne suffit pas si elles ne trouvent pas de références sur lesquelles s'appuyer. La création de valeurs comparables nécessite de construire un second groupe d'évaluation, un groupe contrôle. En suivant les conseils de ma tutrice, j'ai décidé de construire ces deux groupes sur la base de deux classes ayant un niveau de français comparable. Le groupe test, dénommé  $B_T$ , était une classe composée de 14 élèves. Il s'agit de leur seconde année de français, cependant, après contact auprès d'eux, ils se sentent motivés et investis dans l'apprentissage du français. Le groupe expérimental, dénommé  $\Gamma_{XP}$ , était une classe composée de 14 élèves. En troisième année d'apprentissage du français, leur bagage linguistique était plus riche bien qu'une certaine « *nonchalance* » habitait une partie du groupe classe. Au point que l'enseignante considérait les deux groupes classes de niveau scolaire équivalent à un A1 avancé. Certains ont même eu l'opportunité de partir en France lors de voyages ou de stages. Ils sont donc en mesure de se présenter, répondre à des questions simples ou nécessitant un vocabulaire spécifique et de suivre des cours dispensés entièrement en français.

## 3.2. CALENDRIER

La recherche se déroulera sur les mois de mi-février à mi-avril. En Grèce, cela correspond à la troisième période scolaire. Dans un premier temps, je pris ma place au sein de l'équipe pédagogique et j'ai ouvert le dialogue avec mon enseignante-référente afin d'estimer les ressources humaines disponibles pour l'échantillonnage de cette étude et les possibilités restreintes de mise en place du projet. En effet, ma présence au sein de l'établissement ne se limitait qu'à 2 jours par semaine. De plus, les enseignements sont dispensés tôt le matin et se poursuivent continuellement jusqu'en début d'après-midi, fin des enseignements dont chacune durent 45 minutes.

Le groupe  $\Gamma_{XP}$  sera pris en charge deux fois par semaine (2x45 minutes). Le lundi en 3<sup>ème</sup> heure (10h00) servira pour les productions de chant et le jeudi en 6<sup>ème</sup> heure (12h35) pour l'analyse de texte. Le groupe  $B_T$ , sera pris en charge le jeudi en 5<sup>ème</sup> heure (11h45). Bien que le groupe contrôle dispose d'un nombre total d'heures d'enseignements plus faible, la progression sur la séquence pédagogique se fait de manière symétrique pour les deux groupes.

## 4. DÉVELOPPEMENT MÉTHODOLOGIQUE

---

### 4.. LA SÉQUENCE PÉDAGOGIQUE

Une séquence pédagogique est un document personnel construit par l'enseignant. Ce document est le tableau de bord de l'enseignement dispensé. Il permet de déterminer les objectifs de l'enseignant, ses modalités d'enseignement, la configuration de la classe, l'organisation des activités et l'organisation temporelle ; et ceux pour chaque séance. D'un point de vue structurel, chaque séance de cours appartient à une séquence pédagogique visant à l'apprentissage d'une unité d'enseignement. Les séquences pédagogiques forment ensemble la progression des élèves dans leur apprentissage. Cet ensemble de séquence forme la programmation, l'organisation des séquences pédagogiques sur un semestre ou une année afin de créer une cohérence progressive dans les apprentissages. Cependant, l'enseignante-référente du collège n'ayant pas établi de programmation concrète, il était possible de construire une séquence qui s'intégrerait à l'enseignement de classe de langue sans que cela vienne à perturber les objectifs pédagogiques.



Dans le cadre de ma recherche, j'ai décidé de construire ma séquence en 6 séances dont chacune aura une progression dépendante de la précédente. Les groupes  $\Gamma_T$  et  $\Gamma_{XP}$  suivront les mêmes enseignements en classe de langue avec l'étude d'une œuvre musicale et de son support textuel. Ils pourront ainsi travailler les mêmes notions de cours, avec le même enseignant afin d'offrir les mêmes conditions d'apprentissages. Une seule modalité sera établie afin de faire la différence entre ces deux groupes : la pratique du chant pour le groupe  $\Gamma_{XP}$ .

## 4.2. LE SUPPORT D'ÉTUDE

Pour appuyer ma séquence, j'utiliserai un document original, une chanson du groupe *La Ruda*, nommée « *Lucile* ». Mon choix s'est porté sur cette chanson pour des raisons culturelles, pratiques et structurelles. Le groupe est originaire de Saumur et d'Angers, je l'ai donc choisi pour son aspect patrimonial. Par un contact direct, il m'a été possible de recueillir des informations et d'obtenir les ressources nécessaires. La chanson me semblait pertinente à de multiples égards : le vocabulaire y est riche, tout autant que les jeux de mots, véritable fer de lance du chanteur et de nombreuses expressions populaires y sont présentes, tel que « *quand les poules auront des dents* ». De plus, au travers de la chanson, on décèle un brin d'ironie, forme langagière souvent inexploitée. Si le calembour est récurrent au travers de la chanson, il y est surtout maîtrisé et progressif. L'histoire tourne autour d'un amoureux rejeté. L'amante exploite une expression populaire servant de prémisse et le chanteur renchérit en tentant de concrétiser et défendre sa position et imaginant ses expressions comme réelles.

Quant à lui coller des ailes,  
N'était pas toujours partant  
[...]  
Vous m'aviez dit oui,  
Quand les chiens voleront au vent  
[...]  
Cela dit ma belle, n'ont-ils pas des ailes  
Les chiens quand ils montent au ciel

De plus, la chanson a une structure assez particulière, voir Figure II.6, ci-après. Sur la structure globale, la chanson n'épouse pas la construction standard couplet-refrain (1-2 -1-2), mais propose une structure avec deux strophes additionnelles (1-2-3

-1-2-3 -4 -3-3). La strophe 4 de la chanson, assez atypique est appelé en musique « pont », il correspond à une rupture dans la chanson pour relancer l'attention de l'auditeur et de rebondir sur un couplet ou un refrain. Une particularité supplémentaire de la chanson est les sujets abordés, la poule (A) et le chien (B), qui s'adaptent à chaque structure (A – B – pont – A+B). Chaque strophe est adaptée au sujet abordé qui fait varier chaque structure narrative. En d'autres termes, il n'existe pas de refrain « figé », bien que la strophe 3 soit récurrente. La structure des strophes est établie, mais le contenu s'adapte en fonction de chaque thématique, la poule ou le chien.

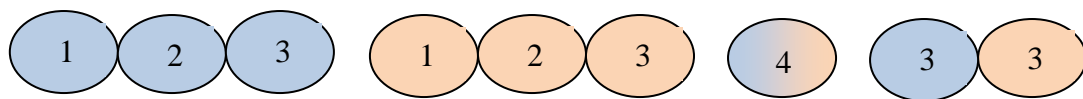


Figure II.6 : schématisation de la structure de la chanson « Lucile » de La Ruda ; En bleu la première thématique : poule ; En orange la seconde thématique : chien

Cependant, si la chanson est exploitée comme support par les deux groupes, B<sub>T</sub> et Γ<sub>XP</sub>, pour l'étude de texte, le groupe expérimental dispose d'une modalité supplémentaire, celle de la mise en chant. C'est pourquoi lors de la construction de ma séquence pédagogique, j'ai différencié le contenu. La séquence pédagogique orange, celle du groupe expérimental (voir Annexe), contient des activités supplémentaires axées autour du chant. La création des évaluations pré et post- test fut l'occasion d'intégrer certains items lexicaux pour référence. A partir de ces éléments travaillés durant la séquence de progression, il sera possible d'évaluer la pertinence du travail effectué durant les phases de chant.

La séquence pédagogique permet de décomposer l'étude de la chanson sur plusieurs séances et de déterminer des objectifs précis pour chacune d'elles. Chacune révélatrice d'un aspect particulier de la chanson, voire dans le cas du groupe expérimental de mettre en place une pédagogie du chant.

### 4.3. PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DES SÉANCES

Pour souci de compréhension de la progression, les séances musicales supplémentaires données au groupe expérimental sont associées à la séance d'enseignement standard. Elle sera décrite comme supplémentaire, sous-entendu spécifique à ce groupe.

#### *Séance 1*

Cette séance est commune aux deux groupes. Elle permet d'ouvrir le dialogue avec les élèves sur la tâche qui devra être accomplie, de présenter les objectifs à atteindre et de présenter l'œuvre musicale qui sera travaillée.

Le premier exercice des élèves sera une activité d'écoute sur la base d'une mindmap, ils devront dégager les éléments lexicaux qu'ils entendront et établir une hypothèse sur le thème de la chanson.

Le second consistera à extraire le vocabulaire qui leur est inconnu en groupe sur la base du texte (paroles) distribué. Chaque groupe devra alors présenter aux autres les mots retenus et seront comparés. Les groupes ayant les définitions devront les faire partager en les explicitant en français autant que possible, le vocabulaire restant sera explicité par l'enseignant. Par le biais de cet exercice, il m'est possible de me faire une représentation du niveau des élèves et de leurs connaissances lexicales.

#### *Séance 2*

Cette séance porte sur la notion de « temps ». Les élèves devront extraire les verbes du texte et les classer suivant leur temps. Cela permet de faire un rappel de conjugaison et d'évoluer sur une présentation sommaire du « futur ». En prenant 3 verbes parmi ceux-ci, les élèves devront faire une activité d'écriture en construisant 3 phrases de leur choix, puis en faire la lecture à haute voix. Un premier travail sur les jeux de mots est affecté en parallèle, avec le « cerf-volant » en rapport avec *le chien qui vole*.

Pour le groupe expérimental, le premier travail consistera en « *la posture de chant* » en abordant les parties du corps nécessaires afin de se préparer à une prestation vocale. Des pieds bien ancrés dans le sol à la position du bassin et la

décontraction des épaules. Puis nous nous initierons aux jeux vocaux, tel que le chuchotement, le murmure et les nuances pour échauffer les organes de chant (cordes vocales & diaphragme). Les jeux de nuances se feront d'abord de manière collective puis par groupes interposés.

### *Séance 3*

Afin d'offrir les mêmes contenus d'apprentissages, les deux groupes auront à faire une activité de « *body-building* ». Chaque groupe d'élèves devra dessiner et associer par tâtonnement les parties du corps référencées au tableau. Les dessins seront comparés et ils auront l'occasion de modifier les parties du corps erronées en se basant sur les travaux des autres<sup>8</sup>.

De retour sur la chanson, nous abordons deux types de travail. Pour un travail de fond, les élèves doivent extraire les noms relatifs aux animaux afin de d'aborder les champs lexicaux. Puis un travail de forme sur la rime. La tâche d'écriture consistera cette fois-ci à inventer une rime en prenant une des phrases du texte.

Pour le groupe expérimental, nous commencerons le travail de chant. La progression se fait dans un premier temps avec la musique comme accompagnement puis avec l'enseignant afin de ne pas laisser les élèves désemparés. Seules les trois premières strophes de la chanson sont apprises. Afin de faciliter la mémorisation de la chanson nous nous livrerons à un exercice de pratique que l'on nomme « *le jeu de l'acteur* ». Cette pratique consiste à déambuler aléatoirement dans la salle en répétant son texte à voix basse comme le ferait un acteur avant de jouer sur scène. Bien que cette activité puisse sembler triviale au premier abord, elle trouve un toujours un grand succès auprès des apprenants qui se sentent libre de jouer un rôle en déambulant et ainsi favoriser le contexte d'apprentissage.

### *Séance 4*

Nous reprendrons le travail sur les thématiques en étendant notre recherche cette fois-ci à partir du dernier mot de la chanson « *ciel* ». A partir de ce moment commencera le travail de création d'un texte musical. Sur la base des propositions des

---

<sup>8</sup> Cette activité se base sur le socio-cognitivism : la comparaison des éléments fournis par des pairs.

élèves, nous allons extraire notre propre thématique de chanson. Ils doivent ensuite sortir les mots français qu'ils connaissent dans cette thématique pour ensuite construire des phrases. Par un jeu d'association, nous regroupons les phrases qui peuvent aller ensemble afin de créer notre propre squelette.

Pour le groupe de chant, la séance expérimental consistera à apprendre la strophe suivante avec une alternance musique/enseignant pour les accompagnés. Une seconde activité est proposée : le « tête-à-tête ». La chanson étant une déclaration d'amour, les élèves doivent se mettre par binôme et chanter la chanson en regardant l'autre dans les yeux. L'objectif est double, d'abord d'apprendre progressivement à se séparer du texte pour faire travailler la mémoire, ensuite pour briser certaines retenues des élèves face au regard des autres. La suite de la séance se fera en décomposant la rythmique de la chanson (couplet lent / rapide) et en jouant avec sa voix (couplets forts / refrain faible).

