



HAL
open science

Didactique de la prononciation en langues étrangères : une réconciliation transdisciplinaire à construire

Grégory Miras

► **To cite this version:**

Grégory Miras. Didactique de la prononciation en langues étrangères : une réconciliation transdisciplinaire à construire. Linguistique. Université Sorbonne Nouvelle, 2021. tel-03283517

HAL Id: tel-03283517

<https://shs.hal.science/tel-03283517>

Submitted on 10 Jul 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE SORBONNE NOUVELLE

**Didactique de la prononciation
en langues étrangères :
une réconciliation transdisciplinaire
à construire**

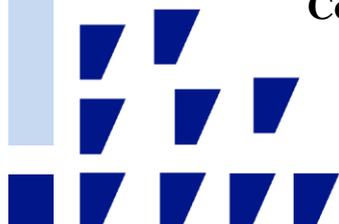
GREGORY MIRAS

UR DY LIS Université de Rouen Normandie

Document 1 de synthèse présenté pour
l'Habilitation à Diriger des Recherches,
Soutenue publiquement le 24 juin 2021
À l'Université Sorbonne Nouvelle

Membres du jury

Cristelle CAVALLA – Professeure à l'Université Sorbonne Nouvelle (Garante)
Laura ABOU HAIDAR – Maitresse de conférences HDR à l'Université de Grenoble Alpes
Enrica GALAZZI - Professore all'Università Cattolica del Sacro Cuore (Rapporteure)
Denyze TOFFOLI – Professeure à l'Université Paul Sabatier Toulouse III (Rapporteure)
Corinne WEBER – Professeure à l'Université Sorbonne Nouvelle (Présidente)



« Que dit-on [...] d'un savant sans imagination !? Qu'il a appris tout ce qui, ayant été enseigné, pouvait être appris, mais qu'il ne trouvera pas les lois non encore devinées ».

(Baudelaire, 1868, p. 263)

« Il vient un temps où l'esprit aime mieux ce qui confirme son savoir que ce qui le contredit, où il aime mieux les réponses que les questions. Alors l'instinct conservatif domine, la croissance spirituelle s'arrête ».

(Bachelard, 1967, p. 15)

REMERCIEMENTS

Je souhaiterais tout d'abord remercier Cristelle Cavalla d'avoir accepté de m'accompagner dans cette étape importante de la carrière d'un enseignant-chercheur. Son regard critique et expérimenté m'a accompagné dans la conception de la synthèse d'habilitation à diriger des recherches.

J'adresse un remerciement appuyé à Marie-Françoise et Jean-Paul Narcy-Combes. Leur amitié, leur héritage (au sens de Bourdieu), nourrissent ma pensée critique, réflexive et mon positionnement épistémologique.

L'aboutissement de ce travail n'aurait pas été possible en tant que bilan intermédiaire de recherche si des enseignantes-chercheuses n'avaient pas été présentes à des moments-clés de ma carrière : Jacqueline Vaissière et Natalie Kübler.

Il en va de même pour les rencontres que j'ai pu faire dans les différents laboratoires fréquentés : le laboratoire Didactique des langues, des textes et des cultures (DILTEC-EA2288), le Laboratoire de Phonétique et de Phonologie (LPP-UMR7018), le Centre de Linguistique Inter-langues, de Lexicologie, de Linguistique Anglaise et de Corpus - Atelier de Recherche sur la Parole (CLILLAC-ARP-EA3967) et enfin le laboratoire Dynamique du Langage In Situ (DYLIS-EA7474).

Je tiens particulièrement à remercier tou·te·s les collègues et ami·e·s qui ont pris le temps de relire tout ou partie de cette synthèse d'HDR, leurs conseils ont été précieux : Jean-Paul, Marie-Françoise, Richard, Laurence et Alice.

Merci à ceux qui m'accompagnent et qui m'aident à me construire...

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	5
<i>Propos liminaires et cadrage général terminologique.....</i>	5
<i>Objectifs de la synthèse</i>	6
<i>Organisation de la note de synthèse</i>	8
PARTIE 1 - QUAND LES RENCONTRES HUMAINES FORGENT LA TRANSDISCIPLINARITE : UN ENJEU CONTEMPORAIN.....	9
1.1. De la découverte de la didactique.....	9
1.2. A l’immersion dans la phonétique.....	13
1.3. Jusqu’aux frontières de la linguistique appliquée et du terrain	18
SYNTHESE ET CONCLUSION INTERMEDIAIRE.....	23
PARTIE 2 - LA CONSTRUCTION EPISTEMOLOGIQUE D’UN OBJET DE RECHERCHE	26
2.1. La prononciation : le résultat d’un processus sociocognitif	26
2.2. Un terrain glissant en didactique du français comme langue étrangère	46
2.3. La prononciation : une pratique sociale de part en part.....	57
SYNTHESE ET CONCLUSION INTERMEDIAIRE.....	79
PARTIE 3 – UNE METHODOLOGIE TRANSDISCIPLINAIRE EN DIDACTIQUE DE LA PRONONCIATION	81
3.1. Les enjeux des recherches mixtes en recherche-action	81
3.2. Coordonner les outils disponibles et modéliser la complexité	96
3.3. Questionner les pratiques et les postures enseignantes.....	104
SYNTHESE ET CONCLUSION INTERMEDIAIRE.....	111
PARTIE 4 – DE LA FORMATION A LA RECHERCHE A UNE RECHERCHE E(T)(N) DEVELOPPEMENT	112
4.1. Le développement de compétences en transdisciplinarité.....	112
4.2. Epistémologie et méthodologie : un enjeu épistémique	119
4.3. Des outils à construire en recherche et développement.....	125
SYNTHESE ET CONCLUSION INTERMEDIAIRE.....	135
BILAN ET PERSPECTIVES	136
<i>La transdisciplinarité : un enjeu collectif et politique</i>	136
<i>Une proposition de modélisation, des réponses à construire</i>	137
<i>La formation initiale et continue : un terrain à cultiver</i>	138
INDEX DES TABLEAUX ET DES FIGURES.....	140
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	143
TABLE DES MATIERES.....	169

INTRODUCTION

Cette synthèse portera sur mes travaux développés au sein du laboratoire Didactique des langues, des textes et des cultures (DILTEC-EA2288) et du Laboratoire de Phonétique et de Phonologie (LPP-UMR7018) de 2011 à 2016, au Centre de Linguistique Inter-langues, de Lexicologie, de Linguistique Anglaise et de Corpus-Atelier de Recherche sur la Parole (CLILLAC-ARP-EA3967) entre 2015-16 puis au laboratoire Dynamique du Langage *In Situ* (DYLIS-EA7474) de 2016 à aujourd'hui. Toutefois, je reviendrai brièvement sur des éléments antérieurs, notamment depuis mon entrée dans le système universitaire, car ils permettront d'éclairer nombre de mes positionnements actuels sur l'enseignement/apprentissage de la prononciation.

Propos liminaires et cadrage général terminologique

S'inscrivant dans un paradigme de linguistique impliquée prenant les traits d'une science située (Condamines et Narcy-Combes, 2015), cette synthèse sera le reflet des positions que j'ai adoptées au fur et à mesure de mon parcours universitaire.

D'abord, cette synthèse sera rédigée en écriture inclusive, reconnaissant que le langage est politique (Candea et Veron, 2019) et que l'utilisation d'un masculin ou d'un neutre influencera forcément nos représentations mentales (Gygax *et al.*, 2019). Aucun choix de langue n'est anodin notamment quand il s'agit d'utiliser des éléments linguistiques supposés « neutres ». Ainsi, je postule que le public majoritaire de ce type d'écrit se composera de lecteur·rice·s expert·e·s pour lequel·le·s cette réalisation graphique ne posera pas une difficulté majeure de lecture ; tout en admettant les préoccupations et les oppositions à ce type de décision (Manesse et Siouffi, 2019). Par exemple, mon choix n'a pas été le même pour ma monographie (Miras, 2021a) dont une partie du lectorat est constituée de locuteur·rice·s du français comme langue additionnelle.

Ensuite, la position terminologique que je retiens est issue du Douglas Fir Group (2016) suite à la reprise qu'en font Narcy-Combes & Narcy-Combes (2019). Dans cette perspective non-symbolique, cognitiviste et pragmatiste (Peirce *et al.*, 1978), les langues dites « maternelles » seront dénommées langues « initiales » et celles dites « étrangères », des langues « additionnelles ». Je pense que cette dénomination permet de réduire l'idée chronologique et successive de l'apprentissage des langues qui ne sont pas initiales (L2, L3, L4) et d'augmenter la sensibilité au fait que la majorité des locuteur·rice·s dans le monde sont plurilingues. Cette position rejoint celle d'autres chercheur·euse·s, comme Dewaele (2017), mais qui ont opté pour des choix terminologiques différents comme celui de « LX » pour faire référence aux langues additionnelles. Ce choix terminologique est majoritairement justifié par le cadre théorique de cette synthèse et nous verrons qu'il aura un impact direct sur les termes que je mobiliserai pour la didactique de la prononciation. Le lecteur et la lectrice pourront se reporter au Tableau 3 pour la terminologie que je retiens dans le cadre de la didactique de la prononciation.

Objectifs de la synthèse

Les pratiques pédagogiques sur la prononciation tendent vers deux pôles opposés : d'un côté, les exercices d'automatisation, issus de l'approche behavioriste, éprouvés sur le plan expérimental (Lee *et al.*, 2015; Sauvage, 2019) pour l'acquisition des unités minimales et de l'autre côté, des exercices davantage tournés vers la corporéité et les émotions, mais dont on peine encore à valider l'impact direct sur la prononciation, contrairement à celui sur la construction d'un soi personnel qui n'est plus à démontrer (Aden, 2015; Hapel, 2012). Abou Haidar & Llorca (2016, p. 9) le rappellent : « il s'agit d'observer comment la phonétique s'élargit actuellement pour intégrer le sens et les sens ». En parallèle, des outils comme le Cadre Européen Commun de Référence en Langues (CECRL) (Conseil de l'Europe, 2001, 2018) – qui impactent largement les pratiques enseignantes actuelles sur le terrain – peinent à donner une juste place à la prononciation dans les performances globales orales.

Cette situation pédagogique est la conséquence du développement, en France particulièrement, des champs de recherche composant la discipline des sciences du langage (Chiss, 2009). Les paradigmes de la phonétique-phonologie appliquée et de la didactique des langues, particulièrement du français langue étrangère dans sa tentative de disciplinarisation, ont forgé petit à petit ce que Sauvage (2019) appelle un « mariage contre-nature » entre ces deux champs de recherche. Ainsi, cette synthèse aura pour objectif de déterminer les causes et conséquences, tant en termes pédagogiques que didactiques, de cette « difficile conciliation » (Sauvage, 2019) entre la phonétique et la didactique des langues afin de réfléchir à la possibilité d'une conciliation basée sur une recherche transdisciplinaire. A travers mon parcours et mes travaux, je montrerai en quoi cette position amène à des transformations qui vont au-delà de la simple réflexion épistémologique entre les champs de recherche et qui auront un impact direct sur les acteurs et les actrices de terrain.

Ainsi, je pars d'un axe épistémologique pour étudier la place de la didactique de la prononciation par rapport à d'autres champs de recherche mais également par rapport aux pratiques sur le terrain. Aussi, je retiens la définition de Piaget (1967, p. 6-7) qui définit l'épistémologie comme « l'étude de la constitution des connaissances valables, le terme de « constitution » recouvrant à la fois les conditions d'accession et les conditions proprement constitutives » ; mais également comme : « l'étude du passage des états de moindre connaissance aux états de connaissance plus poussée ». Il ajoute que cette deuxième définition génétique de l'épistémologie est finalement identique à la première si l'on admet, comme je le fais, que la constitution des connaissances valables n'est jamais achevée. Il est toutefois important de préciser que la « validité » de ces connaissances ne peut être que contextuelle. Bailly (1984, p. 21) le souligne : « ce qui qualifie scientifiquement une théorie est son contenu informatif, soit l'ensemble des conditions empiriques d'incompatibilité, c'est-à-dire ce qui ne doit pas survenir pour que la théorie demeure valable ». Le Moigne (2012) complexifie cette position en soulignant que cette « validité » résulte d'une « conformité de leurs [les scientifiques] productions avec les termes d'une convention sociale explicitant sa légitimation épistémologique ». Prolongeant cette définition au sein du cadre d'une science située que j'adopte, il est nécessaire d'inscrire l'épistémologie dans les pratiques. Ainsi, des auteur·rice·s,

comme Schön (2011, p. 205), en appellent à la recherche d'« une épistémologie de l'agir professionnel qui soit implicite dans le processus artistique et intuitif et que certains praticiens font intervenir face à des situations d'incertitude, d'instabilité, de singularité et de conflits de valeurs ». La notion de « responsabilité épistémologique » pour les praticiens et les praticiennes concernera donc une éthique professionnelle marquée par la nécessité d'une confrontation *a priori* mais le plus souvent *a posteriori* de son action enseignante par rapport aux « connaissances valables » dans la recherche contemporaine.

Pour ce faire, deux prismes complémentaires seront abordés. D'abord, cette dualité épistémologique sera questionnée à la lumière d'un recul épistémique, toujours en construction, qui a été rendu possible grâce à de nombreuses rencontres humaines ayant forgé une perspective de recherche intrinsèquement transdisciplinaire. En effet, commençant mes premiers travaux en didactique de la prononciation sur les liens entre musique et parole au carrefour de plusieurs disciplines, il m'a été possible de constater rapidement que les outils disponibles dans chaque champ ne pouvaient me permettre de traiter indépendamment la complexité de la prononciation. Aussi, j'ai adopté la position des chercheur·euse·s (Claverie, 2010; Loty, 2005; Morin, 1994) qui considèrent que la monodisciplinarité seule ne peut (plus) répondre aux enjeux de la connaissance scientifique, notamment en sciences humaines et sociales. Si cette perspective pluri-inter-transdisciplinaire (Claverie, 2010) est celle largement retenue sous forme d'injonction, tant dans le monde du travail en général (Wittorski, 2016) que dans le financement de la recherche « d'excellence » (Trabal *et al.*, 2017), je montrerai à travers mon parcours qu'elle pose toujours un problème de reconnaissance dans les recrutements et le financement de projets. Cependant, cette transdisciplinarité impose aux chercheurs et chercheuses de se questionner sur l'impact d'une telle démarche sur le « soi chercheur » incluant la capacité à construire un cadre théorique cohérent et la capacité à mobiliser des outils variés ou de travailler en équipe pluridisciplinaire. Dans le même temps, il s'agira de réfléchir aux implications de ce type de réflexion au niveau épistémologique et méthodologique. En effet, réfléchir à la transdisciplinarité demande d'adopter un cadre théorique pluriel, dans notre cas, socioconstructiviste et émergentiste, qui soit cohérent et exigeant en reconnaissant que tout ne peut pas aller ensemble. Ainsi, la prononciation est vue comme une performance sociale de part en part qui s'appuie sur des contraintes physiologiques et cognitives ; ces différents niveaux étant interconnectés si l'on considère un traitement simplexe des unités langagières (Berthoz, 2009).

A partir de ce cadre, j'ai été amené à proposer une modélisation de « médiation de la prononciation » (Miras, 2021a) qui permettrait cette réconciliation. Cependant, de l'implémentation de ce cadre découlera trois besoins : 1) réfléchir aux méthodes scientifiques d'analyse du développement dynamique phonologique pour mieux questionner les variables intra- et interindividuelles, 2) accompagner la transformation des représentations des acteurs et actrices de terrain (les enseignant·e·s, les responsables de formation) en actualisant leurs connaissances à l'aide de la recherche-action et 3) créer un cadre permettant une plus grande agentivité des apprenant·e·s qui s'engagent dans un processus de transformation de leur prononciation.

Organisation de la note de synthèse

Cette synthèse se décomposera en quatre parties. Dans un premier temps, je montrerai comment la transdisciplinarité peut être un enjeu humain avant d'être un enjeu disciplinaire. En effet, en repartant d'une analyse biographique de mon parcours universitaire, je développerai l'idée selon laquelle la transdisciplinarité ne peut exister que si elle est prise en charge par des équipes pluridisciplinaires prenant la forme, dans l'idéal, de laboratoires mais qui se construisent le plus généralement à travers des projets de recherche et une envie commune de travailler ensemble au sein d'associations (loi 1901) de chercheur·euse·s, par exemple. Cette transdisciplinarité apparaît comme un enjeu contemporain au regard de la somme de connaissances continuellement alimentée, mais qui ne rend pas toujours compte de la complexité de l'objet traité, impliquant des réponses partiellement adaptées dans le cadre d'une linguistique appliquée. La deuxième partie de cette synthèse construira le cadre au sein duquel je me situe lorsqu'il s'agit de concevoir la prononciation en tant qu'objet de recherche mais aussi d'apprentissage et d'enseignement. Cette difficile conciliation sera abordée afin d'en comprendre les implications en termes de perspectives d'accompagnement. A partir de la construction de cet objet, j'ai été amené à réfléchir à une méthodologie de recherche qui serait compatible avec mon cadre théorique et les principes d'une médiation de la prononciation. Il s'agit principalement de réfléchir à la coordination des multiples outils qui existent déjà en sciences du langage. Pour terminer, je monterai comment un tel cadre impacte directement la formation à la recherche, et notamment la capacité des chercheur·euse·s juniors à intégrer le tissu entrepreneurial, en admettant que la « recherche et développement » (R & D) constitueront des perspectives possibles permettant de développer les outils nécessaires à l'implémentation de ce cadre sur le terrain.

PARTIE 1 - QUAND LES RENCONTRES HUMAINES FORGENT LA TRANSDISCIPLINARITE : UN ENJEU CONTEMPORAIN

Cette première partie permettra au lecteur et à la lectrice de comprendre et d’appréhender la manière dont s’est construit mon objet de recherche au cœur de la prononciation à la lumière de rencontres humaines qui l’ont ancré dans une vision définitivement transdisciplinaire.

Je travaille, depuis 2009, sur la question de la prononciation du français comme langue étrangère dans plusieurs perspectives et en prenant plusieurs éclairages. En effet, très tôt dans l’analyse de la parole, Martin (1996) reconnaît que l’étude acoustique est forcément interdisciplinaire et nécessite d’avoir recours à des cadres théoriques et des outils variés issus de champs différents d’autant plus quand il est question des liens entre musique et parole – mon sujet de recherche initial. Nous verrons comment cette approche est née au travers de rencontres humaines scientifiques et pédagogiques qui m’ont permis de construire un cadre de pensée pluriel. Cette construction n’a pu se faire qu’à travers un parcours épistémologique et épistémique largement influencé par les réflexions de Bachelard (1967).

J’aborderai cela de manière partiellement chronologique depuis ma découverte de la didactique jusqu’à une immersion dans la phonétique pour aller aux frontières d’une linguistique appliquée française et internationale. Toutefois, ces différents éléments se sont parfois chevauchés et entremêlés ce qui nécessitera des allers-retours chronologiques. Je montrerai également au fil de la réflexion comment ma pratique tardive de la musique (vers 15 ans), notamment du piano et du violon, sans avoir fait de solfège a pu me guider petit à petit à faire du lien avec la parole.

1.1. De la découverte de la didactique

Mes orientations professionnelles se sont très tôt tournées vers deux perspectives : l’une dans les sciences de la vie (éthologie, biologie) et les langues (principalement l’anglais au début de ma formation universitaire). Je trouverai plus tard dans la prononciation un cadre permettant de nourrir ce double intérêt. Cependant, avant de découvrir la didactique en tant que telle, c’est la volonté d’utiliser l’anglais dans ma vie quotidienne qui m’a amené à faire une licence LLCE anglais à l’Université Jean Moulin Lyon III. Cette licence a été décisive concernant deux aspects de ma carrière universitaire future qui feront l’objet d’une déconstruction : d’une part, la prise de conscience d’un sentiment de non-légitimité à enseigner une langue qui n’était pas ma langue initiale – dont je comprendrai plus tard la construction idéologique (Dervin et Badrinathan, 2011) ; d’autre part, les cours de phonologie anglaise (pourtant très magistraux et descendants pour les CM ; correctifs pour les TD) ont été un catalyseur de ma performance orale en anglais. Mes premières interrogations sur l’impact idéologique de la norme se forgeaient à ce moment-là également puisque, dès la licence 2, nous étions sommés de « choisir » une variante que nous adopterions tant à l’écrit qu’à l’oral entre l’anglais américain (*general american*) ou britannique (*received pronunciation*). Je me retrouvais ainsi pénalisé lors d’un TD faisant un exposé sur l’anglais néo-zélandais (*New Zealand English - NZE*) et pendant lequel ma « norme » n’était pas cohérente puisqu’ayant été largement influencée par l’accent australien pendant deux voyages d’immersion. Je produisais des mots phonétiques à l’australienne, comme « *maori* » ou « *australia* », puisque je les avais appris sous cette forme

en contexte social, tout en ayant globalement plutôt un accent *English Received Pronunciation (RP)* pour des raisons de goûts personnels. C'est à partir de cette période que ma découverte du français comme langue étrangère (FLE) s'est opérée et que mon intérêt pour la prononciation s'est accru.

1.1.1. Une entrée brutale dans la didactique et la pédagogie

N'ayant pas eu l'opportunité de faire une mineure ou une option FLE lors de ma licence LLCE anglais, mais ne souhaitant pas avoir une sorte d'année universitaire blanche pour rattraper le diplôme universitaire (DU) en FLE, j'ai eu l'opportunité de faire un stage intensif de 3 semaines au Centre universitaire d'études françaises (CUEF) à l'Université de Grenoble 3 (à l'époque) qui permettait de valider l'équivalent en ECTS de l'option FLE en licence. C'est au sein de cette formation que j'ai fait la première rencontre ayant impulsé ma volonté de la recherche avec Dominique Abry, qui ne donnait pas un cours sur la prononciation lors de ce stage, mais qui dispensait un des cours de « tronc commun » en rapport avec les méthodes et les méthodologies en FLE. Ainsi, elle nous parlait d'une soutenance de thèse, dont elle était membre du jury, pendant laquelle elle insistait sur l'importance de compétences rhétoriques – la capacité à déconstruire des évidences. A partir de ce point et tout au long de mon parcours, la nécessité de déconstruire la doxa afin d'aborder une démarche non-symbolique, pour les objets que j'allais devoir traiter, me paraissait un défi en termes de carrière professionnelle. Je me détournais ainsi de ma volonté de devenir enseignant de français dans un pays anglophone pour viser le monde de la recherche.

Cette formation validée, j'ai pu m'inscrire en master 1 Sciences du Langage, spécialité Français Langue Etrangère à l'Université Lyon 2 Lumière. J'y découvrais une nouvelle approche des langues ayant la moitié des cours en Sciences du Langage : le cours de phonologie de Lolke Van der Veen fut l'occasion de dresser, avec un locuteur *in vivo*, l'inventaire phonologique d'une langue africaine à tons et de découvrir par la même occasion comment ma pratique de la musique pouvait m'aider à mieux percevoir les quatre tons de cette langue ouvrant une première voie vers le thème de ma recherche doctorale ; les cours de Véronique Traverso m'ont permis de prendre conscience des ressorts lors d'interactions verbales dans des échanges commerciaux (commande de pizza, à la boucherie, à la boulangerie) qui préfigurait mon intérêt pour la linguistique appliquée même si cet affichage disciplinaire n'était pas marqué dans cette formation ou dans cet enseignement. L'autre moitié des cours étaient relatifs au FLE, dans une approche largement par projets, où nous devons construire des unités pédagogiques, faire des recherches sociologiques de terrain. Véronique Rivière, directrice de mon mémoire de master 1, a été la première à me laisser, avec bienveillance mais exigence, la possibilité de traiter une thématique qui pouvait, à cette époque, apparaître comme très ésotérique étant donné la complexité de ces liens (musique-parole) tout autant que mon manque de connaissances dans le domaine.

Mon entrée dans la pédagogie du FLE fut brutale car, dès la validation de ma formation à Grenoble et dès mon inscription à l'Université Lyon 2, je souhaitais connaître la réalité pédagogique du terrain. Ainsi, je trouvais mon premier stage à Inflexyon – structure familiale de l'enseignement du français comme langue étrangère, à Lyon. Ce fut un terrain propice à des

expérimentations pédagogiques (notamment avec la musique et la chanson) facilitées par une adhésion et une liberté totale accordée par son directeur, Arnaud Duquesne, et ce malgré mon absence tout aussi totale d'expérience dans l'enseignement du français comme langue étrangère. Je construisais cet aller-retour entre théories et pratiques – qui est aujourd'hui indispensable, selon moi, dans la formation initiale de formateur·rice·s.

Cette première phase de mon entrée dans la didactique et la pédagogie marque mon positionnement actuel. Tout d'abord, elle souligne la nécessité d'appuyer un accompagnement de la prononciation sur une connaissance implicite et/ou explicite des structures phonologiques majeure de la langue additionnelle. En effet, la découverte tardive (après 11 ans d'apprentissage de l'anglais du CE2 à la licence 3) des syllabes accentuées et surtout de l'affaiblissement des voyelles dans des syllabes non-accentuées m'apparaissait comme une évidence sur les difficultés de la formation à la performance orale anglophone dans le système éducatif français. Je cherchais ainsi l'origine de cette absence de sensibilisation à ce point linguistique dans l'ensemble de mon cursus d'apprentissage des langues vivantes. Par la suite, la découverte des sciences du langage m'a donné une vision claire de l'étude des langues avec des outils très différents incluant leur utilité dans la formation des enseignant·e·s de langues. Pour terminer, c'est l'interconnexion entre la pratique sur le terrain, facilitée par une liberté pédagogique, et la mise à distance avec les enseignements par projets en didactique du français comme langue étrangère qui me faisaient prendre conscience de cette double nécessité : recherche et action.

1.1.2. L'initiation à un champ disciplinaire

Mû par la volonté de trouver d'autres terrains pédagogiques, je décidais de postuler à des masters 2 de français langue étrangère à Paris. Très rapidement, je trouvais le contact de Claire Pillot-Loiseau dont les thématiques correspondaient à ma volonté de continuer à travailler sur les liens entre musique et parole mais, étant maîtresse de conférences à l'Institut de linguistique et phonétique générales et appliquées (ILPGA), elle ne pouvait pas encadrer un mémoire de master du département de français langue étrangère (DFLE) de l'Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3. Le hasard fit que je contactais ainsi Jean-Paul Narcy-Combes, en tant que responsable du master à cette époque-là et que lui exposant mon sujet, il me proposait de m'encadrer tout en m'alertant sur le fait qu'il n'était pas spécialiste de ma thématique de recherche. De ce fait, Claire Pillot-Loiseau acceptait de co-encadrer mon mémoire de master 2. Je devenais, dès lors, pour la première fois un voyageur transdisciplinaire entre la phonétique-phonologie et la didactique des langues. Je découvrais ainsi chemin faisant les habitudes, les perspectives et les attentes de chacun des chercheur·euse·s de ces domaines. Cependant, étant inscrit en master de didactique des langues, c'est avant tout une initiation à ce champ de recherche particulier dans lequel j'ai été complètement immergé. En effet, lors du master 1 à l'Université Lyon 2, nous avons davantage été confrontés à une praxis éclairée par des théories et des méthodologies, mais le double ancrage sciences du langage / didactique des langues ne rendait pas aussi prégnante la spécificité épistémologique du Français Langue Etrangère (Chiss, 2009) telle qu'elle a été historiquement construite au sein du département de français langue étrangère de l'Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3. Cette initiation a notamment été marquée par l'historicité du domaine à travers les enseignements de Jean-Louis Chiss, les problématiques de l'apprentissage de l'écriture avec Danielle Manesse, l'agir professoral de Francine Cicurel ;

et plus périphériquement par l'anthropologie avec Jean-Jacques Courtine. D'autre part, de manière totalement nouvelle pour moi, je découvrais, que ce soit avec Jean-Paul Narcy-Combes ou Georges Daniel Véronique, les Recherches en Acquisition des Langues (RAL) auxquelles j'étais peut-être plus sensible à ce moment-là, en passant par les lectures anglophones de *Second Language Acquisition* (SLA).

Cette initiation à la Didactique du Français Langue Etrangère a été un moment important car elle m'a permis de me construire un cadre conceptuel cohérent par rapport à un champ de recherche. Cependant, je n'étais pas encore capable, à ce moment-là, de percevoir les tensions épistémologiques qui allaient émerger entre une didactique (partiellement) disciplinarisée et trois autres champs de recherche auxquels j'étais confronté : la recherche empirique en phonétique-phonologie (à laquelle je n'étais pas encore vraiment formé), la recherche anglophone en acquisition des langues secondes et la recherche-action. Ce cadre s'est étoffé par mon doctorat en didactologie des langues et des cultures toujours à l'Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3, particulièrement au DILTEC EA2288.

1.1.3. L'adoption contrariée d'une perspective de recherche-action

Comme j'ai pu le mentionner, dès mon master 2, j'ai été suivi par Jean-Paul Narcy-Combes en tant que directeur de mémoire, puis de thèse impliquant que nous suivions un séminaire doctoral qu'il organisait avec Marie-Françoise Narcy-Combes. J'ai donc très rapidement été formé à un cadre revendiquant une recherche interventionniste et située, prenant la forme, en didactique des langues, de la recherche-action. J'ai construit ce cadre en lisant particulièrement Ellis (2003) ou Narcy-Combes (2005) qui me permettaient de conceptualiser la recherche sous deux aspects. D'abord, j'ai intégré une dimension épistémologique des sciences au sein de laquelle j'y voyais des problématiques liées à la question du réel et de sa possible (non)matérialité (Chalmers, 1987), notamment entre la dimension physique du son (l'acoustique et la phonétique) et sa représentation psychologique (la phonologie). D'autre part, ce cadre m'a permis de réfléchir, de participer à une modélisation de l'approche par tâches (J.-P. Narcy-Combes et Miras, 2012) qui se décompose en tâches sociale et d'entraînement. Cette réflexion faisait écho à mes difficultés de compréhension de la place des exercices d'automatisation dans les typologies d'exercices pour la prononciation et le rapide désinvestissement des apprenants face à ce type d'approche. C'est à ce moment-là que j'ai adopté un cadre théorique reconnaissant la complémentarité des théories socioconstructiviste et émergentiste permettant de prendre en compte le fait que toute production langagière émerge de pressions sociales et neurobiologiques.

Toutefois, bien qu'intégrant ce cadre dès le début de mon parcours de recherche et y contribuant régulièrement, ma thèse ne s'est pas directement inscrite dans une démarche de recherche-action, mais s'est située davantage dans un paradigme quasi-expérimental et interventionniste. A ce moment-là, je percevais cette construction scientifique comme un élément interdépendant du domaine auquel je me référais – la phonétique-phonologie plutôt qu'à la didactique des langues. Les seuls outils disponibles pour le recueil et l'analyse de productions apprenantes se trouvaient dans un cadre contrôlé, notamment pour des questions de qualité des données et de traitement par Praat (Boersma et Weenink, 2019). De plus, la difficulté d'accéder à un terrain

propice à la mise en place de tâches sociales en prononciation était un élément contribuant à cette dernière puisque les cours de prononciation sont souvent dissociés des autres compétences. Les apprenant·e·s, qui étaient inscrit·e·s dans mon cours de prononciation, y attendaient des tâches d'entraînement plutôt que des tâches sociales auxquelles ils·elles pouvaient participer dans des cours davantage axés sur les compétences orales dans le Diplôme Universitaire d'Etudes en Français (DUEF1) de l'Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3, au sein duquel je dispensais ces cours en tant que vacataire puis Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (ATER). A ce moment-là, un seul cours d'un semestre était disponible ne permettant pas de répondre à l'ensemble des demandes d'inscription pour cette option. Je devais donc composer avec plus de 40 apprenant·e·s dans une salle aux tables et chaises fixées au sol. Il est possible de penser que cette mise en insécurité pédagogique ait été à l'origine d'une posture d'enseignant et de chercheur focalisée sur des pratiques de tâches d'entraînement scénarisées et sur une méthodologie de recherche semi-expérimentale. Cette posture m'a permis de me rassurer sur ma capacité à construire un soi professionnel qui répondrait à ce que j'imaginai des attentes pédagogiques d'une part, et scientifiques d'autre part. J'y verrai là, plus tard, les signes d'une construction d'un surmoi quantitatif (Beaud, 1996) et d'un manque de recul épistémique (Bachelard, 1967) qui ne faisait l'objet d'aucun accompagnement institutionnel dans la formation doctorale à laquelle j'avais accès.

1.2. A l'immersion dans la phonétique

Contrairement à la didactique des langues à laquelle j'ai pu me former progressivement par une formation universitaire (DU, master), mon entrée dans la phonétique-phonologie s'est faite par immersion en obtenant un contrat de recherche avec Jacqueline Vaissière dans le cadre du Labex Fondements Empiriques de la Linguistique (EFL). Cette formation tardive à la phonétique, alors même que c'était mon sujet de recherche depuis le master 1 FLE, est le témoin de la place particulière de la prononciation dans la formation initiale en didactique des langues. Cependant, cette période a été décisive dans la construction de mes compétences incluant ma capacité à outiller mes recherches en phonétique-phonologie.

1.2.1. Une entrée par la phonétique acoustique empirique

Cette immersion dans la phonétique s'est faite d'abord par la lecture de spectrogrammes – un cours/séminaire que j'ai pu suivre plusieurs années et dispensé par Jacqueline Vaissière. Ce cours était constructif car dispensé au niveau master à des étudiant·e·s de licence de sciences du langage ayant un fort bagage en phonétique-phonologie, ce qui n'était pas mon cas à ce moment-là, même si la lecture de spectrogramme n'avait certainement pas encore été abordée jusque-là dans leur cursus. Cependant, ce cours se faisait de manière inductive et par tâtonnement empirique ce qui permettait à chacun·e de pouvoir avancer à son rythme. Ainsi, à partir d'auto-enregistrements, nous dressions notre triangle vocalique, puis en nous appuyant sur les représentations spectrographiques, nous faisons l'inventaire empirique des indices acoustiques permettant leur identification en français. Ce travail se faisait généralement en groupe-classe réduit, soit une quinzaine de personnes qui échangeaient sur leurs hypothèses – démarche qui me paraît intéressante à réfléchir dans une formation doctorale transdisciplinaire. J'ai rapidement ressenti le besoin de rattraper mon retard, notamment sur le plan acoustique. J'ai suivi plusieurs cours du master de phonétique du Laboratoire de Phonétique et de

Phonologie (LPP) de l'Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3, afin, de mieux comprendre l'origine acoustique de la formation de ces indices perceptifs. Parmi l'ensemble des éléments que j'observais, je m'intéressais particulièrement aux voyelles cardinales (Jones, 1956) – les articulateurs sont dans une position extrême, ou focales – un renforcement formantique d'énergie acoustique se crée (Vaissière, 2011), car j'y voyais là des cibles perceptives importantes en didactique du français comme langue étrangère. Nous y reviendrons plus tard, mais ces cibles sont pour moi centrales si l'on prend en compte les objectifs des tâches d'entraînement mais également les potentialités du numérique en didactique de la prononciation. C'est notamment une piste sur laquelle j'avais travaillé avec Jacqueline Vaissière dans le cadre d'une opération du Labex-EFL (PPC10 *Entrepreneurship*) et de son budget de l'Institut Universitaire Français (IUF) pour le développement de *Clean-Accent*¹, une plateforme de remédiation de la prononciation basée sur des outils et savoirs phonétiques.

Au-delà de ces aspects, cette période m'a permis de rencontrer des chercheur·euse·s qui travaillent en phonétique appliquée dans le but de dresser un panorama des difficultés en fonction de la langue initiale des apprenant·e·s. J'étais très intéressé par cette démarche notamment avec le projet InterPhonologie du Français Contemporain (IPFC) (Detey *et al.*, 2010), puisqu'il permettait de dresser des critères empiriques sur les phénomènes d'activations phonologiques croisées entre une langue initiale et une langue additionnelle. Cependant, je commençais à me rendre compte des implications divergentes des paradigmes entre la phonétique appliquée et la didactique des langues. D'une part, c'est une approche plutôt nomothétique qui vise à dresser des profils universels alors que les pratiques sur le terrain imposent de prendre en compte le fait qu'aucun·e apprenant·e ne réagit de la même manière à une tâche. D'autre part, ces apprenant·e·s sont considéré·e·s comme des locuteur·rice·s bilingues (deux langues) sans intégrer le fait qu'ils puissent avoir d'autres langues dans leur répertoire impactant le système d'activations phonologiques croisées. Toutefois, l'intérêt de ces travaux pour la didactique est indéniable pour leur capacité à fournir des connaissances susceptibles d'impacter les manières d'apprendre ou d'enseigner, si l'on considère que ces liens ne sont pas directs et unidirectionnels. C'est également à ce moment-là que j'ai pu me familiariser avec d'autres travaux de corpus mettant à disposition des valeurs de référence pour des comparaisons, par exemple, dans Gendrot & Adda-Decker (2005) pour un corpus de parole journalistique, Calliope *et al.* (1989) et le Groupe Didactique (GD) (Georgeton *et al.*, 2012) dans des contextes phonétiques du type /pV1/ où V1 est /e o u y ø/ et /pV2R/ où V2 est /i ε a ə oe/.

Ces données sont importantes car elles permettent, d'une part, d'obtenir une base moyenne formantique mais également des écarts-types qui autorisent la construction d'une aire de dispersion (Figure 1), représentant une certaine acceptabilité en termes d'unité minimale prototypique, plutôt qu'un point unique.

¹ <https://cleanaccent.com/> (consulté le 26/02/21)

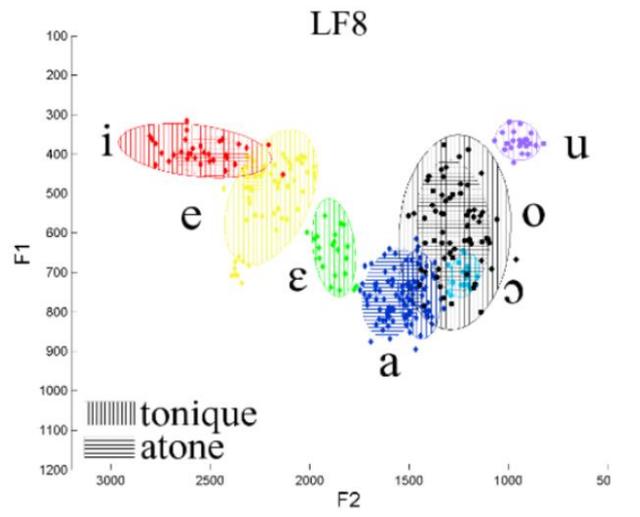


Figure 1 : Espace acoustique F1/F2 à 6 voyelles, mesuré à partir d'un corpus de phrases lues par une locutrice italophone (Cornaz, 2014, p. 89).

Cette démarche est intéressante en didactique des langues car elle permet à la fois d'objectiver l'objet « prononciation » tout en permettant de prendre en compte la variabilité de toute situation de production de parole, d'autant plus quand il s'agit d'apprenant·e·s allophones. C'est cet aller-retour entre l'universel et le particulier, à la lumière de données empiriques, qui me permet de penser aux possibles applications, notamment numériques, pour les tâches d'entraînement de la prononciation.

La lecture de spectrogramme a également été déterminante, pour moi, afin de mieux comprendre le fait qu'il existe plusieurs stratégies de compensation entre les articulateurs pour atteindre les cibles perceptives (Vaissière, 2015, p. 74). Ce point va à rebours des approches articulatoires en didactique des langues, largement dominantes, qui imposent un seul modèle articulatoire pour atteindre une cible perceptive.

1.2.2. L'apprentissage de la recherche expérimentale

Mon intégration au sein du LPP a été l'occasion de monter en compétences sur les outils de recherche en phonétique-phonologie. Comme je l'ai indiqué dans la partie précédente, la collaboration avec Jacqueline Vaissière m'a permis d'être capable de travailler sur la production en analysant sa représentation spectrographique. Ces compétences m'étaient indispensables pour mener mes recherches, en commençant par ma thèse, alors même qu'elles n'avaient jamais été abordées dans mon cursus en didactique des langues. La deuxième partie de ma thèse, qui consistait en la passation de tests de perception auprès d'apprenant·e·s allophones, nécessitait d'autres compétences que je ne possédais pas à ce moment-là. Plusieurs rencontres m'ont guidé pour faire les bons choix en termes expérimentaux, choix dont je me rendais rapidement compte de l'importance pendant la mise en place d'une expérimentation visant à lier le timbre musical à celui vocalique qui ne pouvait mener à aucun résultat probant. J'ai pu me former à la programmation de tests de perception sur Praat (Boersma et Weenink, 2019) à l'aide notamment des scripts de Cédric Gendrot et de Takeki Kamiyama. Il ne s'agissait pas de savoir écrire des scripts mais d'en comprendre la structure et de modifier des paramètres primordiaux pour les

objectifs visés – nous reviendrons sur ce point dans la formation doctorale en didactique des langues. Toutefois, souhaitant mesurer des temps de réaction pour viser un traitement acoustico-phonétique des stimuli vocaliques proposés, Pierre Hallé et Frédéric Isel m’ont permis, d’une part, d’avoir accès à une plateforme utilisée en psycholinguistique : E-Prime (Psychologie Software Tools, 2016), et d’autre part, de réfléchir en profondeur à l’ensemble des variables et des biais qui doivent être pris en compte dans toute recherche expérimentale. En effet, les phases d’entraînement et de repos ou les distracteurs sont autant d’éléments qui peuvent jouer sur la performance mesurée et influencer les analyses statistiques qui sont faites par la suite. De la même manière, les paramètres expérimentaux doivent s’appuyer sur un état de l’art actualisé afin de justifier la pertinence des variables retenues. Dans le cadre de mes recherches doctorales, il était question de jouer sur les paramètres qui permettraient de mesurer le traitement acoustico-phonétique plutôt que phonologique puisque je travaillais sur des traitements de bas niveau susceptibles d’être impactés par la pratique musicale (Kraus et Chandrasekaran, 2010). Je ne mesurais pas encore l’importance de dissocier expérimentalement ces différents niveaux de traitement. L’ensemble de ces éléments auxquels j’avais finalement été peu sensibilisé dans ma formation en didactique des langues, largement influencé par des démarches qualitatives et ethnographiques (Derivry-Plard, 2014), faisait pourtant écho à mes intérêts premiers en sciences exactes (éthologie, biologie). C’est un point particulièrement sensible, notamment dans les masters en didactique des langues, au sein desquels il reste complexe de former en profondeur les étudiant·e·s à ces outils, avec pour conséquence un faible intérêt de ces derniers et dernières sur les questions de prononciation. Quand ils·elles mènent des recherches de ce type, ces dernières se cantonnent souvent à des questionnaires.

1.2.3. Le début de déconstruction d’un surmoi quantitatif

Ainsi, dans une forme de circularité, j’ai été amené à devoir déconstruire un surmoi quantitatif (Beaud, 1996) qui se révélait de plus en plus et qui prenait substance, lors de la soutenance de thèse, quand Dominique Abry remarquait la dimension largement chiffrée et illustrée de tableaux/figures de la thèse. Je me rendais ainsi compte que, bien qu’ayant été formé et ayant fait une thèse en didactique des langues, j’avais construit un cadre de recherche doctorale principalement quantitatif. Revenant à Bachelard (1967), le processus de construction de mon esprit scientifique était empreint d’une doxa qui considère que la science ne peut être qu’exacte en se référant à une approche uniquement objective des sciences humaines (Figure 2).

décision à un moment donné sera caduque le jour suivant comme le précise un communiqué de l'INSERM² :

une équipe est désormais en mesure de proposer un modèle permettant d'anticiper une potentielle arrivée de l'épidémie en Europe afin d'orienter les mesures de surveillance et de prévention. Il est néanmoins important de noter que ce modèle ne constitue en aucun cas une prédiction du nombre de cas à venir sur le territoire français et européen, mais bien un outil théorique d'aide à la décision publique.

Pour Morrin (2014), la science donne des réponses contextuelles et provisoires alors que l'humain cherche des formes de stabilités face à une incertitude qui l'inquiète. C'est d'autant plus important à prendre en compte dans une période où la circulation globale des informations est perçue comme une menace et alors qu'elle le serait moins « si chacun savait comment se situer » (J.-P. Narcy-Combes, 2005, p. 215). Cette question deviendra de plus en plus source de conflits et de tensions à une époque où les financements de la recherche se font largement sur appels à projets et que les dotations se font sur des projets ayant un fort lien social et une dimension de valorisation. Or, la société et notamment les financeurs ont encore beaucoup de mal à comprendre les méthodologies issues des sciences humaines et encore plus leur utilité en termes opérationnels en dehors de valeurs purement marchandes (Mazur-Palandre *et al.*, 2019), comme je l'aborderai dans la dernière partie de la synthèse. La linguistique appliquée peut jouer un rôle dans cette médiation avec la société.

1.3. Jusqu'aux frontières de la linguistique appliquée et du terrain

A partir de cette inscription dans la didactique des langues et d'une immersion dans la phonétique-phonologie qui a nécessité une prise de recul de mes propres obstacles épistémiques, j'ai été amené à contextualiser mon approche au sein de perspectives internationales mais aussi à travers différents projets. Le premier point a été pour moi l'opportunité de découvrir de nouveaux champs, cadres théoriques et surtout de nouveaux outils de recherche en comprenant l'intérêt et l'importance de travailler avec des expert·e·s de ces outils. Le deuxième point m'amènera à finalement m'inscrire dans une démarche de recherche-action ou du moins de recherches collaboratives (Desgagné, 1997).

1.3.1. La découverte d'une méta-discipline et d'un réseau international

Mes premiers liens avec la linguistique appliquée se sont faits de manière ponctuelle et progressive. Je découvrais l'Association Internationale de Linguistique Appliquée (AILA) en participant à son congrès trisannuel en 2015 à Brisbane (Australie) où je percevais *Applied Linguistics* davantage comme un grand réseau éclectique plutôt qu'une discipline (ou une méta-discipline) (Stegu, 2011). Puis, ma découverte de la linguistique appliquée française s'est faite en participant à l'organisation du colloque Terrains de recherche en linguistique appliquée (TRELA) à l'Université Paris Diderot par l'Association Française de Linguistique Appliquée (AFLA). A ce moment-là, je ne percevais pas encore la portée historique de la linguistique appliquée en France et de *Applied Linguistics* dans le monde (Linn *et al.*, 2011) et j'y voyais

² <https://presse.inserm.fr/coronavirus-des-chercheurs-de-linserm-proposent-un-modele-pour-estimer-le-risque-dimportation-de-lepidemie-en-europe/38000/> (consulté le 03/06/20).

surtout un intérêt en termes pluridisciplinaires pour m'ouvrir à d'autres cadres et d'autres méthodologies de traitement des données. En 2017, je devenais le président de l'AFLA, position qui allait m'amener à devoir réfléchir à l'existence même de la linguistique appliquée en France, afin de réfléchir à son apport complémentaire au sein d'un paysage associatif déjà pléthorique sur la question des langues (Miras *et al.*, 2018). Venant initialement de la didactique des langues, je comprenais mieux les enjeux épistémologiques et de reconnaissances institutionnelles (tout autant qu'humains) qui se jouent avec la linguistique appliquée contemporaine (Chiss, 2009). Mais, en ayant fait mon entrée professionnelle dans le monde de la recherche par un Labex axé sur les recherches empiriques, j'avais déjà eu un aperçu de ces enjeux entre la recherche dite « fondamentale » et celle dite « appliquée », si tant est qu'une opposition de ces deux types de recherche soit valable. D'autre part, être président de cette association m'a permis de construire un réseau interdisciplinaire, participant à l'idée selon laquelle la linguistique appliquée prendrait davantage les traits d'une méta-discipline, en organisant ou en accompagnant l'organisation de différents événements : en 2018 à l'Université de Paris Diderot sur « Répondre aux besoins de la société par les sciences du langage » ; en 2019 avec les équipes lyonnaises avec lesquelles nous travaillons à l'organisation du congrès mondial de l'AILA en 2023 tout autant que du colloque « Professionnel·le·s et Recherche en Linguistique Appliquée : défis méthodologiques, enjeux sociétaux et perspectives d'intervention » (PRELA2019) ; en 2020 avec Julien Longhi à Cergy Paris Université sur la thématique « Traiter, explorer, et analyser des corpus : quels apports pour la société ? » ; et en 2021, sur le webinaire « La linguistique appliquée est-elle une discipline de combat ? » ou le colloque « Outils et Nouvelles Explorations de la Linguistique Appliquée - ONELA ». J'ai construit un corpus d'articles scientifiques francophones en didactique des langues pour une analyse épistémologique de la didactique de la prononciation en échangeant avec Natalie Kübler et Alex Boulton (vice-président·e·s de l'AFLA) – m'intéressant particulièrement à la notion de prosodie sémantique (Sinclair, 1987). Dans le domaine du lexique des émotions, je voyais ce lien entre linguistique de corpus et FLE apparaitre dans les travaux de Cristelle Cavalla (2016). Mon hypothèse épistémologique sur la place de la didactique de la prononciation émergerait de ce travail de corpus et aboutira à ma monographie (Miras, 2021a). Sur le plan international, je suis amené à échanger avec l'ensemble des membres du comité exécutif de l'AILA et de son comité international – composé des président·e·s de toutes ses régionalisations (plus de 30 dans le monde) lors des rencontres annuelles du bureau. Ces échanges me permettent notamment de développer mes compétences en termes de management de la recherche mais aussi de découvrir les enjeux contemporains de *Applied Linguistics* dans les grandes aires où l'AILA est influente. Si les questions d'éducation restent largement dominantes pour les thématiques retenues dans les derniers congrès mondiaux de l'AILA, on peut constater que celles sur la politique, le développement durable ou l'écologie prennent une place de plus en plus importante, à côté de celles sur l'inclusion, la reconnaissance des groupes minoritaires et de leurs pratiques langagières. On peut y voir les prémices d'un certain tournant épistémologique.