#### *Séance 5*

En reprenant notre chanson d'étude, les élèves vont être amenés à déterminer les instruments présents dans la chanson pour travailler sur le vocabulaire des instruments de musique. Dans un second temps, les élèves continueront la construction de leur texte musical avec la création des couplets. En partant d'une rythmique simple, nous tenterons de mettre en voix les productions et d'affiner au fur et à mesure la construction rythmique. Bien que les élèves ne soient pas initiés à la pratique du chant dans cette programmation, le but est de donner une représentation mentale de la rythmique de la chanson et d'affiner la rythmique du texte en complétant ou segmentant les strophes.

Le groupe expérimental quant à lui pratiquera le chant en direction d'une autonomie avec une production collective a capella puis par un passage en groupe de 4/5 élèves. Dans la restitution d'une œuvre musicale, il est très important de ne jamais laisser les élèves seuls dans leur présentation. Les élèves plus faibles peuvent se sentir bloqués. Bien que les goûts musicaux soient personnels, la musique dans sa formule générale se partage, les élèves ne doivent pas être abandonnés face aux attentes de l'enseignant et au jugement des autres. La notion de collectif joue un rôle primordial dans l'enseignement musical.

## Séance 6

Cette dernière séance est la concrétisation et l'affinage de la production des élèves. Les textes étant construits, il s'agit maintenant de faire un retour de forme sur leur production en faisant les corrections orthographiques nécessaires. Mon choix de corriger leur grammaire et leur orthographe en fin de séquence part de l'idée de ne pas brider les élèves dans leurs créations et de les conduire dans un sentiment de confiance dans leur production. Les élèves fragiles peuvent se sentir désinvestis face un enseignant qui reprend constamment leurs erreurs. De plus, cela permet de reprendre collectivement les erreurs, de les mettre en avant et de les étudier. Nous tenterons enfin de mettre en chant la production des élèves en reprenant la rythmique construite dans la séance précédente pour vérifier la cohérence de la production.

Le groupe expérimental s'exercera une dernière à la restitution du chant sans soutien de la part de l'enseignant.

### **1. CONTENUS TRANSMIS**

Pour synthèse, la séquence pédagogique mise en place permet d'aborder les notions suivantes :

- Un ensemble de productions écrites menant à la création d'une composition musicale
- Une production orale par la lecture de l'œuvre composée et des activités proposées
- Une révision des temps principaux du présent et du passé ainsi qu'un approfondissent du temps futur
- Une étude de la rime menant à une production écrite
- Un apport de vocabulaire sur le corps humain
- Une étude des champs lexicaux
- La transmission d'un patrimoine musical

Pour le groupe expérimental, les apports supplémentaires :

- Apprentissage de la posture de chant
- Maîtrise de la voix

## 5. LES RÉSULTATS

### 5.1. LES RÉSULTATS PHONOLOGIQUES

Les données présentées ci-dessous représentent les résultats du test phonétique des élèves. Les valeurs sont comprises entre 0 et 15 pour le groupe  $B_T$  et entre 0 et 16 pour le groupe  $\Gamma_{XP}$  respectivement le nombre d'élèves par classe. L'ensemble des valeurs représentant les différences de niveau entre les phonèmes acquis par les groupes. La valeur minimale correspond au nombre minimal d'élèves maîtrisant un item, considéré alors comme mal maîtrisé. La médiane représentant le nombre d'élèves maîtrisant la moitié des items réussis. Le maximum étant le nombre maximal d'élèves maîtrisant un item. Par exemple, le phonème [ʃ] de l'item [ʃɑ̃.tœʁ\ ] « Chanteur » est acquis par 9 élèves du groupe  $\Gamma_{XP}$  en prétest .

Groupe $B_T$			Groupe $\Gamma_{XP}$		
Données	Prétest	Posttest	Données	Prétest	Posttest
<b>Min</b>	0,000	1,000	<b>Min</b>	1,000	0,000
<b>Q1</b>	6,000	8,000	<b>Q1</b>	10,750	11,000
<b>Médiane</b>	9,500	12,000	<b>Médiane</b>	13,000	13,500
<b>Q3</b>	13,000	13,000	<b>Q3</b>	15,000	15,000
<b>Max</b>	14,000	14,000	<b>Max</b>	15,000	15,000
<b>Moyenne</b>	9,278	10,486	<b>Moyenne</b>	11,972	12,472
<b>Ecart-type</b>	3,956	3,463	<b>Ecart-type</b>	3,359	3,368

Tableau II.5 : Résultats phonétiques comparatifs du groupe contrôle et du groupe expérimental lors des évaluations pré- et post-test.

#### A) Comparaison en prétest

On constate une certaine différence de niveau dans la compétence phonétique entre les deux groupes dans la phase de prétest. Le groupe expérimental possède un niveau supérieur au groupe contrôle avec une moyenne supérieure de 2.7 points ( $M_T = 9.278 / M_{XP} = 11.972$ ). Le niveau du groupe marque une seconde différence sensible car la différence des médianes est de 3.5 points ( $Me_T = 9.5 / Me_{XP} = 13$ ). Cela implique qu'une grande partie du groupe  $\Gamma_{XP}$  maîtrise mieux les phonèmes. Le niveau global des élèves est donc supérieur dans le cas du groupe  $\Gamma_{XP}$ .

Bien qu'un certain niveau écart de niveau soit perceptible entre les deux groupes, force est de constater qu'ils présentent tous les deux des résultats phonétiques assez épars ( $\sigma_T = 3.956 / \sigma_{XP} = 3.359$ ). De plus, les élèves représentant les niveaux extrêmes sont similaires, impliquant un item non maîtrisé et un autre acquis par l'ensemble des élèves.

En résumé, le groupe  $\Gamma_{XP}$  présente un ensemble d'élèves dont les compétences phonétiques sont légèrement supérieures au groupe contrôle. Cependant, les classes présentent des élèves aux compétences assez homogènes, sans de réelles disparités de entre les groupes. La progression permettra ainsi d'évaluer de manière uniforme en tenant compte de la différence initiale de niveau.

### *B) Comparaison des élèves post-tests*

Dans un premier temps, on peut évaluer l'évolution de chaque groupe de manière interne. Le groupe contrôle montre une amélioration nette sur les phonèmes difficiles avec des différences de 2 et 2.5 points respectifs au premier quartile et à la médiane. Toutefois, aucune progression particulière n'est à constater dans la moitié supérieure à la médiane dont les résultats sont constants. Cette progression a pour conséquence d'augmenter la moyenne de 1.2 points ( $M_T = 10.486$ ) et de réduire considérablement l'écart-type ( $\sigma_T = 3.493$ ). On constate donc une consolidation sur un ensemble d'items. Pour le groupe expérimental, le constat est plus nuancé, en effet, la progression est moins flagrante avec une augmentation de seulement de 0.25 points du premier quartile et de 0.5 points de la médiane ( $M_{XP} = 13.5$ ). Aucune amélioration pour la seconde moitié des items. En conséquence, les élèves du groupe expérimental augmentent la valeur moyenne des résultats de 0.5 points ( $M_{XP} = 12.472$ ) et on constate une réduction quasi négligeable de l'écart de niveau entre les items ( $\sigma_{XP} = 3.368$  points). Dans un second temps, il est possible de constater que les écarts entre les deux groupes se resserrent. Bien que le groupe contrôle ne disposait pas de la modalité de chant, les compétences phonétiques se sont améliorées de manière plus nette. Les élèves ont pu réduire nettement leur écart entre l'évaluation pré-test ( $\Delta Me = 3.5$ ) et l'évaluation posttest ( $\Delta Me = 1.5$ ). Le niveau des élèves du groupe contrôle s'est homogénéisé au point que l'écart de niveau est presque analogue au groupe expérimental ( $\Delta\sigma = 0.095$ ).



## 5.2. RÉSULTATS ORTHOÉPIQUES

Les données présentées ci-dessous représentent les résultats du test orthoépique des élèves. Les valeurs sont comprises entre 0 et 36 pour les deux groupes représentant respectivement le nombre d'items évalués. L'ensemble des valeurs représentant les différences de niveau de lecture entre les groupes. La valeur minimale correspond au score minimal des élèves, considéré alors l'élève maîtrisant le moins bien la compétence de lecture. Le maximum étant le score obtenu par un élève maîtrisant la compétence de lecture de mots francophone. Par exemple, ΚΕΦΩ a obtenu un score de 27.250 sur 36 en prétest.

Groupe B <sub>T</sub>			Groupe Γ <sub>XP</sub>		
Données	Prétest	Posttest	Données	Prétest	Posttest
<b>Min</b>	19,250	20,792	<b>Min</b>	20,750	22,458
<b>Q1</b>	22,229	22,958	<b>Q1</b>	26,708	26,792
<b>Médiane</b>	25,083	26,396	<b>Médiane</b>	29,083	29,750
<b>Q3</b>	29,542	30,469	<b>Q3</b>	31,458	31,521
<b>Max</b>	33,417	33,792	<b>Max</b>	33,250	33,500
<b>Moyenne</b>	25,958	26,887	<b>Moyenne</b>	28,361	29,086
<b>Ecart-type</b>	4,758	4,500	<b>Ecart-type</b>	3,557	3,032

*Tableau II.5 : Résultats orthoépiques comparatifs du groupe contrôle et du groupe expérimental lors des évaluations pré- et post-test.*

### A) Comparaison en prétest

La comparaison entre les deux groupes montre des différences plus élevées entre les deux groupes. Le groupe expérimental possède un niveau supérieur au groupe contrôle avec une moyenne supérieure de 2.4 points ( $M_T = 25.958 / M_{XP} = 28.361$ ). De plus, le niveau du groupe marque une seconde différence sensible car la différence des médianes est de 4 points ( $Me_T = 25.083 / Me_{XP} = 29.083$ ). Cela implique qu'une grande partie du groupe Γ<sub>XP</sub> est maîtrisée mieux la compétence de lecture. Cette partie du groupe se situe principalement parmi les élèves les plus faibles en compétences de lecture. En effet, le premier quartile montre une différence de 4.479 points ( $Q1_T = 22.229 / Q1_{XP} = 26.708$ ). Le niveau global des élèves est donc supérieur dans le cas du groupe Γ<sub>XP</sub>. De plus, on constate une différence très

importante dans l'écart-type ( $\Delta\sigma = 1.201$ ). Le groupe  $\Gamma_{XP}$  montre une homogénéité plus prononcée.

En résumé, le groupe  $\Gamma_{XP}$  présente un ensemble d'élèves dont les compétences de lecture sont légèrement supérieures à celles du groupe contrôle. Cependant, les deux groupes sont assez hétérogènes.

#### *B) Comparaison des élèves posttests*

En évaluant de manière interne à chaque groupe, on constate une amélioration nette dans la compétence orthoépique. Le groupe contrôle montre une amélioration nette de 1.542 pour l'élève le plus faible ( $Min_T = 19.250$ ), 1.313 de la médiane ( $Me_T = 25.083$ ) et 0.927 au troisième quartile ( $Q3_T = 29.542$ ). La moyenne s'en ressent sensiblement avec une augmentation de 0.929 points ( $M_T = 25.958$ ). Il y a donc une amélioration de la part de l'ensemble du groupe contrôle. Pour le groupe expérimental, le constat est le même, en effet, les valeurs de progression de l'élève le plus faible est de 1.708 ( $Q1_{XP} = 22.458$ ) et de 0.667 pour la médiane ( $Me_{XP} = 25.083$ ). En conséquence, les élèves du groupe expérimental augmentent la valeur moyenne des résultats de 0.725 points ( $M_{XP} = 29.086$ ) et une réduction non-négligeable de l'écart de niveau entre les élèves ( $\Delta\sigma_{XP} = 0.525$ ).

En comparant les deux groupes, on constate une réduction de l'écart entre le pré-test et le post-test. Dans la phase de pré-test, l'écart moyen des deux groupes était de 2.403. Un écart qui se réduit à 2.199 points. Cette diminution se ressent dans l'ensemble des autres valeurs étudiées, tel que l'écart de médiane qui était de 4 points en pré-test et descend à 3.354 en post-test. Les deux groupes ont progressé avec une croissance plus forte pour le groupe contrôle.

### 5.3. LES RÉSULTATS SPÉCIFIQUES

Afin d'approfondir l'analyse, je me suis penché sur les items ayant des taux de réussite ou d'échec significatifs dans la compétence orthoépique. Le tableau synthétise la moyenne des scores sur en fonction des items et des groupes.

Mots non acquis en prétest		Mot acquis en prétest	
B <sub>T</sub> (14)	Γ <sub>XP</sub> (15)	B <sub>T</sub> (14)	Γ <sub>XP</sub> (15)
<b>0 : Intéresser</b> <b>2.5 : Menu</b> <b>4 : Résumé</b>	0.5 : Intéresser 3.5 : Menu 8.5 : Fruit	14 : Maintenant / Mort / Revanche	15 : Toujours / Dehors / Vercors / Mort / Tatouage / Septembre / Revanche/ Dentifrice / Concombre
Perte d'acquisition des items en posttest		Progression d'acquisition en posttest	
<b>-1 : Poule /            Turquoise /            Circuit / Vercors /            Septembre /            Monter</b>	-3 : Poule -2 : Reportage -1 : Intéresser / Cœur / Oui / Montagne	6 : Chien / Cheveux 5 : Cœur / Yeux / Beige	5 : Yeux 3 : Beige / Fruit

Tableau II.6 : Synthèse des termes aux valeurs extrêmes en compétence orthoépique

Les items les moins bien maîtrisés sont [Intéresser] et [Menu]. La faible réussite de ces items est due à la l'association phonétique d'autres langues. Dans le cas du mot [intéresser] [ɛ̃.te.ʁe.se], le premier phonème est prononcé suivant la phonétique anglaise : [ɪn.te.ʁe.se], quant au mot [mɔny] il est prononcé majoritairement sur la base de la phonétique grecque : [mɔnu], il n'est pas rare de voir un [j] s'insérer dans la prononciation accompagné d'une déformation du premier phonème : [menju]. Ce terme étant aussi anglophone.

On constate une grande différence dans le niveau des élèves concernant le nombre de mots maîtrisés correctement. Faute du [ɪn.te.ʁe.se] qui est prononcé de manière anglaise par l'ensemble des élèves, le groupe B<sub>T</sub> maîtrise initialement la phonétique de 3 mots ([mɛ̃.tə.nã ; [mɔʁ ; [ʁə.vãʃ]), tandis que le groupe Γ<sub>XP</sub> maîtrise

un ensemble de 9 mots (\tuʒuʁ\ ; \də.ʁə\ ; \vɛʁ.kə\ ; \mə\ ; \ta.twaʒ\ ; \sɛp.tãbʁ\ ; \ʁə.vãf\ ; \dã.ti.fʁis\ ; \kɔ̃.kɔ̃bʁ\).

En comparant les résultats pré- et post-test il est possible de déterminer les items qui ont montrés une régression. Assez étrangement, l’item commun ayant eu un score inférieur dans le post test est le mot \pul\ avec une régression allant de -1 (B<sub>T</sub>) à -3 (Γ<sub>XP</sub>) alors qu’il s’agissait d’un terme travaillé de manière récurrente dans la séquence pédagogique, prononcé à de multiples reprises par l’enseignant et travaillé par les élèves comme élément central d’un champ lexical, ainsi que le terme \ʁəpɔʁtaʒ\ . A contrario, l’item \ʃjɛ\ qui était le centre du second champ lexical a vu une amélioration importante de la part des élèves du groupe contrôle. La phonétique du \ʃ\ s’est vu grandement progresser, l’ensemble du groupe contrôle était évalué à 5.333 sur 15 au prétest et à 10 sur 15 à la fin de la séquence.

Les items faisant dénominateurs communs dans la progression des deux groupes sont \bɛʒ\ et \ʒjɔ\ avec une augmentation de 5 points. Bien que ce dernier montre quelques erreurs qui ne peuvent être imputables aux élèves. En effet, certains élèves ont répondu \ʒjɔ\ . Ces derniers n’ont pas fait de lecture à proprement parler mais ont utilisé leurs références lexicales, ce terme étant un pluriel, ils ont mémorisé l’ensemble pluriel \le.zjɔ\ comprenant l’article défini et le nom et ont segmenté le mot en incluant la liaison dans le nom.

### III. Synthèse

#### 1. INTERPRÉTATION

---

##### 1.1. LA MARGE DE PROGRESSION

Dans un premier temps, on constate que les écarts de score entre les deux groupes se réduisent. Pour expliquer ce phénomène, il me semble important de prendre en compte la marge de progression des deux groupes. En effet, le groupe contrôle montre une très grande différence de niveau avec le groupe expérimental dans les scores en pré-test, aussi bien en compétence phonétique ( $\Delta M = 2.694$ ) que dans la compétence orthoépique ( $\Delta M = 2.403$ ). Toutefois, le groupe contrôle dispose d'une année de moins en classe de langue et le groupe  $\Gamma_{XP}$  ayant profité d'une année supplémentaire dispose de compétences linguistiques plus avancées. Les élèves de ce groupe montrent ainsi des scores initiaux de plus haute valeur malgré une homogénéité similaire au groupe  $B_T$ . Ces derniers, ayant un niveau de langue jugé plus faible par comparaison, disposent ainsi d'une plus grande marge de manœuvre pour progresser.

De plus, le groupe  $B_T$  possède un plus grand nombre d'élèves de faible niveau qui ne demanderont qu'à progresser. Pour appuyer la forte progression de ces élèves, j'appuie ma réflexion sur le contexte de motivation relationnelle. Le modèle relationnel peut se traduire par :

« L'orientation dynamique continue qui règle le fonctionnement, également continu, de l'individu en interaction avec son milieu »  
(Muttin, 1996, cité par Dreyer, S. 2009, p.39)

Par la présence d'un natif, les élèves se sentent plus investis dans l'apprentissage de la langue française en y donnant un sens plus concret. Bien que le contexte scolaire ne varie pas, le besoin de communication et de compréhension avec un enseignant inhérent à la francophonie invite les élèves à une plus grande réflexion sur la nature de la classe de langue. Nombre d'élèves apprennent une langue sans véritablement la côtoyer, voir en avoir la volonté. La mise en place d'un contexte permet aux élèves de s'ouvrir au monde et de s'imprégner de ce contexte comme un

stimulus motivationnel. Les élèves deviennent des « *sujets en situation* » (Dreyer, 2009, p.39) par un jeu entre les individus et leur environnement en donnant du sens à leurs apprentissages.

Pour autant, les deux groupes étaient baignés dans le même contexte motivationnel. Même si la marge de progression dans la compétence phonétique était plus nette dans le cas du groupe B<sub>T</sub>, la modalité de chant n'a pas semblé creuser un écart plus significatif entre les deux groupes.

## 1.2. LE CAS DU CROSS-LINGUAL

Bien que les élèves du groupe Γ<sub>XP</sub> soient en troisième année de français et disposent d'un champ lexical plus vaste, ils effectuent nombre d'erreurs similaires au groupe B<sub>T</sub> dans la compétence orthoépique. Une de ces erreurs communes et récurrentes est l'utilisation de phonèmes issus d'une autre langue. Ce phénomène de transfert linguistique s'apparente à un transfert interlangue (*Cross-lingual*). Bien souvent, le CL concerne l'utilisation d'un mot dans une conversation afin de construire un dialogue compréhensible entre le locuteur et l'allocutaire.

« Le principe de l'interdépendance du développement, selon lequel tout locuteur bilingue ou multilingue disposerait d'un système unique de compétence ou système opératoire central, qui régirait toute son activité linguistique. Ainsi, lors de l'apprentissage d'une nouvelle langue, le sujet se servirait des connaissances linguistiques accumulées dans la ou les langue(s) acquise(s) précédemment. » (Akiguet-Bakong, 2007, §4)

Ce phénomène permet d'expliquer en quoi l'ensemble des élèves des différents groupes faisaient l'utilisation du phonème anglophone  $\text{\in}$  à la lecture du mot  $\text{\in.te.ɛ.se}$ . Les élèves se réfèrent à leur base de connaissance anglophone concernant la lecture de ce phonème. Lors d'un échange interactif, il y a une facilité de production langagière sur le plan cognitif, appelé « *immédiat communicatif* ». (Koch, 1996, p14). Ce qui permet d'expliquer l'utilisation de phonème non francophone tel que la prononciation du  $\text{\ɛ}$  en  $\text{\e}$  ( $\text{\pu.lɛ}$ ), du  $\text{\y}$  en  $\text{\u}$  ( $\text{\mɛnu}$ ) dont les prononciations sont grecques ou encore le  $\text{\in}$  au lieu de  $\text{\ɛ̃}$  ( $\text{\in.te.ɛ.se}$ ) en référence à la prononciation anglophone, voire directement des mots complets anglophones :  $\text{\menju}$ .

Ce problème relève plus d'un conflit cognitif que des connaissances linguistiques. Afin de pallier à ces erreurs de langage, l'apprenant doit mettre en place un système de réflexion inhibiteur de ses connaissances premières.

### 1.3. LA CAPACITÉ D'INHIBITION

L'utilisation du CL s'appuie principalement sur la sollicitation de la mémoire. En se basant sur des connaissances acquises précédemment, l'apprenant sera tenté de répondre en exploitant cette base de données. Cette pensée « intuitive » conduit l'élève à produire des incohérences vis-à-vis du contexte linguistique dans lequel il se trouve. L'enseignant doit inviter l'élève à réfléchir sur sa production et sortir de cette pensée « intuitive », c'est ce que l'on appellera dans notre cas *l'inhibition langagière*.

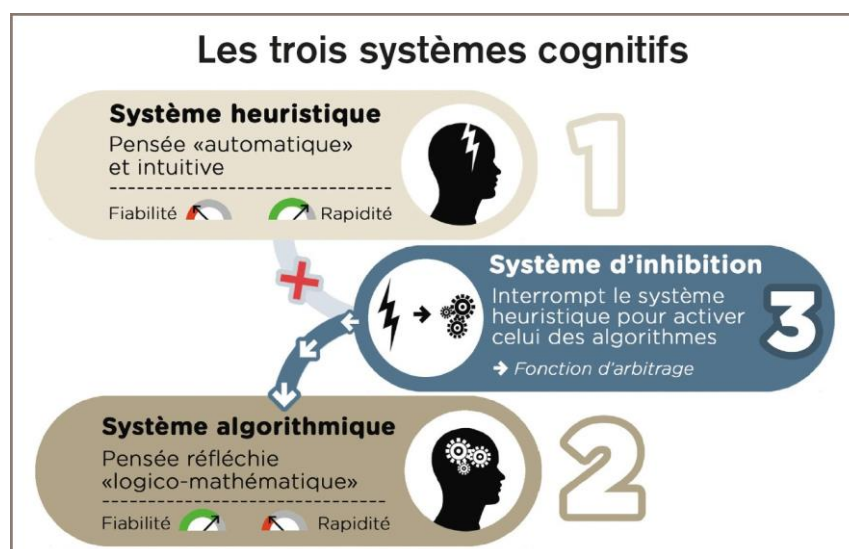


Schéma III.1 : Les trois systèmes cognitifs (Houdé, 2018, p.42)

Selon Houdé, le raisonnement cognitif se base sur un système dit « *heuristique* ». Ceci exploite les connaissances générales afin de produire une réponse. Ce système est considéré comme automatique et ne prend pas en compte l'ensemble des contraintes imposées par le contexte, ce qui induit une faible fiabilité dans la réponse de l'apprenant. Il est important de faire prendre conscience à l'élève du contexte dans lequel il se situe afin de réfléchir aux attentes. A titre d'exemple, lors du pré-test passé auprès des élèves du groupe B<sub>T</sub>, on constate que le phonème cible  $\int$

fait preuve d'une grande disparité dans les scores<sup>9</sup> des mots *chien*, *cheveux* et *chanteur*:

$$M(\text{\j}^{\text{e}}) = 0.714 \quad M(\text{\j}^{\text{ə.vø}}) = 0.857 \quad M(\text{\j}^{\text{ã.tœx}}) = 0.571$$

Le processus cognitif met en avant les connaissances acquises par les élèves par une restitution directe et instinctive sans émettre une réelle réflexion sur la langue. Cependant la défaillance du système d'inhibition n'est pas la seule fonction mise en défaut dans l'analyse des données. La compétence orthoépique s'appuie sur la capacité de lecture, d'analyse et de restitution d'un mot. Le système d'inhibition se situe dans la capacité de l'élève à analyser la structure lexicale du mot pour une réponse ajustée, mais le problème peut parfois venir en amont, dans sa capacité de lecture.

#### 1.4 LE STRING-LETTER FOCUSING

Il est à constater qu'un certain nombre de restitutions semble incohérent avec l'hypothèse du cross-lingual. C'est le cas par exemple de certaines restitutions telles que  $\text{\biku}$  au lieu de  $\text{\bɛʒ}$  (*beige*),  $\text{\sə.vo}$  au lieu de  $\text{\j}^{\text{ə.vø}}$  (*cheveux*) ou bien encore le très récurrent  $\text{\mõ.taʒ}$  au lieu de  $\text{\mõ.taj}$  (*montagne*) et  $\text{\mõ.tɛ}$  au lieu de  $\text{\mõ.te}$ .