1.3.2. Un retour aux sciences du langage

Dans le même temps, j'ai obtenu en septembre 2016, un poste de maître de conférences en sciences du langage (phonétique) et didactique des langues à l'Université de Rouen Normandie où j'allais opérer un retour aux sciences du langage avec une forte coloration sociolinguistique au sein du laboratoire DYnamique du Langage *In Situ* (DYLIS – EA7474). Bien que déjà sensible à cette approche sociologique dans mes recherches, mon intégration au sein de cette équipe m'a permis d'en affiner les contours. J'ai notamment commencé à travailler avec Laurence Vignes avec qui j'ai eu l'occasion de mener et analyser des entretiens qui se veulent « compréhensifs » selon le terme proposé par Kaufman et Singly (2016). Ils s'appuient sur des informateur·rice·s dont la parole contient et concentre l'ensemble des données qualitatives récoltées *in situ* (*Ibid.* : 10), en visant une articulation étroite entre données et hypothèses. J'ai amorcé un glissement vers le qualitatif – concomitant à la déconstruction de ce surmoi quantitatif – en découvrant une posture participante puisque c'est un projet au sein duquel j'étais enquêteur et membre à part entière. J'ai pu prendre conscience que cette position endogène, assumée, me permet un réel engagement dans l'interaction, en vertu de la loi de réciprocité. Il en résulte un matériau verbal dont la richesse et la complexité appellent à compléter la traditionnelle analyse de contenu par un examen des indices énonciatifs et interactionnels à même de révéler implicites, ambiguïtés et divergences entre enquêté·e·s. Tout en prenant conjointement conscience des biais inhérents à la situation d'entretien (A. Blanchet, 1985), au sein de laquelle les questions de face jouent un rôle prépondérant (Goffman, 1973), il est possible de travailler sur le souci constant de ne pas imposer aux enquêté·e·s les catégories propres aux chercheur·euse·s. Cette expérience m'a permis d'être le témoin de la rigueur scientifique qualitative qu'il était possible d'adopter dans une analyse de discours outillée en adoptant une posture ethnographique et endogène. Travaillant sur des aspects pédagogiques avec Clara Mortamet – directrice scientifique de la revue *Glottopol*, j'éclairais d'une manière différente les travaux en sociophonétique (Candea et Trimaille, 2015) et plus particulièrement ceux de Maria Candea (2017a) sur l'accent de « banlieue ». Je me rendais compte de la richesse et de l'importance de mener ce type d'entretien quand il s'agit d'analyser des pratiques orales afin d'en mesurer les paramètres de construction d'une identité sociale même pour une langue additionnelle.

Au-delà des aspects « recherche » de ce poste, j'ai pris en charge deux enseignements au sein de la licence de sciences du langage – dont j'étais le responsable pédagogique pour la première année (2018-20) – sur la phonétique (licence 1) et la linguistique du français parlé (licence 2). Ces deux expériences ont été très enrichissantes sur ma thématique de recherche en prononciation des langues additionnelles car j'ai pu prendre conscience de la difficulté de mise en place de processus métaphonologiques chez des locuteur·rice·s du français langue initiale. Dans ces deux enseignements, les étudiant·e·s sont amené·e·s à prendre conscience de la variation à l'oral qu'elle soit phonétique, phonologique ou plus largement linguistique et un certain nombre d'entre eux·elles ont des difficultés persistantes à mener à bien ce type d'analyse d'autant plus quand il s'agit d'éléments de bas niveau, comme le phonème. Ce terrain d'enseignement est devenu un terrain de recherche avec un projet (2019-20) financé sur un projet d'investissement d'avenir (PIA3) de l'Université de Rouen Normandie. Il concerne les

Nouveaux Cours Universitaires (NCU) dont l'objectif est de mesurer l'intérêt d'un test de positionnement en expression orale chez des locuteur·rice·s du français comme langue initiale puis l'impact d'un accompagnement sur les processus métacognitifs et sur les performances orales. Ce projet a conduit à l'encadrement d'un mémoire de master 2 sciences du langage à l'Université de Rouen Normandie qui a ouvert la porte d'un co-encadrement de thèse financée. Parallèlement, cela pose clairement la question des processus métaphonologiques en langues initiales et leur impact (probable) sur ceux en langues additionnelles.

1.3.3. Les besoins du terrain : l'émergence du numérique

De manière transversale, mes recherches ont été influencées par des rencontres de terrain et la rencontre de terrains.

D'abord, mes questionnements sur la prononciation ont été médiés par Yaël Uzan-Holveck qui a su me faire réfléchir, à travers son approche du français comme langue étrangère par les pratiques théâtrales, à mes propres limites et blocages par rapport à la question de la corporéité dans la didactique de la prononciation. Si je reconnaissais théoriquement cette importance, je rationalisais le peu de place que j'y accordais à la fois dans mes recherches et à la fois dans mes pratiques d'accompagnement. Nos collaborations ont été l'origine de la manière dont je souhaitais aborder cette question et que j'aborderai dans la partie 2 de cette synthèse.

Ensuite, plusieurs projets sur lesquels j'ai eu l'opportunité de travailler ont enrichi et transformé mon cadre théorique, mes compétences et les outils que je pouvais mobiliser dans mes recherches. Plus particulièrement, ce sont les projets qui s'ouvraient à moi à travers notamment les possibilités de financement de mes recherches, puisque je n'étais pas financé, qui m'ont conduit à explorer la voie du numérique :

- *Clean-accent* (2012-2013) : Création d'une base de données phonétiques du français et coordination de la mise en place d'un site internet pour l'entraînement phonétique du français porté par J. Vaissière. Ce projet a été l'occasion pour moi de mettre en place un protocole de recueil de données de voyelles produites à l'isolée par une vingtaine de locuteur·rice·s du français puis de travailler conjointement avec une développeuse web dans le but de créer un site internet de remédiation de la prononciation. J'ai pu constater l'importance de travailler dans une équipe pluridisciplinaire mais également des difficultés qui émergent quand un projet nécessite de travailler avec des professionnel·le·s d'autres domaines comme l'informatique. Cela nécessite de dépasser des méthodes et une terminologie différente pour atteindre un objectif commun.
- *CONFORME* (2014-2016) : « Cognitions, émotions et médiations en formation des enseignant·e·s de langues » co-porté par J. Aguilar et C. Brudermann. Dans ce projet, nous avons travaillé en réelle recherche-action puisque nous mettions en place un dispositif intégré dans la maquette du master français langue étrangère de l'Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3. J'ai été confronté aux difficultés de la mise en place de tandems franco-allemands ce qui a été l'occasion de développer des liens avec des collègues de l'Université de Siegen. La multiplicité à la fois quantitative et qualitative

des données qui ont été produites dans ce projet impose de repenser la manière dont on peut les traiter (Abendroth-Timmer et Schneider, 2021).

- PERL (2015-2018), IDEX – USPC : Pôle d'enrichissement de ressources linguistiques (PERL) piloté par N. Kübler. Mon arrivée en tant que post-doctorant au moment de la construction de ce pôle partagé a été particulièrement formatrice, notamment dans le domaine de l'ingénierie pédagogique et de la formation de formateur·rice·s. Mon rôle était d'accompagner une équipe d'une dizaine de tuteur·rice·s/concepteur·rice·s dans quatre langues alors même qu'ils·elles travaillaient dans sept institutions parisiennes. En collaboration avec Alice Burrows, nous avons mené une recherche-action longitudinale sur la transformation des pratiques enseignantes lors de la construction de routine pédagogique sur le *Learning Management System* (LMS) *Moodle*. C'est à partir de ce projet que j'ai pu ouvrir une nouvelle voie de recherche sur le numérique dans l'enseignement/apprentissage des langues.
- FRELLO (2017-2022) : Projet de recherche adossé à une *start-up* visant la création d'une plateforme en ligne d'apprentissage du français intégrant un algorithme adaptatif. Ce projet s'intègre pleinement dans la perspective de la linguistique appliquée dans le sens où son objectif est d'accompagner la création d'une plateforme d'enseignement/apprentissage du français langue étrangère en implémentant une intelligence artificielle pour dynamiser le caractère adaptatif de la plateforme. Il concrétise le besoin d'un travail en équipe pluridisciplinaire (intelligence artificielle, développement web, marketing, didactique des langues) et des enjeux que ces interactions font émerger. Cette question est l'une des thématiques de recherche du projet.
- JEDA (2016-2021) : Ce dispositif à distance, monté par le centre de formation continue de l'Université de Rouen Normandie et financé par l'OIF, vise la formation de Jeunes Enseignant·e·s Débutant·e·s en Action de différents pays dans le monde (13 pays). Il m'a notamment permis d'explorer la question de l'agentivité enseignante dans la construction permanente d'un agir professoral « plastique ». Il s'agit d'une recherche-action menée dans le cadre d'un atelier réflexif sur l'accent au sein duquel les enseignant·e·s construisent et réfléchissent sur une autobiographie de la prononciation.
- PHC Van Gogh (2020-2022) : Ce projet binational mené avec une collègue néerlandaise, Audrey Rousse-Malpat, s'est appuyé sur la mise en place d'un tandem dématérialisé entre des apprenant·e·s de français comme langue étrangère à l'Université de Groningen et des étudiant·e·s en M2 FLE de l'Université de Rouen Normandie. Ces derniers et ces dernières sont amené·e·s à construire un soi professionnel en lien avec une méthodologie centrée sur la théorie des systèmes dynamiques. Ils·elles sont donc confronté·e·s à leurs propres représentations du rôle de l'enseignant·e dans cette perspective reconnaissant la non-linéarité.

Ces quelques projets, d'une part, expliquent la coexistence de deux thématiques de recherche : la prononciation et le numérique, tout en assumant qu'elles se rejoignent dans la volonté de travailler sur le développement d'outils numériques, facilitant les tâches d'entraînement sur l'oral. D'autre part, cette coexistence révèle une volonté de mener des recherches qui partent avant tout du terrain, dans une démarche de recherche collaborative et/ou de recherche-action. Ce type d'approche nécessite de travailler avec des équipes pluridisciplinaires – thématique

récemment problématisée avec ma collègue Laurence Vignes, dans le cadre du projet FRELLO, au sein duquel nous avons mené des entretiens pour comprendre les leviers de réussite de telles collaborations. Les résultats (Miras et Vignes, 2021) montrent que les enjeux sont principalement humains, alors même que les institutions (dans ce projet, l'université et l'incubateur) focalisent leur accompagnement sur des éléments uniquement administrativo-juridiques.

SYNTHESE ET CONCLUSION INTERMEDIAIRE

Cette analyse critique épistémique a permis de mettre en avant plusieurs éléments constitutifs d'une conception de la recherche et de la place de l'enseignant·e-chercheur·euse dans la société mais aussi de la manière de concevoir mon objet d'étude : la prononciation. Avant de reprendre les éléments cruciaux de chacun de ces positionnements, le travail épistémique, permis par cette réflexion, témoigne du caractère individuel du chercheur et de la chercheuse car il dépend des rencontres humaines constituant le caractère transdisciplinaire de mon approche. La carte mentale ci-dessous (Figure 3) représente la manière dont j'ai construit mon objet de recherche : la prononciation. Elle permet notamment de prendre conscience des ramifications progressives qui se sont construites à partir de rencontres humaines. Il faut la lire « à l'envers » en partant des différentes pointes pour voir mon cheminement de construction des liens qui les unissent plutôt que ce qui les différencie.

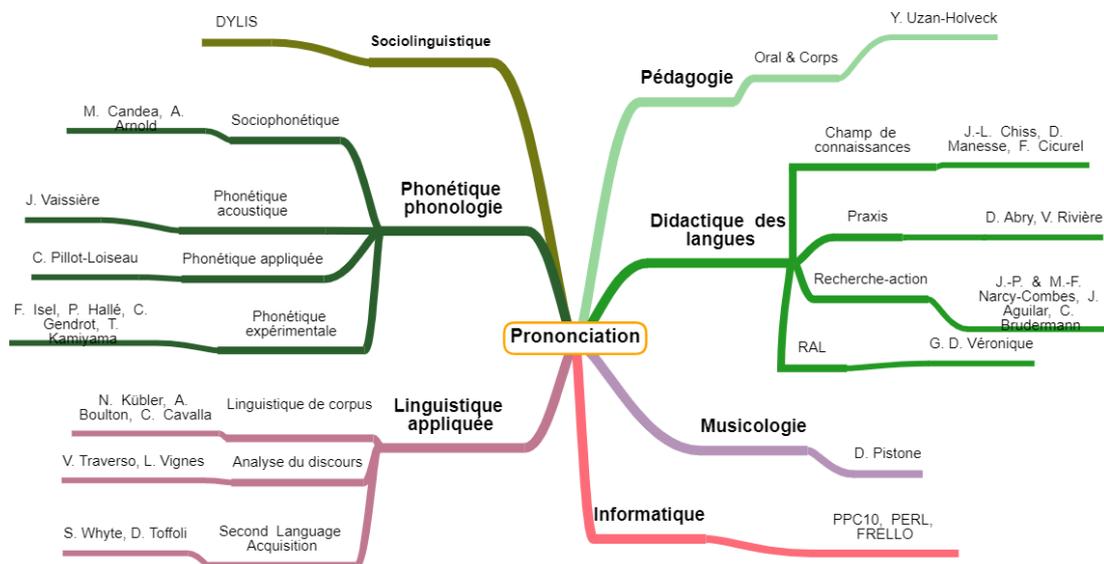


Figure 3 : Représentation de la construction personnelle de l'objet « prononciation » dans une perspective ethnographique et transdisciplinaire à travers un recensement non-exhaustif des rencontres humaines qui l'ont construit.

Le paradigme transdisciplinaire que j'intègre est donc le résultat de l'ensemble de ces rencontres humaines qui ont nécessité la construction d'un cadre spécifique pour permettre de tirer profit de leurs bénéfices en termes de compréhension de mon objet complexe : la prononciation. Même si l'origine de la thématique de mes recherches doctorales (parole-musique) s'inscrit dans un intérêt personnel plutôt qu'un besoin social réel et concret, il m'a

forcé à questionner la notion de frontière tant disciplinaire que conceptuelle. C'est cette thématique qui m'a permis de réfléchir en profondeur à ce qui relie des objets plutôt que ce qui construit sociocognitivement leurs différences. Cette base a été le socle pour aborder ensuite des projets en dehors de mon champ premier de recherche : les liens musique-parole.

D'abord, ce parcours est à l'origine d'un positionnement fort dans le paradigme d'une linguistique appliquée, plus précisément d'une linguistique située, telle que définie par Condamines et Narcy-Combes (2015, p. 209) qui reconnaissent que « situer la science, c'est entrer dans une perspective où la recherche n'est plus appliquée à un projet, mais où elle est une partie de ce projet et où les deux se modifient réciproquement au fur et à mesure que le projet avance ». Ce sont les projets auxquels j'ai été confrontés et les rencontres qu'ils ont stimulées qui m'ont poussé à réfléchir à la nécessité, en didactique de la prononciation, à adopter un paradigme de recherches mixtes (Dörnyei, 2007) et un cadre qui reconnaît la complémentarité des théories socioconstructiviste et émergentiste (Miras et Narcy-Combes, 2014). Ces deux positionnements seront repris plus largement dans les deux parties suivantes de cette synthèse.

Ensuite, ce parcours m'a permis de prendre conscience de l'importance d'un accompagnement institutionnalisé dans la recherche de la construction d'un soi professionnel de chercheur et de chercheuse pour comprendre l'impact de ce dernier ou de cette dernière sur la recherche elle-même, sur les données, éventuellement en déconstruire les effets. Comme le rappelle Bachelard (1967, p. 16) : « la connaissance du réel est une lumière qui projette toujours quelque part des ombres ». Ces ombres prennent notamment la forme d'obstacles épistémologiques et épistémiques. Ces éléments mériteraient d'être largement développés, particulièrement dans les formations doctorales, car si une approche épistémologique diachronique est bien implantée dans les différentes disciplines, une généralisation de méta-analyses critiques permettrait de prendre de la distance sur des approches dominantes contemporaines, tendant alternativement vers des approches objectives et subjectives. La didactique de la prononciation gagnerait à développer une approche épistémologique du domaine que j'ai amorcée par la création d'un corpus de revues en didactique (DIDAREV) d'articles francophones en DDL (Miras, 2019), complété d'un corpus annexe d'articles anglophones pour une comparaison crosslinguistique. Ce travail s'intègre au sein d'un *Research Network* (ReN) de l'Association Internationale de Linguistique Appliquée coordonné par Shona Whyte et Henry Tyne, entre 2017 et 2021, sur la thématique « *Crosslinguistic perspectives on L2 studies* »³. De plus, ce travail va de pair avec la levée d'un tabou sur la nécessité d'un accompagnement individuel dans la construction professionnelle des chercheur·euse·s – formation qui s'inspirerait des travaux en psychologie et en sociologie du travail.

On sentirait dès lors toute la portée d'une psychanalyse de la connaissance si l'on pouvait seulement donner à cette psychanalyse un peu plus d'extension. Cette catharsis préalable nous ne pouvons guère l'accomplir seuls, et il est aussi difficile de l'engager que de se psychanalyser soi-même (Bachelard, 1967, p. 274).

³ <http://www.afla-asso.org/ren/> (consulté le 15/06/20).

Ce type de travail ne peut se faire seul et même si des circonstances peuvent amener à amorcer cette prise de recul, il est possible de se demander si l'institution n'y gagnerait pas à l'intégrer dans la formation, notamment au niveau doctoral.

PARTIE 2 - LA CONSTRUCTION EPISTEMOLOGIQUE D'UN OBJET DE RECHERCHE

Dans ce chapitre, j'aborderai mon objet d'étude « la prononciation », tel que je l'ai construit chemin faisant et à la lumière des différentes disciplines au sein desquelles j'ai construit mon positionnement théorique. Il s'agira de déterminer une conception de la prononciation et des recherches sur cette dernière dans le cadre de la didactique de la prononciation.

Je définirai, d'abord, cet objet dans la perspective d'une approche complémentaire des théories socioconstructiviste et émergentiste, afin de montrer que la prononciation est le produit émergent d'un processus de co-construction sociale à partir de contraintes biologiques et cognitives. De ce cadre, je montrerai pourquoi j'ai été amené à concevoir la prononciation en didactique des langues, et plus particulièrement en français en tant que langue étrangère, comme un terrain épistémologique glissant dans une doxa didactique imposant de confronter au moins deux paradigmes qui ne sont que partiellement convergents : la phonétique-phonologie et la DDL. Pour tenter de réconcilier ces deux types d'approches, j'ai été amené à faire une proposition de modélisation didactique pour répondre aux besoins du terrain.

2.1. La prononciation : le résultat d'un processus sociocognitif

Le cadre dans lequel se situent mes travaux reconnaît que toute production langagière émerge de besoins sociaux (co-construire du sens et des interactions) tout en étant contrainte par des éléments biologiques (par exemple, les articulateurs ont une position physiologique extrême). Ces deux points seront traités successivement tout en soulignant le fait qu'ils sont interdépendants, comme j'ai pu le montrer dans mes travaux de recherche. Ils nécessitent de mobiliser un cadre pluriel combinant les théories socioconstructiviste (Vygotsky, 1934) et émergentiste (MacWhinney, 2006; O'Grady, 2011). La nécessité de ce double cadre complémentaire a été rendu indispensable initialement par le besoin d'une approche transdisciplinaire entre les deux objets de mes recherches : la parole et la musique. De plus, nous verrons plus tard que ces éléments m'ont permis, dans mon parcours de chercheur, de mieux comprendre les possibles tensions qui peuvent exister entre les approches en phonétique (appliquée) et en didactique de la prononciation.

2.1.1. La prononciation : un processus simplexe et émergent

Ma rencontre avec la linguistique tout au long de mon cursus universitaire, que ce soit en anglais ou en français, s'est faite principalement dans des curricula où « la langue » était décomposée en sous-éléments distincts (phonologie, syntaxe). Bien que l'on ne puisse pas attribuer cette décomposition du vivant à la manière dont les enseignant·e·s-chercheur·euse·s le traitaient dans leurs propres recherches, elle est le résultat de l'organisation des maquettes dans le système universitaire. Comme le souligne Endrizzi (2017, p. 3) :

Cette unité confère également aux disciplines une légitimité institutionnelle. Elles constituent des univers relativement stables et délimités qui reposent sur une division du travail fortement institutionnalisée. Elles tracent les contours de champs dotés de leurs propres mécanismes de régulation et différenciés par des attributs formels tels que les diplômes, les départements, les revues.

Bien qu'il y ait une injonction forte de la part du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) de rapprocher les curricula de besoins sociétaux en mettant en place une pédagogie par compétences intrinsèquement interdisciplinaire, peu de travaux permettent de montrer la manière dont les établissements ont transformé leurs diplômes sur le terrain (Endrizzi, 2017, p. 5). Si ce type de projet peut poser la question de l'émiettement des disciplines, mon parcours prédoctoral (de la licence au master) m'a amené à ne considérer que la possibilité de déconstruire les objets en unités minimales pour en comprendre le fonctionnement. Or, dès le début de ma thèse et de ma confrontation à des données d'un terrain vivant, j'ai pris conscience qu'un tel cadre, bien que m'ayant apporté une base solide de connaissances, ne pourrait me permettre d'appréhender la complexité du vivant. Aussi, le passage d'une approche réductionniste à une approche connexionniste m'a permis de prendre en compte les phénomènes ascendants et descendants interprétant la parole et le discours comme résultant d'un ensemble complexe de processus eux-mêmes complexes. Ces processus interagissent au sein même du système complexe mais également avec des variables environnementales, individuelles et dynamiques. M'insérant dans plusieurs projets de recherche au travers du séminaire doctoral de Jean-Paul et Marie-Françoise Narcy-Combes, j'ai pu prendre conscience que la notion de complexité dans l'approche des sciences humaines (Morin et Le Moigne, 1999) allait m'amener à remettre en question mes présupposés sur la manière de concevoir le vivant. J'ai dû ainsi combler ce manque dans ma formation initiale en développant un cadre théorique indispensable pour mener à bien une recherche portant sur les liens entre musique et parole. Une vision cloisonnée des processus neurocognitifs ne me permettait pas de comprendre comment deux objets si différents sur le plan social pouvaient avoir des liens à différents niveaux. Ce cheminement théorique m'a amené à développer une partie théorique conséquente au sein de ma thèse (Miras, 2014, p. 46-66).

En effet, un système complexe se définit par un comportement résultant d'un grand nombre de composantes qui réagissent entre elles et dont émerge une nouvelle organisation (Davies, 1988, p. 22). Le langage verbal est vu comme un système complexe par le fait qu'il intègre différents sous-systèmes : phonologie, lexique, syntaxe, etc. Deux propriétés de la complexité, dans le cadre de la théorie du chaos, sont importantes pour analyser un processus dynamique (Larsen-Freeman, 1997, p. 143-6) :

- la non-linéarité : les effets au sein d'un tel système sont toujours disproportionnés par rapport aux effets initiaux ;
- le chaos et l'imprévisibilité : l'évolution des systèmes complexes est soumise à des changements d'états déclenchés de manière imprévisible. Nous pouvons simplement prédire que cela arrivera mais pas à quel moment. Ces moments chaotiques sont entrecoupés d'épisodes où règnent ordre et régularité.

De ces deux premières propriétés découle ce qui est communément appelé « l'effet papillon » caractérisé dans l'acquisition des langues par le fait que « de légères différences dans l'*input* peuvent rapidement prendre un effet majeur dans l'*output* » (Gleick, 1988, p. 8). Ces effets tendent à être réduits à mesure que le système évolue car les biologistes avancent que les systèmes ouverts s'organisent du désordre vers l'ordre au fur et à mesure des restructurations (Larsen-Freeman, 1997, p. 144) suivies d'un retour au désordre. Il est en effet possible de voir émerger une tendance : désordre vers ordre dans une vision globale, mais de manière locale il est impossible de prédire une quelconque évolution. Cette évolution s'articule à partir d'attracteurs (*Ibid.* : 146) qui influencent une reproduction du mouvement, tel un pendule, mais sans qu'aucun cycle ne soit totalement le même que le précédent. En ce sens, Rutherford (1987, p. 37) propose de comparer la « langue » à un organisme plutôt qu'à une machine.

Dans cette perspective, le langage est vu comme un processus dynamique qui évolue chaque fois qu'il est utilisé. Cette caractéristique est reprise dans les travaux portant sur la théorie des systèmes dynamiques (« *dynamic systems theory* » ; DST) (van Geert, 1994; Verspoor *et al.*, 2011). De Bot, Lowie & Verspoor (2007, p. 8) définissent cette approche par :

la propriété principale d'un système dynamique est ses changements au cours du temps qui sont exprimés avec l'équation fondamentale $x(t+1)=f(x(t))$, pour toute fonction décrivant comment un état x au moment t se transforme en un nouvel état x au moment $t+1$ (traduction de l'auteur)⁴.