Le premier cas semble être une évidente faute de lecture, pour autant, les autres exemples montrent une erreur de lecture par l'oubli de la dernière ou l'avant-dernière lettre qui influence la prononciation du phonème. La compétence orthoépique se trouve feintée par un phénomène que l'on appelle le « *String-letter focusing* » (Awadh et al., 2016).

Ce principe peut se décrire comme la perte d'informations, lors du traitement visuel, au fur à et mesure de la lecture du mot. Plus la lecture du mot avance, moins les lettres montrent d'importance, comme un effet de flou, le cerveau perdra progressivement la netteté de l'information. Il y aura une importance des premières lettres qui serviront d'éléments de recherche dans la base lexicale. En se référant à cette base lexicale, la mémoire extraira le mot semblant correspondre et le restituera

---

<sup>9</sup> Scores entre 0 et 1 des moyennes obtenues pour le prétest du groupe contrôle.



sans vérification de la concordance entre le référent et le signifiant. On retrouve ainsi la perte de la lettre « r » dans le terme « *monter* », ce qui donne \mɔ̃.te\ (au lieu de \mɔ̃.te.r\ ou encore la perte du « n » dans « *montagne* » qui donne \mɔ̃.taʒ\ (à la place de \mɔ̃.taɲ\).

A contrario, certains élèves vont produire une attention soutenue sur l'ensemble des signes graphiques au point de prendre en compte leur ensemble. C'est le cas par exemple de : \fʁʁiʃ\ (fruit), \vɛʁ.kɔʁs\ (Vercors) ou \tuʒuʁz\ (toujours). L'apprenant analysera chaque lettre comme autant d'entité traitable dans la prononciation du mot.

On observe ainsi un ensemble de processus cognitifs qui viennent interagir et parasiter les compétences de lecture des apprenants. On peut ainsi se poser la question de la validité des hypothèses.

## 2. VÉRIFICATION DES HYPOTHÈSES

---

**Hypothèse** : *L'exploitation du chant en contexte FLE permet d'améliorer les compétences phonétiques des apprenants.*

Les résultats obtenus montrent une amélioration globale des compétences phonologiques. Il est difficile d'attribuer une évidente incrémentation de la compétence phonétique par la pédagogie de projet musical. Cette étude montre une différence initiale importante entre les deux groupes sujets lors de la passation du pré-test. Cependant, on peut relever l'impact positif qu'a eu la pédagogie de projet auprès des apprenants d'un niveau de langue plus faible. On observe une diminution de l'écart-type ainsi qu'une augmentation de la compétence phonétique des élèves plus faibles en langue française. Toutefois, il reste à évaluer si cette augmentation est purement due à l'utilisation d'un document authentique ou si la présence d'un natif a permis aux élèves de mieux s'approprier les sonorités francophones par un contexte relationnel.

L'exploitation du chant en contexte FLE ne semble pas avoir eu un impact très net sur l'amélioration des compétences phonétiques des apprenants.

**Hypothèse** : *L'étude d'un document authentique et son exploitation renforcée durant les phases de chant permet d'améliorer les compétences orthoépiques des apprenants.*

En comparant les résultats relatifs au groupe contrôle et au groupe expérimental, on ne discerne pas une amélioration particulière en faveur du groupe expérimental qui pratiquait la phase de chant. Les scores obtenus montrent une amélioration qui cependant est parallèle à celle du groupe test. Toutefois, on constatera que l'utilisation d'un document authentique auprès d'apprenants en classe de langue a permis une augmentation globale et très nette des compétences orthoépiques auprès des groupes. Malgré le fait que certains biais cognitifs entrent en jeu dans la capacité de lecture des apprenants, bien souvent mésestimée, on remarquera une performance plus élevée de la part des apprenants de faible niveau.

### 3. DISCUSSION

---

#### 3.1. REMARQUES

1) *Sur l'organisation du cours*

Dans le cadre de mon stage, nous avons eu affaire avec un imprévu. Ma tutrice, qui soutenait mon projet et venait intervenir dans le cadre de traduction franco-hellénique, dut prendre congé pour des raisons médicales. J'ai dû assumer seul la charge de prendre les cours en main. Bien que je n'aie eu aucun problème dans la gestion des apprenants, mon problème s'est surtout situé dans les capacités à communiquer avec eux. Certains élèves ayant un niveau plus faible en français ne comprenaient pas les besoins spécifiques du cours et mes compétences linguistiques en grec étaient limitées. Pour pallier à ce problème, j'ai dû faire preuve de gestuelle ou de l'intermédiaire d'autres élèves. Bien que les séances fussent menées à bien, cette difficulté de communication devenait parfois très chronophage.

2) *Sur la disparité des quotas horaires*

Bien que cela ne semble pas avoir eu grande incidence sur le rendu des évaluations dans le cadre de ce projet, on peut relever la disparité du quota horaire entre les groupes, B<sub>T</sub> et Γ<sub>XP</sub>. Cette disparité joue certainement de manière infime dans les résultats obtenus. Une étude de terrain plus assurée en dehors des heures de stage obligatoires aurait pu permettre d'obtenir des volumes d'enseignement plus équitables. Les imprévus administratifs qui s'ajoutèrent aux horaires d'enseignement ont écourté la séquence mise en place. Bien que celui-ci ait été revu à la baisse en se séparant de la seconde partie « *composition musicale* », elle fut réduite de nouveau par diverses activités que l'établissement mit en place (sorties scolaires, remplacements des cours, etc.)

3) *Sur la disparité des niveaux de langue*

Lors de l'évaluation pré-test, force est de constater que les élèves ne disposaient pas des mêmes niveaux de langue malgré le fait que l'enseignante les considérait comme équivalents. Le principal facteur de cette mésinterprétation est l'écart de langue que l'on peut trouver dans le groupe contrôle. En effet, ce groupe comporte des élèves avec un bon niveau de langue mais aussi des élèves très fragiles

dont le niveau A1 est faiblement acquis. Cette grande disparité de niveau remet en cause la possibilité de comparer ces deux groupes.

#### 4) *Sur le choix de la chanson*

Le choix de la chanson s'est fait sur l'idée d'un lexique riche et de l'opportunité d'aborder un aspect de la langue française très peu mis en avant qui est le jeu de mot. Pourtant, cette notion était parfois compliquée pour de jeunes apprenants en langue en française. La compréhension d'un jeu de mot demande l'acquisition de différents référents langagiers et d'une réflexion sur les termes exposés en amont, ce qui était parfois difficile à mettre en jeu.

#### 5) *Sur le choix des items*

Certains items ont été établis sans prendre en compte de petites subtilités telles que la mise au pluriel, les élèves lisaient la consonne muette, ou les items dont le phonème étudié relevait plus d'un glissement d'assonance que d'un marquage net comme le terme « *basse-cours* ».

### **3.2. PERFECTIONNEMENTS**

La modalité d'enseignement par une pédagogie de projet de projet musical a permis de mettre en valeur une certaine progression de la part des élèves. Cependant, elle ne doit en rien se substituer aux autres modalités d'apprentissages. En effet, la diversification des modalités d'enseignement permet aux élèves de s'appuyer sur différentes compétences afin d'améliorer les compétences en classe de langue. Il est important de prendre en compte l'ensemble des disparités entre les élèves que ce soit dans les compétences langagières, la capacité d'attention, d'investissement ou d'autonomie aux apprentissages de l'apprenant. La mise en place d'une diversification des modalités d'apprentissage et de projets permet l'établissement de diverses méthodes pédagogiques qui s'adapteront au mieux à chaque apprenant dans les objectifs de la classe de langue : acquisition lexicale, grammaticale ou sémantique.

La mise en place de projets doit cependant être aussi réfléchi et positionnée sur différents aspects de la personnalité de l'apprenant. Il est important de mettre en place des projets qui feront que l'élève se sente dans une posture d'apprentissage, que les projets suscitent chez l'élève une motivation spécifique au contenu afin de le

stimuler au mieux et de provoquer chez lui une réaction émotionnelle le prédisposant aux apprentissages et à la mémorisation.

### **3.3. APPORTS**

Grâce à ce travail de recherche, j'ai pu mener à bien ma réflexion sur l'intérêt de monter un projet musical en classe de FLE en me basant sur les recherches actuelles des neurosciences.

Tout d'abord sur un aspect théorique, en me penchant sur les sciences cognitives, j'ai pu éclaircir les mécanismes mis en place dans le processus de mémorisation et les divers facteurs d'influences, tels que les effets motivationnels ou de l'importance des émotions et de leur valence dans les situations d'apprentissage. J'ai acquis différentes connaissances sur les biais cognitifs que peuvent avoir les apprenants en classe de langue dans le domaine de la psycholinguistique.

Le travail sur la musique me permet de mieux discerner les processus mentaux mis en jeu, de la capacité du cerveau à discerner la nature des différents sons aux effets neuro-développementaux, en passant par les apports neurophysiologiques. Le lien entre langage et musique reste très fort et de nombreuses recherches perdurent afin d'extraire les ficelles tissant un pont entre ces deux notions. Bien que ces recherches portent principalement sur la langue maternelle, la réflexion d'une attache entre la musique et une langue d'apprentissage reste mise en avant.

Pour un aspect pratique, cette recherche me permet de mettre à bien une séquence d'apprentissage dans une classe de langue dans un contexte étranger et me permet d'asseoir mes compétences d'enseignant dans un contexte FLE. C'est par le biais d'une expérience concrète et mesurable que j'ai pu me rendre compte des apports et des besoins nécessaires aux élèves en classe de langue. La construction des apprentissages en contexte étranger demande à l'enseignant de mettre en place une pédagogie qui invitera les élèves à s'imprégner d'une nouvelle langue.

## Conclusion

La neuropédagogie musicale offre de grands apports à l'univers de l'enseignement du FLE. En s'appuyant sur des variables cognitives (mémoire, psycho-affectif, traitement du signal sonore, etc.), la musique offre de grandes opportunités aux enseignants afin de transformer leurs modalités d'enseignement. Elle permet de sortir des modèles d'enseignement traditionnels et d'apporter une plus grande volonté des apprenants pour rentrer dans des contextes d'apprentissages.

Cependant, ces apports doivent être pris avec un certain recul. En effet, toute pratique artistique s'appuie sur des ressorts cognitifs qui lui sont spécifiques. A titre d'exemple, le théâtre s'appuiera sur des fonctions autres telles que l'estime de soi ou la capacité de prise de parole. Il ne doit en rien être fait état d'une pédagogie supérieure à toute autre mais explorer dans les champs disciplinaires possibles afin de les croiser avec l'enseignement du FLE.

Les résultats obtenus lors de cette recherche restent intéressants dans le sens où la pédagogie de projet musical a montré une amélioration globale des compétences phonétiques et orthoépiques de l'ensemble des élèves, plus particulièrement des élèves ayant un niveau de langue plus faible. De plus, il ne faut pas négliger la mise en avant des récentes recherches concernant le caractère d'inhibition des apprenants dans leur capacité de lecture. Les effets de cross-lingual se retrouvent dans l'ensemble des élèves multilingues. Bien que, dans le cadre de notre recherche, ces effets aient été parasites dans l'évaluation des compétences phonétiques et orthoépiques, il s'agit d'un véritable ressort langagier de la part des élèves. Exploité comme une ressource linguistique, l'utilisation du cross-lingual lui permet de s'adapter à un contexte communicationnel. Toutefois, les enseignants des classes de langue doivent être informés des différents ressorts cognitifs mis en jeu par les élèves afin de connaître au mieux leurs différents impacts. L'enseignant doit guider les élèves sur une connaissance de ses différentes capacités d'apprentissage et ne pas les laisser sur des systèmes de réflexion et de restitution primaire.

Ce projet avait pour but de percevoir et d'évaluer dans une certaine mesure les effets que pouvaient avoir la musique sur les compétences phonétiques et orthoépiques d'apprenants en FLE. Cependant, au travers des études et des recherches, l'ensemble des effets cognitifs et neurophysiologiques établis

précédemment se retrouvent chez les jeunes apprenants, indépendamment de facteurs tels que la langue, l'âge ou le niveau socioculturel. Une grande majorité des sujets d'étude, associant la musique et les apprentissages langagiers se fondent sur des publics « standards », entendu par-là qui ne présentent aucun problème dans leur développement cognitif. Seules font exception les déficiences typiquement en lien avec la musique, tel que l'amusie. Je me suis alors posé la question : « Quels sont les effets visibles et mesurables de la pédagogie musicale lorsque l'apprenant présente un trouble du développement pouvant affecter le langage (dysphasie, TSA, paralysie cérébrale, etc.) ? ». Peu de recherches portent encore sur le sujet et généralement, la musique y est vue comme un outil thérapeutique et non un vecteur d'apprentissage.

## Références bibliographiques

- Aitchison, J. (1992). *Language change: progress or decay?* Retrieved from [www.cup.cam.ac.uk](http://www.cup.cam.ac.uk)
- Akiguet-Bakong, S. (2007). Effets du transfert de connaissances entre langues à tradition orale et langue écrite sur l'utilisation des pronoms en français. *Bulletin de Psychologie, Numéro 492*(6), 545. <https://doi.org/10.3917/bupsy.492.0545>
- Anderson, J. R. (1983). A spreading activation theory of memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 22*(3), 261–295. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(83\)90201-3](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(83)90201-3)
- Awadh, F. H. R., Phénix, T., Antzaka, A., Lallier, M., Carreiras, M., & Valdois, S. (2016). Cross-language modulation of visual attention span: An Arabic-French-Spanish comparison in skilled adult readers. *Frontiers in Psychology, 7*(MAR). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00307>
- Ballesteros, L., & Croft, B. (1996). Dictionary methods for cross-lingual information retrieval (pp. 791–801). Springer, Berlin, Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/BFb0034731>
- Barlow, M., & Kemmer, S. (2000). *Usage-based models of language*. CSLI Publications, Center for the Study of Language and Information. Retrieved from <https://www.press.uchicago.edu/ucp/books/book/distributed/U/bo3624529.html>
- Beaucamp, J. (2006). Pour une pratique consciente de l'oral au service du développement de la compétence de compréhension en LVE. : : *Spirale. Revue de Recherches En Éducation, 38*, 53–62. <https://doi.org/https://doi.org/10.3406/spira.2006.1269>
- Besse, H., & Porquier, R. (1991). *Grammaires et didactiques des langues*. (Hatier, Ed.).
- Bourdages, J. S. (1991). A New Perspective for Second Language Acquisition: Parsing. *Revue Québécoise de Linguistique, 21*(1), 79. <https://doi.org/10.7202/602725ar>
- Bybee, J., & Hopper, P. (2001). *Introduction to frequency and the emergence of linguistic structure*. Retrieved from <https://www.unm.edu/~jbybee/downloads/BybeeHopper2001IntroFreqEmergence.pdf>



- CECRL. (2008). Retrieved from  
[https://www.coe.int/T/DG4/Linguistic/Source/Framework\\_FR.pdf](https://www.coe.int/T/DG4/Linguistic/Source/Framework_FR.pdf)
- Chevrot, J.-P., Chabanal, D., & Dugua, C. (2007). *Pour un modèle de l'acquisition des liaisons basé sur l'usage : trois études de cas*.  
<https://doi.org/10.1017/S0959269506002663>
- Chomsky, N., Halle, M., Row, H., Howard, L., & Lasnik, B. (1968). *Studies in language the sound pattern of english no am Chomskt*. Retrieved from  
[http://www.linguist.univ-paris-diderot.fr/~edunbar/ling499b\\_spr12/readings/Chomsky, Halle - 1968 - The Sound Pattern of English.pdf](http://www.linguist.univ-paris-diderot.fr/~edunbar/ling499b_spr12/readings/Chomsky, Halle - 1968 - The Sound Pattern of English.pdf)
- Colombat, B., & Savelli, M. (2001). *Métalangage et terminologie linguistique : actes du colloque de Grenoble, Université Stendhal-Grenoble III, 14-16 mai 1998*. Peeters. Retrieved from  
[https://books.google.fr/books?id=PKMEQjEZ67AC&pg=PA808&lpg=PA808&dq=perceptions+des+sons+verbaux+et+non+verbaux+liégeois&source=bl&ots=IJGV2fgil3&sig=5mrhxYywcHRC3rqSkspTdNhYeMY&hl=fr&sa=X&ved=2ahUKEwidjJ\\_wxcXdAhUFzIUKHepcB9IQ6AEwAXoECAkQAQ#v=onepage&q=liégeois&f=false](https://books.google.fr/books?id=PKMEQjEZ67AC&pg=PA808&lpg=PA808&dq=perceptions+des+sons+verbaux+et+non+verbaux+liégeois&source=bl&ots=IJGV2fgil3&sig=5mrhxYywcHRC3rqSkspTdNhYeMY&hl=fr&sa=X&ved=2ahUKEwidjJ_wxcXdAhUFzIUKHepcB9IQ6AEwAXoECAkQAQ#v=onepage&q=liégeois&f=false)
- Conway, M. A. (2005). Memory and the self. *Journal of Memory and Language*, 53(4), 594–628. <https://doi.org/10.1016/J.JML.2005.08.005>
- De Pracontal, M. (2005). *L'Imposture scientifique en dix leçons, Michel de Pracontal, Sciences humaines - Seuil | Editions Seuil*. Retrieved from  
<http://www.seuil.com/ouvrage/l-imposture-scientifique-en-dix-lecons-michel-de-pracontal/9782020639446>
- de Saussure, F. (1957). *Cours de linguistique générale (Arbre d'Or)*. Retrieved from  
<http://www.arbredor.com>
- Dehaene, S. (2017). *Cours 2016-2017: Parole, musique, mathématiques : Les langages du cerveau Cours n°4 Les réseaux cérébraux de la syntaxe musicale*. Retrieved from <http://ling.auf.net/lingbuzz/000959/v1.pdf>
- Desbrosse, S. (n.d.). Le Cerveau, Cartographie, les Aires de Brodmann et les différentes zones. Retrieved October 13, 2018, from <https://www.rvd-psychologue.com/cerveau-cartographie.html>
- Dreyer, S. (2009). Apprentissage du français et motivation existentielle. Le cas des universités à Taiwan. *Revue de Linguistique et de Didactique Des Langues*, 40,

31–47.

- Dumont, M., & Moss, E. (1992). Influence de l'affectivité sur l'activité cognitive des enfants. *Enfance*, 45(4), 375–404. <https://doi.org/10.3406/enfan.1992.2032>
- Faraco, M. (2002). Répétition, acquisition et gestion de l'interaction sociale en classe de L2. *Acquisition et Interaction En Langue Étrangère*, (16), 97–120.
- Fayol, M., & Kail, M. (2000). Développement du langage et parcours d'apprentissage. Retrieved from [http://www.ac-grenoble.fr/savoie/mat/group\\_de/theorie/debu\\_lan.htm](http://www.ac-grenoble.fr/savoie/mat/group_de/theorie/debu_lan.htm)
- Ferroukhi, K. (2009). La compréhension orale et les stratégies d'écoute des élèves apprenant le français en 2ème année moyenne en Algérie. *Synergies*, 4, 273–280. Retrieved from <https://www.gerflint.fr/Base/Algerie4/ferroukhi.pdf>
- Fillmore, C. J. (1988). The Mechanisms of “Construction Grammar.” *Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, 14(0), 35. <https://doi.org/10.3765/bls.v14i0.1794>
- Fischer, J. (1998). La distinction procédural/déclaratif : une application à l'étude de l'impact d'un "passage au cinq" au CP. *Revue Française de Pédagogie*, 122, 99–111. Retrieved from [https://www.persee.fr/docAsPDF/rfp\\_0556-7807\\_1998\\_num\\_122\\_1\\_1139.pdf](https://www.persee.fr/docAsPDF/rfp_0556-7807_1998_num_122_1_1139.pdf)
- Flege, J. E., Schirru, C., & Mackay, I. R. A. (2002). *Interaction between the native and second language phonetic subsystems*. [https://doi.org/10.1016/S0167-6393\(02\)00128-0](https://doi.org/10.1016/S0167-6393(02)00128-0)
- Foster-Cohen, S. (2004). Constructing a language a usage-based theory of language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition*, 26(03), 491–493. <https://doi.org/10.1017/S0272263104363059>
- Garvin, P. L., Jakobson, R., Gunnar, C., Fant, M., & Halle, M. (1953). Preliminaries to Speech Analysis: The Distinctive Features and Their Correlates. *Language*, 29(4), 472. <https://doi.org/10.2307/409957>
- Ghio, A. (2006). L'onde sonore : réalités physiques et perception. Retrieved from <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01616690>
- Goldberg, A. (2006). *Constructions at Work: The Nature of Generalization in Language*. Retrieved from [http://llt.cbs.polyu.edu.hk/static/upload/cv/Adele\\_Goldberg\\_Constructions\\_at\\_Work\\_The\\_NatureBookFi.org.PDF](http://llt.cbs.polyu.edu.hk/static/upload/cv/Adele_Goldberg_Constructions_at_Work_The_NatureBookFi.org.PDF)
- Gremmo, M.-J., & Holec, H. (1990). *La compréhension orale : un processus et un*

- comportement*. Retrieved from [http://epc.univ-lorraine.fr/EPCT\\_F/pdf/La\\_compOrale.pdf](http://epc.univ-lorraine.fr/EPCT_F/pdf/La_compOrale.pdf)
- Hermione- Audio Psycho Phonologie. (n.d.). Retrieved October 15, 2018, from <http://www.hermione-app.com/les-applications-de-la-methode-selon-le-pr-tomatis/apprentissage-facilité-des-langues-étrangères.html>
- Hilton, H. (2009). *Systèmes émergents : acquisition, traitement et didactique des langues*. Université de Savoie. Retrieved from <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00605188>
- Hilton, H. (2014). Mise au point terminologique : pour en finir avec la dichotomie acquisition / apprentissage en didactique des langues. *Recherche et Pratiques Pédagogiques En Langues de Spécialité - Cahiers de l APLIUT*, (Vol. XXXIII N° 2), 34–50. <https://doi.org/10.4000/apliut.4385>
- Houdé, O. (2018). Les intelligences de l'enfant. *Sciences Humaines*, (Spécial Mai 2018), 42. Retrieved from [https://www.scienceshumaines.com/les-intelligences-de-l-enfant\\_fr\\_682.htm](https://www.scienceshumaines.com/les-intelligences-de-l-enfant_fr_682.htm)
- Huot, D., & Schmidt, R. (1996). Conscience et activité métalinguistique. Quelques points de rencontre. *Acquisition et Interaction En Langue Étrangère*, 8, 1–20.
- Kakoyianni-Doa, F., Monville-Burston, M., & Armostis, S. (2017). Les nasales /ẽ/ et /ã/ chez les apprenants hellénophones - Revue du Centre Européen d'Etudes Slaves - Université de Poitiers. *Revue Du CEES, Centre Européen d'études Slaves*. Retrieved from <http://etudesslaves.edel.univ-poitiers.fr/index.php?id=1108>
- Koch, P. (1996). Subordination, intégration syntaxique et « oralité ». In *La subordination dans les langues romanes*. Presses universitaires de France. Retrieved from <https://www.cairn.info/theorie-de-la-motivation-humaine--9782130442776.htm>
- Lechevalier, B., Eustache, F., & Platel, H. (2010). *Le cerveau musicien - Neuropsychologie de la psychologie cognitive de la perception musicale - Livre Psychanalyse et Psychologie - Cultura*. (De Boeck, Ed.). Retrieved from [https://www.cultura.com/le-cerveau-musicien-9782804162801.html?LGWCODE=9782804162801;131063;3487&gclid=CjwKCAjwxILdBRBqEiwAHL2R8wfGGEK7naztJQ0fSjxxcfC87cz6J5-UVW3E045LNnbJnMTosfmNkxoCuh0QA vD\\_BwE](https://www.cultura.com/le-cerveau-musicien-9782804162801.html?LGWCODE=9782804162801;131063;3487&gclid=CjwKCAjwxILdBRBqEiwAHL2R8wfGGEK7naztJQ0fSjxxcfC87cz6J5-UVW3E045LNnbJnMTosfmNkxoCuh0QA vD_BwE)
- Leroy, S., Parisse, C., & Maillart, C. (2009). Les difficultés morphosyntaxiques des