J'ai pu me former à la DST, notamment à travers le réseau de l'AILA, puisque j'ai eu l'occasion de participer à un *Research Network (ReN)*, coordonné par Jean-Paul Narcy-Combes, entre 2014 et 2017, sur la thématique « *Sociocultural Theory & Emergentism* » auquel participaient Marjolyn Verspoor et Kees de Bot rencontrés à nouveau dans le cadre de l'organisation du congrès mondial de l'AILA en 2021 à Groningen. Ce projet m'a également amené à coordonner un numéro (Miras, 2017b) dans lequel Marjolijn Verspoor et Wander Lowie ont participé. Plus récemment, j'ai lancé un projet de recherche-action avec un membre de leur équipe, Audrey Rousse-Malpat, avec qui nous implémentons ce type de perspective dans un tandem binational franco-néerlandais financé par un PHC Van Gogh⁵. J'ai pu ainsi prendre conscience de l'intérêt de ce type de cadre en ce qui concerne la prononciation même si elle pose des problématiques lorsqu'il s'agit de la transférer à l'oral, et encore plus à la prononciation. En effet, l'équipe néerlandaise travaille avant tout sur des corpus écrits d'apprenant·e·s facilitant un traitement linguistique automatisé d'un nombre massif de données. Ce type de méthodologie nécessite des prises de données très rapprochées sur des temps longs puisque, dans la DST, le développement langagier est vu comme un état reflétant le caractère non-linéaire de ce dernier qui ne peut plus être simplifié par l'apprentissage d'un élément puis d'un autre. Comme nous l'avons vu précédemment, les processus internes de stabilisation de réseaux tendent perpétuellement vers l'ordre à travers des périodes de désordre. Ces dernières sont stimulées par l'émergence de caractéristiques engagées par les données extérieures voire les productions langagières de

⁴ « *the major property of a DS (Dynamic System) is its change over time, which is expressed in the fundamental equation $x(t+1) = f(x(t))$, for any function describing how a state x at t is transformed into a new state x at time $t+1$.* »

⁵ <https://www.campusfrance.org/fr/vangogh> (consulté le 28/04/20)

l'individu. Une étude menée par Verspoor *et al.* (2012) a permis de mettre en évidence, dans l'apprentissage de l'anglais comme langue étrangère, que ce dernier s'organise à partir de progressions et régressions. Les niveaux débutants montraient de grandes restructurations lexicales, les niveaux intermédiaires des restructurations syntaxiques et les niveaux avancés des restructurations tant lexicales que syntaxiques. Chaque apprenant·e fait apparaître un patron individuel de progression différent. Les auteur·rice·s rappellent notamment que :

*Le langage se développe dans tellement de dimensions au même moment et il y a un tel degré de variation dans la manière où les apprenants agissent que nous pourrions remplacer la métaphore de la "règle" par celle d'un "brocoli" ; plutôt que de regarder en terme de durée, nous devrions regarder aux changements dans toutes les directions et mesurer la taille de la "tête" en s'assurant que toutes les branches se sont développées (traduction de l'auteur)⁶ (Verspoor *et al.*, 2012, p. 258).*

La « fossilisation » serait, dans cette perspective, la fermeture du système, par exemple syntaxique ou phonologique, autour d'un attracteur fixe. Ce dernier serait en parti la résultante de pressions sociopsychologiques (Larsen-Freeman, 1997, p. 161). D'autre part, la complexité souligne, à travers l'approche connexionniste, que l'*input* peut être à l'origine de l'émergence d'une complexité du système supérieur à la complexité de l'*input* lui-même (Mohan, 1992). Dans cette perspective, chaque individu crée sa propre « langue » ou du moins son propre « discours/parole » si l'on reprend la distinction saussurienne. Cependant, Larsen-Freeman rappelle que cette construction est limitée par un cadre global (biologique, neurologique) mais aussi que l'interaction impose une adaptation réciproque et donc la construction d'un langage commun. La créativité individuelle intervient néanmoins dans cette construction langagière (Larsen-Freeman, 1997, p. 154). La complexité renforce l'importance de la pluri-interdisciplinarité en remettant en cause la capacité scientifique de mesurer et prévoir la « langue » comme système linéaire. Les théories du chaos et de la complexité encouragent la complémentarité et l'inclusion là où des linguistes peuvent voir opposition et exclusion (*Ibidem.* :158) comme le présentait Morin en affirmant que « la pensée complexe est tout d'abord une pensée qui relie » (Vallejo-Gomez, 2008, p. 249). J'y voyais là une perspective de recherche qui pourrait répondre aux besoins de questionner les liens entre musique et parole, entre musicologie et didactique de la prononciation dans mes premières recherches.

Comprenant mieux que toute production langagière s'inscrit dans un processus de création dynamique et devant questionner, dans mes travaux, la possibilité de liens entre le traitement de la musique et de la parole, je me suis interrogé sur les piliers biologiques de ces phénomènes dynamiques. L'avènement largement débuté, depuis les années 2000, des neurosciences de la cognition a fait que je m'y suis rapidement intéressé. J'ai trouvé, chez deux chercheurs, des éléments me permettant de mieux comprendre les relations entre la dimension neurologique et celle cognitive : Alain Berthoz et Stanislas Dehaene. En premier lieu, la notion de

⁶ « language develops in so many dimensions simultaneously and there is such a great deal of variation in the way learners behave that we might have to replace the yardstick metaphor with a broccoli one; rather than looking for length we should look at change in all directions, and measure the size of the head, making sure that all sides have developed. »

« simplicité » développée par Berthoz (2009) remet au centre des processus cérébraux l'importance d'un traitement rapide et efficace de l'information. Il définit la « simplicité » comme :

une nécessité biologique apparue au cours de l'évolution pour permettre la survie des animaux et de l'homme sur notre planète : malgré la complexité des processus naturels, le cerveau doit trouver des solutions, et ces solutions relèvent de principes simplificateurs (Berthoz, 2009, p. 17).

La simplicité intègre six paramètres essentiels au vivant (Berthoz, 2009, p. 20-4) :

- la séparation des fonctions et la modularité : la diversité est un facteur de « simplicité »,
- la rapidité : la rapidité exige des solutions élégantes, pas nécessairement simples, mais efficaces,
- la fiabilité : les mécanismes neuronaux du cerveau et de ses annexes doivent être hautement fiables,
- la flexibilité et l'adaptation au changement : un organisme doit pouvoir s'adapter au contexte en compensant ses déficits et en tirant profit de ses forces,
- la mémoire : les souvenirs d'une expérience passée doivent pouvoir être mis à profit pour une action présente ou tenter de prédire un fait à venir,
- la généralisation : un organisme doit être capable de programmer comme unité un ensemble de fonctions afin de limiter le poids d'actions potentiellement répétables.

Comprenant ce fonctionnement général qui peut s'appliquer à tout traitement cognitif, j'ai cherché ensuite à mieux comprendre les processus de perception des sons qu'ils soient musicaux ou langagiers. J'ai ainsi eu la possibilité d'assister aux cours de Stanislas Dehaene, dans le cadre de sa chaire au Collège de France, découvrant une nouvelle manière d'aborder les phénomènes de perception, principalement dans une perspective développementale en neurosciences de la cognition. L'un des paradigmes actuels de la perception repose sur la théorie bayésienne. Ce n'est qu'après la mort de Thomas Bayes, un prêtre non conformiste, que son théorème basé sur le principe qu' « étant donné un certain phénomène A que nous souhaitons connaître et une observation X se rapportant à A, le théorème de Bayes nous dit de combien nous devrions actualiser la connaissance de A en fonction de la nouvelle observation X » (Frith et Pessiglione, 2010, p. 165-6). Je ne présenterai pas en détail l'ensemble des caractéristiques de cette vision probabiliste du cerveau ; néanmoins, Dehaene (2012, p. 5) résume cette approche :

l'inférence bayésienne est une théorie mathématique simple qui caractérise le raisonnement plausible en présence d'incertitudes. Elle rend bien compte des processus de perception : étant données des entrées ambiguës, notre cerveau en reconstruit l'interprétation la plus probable. Nos décisions combinent un calcul bayésien des probabilités avec une estimation de la valeur probable et des conséquences de nos choix. L'architecture du cortex pourrait avoir évolué pour réaliser, à très grande vitesse et de façon massivement parallèle, des inférences bayésiennes. L'algorithme utilisé pourrait expliquer la manière dont notre cerveau

anticipe sur le monde extérieur et dont il répond à la nouveauté. Le bébé semble doté, dès la naissance, de compétences pour le raisonnement plausible et l'apprentissage bayésien, combinant de façon quasi optimale, les aprioris issus de notre évolution et les données reçues du monde extérieur. Ainsi la théorie bayésienne résoudrait le dilemme classique entre les théories empiristes et nativistes. L'apprentissage du langage, la reconnaissance des mots, et la théorie de l'esprit pourraient également être modélisés comme des inférences bayésiennes.

Se référant à ce modèle, le concept de boucle perception-action permet de réfléchir au processus de perception-production dans une approche bayésienne. Ernst et Bühlhoff (2004, p. 164) affirment que notre perception du monde s'effectue dans une intentionnalité d'action et que nos actions affectent notre perception du monde qui nous entoure. Afin de permettre aux interactions d'avoir lieu, l'humain reconstruit son environnement à partir de l'ensemble des modalités sensorielles cartographiées par le cerveau (Figure 4).

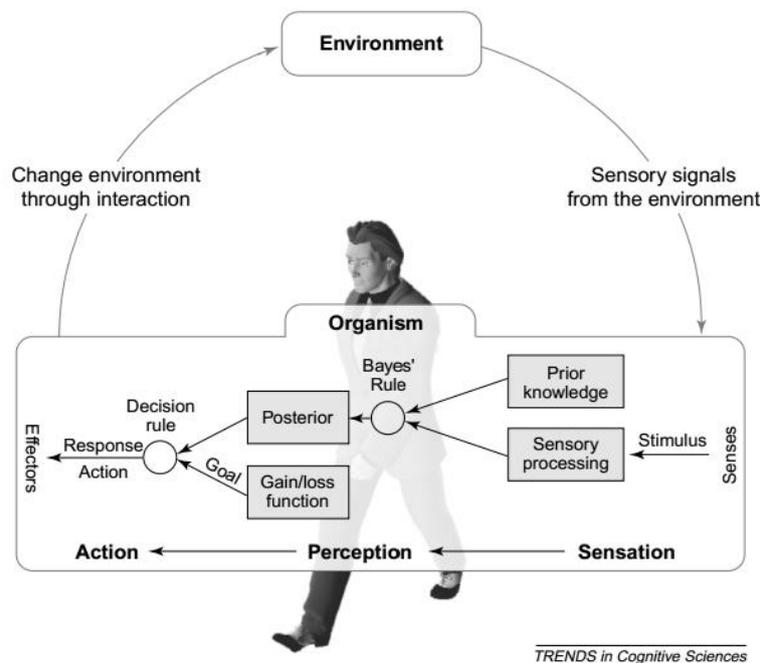


Figure 4 : La boucle perception-action dans un cadre bayésien (Ernst et Bühlhoff, 2004, p. 164).

Néanmoins, il est impossible d'enclencher ce processus par le seul traitement ascendant de l'information. De manière générale, les connaissances *a priori* (*prior knowledge*) sont les expériences passées reliées à un ou plusieurs média d'*input* sensoriel qui ont modifié le traitement neuronal de ces média à long terme (Bransford et National Research Council, 2000, p. 14-5). Dans le cadre bayésien, elles sont l'ensemble des structures neuronales (pré-) établies qui permettent de traiter l'*input* sensoriel ; ces structures sont, d'une certaine manière, déjà en place chez le nouveau-né à travers l'organisation neurophysiologique de l'embryon et l'expérience intra-utérine. Les connaissances *a priori* (*prior knowledge*) sont indispensables pour donner du sens à cette reconstruction. Les inférences bayésiennes nous permettent de modéliser un tel lien. Confronté à cette nouvelle manière d'interpréter ce que j'avais, jusque-là, abordé symboliquement comme de la « mémoire » qu'elle soit « de travail » ou « à long

terme », j'ai été amené à revisiter mes connaissances en psychocognition. En effet, même si mon cadre théorique ne me permet pas de reconnaître qu'il existerait une « mémoire » dans son sens commun, les travaux sur la mémoire de travail (Baddeley et Hitch, 1974) soulignent bien le rôle des structures neurocognitives déjà en place (communément appelées la mémoire à long terme) sur le traitement immédiat des informations extérieures :

à l'interface entre la cognition et la mémoire à long terme, et l'administrateur central permettrait à l'individu d'organiser son comportement non pas en fonction de stimulations immédiates mais en fonction de représentations internes de l'environnement (Ollat, 1988, p. 43).

De plus, Tiberghien (1998, p. 255) rappelle que « la mémoire ne concerne pas seulement le passé, elle détermine largement ce que sera notre présent perceptif. La mémoire génère en outre, de façon permanente, des schémas, des cadres d'interprétation qui façonnent nos anticipations. ». Nous verrons plus tard que cette conception de la « mémoire » allait m'aider à comprendre la distinction, dans le cadre du développement langagier en langue additionnelle, la frontière mouvante entre, la phonétique et la phonologie.

Adoptant rapidement ce cadre général cognitif, j'ai dû trouver un cadre théorique en linguistique qui me permettrait d'intégrer ces paramètres dans mes recherches. Au sein de mes travaux, j'ai donc été amené à travailler sur la question de l'émergentisme. Cette partie de mes recherches a été importante dans la construction professionnelle internationale puisqu'elle m'a conduit à participer à un projet de recherche épistémologique notamment avec M. Verspoor et K. de Boot et de faire intervenir à distance W. O'Grady. J'ai notamment pu coordonner un numéro scientifique (Miras, 2017b) au sein duquel je souhaitais faire échanger des chercheur-euse-s aux positions parfois contradictoires sur l'émergentisme. J'ai trouvé cet exercice éditorial particulièrement intéressant car il correspondait à ma vision de la recherche en permettant à des points de vue divergents de s'exprimer dans un but commun. Les théories émergentistes font intervenir des propriétés « émergentistes » qui vont au-delà de la simple émergence traditionnellement définie comme l'apparition d'un élément x.

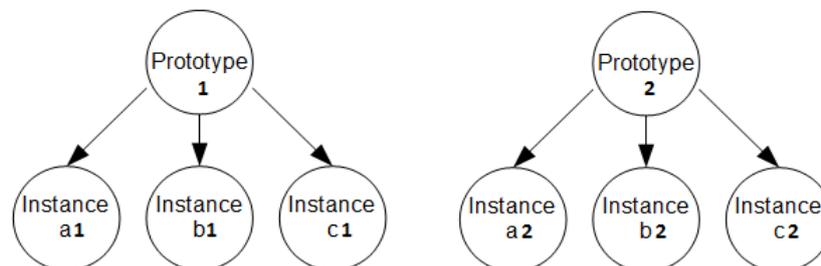


Figure 5 : Décomposition structuraliste des systèmes (par l'auteur).

Cette notion est apparue pour la première fois dans les travaux de John Stuart Mill, philosophe, logicien et économiste britannique qui pose que les systèmes complexes chimiques et physiques sont plus que la somme de leurs parties (O'Grady, 2011, p. 1). De ce fait, l'organisation et l'évolution des organismes complexes reposent sur leurs structures. L'action principale n'est dès lors donc pas de décomposer le système (Figure 5) mais plutôt de le recomposer (Figure 6).

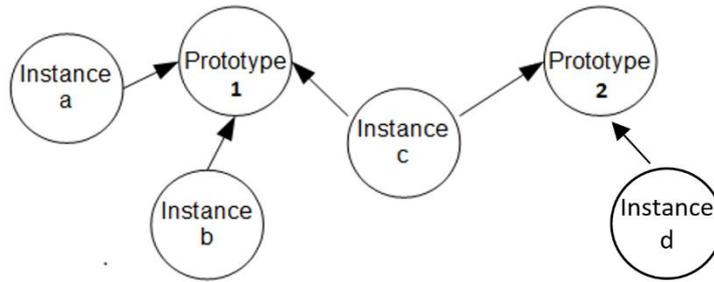


Figure 6 : Recomposition émergentiste des systèmes (par l'auteur).

Six grandes composantes émergentistes universelles sont retenues telles que l'espace (densité, proximité), le temps (développement, accroissement), la force (type d'interaction), l'énergie (type d'énergie interactionnelle), la matière (atomes, molécules, ions) et la structure (organisation, morphologie). Les théories émergentistes reposent sur l'existence de propriétés émergentistes des parties qui émergent, de manière différente, dans le système complexe qu'elles composent. Pour comprendre cette influence, il est indispensable de repérer deux types d'émergentisme (Stephan, 1999, p. 1-5) :

- l'émergentisme faible, proche du réductionnisme, fait l'état de propriétés émergentistes (des propriétés du système complexe ne se retrouvent pas dans les propriétés des parties) et des propriétés non-émergentistes (des propriétés du système se retrouvent dans celles des parties).
- l'émergentisme fort met en avant la notion d'irréductibilité. On dissocie deux formes :
 - « *synchronic emergentism* » (émergentisme synchronique) : une propriété est émergentiste, si et seulement si, elle n'est pas réductible à la somme de propriétés des parties et la notion de nouveauté ;
 - « *diachronic emergentism* » (émergentisme diachronique) : il n'est pas possible de prédire le moment et le type de propriétés émergentistes qui apparaîtront d'un tel système.

Même si l'ensemble de ces recherches a trouvé un public important dans les sciences dites dures, à travers le connexionnisme par exemple, le rapport entre théories émergentistes et phénomènes langagiers ne s'est fait que plus tardivement. L'idée principale repose sur le postulat que ces phénomènes sont mieux expliqués s'ils font référence à des facteurs simples non-grammaticaux et leurs interactions. Ces éléments sont, de manière non-exhaustive, les propriétés physiologique, perceptive, de la mémoire de travail, de la pragmatique, des interactions sociales, des propriétés de l'*input* et celles des mécanismes d'apprentissage (O'Grady, 2011, p. 2). Avant d'aller plus loin dans cette réflexion, il est important d'ajouter que l'émergentisme ne récuse pas totalement la notion de nativisme en ce sens qu'il reconnaît l'existence de structures cérébrales innées mais qu'il n'existe pas de structuration cérébrale codant des principes ou contraintes grammaticales (Jalilzadeh, 2011, p. 153). Nous pouvons, en ce sens, dénombrer deux approches émergentistes pour l'acquisition des langues :

- « *input-based emergentism* » (émergentisme fondé sur l'*input* linguistique) (O'Grady *et al.*, 1996, p. 2-4) : principalement basé sur le « *competition model* » (modèle fondé sur la compétition linguistique) (MacWhinney, 1998) figurant que la fréquence du contact à un *input* langagier aura un impact majeur sur les processus développementaux et acquisitionnels.
- « *processor-based emergentism* » (émergentisme fondé sur la notion de processeur linguistique) (*Idem* : 5-6) : théorisant que l'existence des composantes du langage (syntaxe, phonologie) est en réalité un ensemble de processus visant un traitement neurocognitif simple, économique et efficace.

Cette vision des éléments linguistiques comme processus visant à réduire le poids du traitement neurocognitif et de la mémorisation est au centre des théories émergentistes. Ainsi, la syntaxe est considérée comme émergeant de la conversation afin de faciliter le traitement sémantique et pragmatique ; la morphologie s'opère face aux régularités statistiques en contact ; le lexique est déterminé par la manière dont le cerveau stocke et gère les expériences mais aussi face à la fréquence de mise en contact avec une occurrence (cette vision défie la notion de « mot » et de « phrase » et va dans le sens du stockage de « *chunks* » (Lewis, 2002)) ; enfin la phonétique émerge en réponse aux différentes contraintes physiques des organes phonatoires et auditifs et la phonologie est un système d'actualisation des formes sonores en fonction de l'expérience (O'Grady, 2011, p. 4-6).

Même si les théories émergentistes permettent de comprendre comment sont les propriétés de la « langue », qu'elles soient biologiques (physiologie, propriétés neuronales) ou cognitives, les « compétences » langagières sont vues comme des processus nés de l'émergence des parties du système en faveur d'un traitement efficace de l'information. Cependant, dans cette perspective, elles font écho au connexionnisme (O'Grady, 2011, p. 2) qui assume un système en réseau d'unités simples dans la modélisation des phénomènes mentaux. Il faut donc se questionner sur l'existence de systèmes complexes et de leur organisation. Néanmoins, les positionnements contradictoires à l'émergentisme sont nombreux et l'article quelque peu provocateur « *Emergentism – Use often and with Care* » de MacWhinney (2006, p. 738-9) permet d'adopter un tel cadre tout en mesurant l'importance de ses limites dans l'état actuel de nos connaissances empiriques :

- *[L'émergentisme] n'est pas qu'une alternative à la Grammaire Universelle de Chomsky mais une méthode qui touche toutes les sciences étant donné que la nature est faite de processus émergents ;*
- *[il] fournit des lignes générales de recherche afin de comprendre les mécanismes complexes mais il est de la responsabilité de chaque chercheur d'appliquer ces lignes aux cas spécifiques ;*
- *[il] permettra de mieux comprendre les phénomènes complexes à travers la prolifération d'études de corpus, de bases de données multimédia, de réseaux neuronaux, d'apprentissage à distance et des travaux en neurosciences de la cognition⁷.*

⁷ Traduit par l'auteur

Aussi, l'émergentisme a eu un écho important dans le domaine de l'acquisition d'une langue « seconde ou étrangère », dans les années 1990 et dans la littérature anglophone, à travers le connexionnisme, les théories du chaos, de la complexité ou encore des systèmes dynamiques. En France, cet impact a été moindre ce qui peut expliquer pourquoi je n'ai été sensibilisé à cette question qu'à partir du moment où nous abordions les travaux anglophones en acquisition des langues en master 2. L'un des défauts majeurs de l'émergentisme a été de traiter majoritairement des processus ascendants sans y intégrer de manière concrète les processus descendants.

Pour conclure, la réflexion épistémologique dans mon parcours de chercheur s'est justifiée par la nécessité d'avoir des outils en adéquation avec ce que je constatais sur le terrain : des processus qui évoluent sans cesse dans le temps. Or, mon parcours académique avant le doctorat (ou plutôt le master) ne m'avait pas fourni ces outils, puisque les maquettes universitaires favorisent l'hyperspécialisation en décomposant les unités du vivant. Je n'ai eu finalement que peu d'occasions universitaires pour percevoir ce qu'implique cette complexité dans analyser du développement langagier. Ainsi, ce cadre émergentiste m'a permis de prendre conscience que la phonétique émerge en réponse aux différentes contraintes physiques des organes phonatoires et auditifs et la phonologie est un système d'actualisation des formes sonores en fonction de l'expérience. Ces considérations sont majeures et elles influencent plusieurs éléments centraux à la modélisation que je propose pour la didactique des langues. Les éléments suivants résument la position que j'adopte concernant la prononciation au regard de mon cadre théorique et des auteur·rice·s que je mobilise (Lima Júnior, 2013) :

1. La phonologie est interdépendante d'autres sous-composantes (morphologie, syntaxe) du langage et de leurs interactions avec l'environnement social.
2. Des changements dans l'un de ces éléments provoquent des changements dans tous les sous-systèmes et dans le système global lui-même.
3. Ces changements, comme des ruptures dans le système, ne peuvent pas être anticipés. Il est impossible de savoir s'ils auront lieu, avec quelle force et sur quels éléments.
4. Il n'y a pas de lien prédéfini entre la perturbation initiale du système et ses effets sur le système lui-même. De petits changements peuvent provoquer de grosses transformations.
5. Les processus sont plus importants que le produit final et leur caractère dynamique empêche la considération de tout état vu comme final.

Je reviendrai plus tard sur ce positionnement afin de montrer comment j'envisage un cadre méthodologique de recherche en didactique de la prononciation et comment préparer les chercheur·euse·s juniors à ce cadre.

2.1.2. Phonétique ou phonologique ?

Comme je l'ai indiqué, ma formation à la phonétique-phonologie s'est faite tardivement étant donné que j'ai principalement été sensibilisé aux aspects phonologiques des langues dans ma formation prédoctorale. Ainsi, lorsque j'ai été amené à réfléchir aux liens entre musique et parole, j'ai dû prendre en compte les différents niveaux de traitement des sons. J'ai notamment compris que la confusion entre les traitements acoustique, phonétique et phonologique, qui se

déroulent lors du traitement de tout son considéré comme de la parole, est à l'origine d'un certain nombre de représentations en didactique des langues. Il est central que les chercheur·euse·s en didactique de l'oral soient fortement sensibilisé·e·s à ces différents niveaux, car ils impactent directement ce qui est mesuré.

Je peux constater, notamment, dans mes enseignements sur la phonétique-phonologie, que ce soit en licence 1 sciences du langage ou plus tard, en didactique de la prononciation pour des L3/M1 en FLE, la difficulté pour les étudiant·e·s de concevoir la double réalité des unités sonores. Le phonème, unité minimale linguistique de l'oral (Martinet, 1970, p. 16), peut accepter une double réalité (Figure 7) : physique telle qu'elle a été définie initialement par Jones (1931, p. 74) mais également psychologique, traitée par Baudouin de Courtenay cité par Twaddell (1935, p. 8) et repris par Randall (2007, p. 39) : « c'est un concept abstrait, une construction mentale, un symbole qui existe dans l'esprit des locuteurs. Le défi de la psychologie et de la linguistique est d'apporter des explications sur le transfert de données brutes physiques vers des représentations abstraites symboliques de la parole ». Le schéma ci-dessous représente ces deux réalités de la parole : l'une physique et l'autre psychologique.



Figure 7 : Les différences entre réalités psychologique et physique du son (par l'auteur, images CC0 1.0 Universal (CC0 1.0) Public Domain Dedication).

Cette dernière vision est renforcée lorsque Krashen (1985, p. 35), d'obédience chomskyenne, affirme que « la prononciation est beaucoup plus ancrée dans la personnalité de l'apprenant que n'importe quel autre aspect de la langue ». Par ailleurs, la réalité même du phonème peut être remise en doute, en tant que son du discours représenté dans l'esprit et que « l'on s'efforce d'atteindre » (Goody, 1994, p. 276) au profit du phone : « le son concret employé dans toute émission du discours » (1994, p. 277). Nous pouvons ainsi le dissocier en deux niveaux : physiophonique « représentant les sons qui sont émis en fait » et psychophonique « représentant que des phonèmes » (*Ibid.*).

Depuis les années 1980, le « *dual factor model* » (modèle du double facteur) propose que la parole soit traitée simultanément de manière linguistique et acoustique. Ces différents traitements peuvent être mis en évidence à travers la variation des caractéristiques de stimuli et du type de tâche dans des expérimentations phonético-phonologiques. Werker & Tee (1984, p. 1876) dissocient le traitement linguistique en deux entités : le niveau phonémique, la

phonologie, traite des informations sonores significantes et encodées dans une mémoire à long terme ; et le niveau phonétique qui traite des percepts synthétisés et sans sens qui ne peuvent être retenus en mémoire que pour une courte durée. L'information de ces deux niveaux peut être disponible de manière simultanée mais pour une courte période de temps uniquement.