- enfants présentant des troubles spécifiques du langage oral : une approche constructiviste. *Rééducation Orthophonique*, 238, 21–45. Retrieved from [https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/24744/1/TUC et difficultés morphosyntaxiques.pdf](https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/24744/1/TUC%20et%20difficultés%20morphosyntaxiques.pdf)
- Liégeois-Chauvel, C., Peretz, I., Babai, M., Laguitton, V., & Chauvel, P. (1998). *Contribution of different cortical areas in the temporal lobes to music processing*. *Brain* (Vol. 121). Retrieved from [http://www.brainmusic.org/EducationalActivities/Liegeois-Chauvel\\_melody1998.pdf](http://www.brainmusic.org/EducationalActivities/Liegeois-Chauvel_melody1998.pdf)
- Liégeois, L. (2017). Acquisition des liaisons nominales et verbales : de la lexicalisation à l’abstraction des constructions. *Langue Française* 194(2), 125–146. <https://doi.org/10.3917/lf.194.0125>
- Lieven, E. V. M., & Pine, J. M. (1993). Exposition et appropriation dans l’acquisition de la langue maternelle.
- Lowe, A. S. (1998). L’intégration de la musique et du français au programme d’immersion française : avantages pour l’apprentissage de ces deux matières. *Revue Des Sciences de l’éducation*, 24(3), 621. <https://doi.org/10.7202/031975ar>
- MacLean, P. D., & Guyot, R. (1990). *Les trois cerveaux de l’homme*. Robert Laffont.
- Mahrooqi, R., & Roscoe, A. A. (2014). *Focusing on EFL reading : theory and practice*. Retrieved from [https://books.google.fr/books?id=dqAxBwAAQBAJ&pg=PA51&lpg=PA51&dq=string-letter+focusing&source=bl&ots=6NC4F7wFAv&sig=vccTOtXFQ9o\\_wQeQILL9LT6iW-U&hl=fr&sa=X&sqi=2&ved=2ahUKEwi1jqzLhofsAhUiqIsKHWyvAdQQ6AEwCXoECAMQAQ#v=onepage&q=string-letter focusing&f=false](https://books.google.fr/books?id=dqAxBwAAQBAJ&pg=PA51&lpg=PA51&dq=string-letter+focusing&source=bl&ots=6NC4F7wFAv&sig=vccTOtXFQ9o_wQeQILL9LT6iW-U&hl=fr&sa=X&sqi=2&ved=2ahUKEwi1jqzLhofsAhUiqIsKHWyvAdQQ6AEwCXoECAMQAQ#v=onepage&q=string-letter%20focusing&f=false)
- Maillart, C. (n.d.). *Le bilan articulatoire et phonologique Contenu*. Retrieved from [https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/5886/1/bilan\\_phonologie\\_maillart.pdf](https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/5886/1/bilan_phonologie_maillart.pdf)
- Martin, S. (2012). *Art, langage, apprentissage lire et écrire pour le mémoire de master*. [Art, langage, apprentissage]. Retrieved from <https://arlap.hypotheses.org/11901>
- Mémoire | Inserm - La science pour la santé. (n.d.). Retrieved October 15, 2018, from <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/memoire>
- Nemni, M. (1991). Présentation. *Revue Québécoise de Linguistique*, 21(1).

<https://doi.org/10.7202/602720ar>

- Norman-Haignere, S., Kanwisher, N., & McDermott, J. H. (2013). Systems/Circuits Cortical Pitch Regions in Humans Respond Primarily to Resolved Harmonics and Are Located in Specific Tonotopic Regions of Anterior Auditory Cortex. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2880-13.2013>
- Noyau, C. (2014). *Psycholinguistique de l'acquisition des langues et didactique du bilinguisme*. Retrieved from <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01741798>
- Physiologie des systèmes intégrés, les principes et fonctions - Le cortex cérébral. (n.d.). Retrieved October 13, 2018, from [http://ressources.unisciel.fr/physiologie/co/grain5\\_1b.html](http://ressources.unisciel.fr/physiologie/co/grain5_1b.html)
- Poulin-Dubois, D., Graham, S., & Sippola, L. (1995). Early lexical development: the contribution of parental labelling and infants' categorization abilities. *Journal of Child Language*, 22(02), 325–343. <https://doi.org/10.1017/S0305000900009818>
- Puckica, J. (2007). Les grammaires de construction. *Anglophonia*, (11 (22)), 69–80. <https://doi.org/10.4000/anglophonia.781>
- Ruiz, R., Woisard, V., & Toulouse Ranguel, C. (2012). *De la mesure de l'intelligibilité à l'évaluation de la compréhension de la parole pathologique en situation de communication*. Retrieved from [https://tel.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/797883/filename/Fontan\\_Lionel.pdf](https://tel.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/797883/filename/Fontan_Lionel.pdf)
- Sellenet, C. (2008). Coopération, coéducation entre parents et professionnels de la protection de l'enfance. *Vie Sociale*, 2(2), 15. <https://doi.org/10.3917/vsoc.082.0015>
- Silvestre, N., & Laborda, C. (1997). Etude des définitions produites par les élèves bilingues déficients auditifs. *Acquisition et Interaction En Langue Étrangère*, 10, 20. Retrieved from <http://aile.revues.org/1314>
- Spanghero-Gaillard, N. (2008). *Comment l'être humain comprend ? Quelques éléments de réflexion à partir de l'apprentissage d'une langue étrangère*. Université de Toulouse. Retrieved from <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-01352182/document>
- Taylor, D. (2014). Comparison of letter positions in eight languages. Retrieved October 15, 2018, from <http://www.prooffreader.com/2014/07/comparison-of-letter-positions-in-eight.html>
- Thomas, A. (1998). La liaison et son enseignement: des modèles orthoépiques à la

réalité linguistique. *Canadian Modern Language Review*, 54(4), 543–552.

<https://doi.org/10.3138/cmlr.54.4.543>

Tijana, A. (2004). *La représentation cognitive du temps et de l'espace : étude pragmatique des données linguistiques en français et dans d'autres langues*.

Genève. Retrieved from <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00007999/document>

Vaissière, J. (2015). *La phonétique*. Presses universitaires de France. Retrieved from

[https://www.puf.com/content/La\\_phonétique](https://www.puf.com/content/La_phonétique)

Vallespir, M. (2010). Langage et musique : approches sémiotiques. *Fabula Colloques*.

Retrieved from <http://www.fabula.org/colloques/document1274.php>

Vincent, J. (2001). *Biologie des passions*. Erès. Retrieved from

<https://www.cairn.info/passions--9782865869565-p-23.htm>

Warren, R. M. (1970). Perceptual restoration of missing speech sounds. *Science (New York, N.Y.)*, 167(3917), 392–3. Retrieved from

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5409744>

## **Annexe(s)**

**I. GRILLE D’EVALUATION**

**II. SÉQUENCE PÉDAGOGIQUE**

**III. CHANSON**

**IV. EXEMPLE DE TRAITEMENT DE DONNÉES**

**V. RÉSULTATS SYNTHÉTIQUES DES DONNÉES**

Code :

ə	
<b>Poule</b>	
Reportage	
<b>Basse-cours</b>	

œ	
Sœur	
<b>Heures</b>	
<b>Cœur</b>	

y	
Menu	
Turquoise	
Résumé	

ɔ	
Dehors	
<b>Vercors</b>	
<b>Mort</b>	

ɜ	
Beige	
<b>Toujours</b>	
Neige	

ʃ	
<b>Chien</b>	
Cheveux	
<b>Chanteur</b>	

j	
Collier	
Fille	
Yeux	

w	
<b>Oui</b>	
Tatouage	
Foyer	

ɥ	
Circuit	
Fruits	
Nuit	

ã	
Septembre	
Revanche	
<b>Dentifrice</b>	

ẽ	
<b>Intéresser</b>	
Soutien	
<b>Maintenant</b>	

õ	
Montagne	
Concombre	
<b>Monter</b>	



<u>Pédagogie de projet musical</u>				Groupe
<b>Séquence : Création de texte</b>				<b>1 / 6</b>
<b>Objectif :</b> - Découverte d'une œuvre musicale francophone - Analyse de texte - Dégager le thème de l'histoire - Compréhension globale				
Temps	Matériel	Groupe	Déroulement	Remarques
2'	Carte M. et Loire Chanson	Classe	1) <b>Présentation du projet / de la chanson</b>	
8'			2) <b>Découverte de la chanson</b>	
8'			Les élèves écoutent la chanson, sur une feuille ils doivent écrire les mots qu'ils ont reconnus / entendus .Mise en communs par binôme. Mindmap tableau. Dégager un premier thème de la chanson.	
5'			<b>Activité 1 ; répondre aux questions + Activité 2</b>	
20'			3) <b>Compréhension</b>	
	Fluo Dico. Fluo	Individuel Binôme	De quoi parle la chanson ? Que veut le chanteur ? <b>Activité 3</b>	<b>+ TEST LEXICAL</b>
			4) <b>Traduction</b>	<i>Compréhension écrite</i>
			<b>#Paragraphe par paragraphe #</b> - lire le texte et surligner les mots qu'ils ne connaissent pas, tous ensemble Par groupe les élèves disposent de dictionnaire traduction et doivent chercher les définitions. Chaque groupe présente les mots de son paragraphe, essaye de le dire en français, si impossible, en grec	<i>Exercice de réflexion à la maison</i>

## Pédagogie de projet musical

**Groupe C**

**Séquence : Création de texte**

**2 / 6**

**Objectif :**

- Prise de la posture de chant
- Vocabulaire : corps humain
- Grammaire : champs lexical

<b>Temps</b>	<b>Matériel</b>	<b>Groupe</b>	<b>Déroulement</b>	<b>Remarques</b>								
5'  15'		Classe	<p><b>1) Grammaire</b></p> <p><b>Activité 4.</b> Définir les expressions</p> <p><b>Activité 5.</b> Repérer les verbes et les classer Présent / Passé / infinitif / futur</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Présent</th> <th style="text-align: center;">Passé</th> <th style="text-align: center;">Infinitif</th> <th style="text-align: center;">Futur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>J'en suis las / Ca court / ce n'est / pouvez / est / est / n'a / je n'intéresse / dit / meurent / ont-(i)elles / ils montent</td> <td>ai dit – avez dit / j'ai attendu / j'ai compris / aviez promis / était / j'ai cru / j'ai attendu / aurait dit</td> <td>Prendre / ouvrir / fermer / coller / a vu / ~avoir pendu / ~avoir avalé (infinitifs passé)</td> <td>Aurons / sera /</td> </tr> </tbody> </table>	Présent	Passé	Infinitif	Futur	J'en suis las / Ca court / ce n'est / pouvez / est / est / n'a / je n'intéresse / dit / meurent / ont-(i)elles / ils montent	ai dit – avez dit / j'ai attendu / j'ai compris / aviez promis / était / j'ai cru / j'ai attendu / aurait dit	Prendre / ouvrir / fermer / coller / a vu / ~avoir pendu / ~avoir avalé (infinitifs passé)	Aurons / sera /	
Présent	Passé	Infinitif	Futur									
J'en suis las / Ca court / ce n'est / pouvez / est / est / n'a / je n'intéresse / dit / meurent / ont-(i)elles / ils montent	ai dit – avez dit / j'ai attendu / j'ai compris / aviez promis / était / j'ai cru / j'ai attendu / aurait dit	Prendre / ouvrir / fermer / coller / a vu / ~avoir pendu / ~avoir avalé (infinitifs passé)	Aurons / sera /									
5'  3'  10'	Activité sur le corps humains	Individuel	<p>Mise en commun au tableau</p> <p><b>Exercice :</b> choisir 3 verbes et construire des phrases</p> <p>Présentation de quelques phrases à l'oral</p> <p><b>2) Retour sur les jeux de mots : nous volatiles – cerf-volant</b></p> <p>Si élèves n'ont pas trouvé, proposer des indices.</p> <p><b>3) Jeu sur le corps – Activité découverte du corps humain</b></p>	<i>Phrases à conserver</i>								

## Pédagogie de projet musical

Groupe XP

Séquence : Création de texte

2 / 6

### Objectif :

- Prise de la posture de chant
- Vocabulaire : corps humain
- Grammaire : champs lexical

Temps	Matériel	Groupe	Déroulement	Remarques
2'	(Rien)	Classe	<b>1) Le corps humain dans le chant ;</b>	
5'			<b>« Avec quelle partie du corps chantons-nous ? »</b>	
			<b>Posture détendue :</b>	
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Pieds</li><li>• Genoux</li><li>• Bassin - Mains dans le dos droit</li><li>• Épaules - en tortue</li><li>• Tape sur le corps</li><li>• Mains</li></ul>	<i>Élèves debout Jeux avec le corps</i>
5'			<b>Tête :</b>	
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Mâchoire</li><li>• Tempes</li><li>• Front</li><li>• Nuque</li></ul>	
5'			<b>Voix :</b>	
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Diaphragme : <u>Tssss/Chhh</u></li><li>• « <u>MmmmmmmmmMA</u> »</li><li>• Nuances « <u>Rango</u> »</li><li>• Fort/Faible</li><li>• Grave/Aigu</li><li>• Rapide/Lent</li><li>• Chuchotements/murmures</li></ul>	<i>Jeux avec la voix</i>