En langue additionnelle, lorsqu'il est question de perception et de production, il est donc nécessaire de clairement identifier les processus auxquels il est fait référence. L'étude 2 de ma thèse (Miras, 2014) est centrale dans la compréhension de ce phénomène puisque j'ai pu montrer que les apprenant·e·s peuvent être capables de percevoir des oppositions fines phonétiques alors que des tests de catégorisation phonologiques apparaîtront comme plus complexes. Ainsi, un·e apprenant·e pourra être capable de percevoir des oppositions phonétiques sans être capable de les produire en mobilisant des réseaux de niveau supérieur et d'ordre plus phonologique comme cela a pu être démontré sur la question de l'accentuation en espagnol langue étrangère par Muñoz García (2019). Cette étude s'intègre dans le numéro que j'ai co-coordonné (Miras et Vignes, 2019) dans la revue *Lidil* et au sein duquel nous avons proposé une réflexion prospective sur les méthodologies de recherche permettant une meilleure prise en compte de la variation et des émotions dans la parole, notamment dans l'apprentissage d'une langue.

Dans ce cadre, la psycholinguistique (Dommergues *et al.*, 2015, p. 15) rappelle, par ailleurs, qu'il existe deux flux du traitement de la compréhension auditive de la parole, l'un ascendant qui traite l'*input* sonore du signifiant vers le signifié en partant d'unités minimales non distinctives à d'autres significantes, et l'autre, qui se déroule de manière concomitante, partant d'une interprétation sémantique pour une restauration d'indices acoustiques (figure ci-dessous).

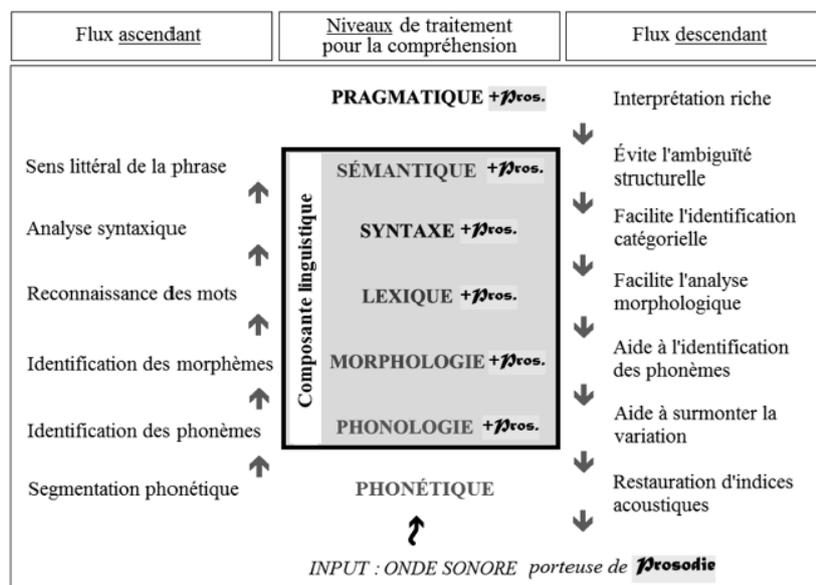


Figure 8 : Les processus ascendant et descendant du traitement de l'*input* sonore selon la psycholinguistique (Dommergues *et al.*, 2015, p. 15).

En cela, la thématique de mon travail doctoral a eu un impact majeur sur ma conception des liens entre les traitements acoustique, phonétique et phonologique et leur implication dans le

cadre de la didactique de la prononciation. Ce point a notamment influencé, d'une part, mon intérêt pour la déconstruction des représentations enseignantes qui sont en partie le résultat de la confusion de ces trois niveaux, et d'autre part, ma volonté de clarifier la mobilisation de ces niveaux de traitement dans les tâches d'entraînement que je modéliserai plus tard. Ainsi, il m'a permis de me rendre compte que la prise en compte de ces différents niveaux de traitement, et surtout le fait qu'ils ne s'impactent les uns les autres que partiellement, est déterminante pour la compréhension des phénomènes en cours dans le développement phonologique. La deuxième étude de ma thèse a fait émerger que :

- des apprenant·e·s débutant·e·s (niveau A2) ne faisaient que très peu d'erreurs lorsqu'il s'agit de discriminer des oppositions fines de voyelles du français. Ils perçoivent donc largement phonétiquement des sons qui ne sont pas dans leur système phonologique (moins de 2% d'erreur en moyenne sur l'ensemble des sujets). Ils ne sont pas « sourds », bien au contraire.
- Les musicien·ne·s ont de meilleures capacités de traitement acoustico-phonétique de la parole mais ces capacités ne se transforment pas forcément en compétences significativement observables dans un dispositif pédagogique. Ce non-transfert de compétences a été mis en évidence dans d'autres contextes comme celui de la reconnaissance de mélodie. Une étude menée par Alexander et al. (2008, p. 4) a montré que « comparés aux locuteurs anglophones, les locuteurs sinophones (mandarin) discriminent mieux les mélodies musicales mais les identifient moins bien »⁸. Dans ce cas particulier, la capacité à mieux discriminer des mélodies – probablement en lien avec la maîtrise d'une langue à tons – n'impacte pas la capacité à les identifier.

Le cadre théorique que j'ai pu développer au travers de mes collaborations avec des chercheur·euse·s se situant dans l'émergentisme ou la théorie des systèmes dynamiques me permet de modéliser le développement phonologique en tant que processus complexe et non-linéaire. Cela impose, comme nous le verrons plus tard, de réfléchir aux moyens de prendre en compte ces deux points lorsqu'il s'agit de mesurer un développement langagier et/ou l'impact d'un dispositif pédagogique. De plus, cela nécessite de réfléchir clairement aux outils expérimentaux qui seront appliqués afin de cibler les processus acoustiques, phonétiques ou phonologiques dont il est question. Dans mon contexte initial, celui de la musique et de la parole, les musicien·ne·s ont un meilleur traitement acoustique que les non-musicien·e·s, mesuré en millième de seconde pour des temps de réaction. Cependant, si l'on regarde en termes de taux de catégorisation (le pourcentage de bonnes réponses, 98% en moyenne), la différence est marginale (de l'ordre d'un point de pourcentage). On voit donc clairement que l'avantage présumé de l'individu musicien sur celui non-musicien est bien réel en termes de processus de traitement mais que sur le plan comportemental – soit ce à quoi nous avons accès dans un dispositif – il est mineur. Cela nous impose de repenser ce que nous mesurons et pourquoi nous le mesurons dans l'objectif des évaluations didactiques et notamment, dans une perspective sociale.

⁸ « *relative to the English speakers, the Mandarin speakers more easily discriminated, but less easily identified, the music-melodies* »

2.1.3. La co-construction de la prononciation

Construisant ce cadre en même temps que je me formais en phonétique-phonologie, j'arrivais à faire un lien direct entre ce que j'analysais en termes de phonétique acoustique et les productions apprenantes que je recueillais simultanément sur le terrain avec mes étudiant·e·s. Cependant, ces expériences pédagogiques me sensibilisaient sur le fait que la compréhension des processus phonético-phonologiques et cognitifs dans un dispositif pédagogique ne suffisait pas à comprendre les potentialités d'accompagnement humain. En effet, enseignant dans un contexte homoglotte, je me retrouvais confronté à des individus en plein processus de construction identitaire dans un nouveau système universitaire et dans un nouveau pays. Ainsi, j'étais confronté aux anecdotes touchantes et parfois empreintes d'une violence symbolique quand ils·elles racontaient leurs expériences et leurs objectifs en termes de prononciation. Ce sentiment expérientiel était cohérent avec l'un des articles du numéro que j'ai co-coordonné (Miras et Vignes, 2019) sur la question ethnographique de l'accent dans les filières LEA (Wharton et Wolstenholme, 2019). J'ai donc été amené à considérer la prononciation sous l'angle d'une co-construction langagière et identitaire. Revenant aux apports des recherches en musicologie pour la DDL, dans le monde anglophone, la prise en compte de la perception et de la production est marquée respectivement par la dichotomie « *aural* » et « *oral* ». En français, le terme « oral » est utilisé en tant qu'hyperonyme généraliste intégrant les phénomènes de compréhension, perception et production des unités orales. Néanmoins, il est possible de retrouver, en musique et en français, une telle prise en compte avec le terme d'oralité comme « une action de transmission d'informations verbales ou musicales » (Terrien, 2012, p. 35) et celui d'auralité en tant que « relation immédiate de l'énergie humaine du son dès que l'oreille – auris – est maître du jeu, c'est-à-dire aussi du je-ici-maintenant » (Savouret, 2002, p. 10) ou encore « l'auralité induit [...] une relation intrapersonnelle. Elle est d'abord la marque d'une réflexion sur ce que l'individu entend de la production sonore, et l'analyse qu'il développe de sa perception » (Terrien, 2012, p. 45). Dans une perspective vygotkienne (1934), l'oralité et l'auralité posent la question du double rapport intra- et interpsychique. Terrien (2012, p. 45-8) propose un va-et-vient entre ces rapports, en ce qui concerne le chant. Selon lui, la situation d'apprentissage du chant propose un travail de l'inter vers l'intra donc de l'oralité vers l'auralité. Les apprenant·e·s vivent et perçoivent des éléments à travers le groupe et/ou l'enseignant·e (inter) qu'ils·elles vont devoir mémoriser, analyser et intérioriser (intra). A l'inverse, dans l'interprétation, la relation va de l'intra vers l'inter soit de l'auralité vers l'oralité : « savoir s'écouter, savoir écouter les autres pour s'adapter, s'apprend dans le cadre d'une pratique vocale basée sur l'oreille » (Terrien, 2012 : 47). Bien sûr, l'interaction orale met en œuvre de manière synchronisée l'oralité et l'auralité, cependant cette dichotomie permet de prendre une distance nécessaire entre les deux processus qui y sont respectivement associés. Le caractère pragmatique des interactions verbales fait prédominer un traitement du sens limitant la prise de conscience des unités sonores réellement perçues. Le socioconstructivisme est donc central à la compréhension du processus de prononciation.

Si l'on s'appuie sur les principes de la théorie de la viabilité développée par Sock (1998), on se rend compte que l'interaction « idéale » se situe dans un équilibre entre une adaptation mutuelle entre locuteur·rice et auditeur·rice lors d'interactions en relation avec l'intelligibilité du signal.

Cette dernière, si l'on se positionne dans la perspective d'une langue initiale, se joue dans un juste milieu entre parole sur et sous-articulée (Figure 9). Appliquée aux langues additionnelles, cette perspective est tout aussi importante car les apprenant-e-s ont tendance à soit sous-articuler sous l'effet de l'anxiété, soit à sur-articuler sous l'effet des cours de prononciation. Dans les deux cas, l'intelligibilité est réduite et peut favoriser un sentiment d'insécurité linguistique.

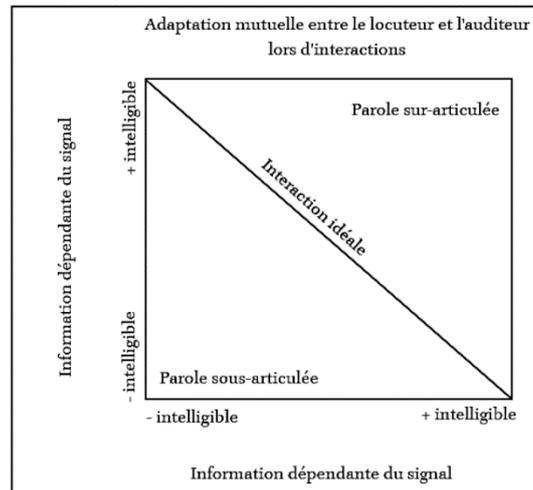


Figure 9 : Rapports entre parole sur/sous-articulée et intelligibilité dans la perspective d'une « interaction idéale » (Lindblom, 1987; Sock, 1998, p. 138).

En tant que membre du jury de thèse de Yibokou (2019, p. 139-69), j'ai pris conscience, dans le cas des langues additionnelles, du fait que « la parole serait conditionnée par un principe de moindre effort » négocié par les interlocuteur·rice·s au cœur de l'interaction en soutenant un juste milieu entre stabilité et instabilité dans le système de perception-production de la parole. Ainsi, le processus de traitement phonético-phonologique serait bien un processus adaptatif partiellement dépendant du contexte et de la co-construction du discours. Des perturbateurs internes et externes peuvent ainsi amener une variation plus ou moins importante dans les réalisations phonétiques de la parole (Tableau 1).

PERTURBATEURS	QUELQUES CONSEQUENCES	ÉTUDES
Bruit	Augmentation d'amplitude, de durée, de hauteur, d'intensité de la voix ; variation des formants ; hyper articulation	Summers, Pisoni, Bernacki, Pedlow, & Stokes, 1988 ; Le Prell & Clavier, 2017
Illusions perceptives/audiovisuelles	Fusion et combinaison articulatoires (Effet McGurk)	MacDonald, 2018 ; McGurk & MacDonald, 1976 ; Tiberghien, Roulin, & Beauvois, 1992
Contraintes de temps	Augmentation du débit de parole, vitesse d'élocution, vitesse d'articulation	Howell, 2008 ; Lively, Pisoni, Summers, & Bernacki, 1993
État d'ivresse	Augmentation de la durée des segments/mots (débit de parole lente), augmentation de la fréquence fondamentale, hypoarticulation, ratage de cibles, omissions de phonèmes/mots, ellipses, etc.	Andrews, Cox, & Smith, 1977 ; Behne, Rivera, & Pisoni, 1991 ; Hollien, <i>et al.</i> , 2001
Discussion avec des enfants	Hyper-articulation, débit lent, schémas intonatifs atypiques	Cooper, Fecher, & Johnson, 2018 ; Honig, 2017 ; Suttora <i>et al.</i> , 2017
Pathologies (divisions palatines, bégaiement, thyroïdectomie,)	Altération au niveau de réalisations consonantiques et vocaliques	Bechet, 2011 ; Fauth, 2012 ; Hirsch, 2007 ; Fougeron <i>et al.</i> , 2010 ; Zaouali (2019)
Vire langues	« Mélange » et erreurs de prononciation des sons/phonèmes cibles	Goldrick & Blumstein, 2006 ; Goldstein, Poupplier, Chen, Saltzman, & Byrd, 2007
Répétition	Augmentation progressive de la vitesse d'élocution ; une plus ou moins meilleure articulation	Lambert, Kormos, & Minn, 2017 ; Rogalsky <i>et al.</i> , 2015
Lecture	Réduction de la vitesse, ratage de cibles, confusion de phonèmes	Mok, Lee, Li, & Xu, 2018 ; Saletta, 2015 ; Zhang & Damian, 2012
Parler en mangeant	Difficultés d'articulation de certains sons, problèmes de résonance	Hantke <i>et al.</i> , 2016 ; Hiiemae & Palmer, 2003
Langues secondes	Difficultés d'articulation de certains sons (inexistants dans la L1), prosodie	Delvaux, Huet, Piccaluga, & Harmegnies, 2013 ; Flege, 2003
Imitation phonétique	Hypo ou hyperarticulation, sous ou surexagération	Steiblé, 2004 ; Marc Sato, Grabski, Granjon, Jean-Luc Schwartz, & Nguyen, 2010 ; Pardo, 2006 ; Pardo, Gibbons, Suppes, & Krauss, 2012 ; Pardo, Jay, & Krauss, 2010)

Tableau 1 : Exemples de perturbateurs et leurs conséquences sur la production-perception de la parole. Synthèse faite par Yibokou (2019, p. 162-3).

Dans cette tentative de définir un objectif social de prononciation, le terme d'intelligibilité a fait son chemin. Aussi, je me suis demandé si l'intelligibilité peut être un des critères majeurs de la didactique de la prononciation. Tout d'abord, Didelot *et al.* (2019) reconnaissent que le caractère polysémique de l'intelligibilité en fait un construit à usages multiples et qu'elle peut parfois être utilisée pour ne pas mentionner « le locuteur natif ». Dans cette utilisation doxique, l'intelligibilité est vue comme une production orale qui serait la moins marquée et donc potentiellement la plus compréhensible par tous. Cependant, pour Didelot *et al.* (2019), reprenant Derwing & Munro (2015, p. 178), elle est définie « comme co-construite entre locuteur et auditeur, c'est-à-dire comme un phénomène perceptif dont la mesure, à l'instar de l'accent, implique la prise en compte du jugement de l'auditeur et qui peut être défini comme

un degré de compréhension par un auditeur de ce qu'un locuteur a dit ». Deux niveaux devraient être donc pris en compte. Premièrement, il existerait un rendement fonctionnel (Derwing et Munro, 2015), déterminé à partir des phonèmes qui distinguent le plus de paires minimales dans une langue et rapporté à leur nature syntaxique. Les résultats de ce rendement doivent être confirmés par des tests de perception pour en améliorer la pertinence. Deuxièmement, le degré de familiarité à un type de variation joue sur l'intelligibilité (Didelot et Racine, 2019). Il est à noter que le principe de rendement fonctionnel associé aux changements phonologiques dans une langue n'est pas toujours en accord avec les faits observables (par exemple, la disparition de l'opposition entre le /ɑ/ et le /a/ qui a été compensée terminologiquement : « fatigué » au lieu de « las » (vs. « là »)) (Hansen, 1998, p. 30-33; Martinet, 1952, p. 17-18). Ainsi, plus il est habitué à entendre de la variation (ou un type de variation), plus l'auditeur perçoit cette variation comme intelligible. Des auteur·rice·s (Galazzi et Paternostro, 2016, p. 31) notent que la reconnaissance des langues (ou plutôt des individus) en contact, tout autant que la reconnaissance de la francophonie, conduit à une urgence « d'élargir le modèle de référence pour y intégrer certains traits variationnels ainsi que les accents L2 ». Des travaux ont montré que des auditeurs ne connaissant pas une langue étrangère évaluent de la même manière des productions dites « non natives » de cette même langue (Major, 2007). Ces résultats pourraient aller dans le sens de caractéristiques générales de perception de productions non-conformes à une norme de la langue additionnelle. Cela montre bien que la notion d'intelligibilité est un construit qui se fait par une adaptation mutuelle entre le·a locuteur·rice et l'auditeur·rice lors d'interactions.

Nous reprendrons les propositions faites par Maurais *et al.* (2008, p. 266) visant à accepter l'évolution de la norme en francophonie, à se décentrer d'un hypothétique français de France et à intégrer des réalisations venant de la francophonie. Ainsi, pour les auteur·rice·s, loin de compliquer la communication entre francophones, ces perspectives pourraient élargir les capacités du français à constituer un pont entre de nombreuses langues. Pour Galazzi (2015, p. 5) :

plusieurs phénomènes plaident en faveur de la prise en compte de cette pluralité :

- *Le goût de la jeunesse pour les variantes linguistiques non standard et novatrices ;*
- *Le dynamisme de la presse : un véritable laboratoire « hors norme » ;*
- *Le déclin des formes linguistiques de prestige apparent « classiques » (plus forte acceptabilité dans la langue parlée courante) ;*
- *Les langues régionales de la Francophonie qui légitiment des variétés régionales du français très vivantes. Celles-ci constituent ici ou là de véritables normes locales opposées à la norme « standard ».*

Pour viser cet objectif, nous proposons de suivre la voie ouverte par Detey et Racine (2012, p. 88) pour qui il est indispensable de s'appuyer sur des études sociolinguistiques modernes qui reposent sur des analyses systématiques et empiriques afin d'établir les caractéristiques d'un français de référence issu de choix didactiques informés par la sociolinguistique.

La voix, tout autant que la parole, joue un rôle majeur dans la présentation de soi. J'ai particulièrement été sensibilisé à la question de la voix par Claire Pillot-Loiseau (2013), co-encadrante de ma thèse. Alors que ces questions sur la construction de soi émergeaient de mes pratiques pédagogiques, mes recherches et ma formation en phonétique-phonologie me conduisaient plutôt vers un chemin de recherche expérimentale. J'ai eu l'occasion de me sensibiliser aux études en sociophonétique m'ouvrant la voie à l'étude systématique des liens entre production vocale et indexation d'identités. Ma participation aux séminaires du LPP a été l'occasion de découvrir les travaux d'Arnold (2015) qui a pu montrer que les locutrices transgenres utilisent (in)consciemment des pratiques vocales pour indexer des identités de genre en fonction des situations interactionnelles dans lesquelles elles-ils se situaient. Lors d'entretiens (Arnold, 2015, p. 217), Susana (une des participantes trans) explique utiliser, dans des contextes professionnels d'autorité, certaines caractéristiques de son ancienne voix (masculine) plus en adéquation avec des postures sociales de pouvoir. Participant à l'évaluation d'articles dans le cadre d'un numéro pour Glottopol, j'ai pu me familiariser avec les travaux de Candea (2017a) qui suggère l'hypothèse selon laquelle l'accent dit de banlieue ne serait pas une variation liée à une origine géographique (la banlieue) ou un niveau social (« défavorisé ») mais qu'il s'agirait d'une variation stylistique permettant de se reconnaître en tant que groupe. L'autrice préfère la notion de « style » car elle laisse plus de place à une certaine agentivité des individus qui présentent cette variation. Considérer l'accent de banlieue ou des cités peut être vu comme un acte politique d'identification à des groupes sociaux pour discriminer. Cette discrimination peut être négative ou, dans certains cas, présentée comme positive (les programmes d'accès à Sciences Po pour les lycéens issus de zones d'éducation prioritaires). J'ai notamment pu inviter la chercheuse, en tant que conférencière, lors du colloque Prolang⁹ co-organisé à Rouen en 2017.

Si dans le cadre de la didactique en langue additionnelle, la notion d'accent – comme un ensemble de traits de prononciation liés à l'origine linguistique, géographique ou sociale (Boula de Mareüil, 2016, p. 30) – est plus à même de décrire la réalité des variations produites par des locuteur·rice·s d'une langue additionnelle ; la qualification d'un accent comme « étranger » pose les mêmes problématiques que celles issues des réflexions sur l'accent dit de banlieue (Candea, 2017a) comme le soulignait déjà Abou Haidar (2018, p. 133). Le caractère étranger d'un accent dépendra largement de l'auditeur·rice qui en reconnaîtra (ou non) les caractéristiques et qui les admettra (ou non) comme une variation légitime de la langue initiale. Ces frontières peuvent être d'autant plus floues dans des zones géographiques complexes : l'accent d'un francophone alsacien et celle d'un germanophone en français. Puisque la production d'un accent est à la fois un construit psychosocial (celui qui perçoit) et le résultat d'activation croisées qui pourraient persister tout au long de la vie de l'apprenant·e, caractériser un accent d'étranger est une mise à distance sociale de l'individu qui ne pourra être reconnu comme citoyen·ne légitime bien que résidant parfois depuis longtemps dans le pays en question lui donnant droit à la nationalité. Dans cette dimension, je rejoins, sur l'accent de banlieue en l'appliquant à l'accent étranger, Candea (2017a, p. 25) qui pense que changer de terminologie peut permettre « d'augmenter le périmètre de leur agentivité » [ici les apprenant·e·s] « et

⁹ <https://prolang2017.sciencesconf.org/> (consulté le 31/03/20)

d'envisager plus facilement des changements de trajectoire ou d'attitude. Par ailleurs, cela contribuerait à diffuser plus largement une image plus dynamique et moins homogénéisante des jeunes qui habitent dans les cités » [ou dans notre cas, les locuteur·rice·s d'une langue additionnelle]. Dupouy (2019, p. 149) ajoute qu'il apparaît comme nécessaire de considérer la question de l'accent sous le prisme des « sentiments d'appartenance, d'affiliation, mais également les résistances [sic] et les obstacles ». Il est reconnu (Foucart *et al.*, 2020) que la reconnaissance d'un accent tout autant que le fait d'être reconnu comme un membre étranger à une communauté constitue en soi un facteur plutôt négatif dans les pratiques de parole publique (par exemple politique). Le processus conduisant à une forme de « glottophobie » (P. Blanchet, 2016) est symptomatique de cette situation. Toutefois, il est important de dissocier la notion d'« agentivité » qui appelle à une forme de recul et donc de prise de conscience qui serait une intention explicite à celle d'« intentionnalité » qui réfère davantage à un processus inconscient (Al-Hoorie, 2014). Ainsi, si dans l'exemple précédent issu de l'étude d'Arnold (2015), la locutrice montre un recul explicite sur sa stratégie d'utiliser son ancienne voix (d'homme) dans un contexte d'autorité professionnelle, les comportements décrits dans les verbalisations d'au moins une des trois étudiantes de l'étude de Candea relèvent davantage d'une intentionnalité. En effet, l'intégration de ce style se fait de manière plus ou moins conscientisée, sans qu'il y ait un recul strict sur ce comportement. Un recul partiel apparaît mais il se construit *a posteriori* dans le contexte particulier de l'entretien de recherche. En cela, je prends le parti de Brekhus (2005) qui appelle à une sociologie de l'invisibilité pour réorienter notre regard. Pour lui, il est nécessaire de faire un va-et-vient entre des approches qui étudient le marqué et le non-marqué. Il insiste sur le fait qu'« étudiant par exemple l'identité, les sociologues attachés au non-marqué peuvent analyser les manières dont les individus, dans les catégories socialement marquées, utilisent et manifestent leurs aspects non-marqués plutôt que de se pencher uniquement sur leurs manières de manifester leurs attributs marqués » (2005, paragr. 33). Cette prétendue neutralité est paraphrasée par Martinet et Walter (1973, p. 17) en soulignant que « les bonnes prononciations sont celles qui passent inaperçues, les mauvaises celles qui vous rappelle [...] que votre interlocuteur est de telle origine, nationale, géographie ou sociale ».

Reconnaître cette double réalité sociale et cognitive de la prononciation impose de réfléchir à la trichotomie : « compétence / performance / processus » (Figure 10).