10'		Binômes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• + Mélange des nuances : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gauche / Droite</li> <li>▪ Garçon / Fille</li> <li>▪ Libre de choix</li> </ul> </li> </ul> <p>2) <b>Grammaire</b></p> <p>a. Repérer les verbes et les classer Présent / Passé / infinitif / futur</p> <table border="1" data-bbox="712 459 1720 754"> <thead> <tr> <th>Présent</th> <th>Passé</th> <th>Infinitif</th> <th>Futur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>J'en suis las / Ca court / ce n'est / pouvez / est / est / n'a / je n'intéresse / dit / meurent / ont-elles / ils montent</td> <td>ai dit – avez dit / j'ai attendu / j'ai compris / aviez promis / était / j'ai cru / j'ai attendu / aurait dit</td> <td>Prendre / ouvrir / fermer / coller / a vu / ~avoir pendu / ~avoir avalé (infinitifs passé)</td> <td>Aurons / sera /</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mise en commun au tableau</p> <p><b>Exercice</b> : choisir 3 verbes et construire des phrases</p>	Présent	Passé	Infinitif	Futur	J'en suis las / Ca court / ce n'est / pouvez / est / est / n'a / je n'intéresse / dit / meurent / ont-elles / ils montent	ai dit – avez dit / j'ai attendu / j'ai compris / aviez promis / était / j'ai cru / j'ai attendu / aurait dit	Prendre / ouvrir / fermer / coller / a vu / ~avoir pendu / ~avoir avalé (infinitifs passé)	Aurons / sera /	
Présent	Passé	Infinitif	Futur									
J'en suis las / Ca court / ce n'est / pouvez / est / est / n'a / je n'intéresse / dit / meurent / ont-elles / ils montent	ai dit – avez dit / j'ai attendu / j'ai compris / aviez promis / était / j'ai cru / j'ai attendu / aurait dit	Prendre / ouvrir / fermer / coller / a vu / ~avoir pendu / ~avoir avalé (infinitifs passé)	Aurons / sera /									
5'		Individuel	<p>Présentation de quelques phrases à l'oral</p> <p>3) <b>Retour sur les jeux de mots : nous volatiles – cerf-volant</b></p> <p>Si élèves n'ont pas trouvés, proposer des indices.</p> <p>4) <b>Mise en chant</b></p>									
10'			<p>Retour sur la posture de chant et mise en pratique de la chanson</p>	<i>Phrases à conserver</i>								

## Pédagogie de projet musical

Groupe C

Séquence : Création de texte

3 / 6

Objectif :

- Retour sur les parties du corps humain
- Travail sur les jeux de mots et les rimes

Temps	Matériel	Groupe	Déroulement	Remarques
8'	Puzzles et vocabulaire	Groupe de 3	<b>1) Body-building</b> Reconstituer le puzzle du corps humain à partir de puzzle. Associer les termes du corps humain aux parties du puzzle.	<i> Aller, offrons leur un paquet de bonbon:)</i>
10'	Chanson	Classe	<b>2) Travail sur les champs lexicaux - Activité 6</b> A partir des deux thèmes de la chanson, extraire le vocabulaire en lien avec les champs lexicaux	
2'			<b>Activité 7 :</b> Relier les mots liés aux animaux	
10'		Individuel	<b>5) Travail sur la rime</b> Définition d'une « rime » ; A partir du texte, entourer toutes les rimes Attention, elles sont placées à la fin des phrases <b>Activité 8 &amp; 9. Trouver les rimes correspondantes</b>	<i>Possibilité de ré exploiter le vocabulaire précédent, le vocabulaire que les élèves connaissent</i>
10'		Groupe de 3	<b>Activité :</b> A partir des phrases précédemment écrites, inventer une rime	

<b><u>Pédagogie de projet musical</u></b>				<b>Groupe XP</b>
<b>Séquence : Création de texte</b>				<b>3 / 6</b>
<b>Objectif :</b> - Retour sur les parties du corps humain - Mise en place du chant - Travail sur les jeux de mots et les rimes				
<b>Temps</b>	<b>Matériel</b>	<b>Groupe</b>	<b>Déroulement</b>	<b>Remarques</b>
20'	Chanson	Classe	<b>1) Chant – 2ers couplets + refrain</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avec musique</li> <li>Avec professeur</li> </ul> Répétition « acteur style », puis a capela : <ul style="list-style-type: none"> <li>Normal</li> <li>Garçon : aigu / fille : grave</li> <li>Couplets : rapides : refrain lents</li> </ul>	<i>Possibilité de ré exploiter le vocabulaire précédent, le vocabulaire que les élèves connaissent</i>
2'		Individuel	<b>3) Travail sur les champs lexicaux - Activité 6</b> A partir des deux thèmes de la chanson, extraire le vocabulaire en lien avec les champs lexicaux	
10'		Groupe de 3	<b>Activité 7 : Relier les mots lier aux animaux</b>	
10'			<b>6) Travail sur la rime</b> Définition d'une « rime » ; A partir du texte, entourer toutes les rimes Attention, elles sont placées à la fin des phrases <b>Activité 8 &amp; 9. Trouver les rimes correspondantes</b> <b>Activité :</b> A partir des phrases précédemment écrites, inventer une rime	

<b><i>Pédagogie de projet musical</i></b>				<b><i>Groupe C</i></b>
<b>Séquence : Création de texte</b>				<b>4 / 6</b>
<b>Objectif :</b> - Travail sur le champ lexical - Création du thème de la chanson				
<b><i>Temps</i></b>	<b><i>Matériel</i></b>	<b><i>Groupe</i></b>	<b><i>Déroulement</i></b>	<b><i>Remarques</i></b>
10'	Grandes feuilles et feutres	Classe	<b>1) Travail sur le champ lexical</b>  La chanson parle d'Amour et d'animaux, mais quel est le dernier mot de la chanson : « Ciel » Activité : trouver tous les mots en lien avec le « Ciel » : <i>Volant, volatile, ciel, poule, aile, saut à l'élastique, voleront, âme</i>	
5'		Individuel	<i>« Si vous faisiez une chanson, vous parleriez de quoi ? »</i>	
10'			Synthèse au tableau – vote du thème par papier Un élève compte au tableau, l'autre dépouille les bulletins	
5'		Classe	Activité : Les élèves doivent trouver le max. de mots en français dans au(x) champ(s) lexicaux.	
15'		Groupe de 3	Les élèves doivent produire des phrases sur feuille. Les phrases sont ensuite exposées au tableau. Correction mutualisée par les élèves. Rassemblement des phrases pouvant se succéder	

<u>Pédagogie de projet musical</u>				Groupe XP
Séquence : Création de texte				4 / 6
<b>Objectif :</b> - Travail sur le champ lexical - Création du thème de la chanson - Répétition musicale				
Temps	Matériel	Groupe	Déroulement	Remarques
10'	Grandes feuilles et feutres	Classe	<b>2) Travail sur le champ lexical</b>  La chanson parle d'Amour et d'animaux, mais quel est le dernier mot de la chanson : « Ciel » Activité : trouver tous les mots en lien avec le « Ciel » : <i>Volant, volatile, ciel, poule, aile, saut à l'élastique, voleront, âme</i>	
5'		Individuel	<b>« Si vous faisiez une chanson, vous parleriez de quoi ? »</b>	
10'		Classe	Synthèse au tableau – vote du thème par papier Un élève compte au tableau, l'autre dépouille les bulletins	
5'			Activité : Les élèves doivent trouver le max. de mots en français dans au(x) champ(s) lexicaux.	
15'		Groupe de 3	Les élèves doivent produire des phrases sur feuille. Les phrases sont ensuite exposées au tableau. Correction mutualisée par les élèves. Rassemblement des phrases pouvant se succéder	
			<b>2) Chant – 4ers couplets + refrain</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec musique / Sans professeur</li> <li>• Répétition « tête-à-tête », puis a capela :</li> <li>• Normal</li> <li>• Couplets : faibles / refrain : forts</li> <li>• Désynchronisé</li> </ul>	



<i><u>Pédagogie de projet musical</u></i>				<i>Groupe C</i>
<b>Séquence : Création de texte</b>				<b>5 / 6</b>
<b>Objectif :</b> - Création du refrain de la chanson - Instruments				
<i>Temps</i>	<i>Matériel</i>	<i>Groupe</i>	<i>Déroulement</i>	<i>Remarques</i>
10'	Chanson Clip musical	Classe	<b>1) Instruments</b>  A partir de la chanson, déterminer les instruments qui sont utilisés. Validation avec un autre clip	
15'	Dictionnaire		<b>2) Vocabulaire des champs lexicaux</b>  Mise en commun des phrases trouvées par les élèves.  Essayer de réunir les phrases qui rimes → Création des couplets  Consolidation du texte. Création des couplets. Tentative de reproduction vocale pour chercher un ajustement prosodique	

<i><b>Pédagogie de projet musical</b></i>				<i><b>Groupe XP</b></i>
<b>Séquence : Création de texte</b>				<b>5 / 6</b>
<b>Objectif :</b> - Création du refrain de la chanson - Chant complet - Régulation de la prosodie				
<i><b>Temps</b></i>	<i><b>Matériel</b></i>	<i><b>Groupe</b></i>	<i><b>Déroulement</b></i>	<i><b>Remarques</b></i>
20'	Chanson	Classe	<b>1) Chant complet</b> Avec professeur Exercice prosodique – allongement des intonations A capela Passage en groupe avec musique	
10'		Groupe		
		Classe	<b>2) Instruments</b> A partir de la chanson, déterminer les instruments qui sont utilisés. Validation avec un autre clip	
15'	Dictionnaire	<u>Binome</u>	<b>3) Vocabulaire des champs lexicaux</b> Mise en communs des phrases trouvées par les élèves. Essayer de réunir les phrases qui riment → Création des couplets Consolidation du texte. Création des couplets. Tentative de reproduction vocale pour chercher	

<b><i>Pédagogie de projet musical</i></b>				<b><i>Groupe C</i></b>
<b>Séquence : Création de texte</b>				<b>6 / 6</b>
<b>Objectif :</b> - Correction et production				
<b><i>Temps</i></b>	<b><i>Matériel</i></b>	<b><i>Groupe</i></b>	<b><i>Déroulement</i></b>	<b><i>Remarques</i></b>
15'	Photo instruments	Classe	<b>1) Finalisation</b> Correction orthographique des élèves	<i>Cette séance supplémentaire permet surtout de finaliser les séances précédentes et se permettre plus de temps si nécessaire.</i>  <i>L'enseignant doit faire un phrasé de 4 temps pour un rythme simple</i>
10'			<b>2) Essai de chant</b> A partir de la chanson écrite par les élèves tenter de mettre en « parole chantée ». --> Mise en place des pauses, de la répartition des voix, répétition du refrain.	

<b><i>Pédagogie de projet musical</i></b>				<b><i>Groupe XP</i></b>
<b>Séquence : Création de texte</b>				<b>6 / 6</b>
<b>Objectif :</b> - Chant complet et régulier - Création des couplets - Détermination des instruments				
<b><i>Temps</i></b>	<b><i>Matériel</i></b>	<b><i>Groupe</i></b>	<b><i>Déroulement</i></b>	<b><i>Remarques</i></b>
20'	Chanson	Classe	1) <b>Chant complet : 2 fois</b>	<i>L'enseignant doit faire un phrasé de 4 temps pour un rythme simple</i>
10'			2) <b>Finalisation</b> Correction orthographique des élèves	
5'			3) <b>Essai de chant</b> A partir de la chanson écrite par les élèves tenter de mettre en « parole chantée ». --> Mise en place des pauses, de la répartition des voix, répétition du refrain.	



## La Ruda - Lucile

J'en suis las des **basse-cours**,  
Chère **Lucile**,  
Et ces bêtes là quand ça court,  
Non ce n'est jamais facile,  
De les prendre contre son cœur,  
Ces « nous » **volatiles**,  
Et de leur ouvrir le bec  
Et fermer le vôtre avec.

Je vous ai **dit**, 20h30,  
Vous m'avez dit : « Mais oui,  
Vous pouvez toujours attendre ».  
Et j'ai attendu des **heures**,  
Avec du dentifrice  
Et la poule de vos caprices.

Si j'ai bien compris,  
Si j'ai bien compris  
Tout est fini maintenant.  
Vous m'aviez promis,  
Vous m'aviez dit oui,  
Quand les poules auront des **dents**.

Il était **fidèle**,  
Mais **pourtant**,  
Quant à lui coller des ailes,  
N'était pas toujours partant.  
On l'a vu dans le **Vercors**,  
Saut à l'**élastique**,  
Premier chien **non-soviétique**  
Dans le livre des records.

Je vous ai **dit**,  
« Ce s'ra **tendre** »,  
Vous m'avez dit : « Mais oui,  
C'est c'que j'ai bien cru comprendre »  
Et j'ai attendu ma **chère**,  
Avec mon chien volant  
Qu'on en aurait dit un **cerf**.

Si j'ai bien compris,  
Si j'ai bien compris  
Tout est fini maintenant  
Vous m'aviez promis,  
Vous m'aviez dit oui,  
Quand les chiens voleront au **vent**.

Oh j'ai **compris**, en vous attendant,  
Que lorsqu'un chien n'a pas d'ailes,  
Qu'une poule n'a pas de dents,  
Je n'vous n'intéresse en rien,  
Mort est mon amour ?  
Mort, aussi ce con de chien  
D'avoir avalé la poule.