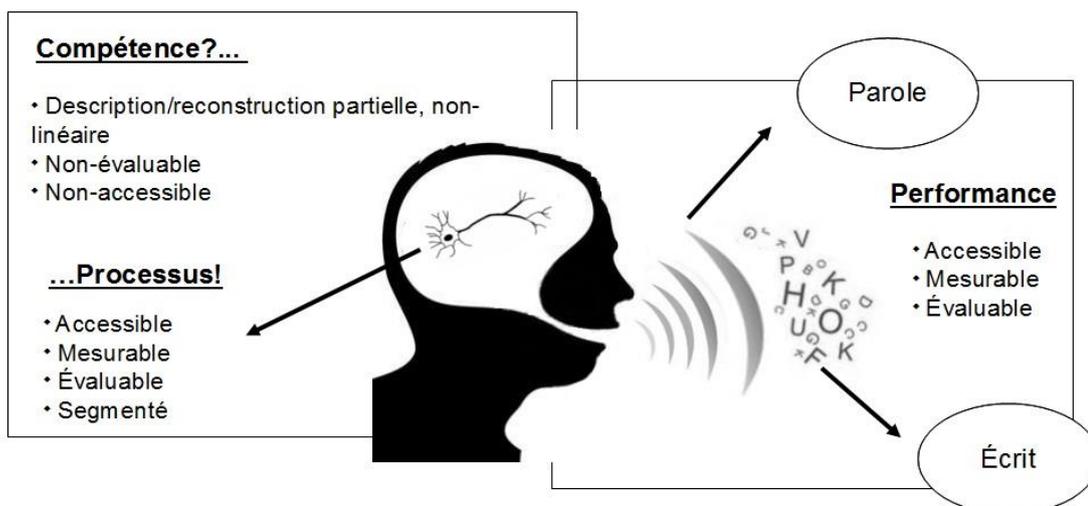


Figure 10 : Représentation des rapports entre les notions de processus, compétence et performance (Miras, 2014, p. 19).

En effet, il est déterminant de bien dissocier pour l’analyse de la parole, dans la perspective de la didactique de la prononciation, que toute performance est dépendante du contexte et que si elle est accessible, mesurable et évaluable, elle ne peut être considérée comme le reflet direct des processus neurocognitifs. Ainsi, les résultats de travaux qui étudient les processus sont indispensables pour mieux comprendre comment fonctionnent ces derniers en action lors d’une performance mais, les théories de l’émergence expliquent que la performance, elle-même, dépassera les caractéristiques de ses sous-parties processuelles. De plus, l’agentivité du locuteur ou de la locutrice participera à la construction de l’image qu’il-elle donne, qu’il-elle veut donner ou telle que cette image est perçue par ses interlocuteur·rice·s. Ces considérations sont à l’origine d’un certain nombre de tensions sur les objectifs d’un enseignement/apprentissage de la prononciation en langue additionnelle.

Emergentisme	Socioconstructivisme
<ul style="list-style-type: none"> - Complémentarités imprévisibles des tâches - Liens processus/tâches - Nécessités d’interactions - Valeur et limites de l’entraînement - Performances et compétences - Ce qui est universel en neurophysiologie 	<ul style="list-style-type: none"> - Déclenchement social des apprentissages - Motivation sociale des apprentissages - Nécessité d’interactions, mais peu d’attention à l’entraînement - Contextualisation de l’apprentissage - Authenticité du besoin de changer de code - Ce qui est idiographique en psychologie

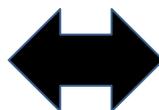


Tableau 2 : Apports réciproques des théories émergentiste et socioconstructiviste (Miras et Narcy-Combes, 2014, p. 24).

Ce cheminement m’a permis de réfléchir à la nécessité d’une articulation entre les théories émergentiste et socioconstructiviste afin de prendre en compte la complexité du développement langagier en langue additionnelle (Tableau 2). Il a notamment été modélisé dans un article

(Miras et Narcy-Combes, 2014), publié suite à une conférence plénière dans le cadre du colloque « Mutations en contexte dans la didactique des langues : le cas de l'approche plurilingue, pluriculturelle et de la perspective actionnelle » à l'Université de La Réunion en 2012. Le tableau ci-dessus souligne qu'isolément chacune des approches ne prend pas en compte tous les aspects du processus d'apprentissage. Néanmoins, il est important de se rappeler qu'aucun apprentissage ne saurait être efficace sans que son sens social et affectif ne soit perçu par l'individu. Un dispositif, qui n'offrirait que des tâches d'entraînement, ne serait efficace que pour les apprenant·e·s qui auraient pris la mesure des bénéfices sociaux que ces tâches leur apporteraient : l'émergentisme ne peut se concevoir sans une prise en compte du psychologique individuel et social. Suivant les contextes et les attentes, les dispositifs prendront ces phénomènes en compte de façon différente. Pour finir, soulignons que la prise en compte de leur complémentarité et la responsabilité épistémologique de chacun·e permettent de mieux gérer les dispositifs humains. Apprenant·e·s, comme enseignant·e·s, ont un rôle de chercheur·euse à jouer (Kelly, 1991). La pratique réflexive au moins, ou la recherche-action, permettra à la communauté éducative de jouer un rôle social voire politique de façon plus légitime.

2.2. Un terrain glissant en didactique du français comme langue étrangère

J'ai pu constater, notamment en intégrant la linguistique appliquée, que l'inscription disciplinaire de la question de l'enseignement/apprentissage des langues, que ce soit au niveau politique ou scientifique, influence largement la photographie que l'on peut faire des pratiques sur le terrain. Ainsi, il est important de recentrer cette analyse sur le français comme langue étrangère, en tant que champ de recherche, afin de considérer la spécificité de ce terrain. En effet, il est nécessaire de considérer que la place de la prononciation ne pourra être similaire qu'il s'agisse du système public d'enseignement au primaire/secondaire et à l'université ou dans des instituts de langue, tout autant que l'approche ne sera pas forcément la même en français ou anglais langue étrangère. Je pense que, dans le cadre du FLE, deux paradigmes coexistent et se confrontent l'un l'autre. J'ai été sensibilisé à cette question notamment dans mes enseignements mais aussi dans mes productions scientifiques de vulgarisation comme les manuels. En effet, les institutions ont tendance à promouvoir un cadre actionnel en se référant uniquement au CECRL, en tant qu'outil de placement et d'évaluation, tout en ne permettant pas la mise en place d'une approche décloisonnée de la prononciation. Ce cloisonnement peut être physique - des matières séparées, des salles de classes particulières, des rubriques figées - ou plus abstrait. Ainsi, il m'a paru nécessaire de comprendre et d'analyser les deux approches dominantes en didactique de la prononciation contemporaine.

2.2.1. Le béhaviorisme et la correction

Mes seules expériences d'apprentissage de la prononciation dans mon cursus scolaire ont principalement consisté en des exercices répétitifs. Analyser l'impact du béhaviorisme dans ces pratiques dominantes actuelles a été un élément important dans ma réflexion du domaine. Les théories béhavioristes depuis Skinner (1976), entre autres, ont postulé que la connaissance d'une langue ne peut être décrite qu'à partir de comportements mesurables par une approche expérimentale et empirique. Le principal objectif est alors d'induire une modification de ces comportements par une réitération de stimuli associés à une réponse type. L'exercice répété

permet de renforcer l'association entre le stimulus et le comportement recherché. Appliqué au cadre de la prononciation, il est considéré que la correction associée à des stimuli de sons de la langue additionnelle permettra un remodelage des catégories phonologiques en place. L'hypothèse est que ce remodelage conduira progressivement à des productions conformes à une norme définie par la nature des stimuli. Dans ce cadre, le construit de motivation est vu uniquement comme une association apprise (Nuttin, 2015). Plusieurs auteurs (Randall, 2007; Sauvage, 2019) suggèrent que cet apprentissage associatif s'avérerait important et efficace en ce qui concerne les processus phonologiques en langue additionnelle. Les études expérimentales confirment que si l'on teste des éléments segmentaux et suprasegmentaux en dehors d'un milieu écologique, alors la répétition de la tâche entraîne une amélioration des sous-ensembles phonético-phonologiques (Lee *et al.*, 2015). Dans cette perspective, la plupart des manuels, qui portent sur la prononciation, prennent la forme d'exercices composés principalement d'exercices structuraux (*drills*) – des exercices de discrimination ou de production basés sur la reproduction d'un modèle. L'idée sous-jacente est que la répétition de la tâche entraînera un renforcement associatif entre le stimulus et les formes phonologiques cibles.

Ainsi, c'est dans le béhaviorisme que la notion de correction trouve une partie de son ancrage théorique. Comme nous l'avons vu, dans ce paradigme, la « motivation » est une association apprise, impulsée par un environnement extérieur. Le stimulus ne peut donc pas provenir de l'individu-apprenant lui-même mais d'un élément tiers comme le manuel ou l'enseignant·e. Ces derniers et ces dernières sont les seul·e·s à même de déterminer quelle est la norme du comportement visé et quel est le stimulus adapté pour y parvenir. Le dispositif est ainsi centré sur l'enseignant·e qui prescrira la fréquence, l'intensité et la validité des stimuli. A ce titre, Borrell *et al.* (1989) remarquent que, dans les manuels de prononciation, les normes retenues sont dépendantes de la méthode et de l'enseignant·e. Elles varient sous l'étiquette de plusieurs normes aux frontières plus ou moins précises (français parisien cultivé, français standard ou français standardisé) (Galazzi, 2015, p. 5) qui ont varié en fonction des classes sociales ou des domaines (Weber, 2013, part. 2.4.2). Dans ce cadre, toute production non-conforme à ces normes est présentée comme fautive, puisque ne respectant pas un modèle déterminé au préalable. L'erreur peut être une étape intermédiaire de développement langagier, mais seule sa correction complète est perçue comme une réussite dans l'apprentissage. Pour éviter une démotivation liée à trop de feedbacks négatifs, Gaonac'h (1991, p. 21-22) rappelle que « pour que ce renforcement se produise effectivement, il faut que dans la quasi-totalité des cas l'élève soit amené à produire une réponse exacte : on doit donc concevoir les acquisitions à réaliser de manière très progressive, pour éviter au maximum les erreurs de l'apprenant ».

Les limites de cette approche, dans le cadre de la didactique de la prononciation, sont largement traitées dans la littérature scientifique. Les travaux de Rolland (2011, p. 15-18) ont été importants dans ma construction du domaine car ils permettaient de faire le lien entre les théories anglophones de l'apprentissage et les méthodes didactiques. Rolland synthétise notamment les principales limites du béhaviorisme dans l'apprentissage :

- le conditionnement heurte la notion de liberté et un manque de souplesse bloquera l'adaptation de l'individu à ce nouveau système ;

- la non prise en compte des mécanismes internes propres à l'activité mentale ne permet pas d'individualiser les apprentissages ;
- l'absence de sens dans les apprentissages limitera l'investissement dans ce processus et donc la force et la perdurance du changement ;
- la transférabilité de ces nouveaux comportements, dans d'autres contextes plus complexes et moins contrôlés, est faible.

Les principes du béhaviorisme restent largement répandus actuellement en didactique de la prononciation, principalement dans les manuels et exercices encore régulièrement publiés. En effet, malgré l'impact de la sociolinguistique et du socioconstructivisme sur la didactique des langues, dès les années 70-80, les pratiques en termes de prononciation ont tendance à se cristalliser autour d'exercices structuraux (Rolland, 2011, p. 54).

2.2.2. L'intercompréhension et l'approche actionnelle

Alors que mon parcours personnel d'apprenant avait été largement marqué par des *drills* en prononciation, je découvrais une didactique majoritairement dominée par des approches communic'ationnelles. L'approche communicative marque un tournant dans la didactique des langues en renversant, tant sur le plan théorique que pratique, la focalisation de l'enseignant·e sur l'apprenant·e. Pour Bourguignon (2006, p. 58), la perspective actionnelle prolonge ce renversement en bouleversant les représentations de l'enseignement-apprentissage/évaluation. Toutefois, elle souligne que, pour que ce changement soit actif, il est nécessaire que les acteur·rice·s concerné·e·s perçoivent ce changement de paradigme. Dans les pratiques sur le terrain, l'approche actionnelle est souvent un prolongement de l'approche communicative avec des tâches qui se limitent à des simulations. Pour Bourguignon (2006, p. 59), la transition entre la méthodologie structuro-globale audiovisuelle et l'approche communicative – censée être moins dogmatique – s'est focalisée sur l'apprenant·e tout en négligeant les enseignant·e·s. En ce sens, ces dernier·ère·s pouvaient se retrouver démuni·e·s face à des routines de création/gestion de cours qui n'étaient plus en adéquation avec les attentes. Ainsi, ils-elles pouvaient avoir l'impression qu'une perte de connaissance sur la langue se faisait en faveur de capacités de communication. Cette transition, parfois perçue comme brusque, s'est faite de manière plus progressive pour Narcy-Combes, M.-F. (2005) qui remarque que, bien qu'il y ait eu un changement de focalisation, l'approche communicative est restée très structurale à ses débuts. L'absence de théorisation de la place de la prononciation dans ces approches a été le déclencheur d'un éclatement des pratiques pédagogiques sur les aspects phonologiques. Tandis qu'une approche corrective demeure importante, le CECRL et son amplification (Conseil de l'Europe, 2001, 2018) ont tenté de trouver des alternatives plus en adéquation avec l'approche plurilingue et socioconstructiviste prônée (Huver, 2017). Cependant, de l'aveu de ses concepteurs, l'échelle phonologique serait la moins « réussie » et celle où « le locuteur natif » serait le plus visible (Conseil de l'Europe, 2018, p. 49). Pour éviter les construits de « locuteur natif » ou « étranger » de la version initiale, la version amplifiée se concentre sur les notions d'intelligibilité et d'interlocuteur·rice.

Ce manque de théorisation, notamment sur les objectifs d'un travail sur la prononciation, est évident même si une telle théorisation ne peut être l'objectif d'un outil non-issu de la recherche

scientifique, comme j'ai pu le montrer à l'aide de mon corpus DIDAREV (Miras, 2019). Dans la première version du CECRL (Conseil de l'Europe, 2001, p. 92), il était possible de constater que la progression proposée partait de :

- A1 : « répertoire très limité d'expressions et de mots »
- A2 : « être compris [...] mais l'interlocuteur devra faire répéter »
- B1 : « est intelligible [même si] des erreurs de prononciation proviennent occasionnellement »
- B2 : « [acquérir] une prononciation et une intonation claires et naturelles »
- C1 : « peut exprimer de fines nuances de sens ».

L'apprenant·e débutant·e serait un·e locuteur·rice· lacunaire et limité·e dans ses capacités dont l'objectif serait d'acquérir une clarté et un caractère naturel. Il est également possible de constater, en 2001, que les descripteurs se basaient sur une prosodie sémantique négative des performances à un moment t de l'apprentissage. Kübler (2014, paragr. 77) la définit comme « le fait, pour un mot d'entrer en cooccurrence avec un ensemble de mots partageant la même connotation ». Ainsi, l'apprenant·e A1 a un répertoire « très limité » et n'est pas compréhensible sauf « avec quelques efforts par un locuteur natif habitué aux locuteurs du groupe linguistique de l'apprenant/utilisateur ». L'apprenant·e A2 a une prononciation claire « malgré un net accent étranger » et il faut le faire « répéter ». Au niveau B1, sa prononciation est intelligible « même si un accent étranger est parfois perceptible ». L'apprenant·e de niveau B2 a une prononciation et une intonation « naturelle » (terme difficilement quantifiable au niveau phonétique). Au niveau C1, l'apprenant·e peut varier l'intonation et placer l'accent phrastique « correctement » sans que l'on précise ce qui ne l'est pas. La question se pose de savoir si la version amplifiée du CECRL se centrant sur l'intelligibilité plutôt que sur le construit de « locuteur natif » a eu pour impact de limiter cette prosodie sémantique négative de la performance apprenante. On constate, toutefois, que l'ensemble de ces termes sont toujours présents mais ont augmenté en nombre en développant les descripteurs quantitativement (Miras, 2019). Trouver une place à la prononciation dans ce type de descripteur semble rester un défi.

La prononciation à la lumière de l'intercompréhension et de l'intelligibilité est le reflet d'une volonté de trouver des caractéristiques empiriques permettant d'insuffler un objectif interactionnel à la traditionnelle « phonétique correctrice ». La charge est ainsi co-portée par les interactant·e·s qui ont un impact réciproque et multidirectionnel sur l'accent perçu. Cependant, les principales limites de ce type d'approche résident dans le fait qu'elle n'est pas stabilisée en raison de l'absence de critères objectifs et empiriques clairement appuyés sur la recherche scientifique. De ce fait, les enseignant·e·s ont tendance soit à se focaliser sur le sens et non la forme, au détriment d'une qualité performative et sociophonétique (légitimité, construction d'une identité), soit à n'aborder la prononciation que par des exercices structuraux.

2.2.3. D'une difficile conciliation

Face à ce constat, mon hypothèse forte de recherche actuelle est que la situation contemporaine présente les contours d'une rupture épistémologique entre le paradigme général de la didactique des langues et ce qui se fait en didactique de la prononciation, notamment sous l'influence du

paradigme de la phonétique-phonologie. En effet, si l'on se reporte à la Figure 2 (page 17), il est possible de déterminer que :

- le champ de la didactique des langues, situé dans un paradigme interventionniste, serait davantage dans une approche subjective des sciences humaines avec un faible contrôle des variables où le·a chercheur·euse est impliqué·e avec les apprenant·e·s et s'appuie sur une méthodologie idiographique. De manière générale, il est largement influencé par la sociologie et la sociolinguistique ce qui amène les didacticiens et les didacticiennes à considérer d'abord la variation et ce qui est idiosyncrasique au sein du dispositif pédagogique.
- la phonétique-phonologie (appliquée), si l'on peut la considérer comme homogène, présenterait davantage les traits d'une approche objective au sein de laquelle le savoir est plutôt dur (réalisme) en s'intéressant davantage au comment (positivisme) afin de dresser des règles (nomothétie). On peut ajouter qu'elle sera plutôt analytique, en isolant des éléments avec un degré de contrôle important dans un paradigme empirique et/ou expérimental.

Cependant, comme le rappelle Galazzi (1995), si la phonétique expérimentale allait devenir incontournable dans l'analyse de la parole, sa naissance à la fin du XIXe siècle a été accueillie par une certaine froideur des contemporains français de l'abbé Rousselot et de Paul Passy. Bien que « l'approche expérimentale, avec sa panoplie d'appareils mystérieux, inspirait la méfiance des linguistes », elle émergeait à ce moment-là d'un « projet profondément humanitaire que la phonétique a certainement un peu perdu de vue depuis » (Galazzi, 1995, p. 96). On peut se poser la question de l'impact de cette historicité sur le paradigme dominant de la phonétique-phonologie moderne. Abou Haidar (2018, p. 19-34) dépeint un panorama historique éclairant ce sujet sur le terrain grenoblois mais qui a eu un impact plus général en DDL. L'autrice montre notamment le rôle de Théodore Rosset pour l'articulation précoce entre la phonétique expérimentale et l'enseignement des langues. Pour Weber (2019, p. 4), la phonétique s'est construite autour de « clivages » avec la linguistique, avec la phonologie et avec la didactique des langues - impliquant une reconnaissance de sa légitimité scientifique sur le long terme.

Deux occasions dans mon parcours m'ont particulièrement sensibilisé à cette question d'une possible difficile conciliation, tout d'abord, en participant à la création des pages de prononciation dans les trois derniers manuels *Entre Nous* (Avanzi et al., 2016, 2017; Chahi et al., 2015). En effet, je constatais l'impératif que l'on me donnait de respecter une structure au sein de laquelle la phonétique (au même titre que le lexique ou la grammaire) était décontextualisée des unités correspondantes et physiquement mise en fin du manuel, alors même que les pages de phonétique devaient être rattachées thématiquement à la leçon correspondante. De la même manière, la structure de ces pages conduisait à une décomposition des exercices qui visaient « phonétique », « prosodie » et « phonie-graphie » limitant les possibilités de montrer l'interconnexion entre ces sous-composantes et le fait d'inscrire le travail de prononciation dans une démarche actionnelle, dont il se revendiquait. Toutefois, une grande liberté pédagogique de création était offerte au sein de ce cadre. Ensuite, il s'agit de retours obtenus lors de la rédaction de la monographie (Miras, 2021a) et d'un compte-rendu (Miras, 2017a) sur un ouvrage produit à partir des travaux du groupe InterPhonologie du

Français Contemporain (IPFC) (Detey *et al.*, 2010). Bien que repérant l'intérêt de ces travaux pour dresser une typologie d'un français de référence indexé sur un travail de corpus tout autant qu'une typologie des erreurs d'apprenant·e·s de langues initiales variées, je repérais que ces travaux avaient deux impacts majeurs sur la manière de considérer les activations croisées en didactique de la prononciation sans en formaliser les biais épistémologiques. En premier lieu, il existe un biais méthodologique de considérer que les sujets auront nécessairement des interactions fortes entre la langue additionnelle – le français en l'occurrence – et leur langue première sans prendre en compte les autres langues de leur répertoire. Or, depuis une dizaine d'années (bien que ce soit un domaine peu prolifique sur la prononciation), les travaux en *Third Language Acquisition* (acquisition d'une troisième langue) postulent que les processus d'apprentissage d'une L3 sont différents de ceux d'une L2 (Wrembel, 2015, p. 32). Deux courants de pensée se sont développés à partir de ces travaux, l'un développant l'idée que la L1 a l'impact le plus important sur la L3 (Ringbom, 1987) et l'autre, que la première langue étrangère apprise influencerait le plus les autres langues étrangères (Bono, 2010; Hammarberg et Hammarberg, 2005). En deuxième lieu, ces travaux s'appliquent à repérer ce qui est commun statistiquement aux apprenant·e·s qui ont la même langue première en limitant certainement les phénomènes importants de variations interlocuteur·rice·s comme cela a pu être montré dans le cas des phonèmes pour l'anglais comme langue additionnelle (Yibokou, 2019) ou pour la prosodie en espagnol comme langue additionnelle (Muñoz García, 2019).

Si des auteur·rice·s, comme Chiss (2009) ou Weber (2019, p. 5), ont traité des rapports entre sciences du langage/phonétique et didactique des langues, Sauvage (2014, 2019) analyse la situation de la didactique de la prononciation tout en se focalisant sur la question de l'acquisition chez l'enfant. Il y voit notamment un mariage « contre-nature » ou une « difficile conciliation » qui trouverait son origine après les années 1970 où un terrain d'entente était jusque-là partiellement trouvé entre la recherche et les pratiques sur le terrain, à travers la phonétique appliquée. Weber (2019, p. 6) souligne que « la phonétique ne devait pas être trop appliquée et la didactique du FLE pas trop techniciste ». Je les rejoins sur cette perspective diachronique en reconnaissant qu'à partir de l'avènement de l'approche communicative, le statut et la place du travail sur la prononciation dans le développement langagier n'est plus réellement théorisé (Wachs, 2011) et lorsqu'un travail est proposé, il se limite souvent à des séries d'exercices structuraux (Rolland, 2011, p. 54). Cette situation de non-théorisation de la place de la prononciation, en accord avec le paradigme au sein duquel se situe la méthodologie dominante actionnelle, est pour moi la source de ce sentiment de possible mariage contre-nature. Cependant, l'auteur (Sauvage, 2019, paragr. 16) ajoute l'hypothèse, selon laquelle,

à l'opposé de la didactique de la grammaire, ce n'est donc pas pour des raisons idéologiques que des exercices structuro-globaux en phonétique sont nécessaires mais bien pour des raisons neurophysiologiques. Si en grammaire il est possible d'opérer un choix idéologique entre une démarche inductive (sociocognitive) ou déductive (traditionnelle), la question ne se pose pas en phonétique. Personne ne peut contester l'existence d'un système phonologique propre à chaque langue humaine naturelle et pour cette raison, il convient de se former sur cela, tout comme il serait inconcevable de ne pas connaître le fonctionnement morphosyntaxique de

la langue française (ce qui pose parfois de réels problèmes pour certains enseignants dispensant des cours de grammaire à partir du niveau B2).

Or, considérant mon cadre théorique qui reconnaît la complémentarité des théories émergentiste et socioconstructiviste, il n'est pas possible de concevoir la prononciation, en tant que performance, comme relevant d'un seul cadre aux frontières phonético-phonologiques figées. Il n'est pas non plus possible de considérer que la prononciation ne relèverait que du processus neurolinguistique sans dimension sociolinguistique. La perception de l'accent est avant tout phénoménologique (Flege, 1988), puisqu'elle ne prend sa matérialité subjective que pour celui ou celle qui le perçoit. Vieru-Dimulescu & Boula de Mareüil (2006) ont notamment montré que des locuteur·rice·s francophones identifient mieux (10%) des accents dits étrangers que des accents régionaux. Ainsi, si je suis d'accord sur le fait qu'il existe une difficile conciliation épistémologique en didactique de la prononciation, je ne pense pas que cela tienne à une particularité de l'objet lui-même, mais à la difficulté de faire du lien entre deux paradigmes de recherche qui ont une histoire les plaçant sur les extrémités d'un continuum épistémologique. Cette tension permanente est à l'origine d'une difficulté de théoriser la place de la prononciation dans les méthodes dominantes actuelles notamment l'approche actionnelle. Ainsi, la didactique de la prononciation fait l'objet de très peu de réflexions épistémologiques du domaine ce qui peut être une des causes de cette difficile conciliation. Ce type de travail permettrait pourtant à l'ensemble des acteurs et des actrices de la didactique de la prononciation de comprendre ses enjeux contemporains et d'ouvrir des perspectives de recherche dans le but d'y répondre. Des états de l'art sont recensés (Lee *et al.*, 2015) mais leur portée avant tout méthodologique ne permet qu'une prise de recul modérée sur la construction globale d'un sous-domaine.

2.2.4. ... à une nécessaire « révision terminologique »

Si je pense que la partie immergée de cette difficile conciliation est épistémologique, je dirai que celle émergée correspond à la terminologie du domaine principalement issue des travaux sur le « crible phonologique ». Comme je l'ai indiqué, la collaboration avec Jean-Paul Narcy-Combes sur une modélisation de l'approche par tâches (Miras et Narcy-Combes, 2014; J.-P. Narcy-Combes et Miras, 2012) m'a poussé à me positionner épistémologiquement. J'ai ainsi adopté une posture non-symbolique, pragmatiste et cognitiviste en adéquation avec ma position plutôt relativiste de la recherche. Cette posture s'est autoalimentée au fil de l'adoption, dans mon cadre théorique, des théories émergentiste, des systèmes dynamiques et du chaos. Or, cette position m'a conduit à revenir sur des notions ancrées dans les recherches sur l'acquisition du langage des années 50-60. Même si un certain nombre de principes de ces approches restent toujours pertinents, d'autres ne sont plus en accord avec l'épistémè actuelle ni à une connaissance du fonctionnement neurocognitif. Par exemple, la métaphore de Troubetzkoy sur le « crible phonologique », d'obédience pragoise, propose cette notion dès 1949 : « le système phonologique d'une langue est semblable à un crible à travers lequel passe tout ce qui est dit. Seules restent dans le crible les marques phoniques pertinentes pour individualiser les phonèmes » (Troubetzkoy, 1949, p. 54). Il est à noter que Polivanov (1931) avait été le précurseur de cette constatation en se limitant à la description d'un phénomène touchant aux « représentations phonologiques » :

Les phonèmes et les autres représentations phonologiques élémentaires de notre langue maternelle (...) se trouvent si étroitement liés avec notre activité perceptive que même en percevant des mots (ou phrases) d'une langue avec un autre système phonologique tout différent, nous sommes enclins à décomposer ces mots en des représentations phonologiques propres à notre langue maternelle (Polivanov, 1931, p. 79-80).

Dans la métaphore de Troubetzkoy, chaque langue possède un crible différent et l'apprenant·e débutant·e utilisera le filtre de la L1 lorsqu'il·elle perçoit ou produit les sons de la langue additionnelle en cours de développement. Il est à noter que, dans son ouvrage, Troubetzkoy souligne le fait que ce processus dépend d'une « interprétation phonologique » (*Ibid.*). Mais, on pourra noter les faiblesses d'une telle métaphore de même que celle du « crible » ou de la « surdité » (bien que qualifiés de « phonologiques ») propageant la représentation selon laquelle les individus ne peuvent pas percevoir les sons de la langue additionnelle, notamment chez les praticien·ne·s. D'autres auteur·rice·s ont comparé ce processus à un « filtre » : « une structuration conditionnée du cerveau qui « filtre » la réalité linguistique en fonction de la référence au système phonologique maternel [alors que] l'articulation erronée n' [est] que la manifestation de cette imprégnation auditive préalable » (Renard, 2001, p. 218). Pour mieux comprendre ce processus, il est nécessaire d'adopter une posture neurocognitive. En outre, il convient de rappeler que c'est bien le cerveau et sa structure organisationnelle en réseau qui est la source de ce phénomène et que l'oreille, sans pathologie de la sphère oto-rhino-laryngée, n'intervient pas dans les cas de développement langagier en langue additionnelle.

Ainsi, j'ai été amené à mobiliser des notions venant d'autres champs et plus en adéquation avec mon cadre théorique. Ce processus était la première étape qui allait me conduire ensuite à réfléchir à une « révision terminologique » en didactique de la prononciation. En premier lieu, j'ai adopté la notion de nativisation phonologique, en référence aux travaux d'Andersen (1983), qui met en évidence la notion de processus plutôt que celui de « crible ». Cependant, dans plusieurs articles, j'ai été confronté, lors de l'évaluation à double aveugle, à des remarques sur l'éventuelle ambiguïté liée au caractère polysémique du terme avec l'assimilation phonologique : « deux consonnes en contact ne partageant pas le même trait s'assimilent, le trait devenant commun, en fonction de la consonne en position forte. » (Lauret, 2007 : 74) ; par exemple : dans « médecin » le /d/ aura tendance à se dévoiser au profit d'un /t/ au contact de la consonne sourde /s/. Je préfère ainsi les termes de nativisation/dénativisation à ceux d'assimilation/accommodation de Piaget (1970). Malgré l'obédience environnementaliste pour la nativisation et constructiviste pour l'assimilation, Andersen (1983, p. 10-11) rappelle que la nativisation est proche de l'assimilation. Adopter une telle approche permet également de rappeler que c'est un processus cognitif global (l'analogie) qui ne touche pas que la phonologie. Intravaia (2002) en propose au moins cinq autres, toujours dans la perspective d'un crible : rythmico-mélodique, kinésique, proxémique, stylistique et dialectique (Figure 11).

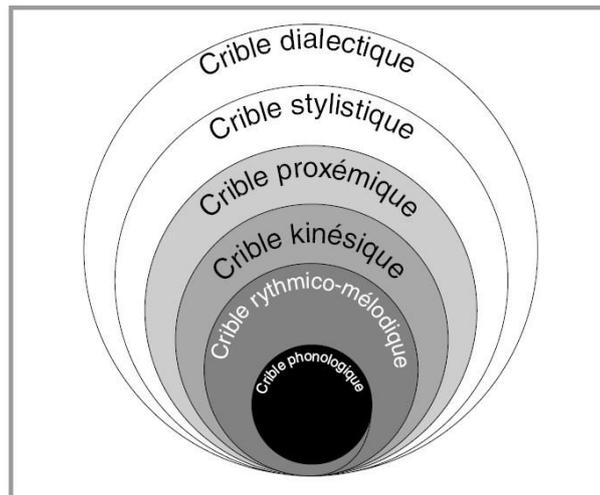


Figure 11 : Du crible phonologique au crible dialectique (Intravaia, 2002, paragr. 45).

Plus récemment et dans une perspective neurocognitive, Kuhl (2004) traite du phénomène de « crible phonologique » à travers une organisation de la perception autour d'un « *magnet effect* » (effet d'aimant perceptif) (Kuhl et Iverson, 1995) et qui rappelle la notion d'attracteur. Il se définit ainsi : « le prototype a un effet d'attracteur sur les sons qui l'entourent. Il attire perceptivement les autres membres de la catégorie autour de lui [...] l'effet d'aimant perceptif implique la réduction de la distance perceptive entre le prototype et les sons périphériques. » (Kuhl et Iverson, 1995, p. 123). En fonction des caractéristiques phonétiques, cette réduction de distance perceptive pourra aller jusqu'à une suppression totale confondant les deux catégories (Figure 12).

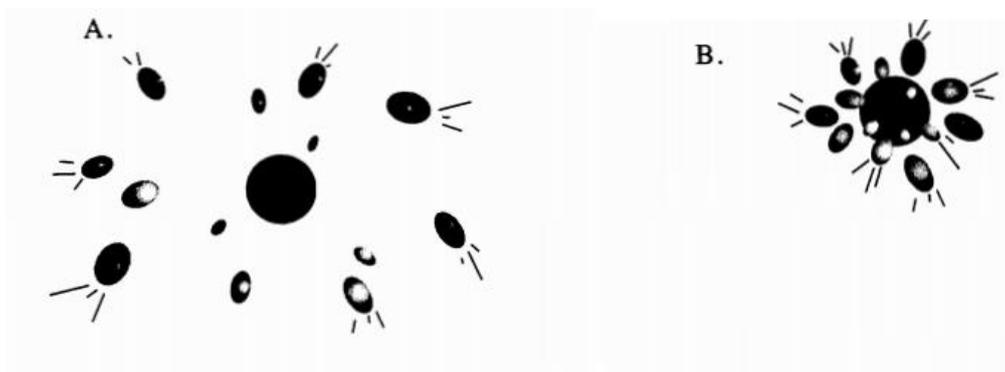


Figure 12 : Modélisation de l'effet d'aimant perceptif (Kuhl et Iverson, 1995, p. 123).

Plus récemment, la théorie du « *speech learning model (SLM)* » (modèle de l'apprentissage de la parole) (Flege, 1995) et le « *perceptual assimilation model (PAM)* » (modèle de l'assimilation perceptive) (Best, 1995) ont complexifié la compréhension de ces phénomènes. Ces deux modèles partent du postulat que l'appropriation de nouveaux sons dépend de la relation perçue entre les éléments phonétiques de la langue initiale et la langue additionnelle. Cette remise en cause existe aussi entre les versions prédictive (Lado, 1957) et modérée (Brown, 1987) de l'hypothèse de l'analyse contrastive.

Mon arrivée au DYLLIS et ma découverte progressive des travaux en sociolinguistique m'ont permis d'ancrer cette nécessité de révision terminologique dans des réflexions sur la circulation des termes dans la société. Aussi, les travaux en socioterminologie (Gambier, 2001) m'ont amené à réfléchir notamment à l'analyse des significations et des conceptualisations en lien avec leurs usages. Mon hypothèse de départ, comme cela a déjà été dit, est qu'il existe une rupture épistémologique entre la didactique des langues et son sous-domaine, la didactique de la prononciation. Cette hypothèse a été partiellement confirmée par une analyse de corpus menée sur 597 articles francophones en didactique des langues (Miras, 2019). Un corpus complémentaire et comparable anglophone, en cours de construction, pourra permettre de renforcer cette première tendance. Une des sous-hypothèses est que ces rapports ne sont pas forcément les mêmes en fonction des langues et des cultures scientifiques du domaine, notamment celles anglophones. Cette tension, évoquée par Sauvage (2019), prend sa source au niveau disciplinaire mais la face émergée correspondrait à la terminologie en circulation notamment au sein d'une « phonétique corrective ». Cette étiquette posait déjà problème lorsqu'elle était associée à la verbo-tonale (Abou Haidar, 2018, p. 28-29) et Renard, dès 1979, « revenait sur les problèmes que posait cette appellation » (*Ibid.*). Gaudin (2005, p. en ligne) rappelle très bien qu'« il n'y a pas de mot juste en soi » et souligne qu'« il n'y a que des mots appropriés à des interactions définies ». Ma proposition de révision terminologique porte sur une meilleure mise en adéquation des théories contemporaines du développement langagier aux pratiques sur le terrain dans une démarche réflexive et critique. Je reprends, ici, l'idée que le concept terminologique est comme un « signifié négocié par une communauté de locuteurs » (Gaudin, 1993, p. 99). Ainsi, cette proposition de révision terminologique ne sera pertinente, non pas par son adéquation avec les théories contemporaines du domaine, mais seulement si les communautés de pratiques (Wenger *et al.*, 2002) enseignantes trouvent un intérêt dans le fait de s'emparer de ces signifiants et que cette utilisation implique une transformation des représentations et potentiellement des pratiques sur le terrain. Cependant, ce processus s'inscrit sur un temps long et il est possible que l'état de la connaissance à ce moment-là conduira à de nouveaux choix. Si la stabilisation des signifiants peut être nécessaire pour rassurer les individus dans le partage d'un code terminologique (en apparence) commun, j'assume le fait que cette révision terminologique devra évoluer en même temps que les résultats en didactique des langues.

Sur le plan général, j'ai mené une réflexion sur les termes et les notions du domaine afin qu'ils correspondent au cadre auquel je me réfère. Ainsi, j'ai participé à un ouvrage (M.-F. Narcy-Combes *et al.*, 2019), dont les propositions sont reprises dans M.-F. Narcy-Combes et J.-P. Narcy-Combes (2019), statuant sur le fait que nous nous intéressons à un développement langagier dont les caractéristiques sont non-linéaires (Larsen-Freeman, 1997) ; c'est-à-dire qu'il évolue dans le temps sans que l'on puisse anticiper ses modifications avec des progressions et des régressions du système. Ce développement est continu tout au long de la vie. La phonologie est ainsi considérée comme un système complexe (Lima Júnior, 2013), issue de la spécialisation de réseaux dans le traitement des sons spécifiques à la parole. Lors d'une médiation de la prononciation en langue additionnelle, des activations phonologiques croisées (appelées traditionnellement des transferts/interférences) se mettent en place quand il s'agit de l'activation de deux ou plus de codes dans le répertoire langagier de l'apprenant-e. Le résultat

peut être une production non-conforme à une norme (J.-P. Narcy-Combes, 2005) – norme qu’il convient toujours de préciser afin d’en comprendre les écarts (par exemple, le français de référence, la *received pronunciation* (RP) en anglais). Ces productions sont le résultat d’attracteurs chez des locuteur·rice·s de langues additionnelles qui résultent de la force et de la directionnalité des connexions neurocognitives déjà en place. Toutefois, les effets de ces attracteurs ne peuvent être prédits et/ou expliqués uniquement par leurs caractéristiques. Ces attracteurs sont le résultat de changements qui prennent des formes différentes chez chaque apprenant·e en fonction de variables individuelles idiosyncrasiques. Lorsque ces écarts se stabilisent et en fonction des objectifs de l’apprenant·e, il est possible de constater, même à un niveau avancé, des attracteurs fixes (cf. la fossilisation) (Matthew Taylor cité par Larsen-Freeman, 1997 : 161 ; Lima Júnior, 2013 : 554) qui requièrent un travail plus ciblé. Toutefois, ils présentent les caractéristiques d’un état transitoire et ils demandent une énergie supplémentaire pour en compenser le phénomène d’attraction. La force, la direction et l’intentionnalité de ces changements sont indexés sur l’investissement, les intérêts et les buts de l’individu. Il est à noter que cette directionnalité est toujours le résultat de réflexes automatiques mais qu’une agentivité (« *free won’t* ») (Al-Hoorie, 2014, p. 62) permettra l’exercice d’une possible transformation si elle est nécessaire. Je reviendrai plus tard en détail sur cette question de la place de l’agentivité dans une médiation de la prononciation.

Le corpus DIDAREV m’a permis de regarder la place et les usages de la phonétique dans ce domaine (Miras, 2019). J’ai ainsi pu constater que les mots composés « phonétique corrective » et « correction phonétique » sont largement employés dans les articles, témoignant d’une posture, au moins terminologique, particulière. Pensant que la terminologie marque au moins inconsciemment les pratiques, j’ai été amené dans mon ouvrage (Miras, 2021a) à remplacer l’étiquette de « phonétique corrective » par celle de « médiation de prononciation » dont l’inscription théorique sera précisée ultérieurement (paragraphe 2.3.1). S’agissant du construit de « correction », qui, nous l’avons vu, est contestable en DDL contemporaine, je privilégie les notions de révision (*editing*) et de commentaires en retour/reprise (*feedback*) permettant de souligner le processus d’aide au repérage pour l’apprenant·e. Cependant, si le numérique et le matériel écrit sont adaptés à ce type de réflexion : un suivi de modification sur un traitement de texte, par exemple (word, openoffice, libreoffice, editool), la nature évanescence de l’objet sonore peut encore poser des problèmes malgré les avancées technologiques dans le domaine (*big blue button* pour Moodle, Winpitch). En effet, ces outils restent peu accessibles et leur prise en main chronophage pour tout·e enseignant·e qui souhaiterait apporter un retour aussi formatif qu’il·elle peut le faire sur un support écrit (J.-P. Narcy-Combes, 2009).

Le petit index ci-dessous reprend de manière synthétique l’ensemble de la terminologie qui a été développée dans mon ouvrage (Miras, 2021a) sous la forme du Tableau 3.

<i>Terme usuel</i>	<i>Terme utilisé dans la note de synthèse</i>
<i>Acquisition/apprentissage des langues</i>	Développement langagier
<i>Surdité/crible phonologie</i>	Activations phonologiques (croisées)
<i>Langue maternelle</i>	Langue initiale
<i>Locuteur-rice natif de la langue</i>	Locuteur-rice d'une langue initiale
<i>Locuteur-rice non-natif de la langue</i>	Locuteur-rice d'une langue additionnelle
<i>Phonétique correctrice</i>	Médiation de la prononciation
<i>Motivation</i>	Investissement, intérêt, but
<i>Faute/erreur</i>	Production non-conforme à une norme
<i>Correction</i>	Retour, révision, étayage
<i>Accent étranger</i>	Ensemble stabilisé de productions non-conformes à une norme
<i>Fossilisation</i>	Attracteur (fixe)

Tableau 3 : Propositions terminologiques en didactique de la prononciation.

Toutefois, je reconnais que les rapports entre signifié et signifiant sont co-construits par les individus et qu'ils ne permettent pas d'en identifier un rapport unidirectionnel. Ainsi, il ne s'agit pas d'imposer une nouvelle terminologie en admettant qu'elle aura un impact direct sur les pratiques. Cependant, le cadre de la modélisation que je propose, en faveur d'une médiation de la prononciation, visant à mieux prendre en compte la dimension psychosociale, ne peut s'intégrer à une étiquette de « phonétique correctrice » même si elle n'avait de correctrice que le nom dans une historicité didactique. Cette modélisation, qui vise à réduire la rupture épistémologique au centre de notre hypothèse de recherche, nécessite une terminologie (un réseau de notions et de termes) en cohérence avec un cadre théorique contemporain qui puisse répondre aux besoins d'une communauté de pratiques sur le terrain. Elle peut ainsi correspondre à des propositions pédagogiques qui sont à construire avec ces mêmes acteur-rice-s.

Ainsi, une révision terminologique du domaine apparait pour moi comme un premier pas pour une meilleure adéquation avec le cadre théorique que j'ai développé, mais également avec le paradigme général de la didactique de la prononciation. Toutefois, je pense qu'une simple révision terminologique ne peut être suffisante et elle doit s'appuyer sur une modélisation didactique au sein de laquelle sa pertinence prendra forme.

2.3. La prononciation : une pratique sociale de part en part

Une fois que j'ai pu construire un cadre théorique suffisamment solide et après avoir constitué une hypothèse forte en didactique de la prononciation, je me suis rendu compte de la nécessité de proposer une modélisation qui pourrait s'appliquer au terrain. Aussi, la notion de médiation

m'est apparue comme plus adaptée que celle de correction puisqu'il s'agit d'accompagner individuellement des personnes dans la construction de leur propre ego langagier ou phonétique. Elle permet également de marquer un renversement des normes, par rapport à une « phonétique correctrice » en mettant au centre la réalité sociale de la prononciation.

2.3.1. Une médiation de la prononciation

Comme nous l'avons vu, si l'on considère la prononciation comme un processus émergent et non linéaire (Lima Júnior, 2013), alors cette nouvelle perspective justifie des changements importants dans la manière d'accompagner la transformation de la prononciation chez les individus-apprenants. Un paradigme didactique, qui s'inscrit dans l'épistémè de l'incertitude, devient nécessaire tout en reconnaissant que l'incertitude dans les curriculums peut être un facteur d'anxiété pour les enseignant·e·s comme pour les apprenant·e·s. Elle est néanmoins nécessaire pour permettre l'émergence de ces évolutions dans le système en respectant le caractère non-linéaire du développement langagier chez chaque individu. Comme le rappelle Morin (2014, p. 37), « on n'élimine pas l'incertitude, on négocie avec elle ». Questionner cette négociation en didactique des langues, c'est aborder la relation pédagogique sous un angle humain et donc comme une forme de « médiation ». De plus, cette nécessité de modélisation ne s'inscrit pas dans une démarche de renouvellement méthodologique qui viserait à légitimer une nouvelle et dernière proposition didactique (Spaëth, 2014). En effet, si l'on considère l'histoire des pratiques, tant en sciences de l'éducation qu'en didactique des langues, il sera de moins en moins probable que des méthodes totalement « innovantes » ou « nouvelles » puissent apparaître sur le marché des langues. J'ai notamment traité de cette question en prenant pour exemple l'utilisation de la musique dans l'enseignement des langues (Miras, 2017c). Je considère donc que la proposition de modélisation que je fais ne s'inscrit pas dans une volonté de produire une nouvelle approche qui serait différente des autres ; mais elle serait davantage un squelette didactique permettant de réconcilier les théories contemporaines sur l'enseignement/apprentissage des langues avec un ensemble de pratiques plus ou moins éclectiques déjà présentes sur le terrain.

Je retiens, ainsi, la définition large donnée par Delamotte (2020) pour qui la médiation est « tout élément (vivant, matériel ou symbolique) qui, s'intercalant entre deux autres, agit sur leur relation ». Cette définition a été discutée au sein du laboratoire DYLLIS (EA7474). Narcy-Combes (2005) la complète en précisant que la médiation est la condition de tout apprentissage car elle permet une reconnaissance suffisante de l'individu afin de favoriser les conditions optimales pour qu'un développement langagier se fasse. Etant membre du comité de rédaction de la revue RDLC au sein de laquelle deux numéros ont été publiés sur la question, je reconnais que la notion de « médiation » peut présenter les traits d'une « mode » pédagogique du XXI^e siècle en quête d'une approche plus humaniste en éducation, dont Huver (2018) résume les principales critiques. Cependant, les principes d'accompagnement, qui sont sous-tendus par la notion de médiation, s'inscrivent dans une longue histoire de la philosophie, la psychologie et l'éducation depuis Socrate, Dewey jusqu'à Vygotsky et Bruner, entre autres, bien qu'ils aient pu ne pas le formuler de la sorte. Socrate attribue deux rôles au philosophe qui est un entremetteur (ou un médiateur) occupant une position intermédiaire entre les hommes (qui croient qu'ils savent) et les dieux (qui détiennent le savoir) (Dorion, 2009). Dans le cadre de

pensée de John Dewey (1897), « la connaissance apparaît [...] comme une entité émergente d'une forme de médiation, de transaction, entre expérience, action et pensée abstraite » (Piot, 2017). Cette médiation s'articule à partir de la notion de pédagogie par projets au sein desquels le cognitif, l'affectif et le social sont intrinsèquement liés. Le processus éducatif doit être traité conjointement sous un éclairage psychologique et sociologique. L'enseignant·e ne peut connaître l'apprenant·e que s'il·elle l'observe agir dans un contexte social afin d'en inscrire la continuité dans le parcours de vie passée et future de l'individu. Dans cette forme de médiation, l'enseignant·e (ie. l'éducateur·rice) peut aider à trouver des matériaux ou des arrangements sociaux pour qu'il·elle puisse agir sur la situation. Il·elle est ainsi un·e médiateur·rice social·e et non un·e médiateur·rice du savoir (Alves-Bernard, 1996, p. 123). Notons que le paradigme de Dewey l'inscrit en tant que « précurseur du paradigme de l'énaction » (Borgé, 2017). Chez Vygotsky (1934), le principe de médiation peut se situer à deux niveaux dont l'objectif est le développement de l'activité et de la conscience. Au niveau intrapsychique, les « instruments » psychologiques sont vus comme des médiateurs permettant la résolution de problèmes face à une tâche (Friedrich, 2012). L'activation de ces instruments se fait à travers l'interaction de l'interpsychique, soit un tiers humain médiateur (Vause, 2010). Pour finir, l'étayage de Bruner (1983) implique que l'enseignant·e (ou l'interactant·e) apporte une aide à l'apprenant·e pour réaliser une tâche qu'il ne pourrait effectuer que partiellement seul (*pull force*). Toutefois, c'est bien la collaboration qui permet la résolution, et non une simple transmission descendante, tout en reconnaissant également qu'il existe des forces internes (*push force*), sources de développement. Vallat (2011, p. 198) en rappelle six principales formes : « (1) l'enrôlement, (2) la réduction des degrés de liberté, (3) le maintien de l'orientation, (4) la signalisation des caractéristiques déterminantes, (5) le contrôle de la frustration et (6) la démonstration ou présentation de modèles ». Ainsi les principes de la médiation, telle que je l'entends ici, s'inscrivent dans un cadre pluriel composé d'auteur·rice·s qui ne l'ont pas nommée ainsi et qui adoptent des paradigmes différents. Etant donné qu'en didactique des langues, l'objet d'apprentissage est lui-même un des supports de la médiation, je repère, dans notre modélisation, deux principales formes de médiation (Coste et Cavalli, 2018b) : une médiation langagière et une médiation interindividuelle.