Si j'ai bien compris,  
Si j'ai bien compris  
Tout est fini **maintenant**  
Cela dit mon **cœur**,  
N'ont-elles pas dedans,  
Les poules, une âme quand elles  
**meurent**.

Si j'ai bien compris,  
Si j'ai bien compris  
Tout est fini **maintenant**  
Cela dit ma **belle**,  
N'ont-ils pas des ailes  
Les chiens quand 'ils montent au **ciel**.

				Elève 1 ΚΟΔΗ				
#	Mot	\...\	P	\...\o1	Vo1	\...\p1	Vp1	VP1*
1	Poule	\pu\	2	\pu\	1	\pu\	1	
2	Reportage	\ʁe.pɔʁ.taʒ\	3	\ʁe.pɔʁ.taʒ\	2/3	\ʁe.pɔʁ.taʒ\	0	0,667
3	Basse-cours	\baskuʁ\	3	\baskuʁ\	1	\baskuʁ\	1	
4	Menu	\mənju\	2	\mənju\	0	\mənju\	0	
5	Turquoise	\tyʁkwaz\	3	\tyʁkwaz\	1	\tyʁkwaz\	1	0,333
6	Résumé	\ʁezyme\	3	\ʁezyme\	2/3	\ʁezyme\	0	
7	Beige	\bɛʒ\	1	\bez\	0	\bez\	0	
8	Toujours	\tuʒuʁ\	2	\tuʒuʁ\	1	\tuʒuʁ\	1	0,333
9	Neige	\nɛʒ\	2	\nez\	1/2	\nez\	0	
10	Collier	\kɔlje\	2	\kɔlje\	1	\kɔlje\	1	
11	Fille	\fij\	1	\fij\	1	\fij\	1	0,667
12	Yeux	\jø\	1	\je\	0	\je\	0	
13	Circuit	\sɪʁkwi\	2	\sɪʁkwa\	1/2	\sɪʁkwa\	0	
14	Fruits	\fʁui\	1	\fʁui\	0	\fʁui\	0	0,000
15	Nuit	\nuj\	2	\nuj\	1/2	\nuj\	0	
16	Intéresser	\ɛ̃.te.ʁe.se\	3	\in.te.ʁe.sa\	1/2	\in.te.ʁe.sa\	0	
17	Soutien	\su.tjɛ̃\	2	\su.tj\	1/2	\su.tj\	0	0,333
18	Maintenant	\mɛ̃.ta.nɑ̃\	3	\mɛ̃.ta.nɑ̃\	1	\mɛ̃.ta.nɑ̃\	1	
19	Sœur	\sœʁ\	1	\sœʁ\	1	\sœʁ\	1	
20	Heures	\œʁ\	1	\œʁ\	1	\œʁ\	1	0,667
21	Cœur	\kœʁ\	1	\koœʁ\	0	\koœʁ\	0	
22	Dehors	\dø.ʁ\	2	\dø.ʁ\	1	\dø.ʁ\	1	
23	Vercors	\vɛʁ.kœʁ\	2	\vɛʁ.kœʁ\	1	\vɛʁ.kœʁ\	1	1,000
24	Mort	\mɔʁ\	1	\mɔʁ\	1	\mɔʁ\	1	
25	Chien	\ʃjɛ̃\	1	\sjɛ̃\	0	\sjɛ̃\	0	
26	Cheveux	\ʃø.vø\	2	\sø.vø\	1/2	\sø.vø\	0	0,000
27	Chanteur	\ʃɑ̃.tœʁ\	2	\sɑ̃.tœʁ\	1/2	\sɑ̃.tœʁ\	0	
28	Oui	\wi\	1	\wi\	1	\wi\	1	
29	Tatouage	\ta.twaz\	4	\ta.twaz\	3/4	\ta.twaz\	1	0,667
30	Foyer	\fo.je\	2	\fo.je\	0	\fo.je\	0	
31	Septembre	\sɛp.tɑ̃bʁ\	3	\sɛp.tɑ̃bʁ\	1	\sɛp.tɑ̃bʁ\	1	
32	Revanche	\ʁe.vɑ̃ʃ\	3	\ʁe.vɑ̃ʃ\	1/3	\ʁe.vɑ̃ʃ\	1	1,000
33	Dentifrice	\dɑ̃.ti.fʁis\	4	\dɑ̃.ti.fʁis\	1	\dɑ̃.ti.fʁis\	1	
34	Montagne	\mɔ̃.taɲ\	3	\mɔ̃.taɲ\	1	\mɔ̃.taɲ\	1	
35	Concombre	\kɔ̃.kɔ̃bʁ\	3	\kɔ̃.kɔ̃bʁ\	1	\kɔ̃.kɔ̃bʁ\	1	1,000
36	Monter	\mɔ̃.te\	2	\mɔ̃.te\	1/2	\mɔ̃.te\	1	
Total	S(VO1*)				23,417			
	M(VO1*)				0,650			
	S(VP1*)						20,000	
	M(VP1*)						0,556	

				Elève 1				
				KODH				
#	Mot	\...\ P	P	\...\ o2	Vo2	\...\ p2	Vp2	VP2*
1	Poule*	\pu\	2	ʔpuʔ	1	ʔpuʔ	1	
2	Reportage	\ʁəpɔʁtaʒ\ 3	3	ʔʁəpɔʁtaʒʔ	1	ʔʁəpɔʁtaʒʔ	1	1,000
3	Basse-cours	\baskuʁ\ 3	3	ʔbaskuʁʔ	1	ʔbaskuʁʔ	1	
4	Menu	\mɑny\ 2	2	ʔmɑn uʔ	1/2	ʔmɑn uʔ	0	
5	Turquoise	\tyʁkwaz\ 3	3	ʔtyʁkwazʔ	1	ʔtyʁkwazʔ	1	0,333
6	Résumé	\ʁezyme\ 3	3	ʔʁez u meʔ	2/3	ʔʁez u meʔ	0	
7	Beige	\bɛʒ\ 1	1	ʔbɛʒʔ	1	ʔbɛʒʔ	1	
8	Toujours	\tuʒuʁ\ 2	2	ʔtuʒuʁʔ	1	ʔtuʒuʁʔ	1	1,000
9	Neige	\nɛʒ\ 2	2	ʔnɛʒʔ	1	ʔnɛʒʔ	1	
10	Collier	\kɔljɛ\ 2	2	ʔkɔl a jʔ	1/2	ʔkɔl a jʔ	0	
11	Fille	\fij\ 1	1	ʔfijʔ	1	ʔfijʔ	1	0,667
12	Yeux	\jø\ 1	1	ʔjøʔ	1	ʔjøʔ	1	
13	Circuit	\siʁkiʁ\ 2	2	ʔsiʁk v aʔ	1/2	ʔsiʁk v aʔ	0	
14	Fruits	\fʁyʁ\ 1	1	ʔfʁ v aʔ	0	ʔfʁ v aʔ	0	0,000
15	Nuit	\nyi\ 2	2	ʔn v aʔ	0	ʔn v aʔ	0	
16	Intéresser	\ɑ̃.te.ʁe.se\ 3	3	ʔin.te.ʁe.se	3/4	ʔin.te.ʁe.se	0	
17	Soutien	\su.tjɛ̃\ 2	2	ʔsu.tjɛ̃ʔ	1	ʔsu.tjɛ̃ʔ	1	0,667
18	Maintenant	\mɑ̃.te.nɑ̃\ 3	3	ʔmɑ̃.te.nɑ̃ʔ	1	ʔmɑ̃.te.nɑ̃ʔ	1	
19	Sœur	\sœʁ\ 1	1	ʔsœʁʔ	1	ʔsœʁʔ	1	
20	Heures	\œʁ\ 1	1	ʔœʁʔ	1	ʔœʁʔ	1	1,000
21	Cœur	\kœʁ\ 1	1	ʔkœʁʔ	1	ʔkœʁʔ	1	
22	Dehors	\də.ʁœʁ\ 2	2	ʔdə.ʁœʁʔ	1	ʔdə.ʁœʁʔ	1	
23	Vercors	\vɛʁ.kœʁ\ 2	2	ʔvɛʁ.kœʁʔ	1	ʔvɛʁ.kœʁʔ	1	1,000
24	Mort	\mɔʁ\ 1	1	ʔmɔʁʔ	1	ʔmɔʁʔ	1	
25	Chien	\ʃjɛ̃\ 1	1	ʔʃjɛ̃ʔ	0	ʔʃjɛ̃ʔ	0	
26	Cheveux	\ʃə.vøʁ\ 2	2	ʔʃə.vøʁʔ	1	ʔʃə.vøʁʔ	1	0,333
27	Chanteur	\ʃɑ̃.tœʁ\ 2	2	ʔʃɑ̃.tœʁʔ	1/2	ʔʃɑ̃.tœʁʔ	0	
28	Oui	\wi\ 1	1	ʔwiʔ	1	ʔwiʔ	1	
29	Tatouage	\ta.taʒaʒ\ 4	4	ʔta.taʒaʒʔ	3/4	ʔta.taʒaʒʔ	1	1,000
30	Foyer	\fwa.jɛʁ\ 2	2	ʔfwa.jɛʁʔ	1	ʔfwa.jɛʁʔ	1	
31	Septembre	\sɛp.tɑ̃bʁɛ\ 3	3	ʔsɛp.tɑ̃bʁɛʔ	1	ʔsɛp.tɑ̃bʁɛʔ	1	
32	Revanche	\ʁə.vɑ̃ʃ\ 3	3	ʔʁə.vɑ̃ʃʔ	2/3	ʔʁə.vɑ̃ʃʔ	1	1,000
33	Dentifrice	\dɑ̃.ti.fʁis\ 4	4	ʔdɑ̃.ti.fʁisʔ	1	ʔdɑ̃.ti.fʁisʔ	1	
34	Montagne	\mɔ̃.taɲ\ 3	3	ʔmɔ̃.taɲʔ	1	ʔmɔ̃.taɲʔ	1	
35	Concombre	\kɔ̃.kɔ̃bʁɛ\ 3	3	ʔkɔ̃.kɔ̃bʁɛʔ	1	ʔkɔ̃.kɔ̃bʁɛʔ	1	1,000
36	Monter	\mɔ̃.teʁ\ 2	2	ʔmɔ̃.teʁʔ	1	ʔmɔ̃.teʁʔ	1	
Total		S(VO2*)			29,833			
		M(VO2*)			0,829			
		S(VP2*)					27,000	
		M(VP2*)					0,750	
Total		M(VO)			26,625			
		Diff(VO)			6,417			
		M(VP)					23,500	
		Diff(VP)					7,000	



Groupe B <sub>T</sub>			PHONO	Groupe Γ <sub>XP</sub>				Différence intergroupe		
Données	Prétest	Posttest	Différence	Données	Prétest	Posttest	Différence	Données	Prétest	Posttest
Min	0	1	1,000	Min	1	0	-1,000	Min	1,000	-1,000
Q1	6	8	2,000	Q1	10,75	11	0,250	Q1	4,750	3,000
Médiane	9,5	12	2,500	Médiane	13	13,5	0,500	Médiane	3,500	1,500
Q3	13	13	0,000	Q3	15	15	0,000	Q3	2,000	2,000
Max	14	14	0,000	Max	15	15	0,000	Max	1,000	1,000
			0,000				0,000		0,000	0,000
Moyenne	9,278	10,486	1,208	Moyenne	11,972	12,472	0,500	Moyenne	2,694	1,986
Ecart-type	3,956	3,463	-0,493	Ecart-type	3,359	3,368	0,009	Ecart-type	-0,597	-0,095

Groupe B <sub>T</sub>			ORTHO	Groupe Γ <sub>XP</sub>				Différence intergroupe		
Données	Prétest	Posttest	Différence	Données	Prétest	Posttest	Différence	Données	Prétest	Posttest
Min	19,250	20,792	1,542	Min	20,750	22,458	1,708	Min	1,500	1,666
Q1	22,229	22,958	0,729	Q1	26,708	26,792	0,084	Q1	4,479	3,834
Médiane	25,083	26,396	1,313	Médiane	29,083	29,750	0,667	Médiane	4,000	3,354
Q3	29,542	30,469	0,927	Q3	31,458	31,521	0,063	Q3	1,916	1,052
Max	33,417	33,792	0,375	Max	33,250	33,500	0,250	Max	-0,167	-0,292
			0,000				0,000		0,000	0,000
Moyenne	25,958	26,887	0,929	Moyenne	28,361	29,086	0,725	Moyenne	2,403	2,199
Ecart-type	4,758	4,500	-0,258	Ecart-type	3,557	3,032	-0,525	Ecart-type	-1,201	-1,468