- **Une médiation interindividuelle**

Cette médiation fait référence à la capacité d'un individu à accompagner avec un degré plus ou moins important d'intervention un processus de transformation ou changement. Cette première forme de médiation est centrale au rôle de l'enseignant·e au sein du processus de développement langagier apprenant. Elle recouvre les principes mentionnés précédemment dans la tradition socratique et celle de Dewey mais aussi dans l'interpersonnel de Vygotsky et l'étayage de Bruner. Bien qu'étroitement liée aux approches humanistes de l'éducation, ma conception de la médiation interindividuelle reconnaît que c'est la relation humaine qui est au centre du dispositif mais ne reconnaît pas qu'il faille imposer une transformation individuelle, proche d'une marche psychanalytique de l'éducation. Il s'agit avant tout de reconnaître qu'il existe un « droit au respect » (Korczak, 1928) de l'apprenant·e dont l'objectif est de créer un cadre pédagogique au sein duquel il·elle se sente suffisamment en confiance pour travailler, comme nous l'avons vu, sur des notions qui dépassent le linguistique pour toucher à l'identité,

la gestion des émotions, l'image de soi. Ce point implique de déconstruire un tabou, notamment dans l'éducation française, de l'engagement affectif dans la relation pédagogique (Virat, 2019). Ainsi, le principe de *caregiving* (prestation de soin), issue de la théorie de l'attachement (Ainsworth, 1989), montre que le lien affectif implique un investissement émotionnel et que les émotions (positives) facilitent la création/consolidation de réseau neuronaux (Damasio, 1995). Bien que ses travaux se focalisent sur l'enfant, Virat (2019, p. 15) remet en question le changement de paradigme progressif qui se met en place entre la maternelle et le secondaire d'un apprentissage largement émotionnel et interindividuel vers un prisme uniquement cognitif (les savoirs disciplinaires). Pour l'auteur, il est important qu'il y ait un rééquilibrage entre ces deux prismes, notamment dans les formations à destination des adolescent·e·s et des adultes, au profit d'un accompagnement permanent à cette dimension émotionnelle. Deux concepts centraux, au cœur de cette médiation interpersonnelle, sont ceux de sympathie (un processus ascendant) et d'empathie (un processus descendant) (Berthoz et Jorland, 2004). Comme le rappelle Aden (2012), il s'agit de ne pas confondre le processus d'empathie (un changement de point de vue) et celui de sympathie (attribution de la perspective de l'autre). Jorland (2006, p. 59) précise qu' :

[e]mpathiques, nous le serions lorsque nous nous mettons à la place d'autrui, lorsque nous saisissons ce qu'il vit, ce qui lui arrive, ce qu'il perçoit, ce qu'il se représente, de son point de vue, et alors nous pouvons éprouver ce qu'il ressent comme nous pouvons fort bien ne pas l'éprouver. [...] La sympathie est le processus inverse : nous partageons les émotions d'autrui et cherchons après coup à en obtenir une représentation.

En effet, notre position est que, dans une éthique professionnelle, l'enseignant·e ne peut se voir imposer l'un ou l'autre de ces processus. Cependant, entrer dans une médiation interpersonnelle nécessite d'être capable de repérer les processus émotionnels en place chez l'apprenant·e (par un mécanisme de sympathie, d'empathie ou les deux) pour pouvoir y réagir avec une distanciation ou une régulation (Virat et Lenzi, 2019). Il peut ainsi adapter ses démarches de rétroaction. Nous notons que plusieurs approches dans l'histoire de la didactique de la prononciation ont donné une part importante à la médiation interpersonnelle comme la suggestopédie de Lozanov (Lerède, 1980), la méthode verbo-tonale (Renard, 2001) ou la méthode silencieuse (Gattegno, 2010) tout en ayant des focales différentes. Ces approches complémentaires, issues de « découvreurs » (Beacco, 2009, p. 17), bien que non basées sur des recherches scientifiques empiriques, rappellent l'importance du rôle de l'enseignant·e dans le processus de transformation tout en lui accordant un rôle qui n'est pas forcément celui d'un modèle. Ainsi, il sera important que cette médiation s'appuie sur un travail de diagnostic fort en amont. Ce dernier comportera deux phases inspirées du travail de rééducation vocale (Ammann, 1999, p. 66). En premier lieu, une phase d'observation pour déterminer les performances de l'apprenant·e à un temps *t* de prononciation. Mais, un deuxième temps sera nécessaire afin de resituer cette performance au sein d'un tout qui constitue l'individu. Ainsi, les performances contextualisées tout autant que les objectifs en début d'apprentissage pourront être éclairés par la biographie langagière de l'individu. Cet éclairage nécessite un cadre de confiance afin de permettre leur émergence par la verbalisation. Nous noterons que cette

médiation interindividuelle est étroitement liée à des médiations intercommunautaires et institutionnelles dont elle est complémentaire (Coste et Cavalli, 2018b) puisque toute production sociale mettra en jeu des pressions (une communauté langagière, des objectifs professionnels, le français comme langue haute) sur les choix (registres, styles) plus ou moins conscients de discours oralisés. J'ai eu l'occasion de travailler sur la question de la médiation et de la possibilité d'intégrer cette dimension dans la formation de formateur·rice·s (Brudermann *et al.*, 2018) au sein du projet CONFORME avec une visée d'ingénierie pédagogique.

- Une médiation langagière

La deuxième forme de médiation est langagière et se décompose en deux sous-éléments interdépendants pour Coste et Cavalli (2018b) dont l'un est relationnel (contribuant à l'interaction, à la qualité de l'échange, à la résolution de conflits) et l'autre cognitif (accès à des informations, connaissances ou compétences). La médiation langagière est incontournable, puisque la plupart des interactions humaines passent par le langage. La médiation relationnelle se rapproche de celle interindividuelle même si je me concentrerai, ici, sur la médiation entre pairs. Reprenant le cadre socioconstructiviste de Vygotsky, cette médiation est à la fois le centre et le point de départ de tout développement langagier. Elle permet, par la collaboration, d'arriver à des produits finaux plus complexes. Tomasello (2005), dans une approche par l'usage, rappelle que les interactions sociocognitives sont à l'origine de l'émergence du langage. Cette médiation relationnelle est d'autant plus importante en didactique de la prononciation qu'elle permet à l'apprenant·e de définir ses objectifs (me faire comprendre, intégrer la norme du natif). Les performances, au sein de cette dernière, expriment leur caractère complexe en mettant en scène les émotions et les questions de face. Ce système complexe n'est donc pas que la finalité (aller du plus simple au plus complexe) mais le régulateur des apprentissages en déterminant une directionnalité et une intentionnalité. Ce sont ces éléments qui permettront la mise en place d'une médiation cognitive. Comme nous l'avons vu, la phonologie est considérée comme la réduction ou la neutralisation de sensibilité face à l'analyse de corrélats phonétiques au sein de processus impliquant un traitement simplexe¹⁰ (Berthoz, 2009) de l'*input* acoustique, en fonction des schémas récurrents dans la langue initiale. La transformation de ce système en réseau, dans la perspective de pratiques pluri- ou translangagières, nécessite une médiation cognitive s'appuyant sur des techniques dont la recherche a montré l'efficacité (contextuelle) comme la récupération (tester régulièrement ses connaissances avec des moments de repos), la répétition et l'apprentissage par cœur ou même l'oubli (M.-F. Narcy-Combes et Narcy-Combes, 2019, p. 186-90).

La notion de médiation est polysémique mais je me retrouve dans la définition à la fois large et précise de Coste & Cavalli (2018a, p. 252) :

¹⁰ L'ensemble des activations cérébrales en place pour traiter rapidement et efficacement des informations en masse et complexes.

toute intervention visant à réduire la distance entre deux (voire plus de deux) pôles qui se trouvent en tension l'un par rapport à l'autre [...] [l]a distance / tension à réduire peut relever de la méconnaissance, du conflit, de l'incompréhension, de l'inadaptation d'une des parties aux requis de l'autre.

Cette définition regroupe donc bien les principes de la médiation telle que pratiquée dans différents domaines (médiation juridique, diplomatique). La modélisation d'une médiation de la prononciation reconnaît que tout développement langagier (notamment phonologique) est stimulé par des besoins sociaux. Il est rendu possible par des outils permettant un travail intrapsychique. Une médiation humaine est nécessaire pour créer un climat de confiance propice à un travail qui dépasse des unités purement linguistiques.

2.3.2. La construction d'un soi pluriel

Considérer une médiation de la prononciation, partiellement en rupture paradigmatique avec une « phonétique corrective », m'a amené à devoir réfléchir aux rapports entre prononciation, identité et citoyenneté. Pour Guiora et Acton (1979), les rapports entre langue et personnalité vont au-delà de l'unidirectionnalité de l'hypothèse Sapir-Whorf (Sapir, 1985), soutenant l'idée d'une relation réciproque entre ces deux ensembles. A ce titre, Guiora *et al.* (1975) proposent l'idée d'un ego langagier (*language ego*) suggérant les capacités d'expression en langue initiale et en langue additionnelle étant différentes (du moins avant un certain niveau), le locuteur ou la locutrice développe (de manière plus ou moins consciente) un nouveau soi. Ainsi, les apprenant·e·s ont l'impression d'être une personne différente et souvent agissent bel et bien différemment dans une langue additionnelle. Briet (2013) développe la proposition d'un ego phonétique. Il convient à noter que Guiora et Acton (1979) reconnaissent eux-mêmes qu'il reste un certain nombre de questions scientifiques à poser pour valider ce paradigme dans son intégralité. Le principe d'ego langagier est très étroitement lié à celui d'empathie dans les travaux de ces deux auteurs qu'ils définissent comme un rôle pris par l'individu dans la socialisation (Guiora *et al.*, 1975, p. 45).

J'ai eu l'occasion de travailler sur deux projets qui m'ont permis de mieux préciser ces questions d'ego langagier/phonétique et de construction d'un soi pluriel. Le premier est une étude sur questionnaire (Miras, 2013, 2014, p. 98-148), menée auprès d'apprenant·e·s de français comme langue étrangère/additionnelle (FLE). Elle permet de nuancer la position forte en faveur d'un ego langagier en mettant en évidence le fait que lorsque les locuteur·rice·s plurilingues changent de « langue », ils·elles déclarent ne pas avoir l'impression de changer de personnalité mais pensent être la même personne tout en agissant différemment avec les autres, par exemple, le cas des injures chez Nancy Huston (Yi, 2001). Selon eux·elles, ce qui importe, c'est de garder leur identité personnelle mais aussi d'intégrer les éléments culturels de la langue additionnelle. On peut penser que ces rapports changeront largement en fonction des profils des apprenant·e·s (migrant·e·s, enfants adoptés). Des travaux montrent une tendance à ce que les individus biculturels (comme les bilingues) changent leur interprétation du monde, selon leur propre internalisation de ces cultures, en réponse à des indices qui viennent de leur environnement (Ramírez-Esparza *et al.*, 2006). Néanmoins, accompagner une transformation de la prononciation nécessite de prendre en compte une certaine forme de perméabilité aux

frontières de l'ego langagier/phonétique. La deuxième étude a été l'objet d'un projet collectif de recherche (Miras *et al.*, 2016, 2017) sur la question des représentations de l'oral en français comme langue additionnelle. Elle repose sur les résultats d'un questionnaire international quantitatif mené auprès de 350 enseignant·e·s du français en contexte FLE/S, de 251 apprenant·e·s du français et de 33 linguistes. Cette étude a permis de mettre en évidence la nécessité et l'importance de recueillir les représentations des apprenant·e·s lors d'une évaluation diagnostique forte afin qu'elles puissent faire partie intégrante du matériel pédagogique et du processus de transformation de ses propres objectifs de développement langagier. En effet, les linguistes sondés montrent une conscience forte du caractère polyréférentiel du « bien parler » tout en contestant partiellement le rôle des instances qui fixent les règles en définissant la norme. Les répondant·e·s apprenant·e·s sont plus convaincu·e·s de l'existence d'un « bon français » que les enseignant·e·s du panel. Cette différence pourrait être la conséquence de deux facteurs principaux : l'un épistémologique, lié à la place de la variation sous l'influence de la sociolinguistique en DDL actuellement, et l'autre humain, car la reconnaissance d'une norme par les apprenant·e·s leur permettrait de se situer par rapport à celle-ci pour s'en rapprocher ou s'en éloigner. Ce « bon français » pourrait être une forme d'objectif leur permettant de visualiser un but plus ou moins mesurable et reconnaissable. Néanmoins, enseignant·e·s et apprenant·e·s visent la même chose, soit une capacité à savoir communiquer en français dans différentes situations. Cette perspective va dans le sens de la tendance épistémologique valorisant l'usage à une forme au centre des approches communicative et actionnelle.

Il me paraît donc important que les représentations initiales sur la prononciation soient partie prenante du dispositif lui-même en leur donnant une place dans le processus de médiation, et particulièrement ce que Weber (2013, part. 2.4.1) appelle le « fantasme de la bonne prononciation ». Ces représentations auront une influence directe sur le dispositif et les objectifs temporaires qu'on lui attribue en termes de tâches sociales et d'entraînement. Cela permet également de reconnaître que ce sont les apprenant·e·s qui doivent être agent·e de leur développement phonologique. J'ai notamment été sensibilisé à cette question, sur le plan macroscopique par les travaux de Claire Kramersch, membre de mon jury de thèse, et avec qui j'ai collaboré notamment lorsqu'elle était présidente de l'AILA. Ses travaux rappellent que l'apprenant·e dispose d'une agentivité qui le ou la définit comme un·e acteur·rice, avec les institutions, de la langue additionnelle en cours de développement (Kramersch et Zhu, 2016). Ainsi, Block & Cameron (2002, p. 4) soulignent que les individus ne sont pas dupes de l'influence majeure sociale des institutions et des événements mais ils sont des « agents » actifs et réflexifs sur la construction d'une réalité sociale. Ainsi, la notion d'agentivité est importante à reconsidérer dans la perspective de mon hypothèse de rupture épistémologique en didactique de la prononciation. Plusieurs auteur·rice·s m'ont permis de réfléchir à la question de la capacité des personnes à choisir la manière dont ils agissent (Al-Hoorie, 2014; Bandura, 2001; M.-F. Narcy-Combes et Narcy-Combes, 2019; Scheler, 1993). La réflexion menée par Al-Hoorie (2014) a notamment été un déclencheur pour formaliser un corollaire à mon hypothèse principale. En effet, il montre que le paradigme béhaviorisme de Skinner rejette toute forme de contrôle interne de nos comportements dont les réponses sont entièrement automatisées à partir de stimuli extérieurs. L'individu n'a ainsi aucune agentivité puisque c'est uniquement

l'environnement qui détermine ses actions. Au contraire, le socioconstructivisme reconnaît une indépendance entre un processus d'agentivité et les structures même si leur interaction produit des propriétés émergentes. Certaines positions vont au-delà en considérant qu'il n'y a qu'agentivité et que les individus auraient dans toutes les situations un choix total de leurs comportements. Considérant ce point de vue, il est possible de mieux comprendre la situation en didactique de la prononciation. En effet, le paradigme béhavioriste de la phonétique-phonologie (appliquée) souligne que la transformation du système phonologique n'est possible que par une transformation des pressions externes à l'individu. Ce dernier ne peut donc pas être au centre du dispositif d'apprentissage, puisqu'il ne peut pas déterminer les besoins pour cette transformation. Au contraire, l'inscription de la didactique des langues dans un paradigme socioconstructiviste reconnaît que nos décisions ne peuvent être déconnectées d'influence sociales, politiques, historiques, morales et culturelles (Larsen-Freeman et Cameron, 2009, p. 76). Ainsi, l'apprenant-e est nécessairement le centre du dispositif puisque sa biographie personnelle et langagière impactera sa capacité d'agentivité. Aussi, dans ce cadre, je repère deux niveaux : celui de l'automatisme qui correspond aux réponses dans l'action et celui d'une intentionnalité, résultant d'un processus bayésien déterminant un résultat propice, qui serait le déclencheur de l'action tout autant que le résultat d'une visée intériorisée (phénomène moins affirmé que l'intention consciente). Al-Hoorie (2014, p. 60) résume cela par :

l'automatisme est vue comme un indispensable et incontournable construit pour l'explication et la prédiction de presque tous les phénomènes psychologiques, impliqué dans 99.44% des comportements, alors que la conscience [consciousness] n'a pas de rôle et a largement été surévaluée ; alors que c'est souvent une explication post hoc de réponses qui émanent de l'inconscient adaptatif [adaptive unconscious].

Ainsi, le rôle de la conscience est avant tout indirect et déconnecté (*offline*) de l'action. Les pensées conscientes ne sont pas à l'origine des intentions (*motivations*) mais elles interagissent avec les intentions existantes. Aussi, l'agentivité représente davantage notre capacité à résister aux automatismes (*unconscious impulse*) ou de faire une sélection parmi les automatismes en compétition plutôt que représentant un contrôle direct de notre comportement. Je reprends, ainsi, la définition de l'agentivité par Al-Hoorie (2014, p. 63) pour qui elle est l'évaluation consciente des multiples influences qui impactent l'émergence de la directionnalité d'un comportement et qui permettent un veto de ce qui est considéré comme inadapté. Deux points sont importants à souligner dans la possibilité d'une agentivité : 1) l'individu croit dans l'existence d'une libre volonté (*free will*) et 2) il peut prendre du recul sur les facteurs qui influencent ses comportements. Dans cette perspective, la conscience est vue comme une propriété émergente du fonctionnement neurocognitif et qui a une influence descendante (*top-down*) sur les comportements. La nature émergente de la conscience (*consciousness*) permet à chacun-e d'exercer une agentivité en recyclant et en reconditionnant sa connaissance du système afin de redéfinir les contours de ce système et de changer sa trajectoire (Al-Hoorie, 2014, p. 64). Toutefois, ce système de recyclage et de reconditionnement est en permanence impacté par des biais comme la rationalisation.

Dès lors, il est nécessaire de reconnaître que le dispositif permette aux apprenant·e·s d'être suffisamment responsables et donc informé·e·s des possibilités d'objectifs en termes de prononciation (prononcer selon un français de référence, ne pas être reconnu·e comme locuteur·rice « étranger·ère », avoir un accent et être à l'aise en français). Galazzi (2015, p. 6) nous le rappelle : « quant à l'adoption de l'accent (un accent) natif, cela ne peut être le fait que d'un investissement personnel et d'une adhésion individuelle ». Pour finir, il est important de ne pas adopter une démarche trop intrusive en ce qui concerne les représentations afin de respecter, du moins dans la phase initiale de la médiation, les positions de chacun·e. En effet, l'influence de la sociolinguistique dans la formation initiale des enseignant·e·s a peut-être amené à une forte déconstruction de la norme et qui peut ne pas être en accord avec les positions des apprenant·e·s, notamment ceux et celles qui souhaitent « perdre leur accent ». Une rupture trop brutale avec le système représentationnel de l'apprenant·e peut entraîner un fort désinvestissement dans les tâches proposées. Une médiation de la prononciation intègre, dès lors, une dimension de construction d'une sécurité linguistique (Francard, 1997) indissociable de la notion de médiation.

2.3.3. Les tâches sociales plurilingues

Reprenant les travaux sur le socioconstructivisme (Vygotsky, 1934) mais aussi les principes évoqués sur les médiations interindividuelles et relationnelles, la modélisation que j'ai été amené à construire met au centre de l'apprentissage la dimension sociale du langage. Cette idée n'est pas nouvelle puisque Alves-Bernard (1996, p. 124-5) trouve déjà chez Dewey l'idée selon laquelle les difficultés dans l'enseignement de la langue sont corrélées la suppression de la dimension sociale dans le contexte éducatif. Notre modélisation reprendra celle issue de l'approche par tâche proposée par Narcy-Combes *et al.* (2019, p. 171-4) tout en précisant des points spécifiques à la didactique de la prononciation. Il est cependant à noter, d'une part, que les principes sous-jacents à cette modélisation peuvent être partagés dans d'autres approches comme celle par projets et que, d'autre part, ce type d'approche n'est pas nouveau en didactique de la prononciation même si, dans les pratiques sur le terrain, le travail sur la prononciation se fait souvent d'abord par une entrée cognitive plutôt que sociale. Toutefois, certain·e·s auteur·rice·s, comme Martinie & Wachs (2006), ont tenté d'apporter une entrée communicative au travail sur la prononciation bien que quelques exercices se rapprochent des *drills*.

Dans le cadre de la rédaction d'un article (J.-P. Narcy-Combes et Miras, 2012) faisant suite à une intervention au CRAPEL sur « 40 ans de modélisations en didactique des langues », j'ai été amené à réfléchir à la modélisation d'une approche par tâches. La question de la modélisation est centrale notamment dans un cadre théorique reconnaissant le caractère non-linéaire et dynamique des objets complexes.

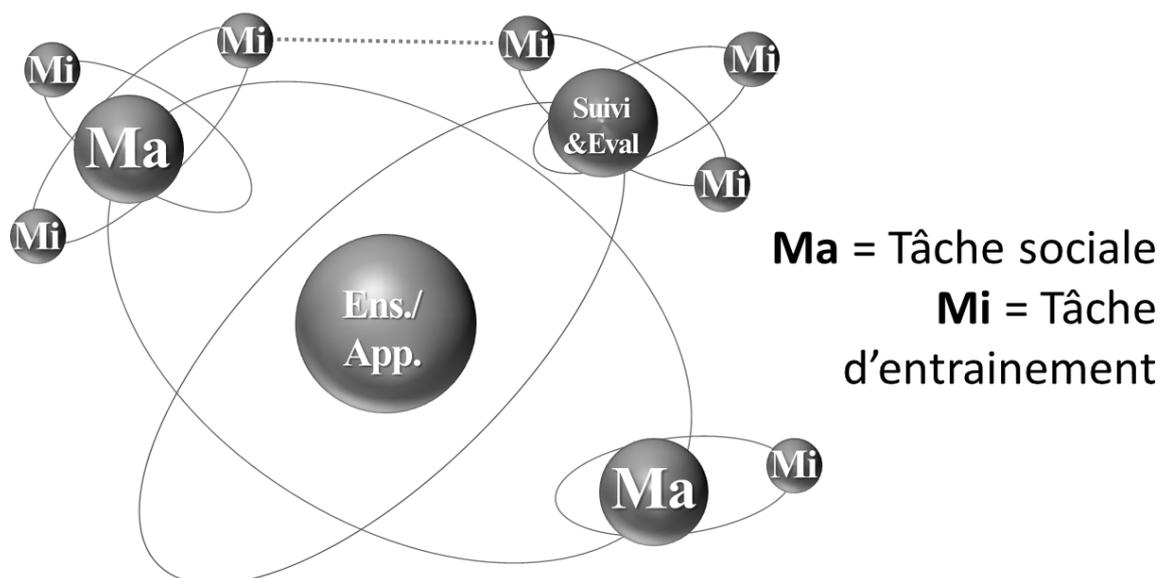


Figure 14 : Modélisation des tâches sociale et d'entraînement (par l'auteur dans Narcy-Combes *et al.* 2019 : 168).

Au centre du système d'apprentissage se trouve la relation tuteur·rice-apprenant·e(s). Dans une première orbite, une tâche sociale (macro-tâche) est mise en place : si (1) elle est validée alors une autre tâche sociale est lancée, si (2) elle fait émerger des difficultés, un certain nombre de tâches d'entraînement (micro-tâches) sur des points spécifiques seront mises en place jusqu'à ce que la tâche sociale puisse être validée. La validation (suivi & évaluation) des différentes tâches sera assurée à plusieurs niveaux : par les apprenant·e·s eux-mêmes, les tuteur·rice·s, l'enseignant·e et finalement des membres extérieurs au dispositif pour conserver une valeur « sociale » et par conséquent limiter les effets d'évitement.

Ce type de représentation en trois dimensions permet d'inclure *de facto* un certain nombre de liens entre un objet et ses satellites, par exemple, tout en assumant que l'ensemble de ces éléments interagissent forcément entre eux. La nature et le fonctionnement de ces liens dépendent largement des objets dont il est question. Dans un tel dispositif (figure ci-dessus), la relation formateur·rice/apprenant·e (*Ens./App.*) est au centre d'un système satellitaire composé de sous-systèmes : des macro-tâches et du suivi-évaluations eux-mêmes centres de gravité respectivement de micro-tâches et de micro-suivi-évaluation. Ces différents ensembles interagissent selon les principes suivants :

- chaque élément est pondéré en fonction de leur importance,
- cette pondération influe sur la nature et la force d'interaction des éléments entre eux ainsi que la nature des éléments eux-mêmes,
- tous les éléments sont en interaction.

Cette réflexion à partir de la schématisation d'une approche par tâches m'a conduit à revenir sur les principes de la tâche sociale dans le cadre de la didactique de la prononciation. En effet,

si le positionnement, prenant en compte la centralité de la tâche réelle (ou réaliste) dans le processus de développement langagier, est bien implanté en DDL notamment par l'avènement du CECRL, il n'en reste pas moins plus minoritaire quand il s'agit de traiter la question de la prononciation. Ce constat peut être la conséquence de plusieurs causes : la position selon laquelle la prononciation doit impérativement faire l'objet d'une remédiation cognitive, la prononciation est *de facto* incluse dans toute activité orale sans la nécessité de l'aborder spécifiquement, les apprenant·e·s ont pour seul objectif d'atteindre la norme du français de référence. Face à ce constat, il est nécessaire d'amorcer un renversement des normes en didactique de la prononciation en assumant que la tâche d'entraînement ne peut constituer l'objectif d'apprentissage si l'on se réfère aux théories socioconstructivistes.

Notre modélisation prendra comme centraux les points suivants au regard de la tâche sociale :

1. Dès le début, la tâche sociale est l'objectif visé afin de favoriser l'investissement des apprenant·e·s et faire émerger les besoins spécifiques de chaque apprenant·e.
2. La tâche sociale intègre des productions permettant aux apprenant·e·s d'être confronté·e·s à la diversité et à la compréhension de ces variations (diastratique, diaphasique ou diatopique) qui font sens dans le contexte d'enseignement-apprentissage concerné.
3. Cette confrontation à la variation permet à l'apprenant·e de développer un regard critique sur la norme et de faire, le cas échéant, évoluer ses objectifs de prononciation. Cette démarche réflexive peut se faire en langue initiale.
4. La médiation interpersonnelle et relationnelle entre les apprenant·e·s et l'enseignant·e ou les apprenant·e·s eux·elles-mêmes permet d'apporter des ressources supplémentaires mais aussi de réorienter le dispositif au fur et à mesure du temps.
5. La tâche sociale ancre les performances orales dans une dimension corporelle, intentionnelle et émotionnelle permettant un travail sur les enjeux de la prise de parole et de la prononciation en situation interactionnelle.
6. La gestion d'interactions en langue additionnelle permet de développer la capacité de co-énonciation du discours par un processus d'anticipation.
7. Le numérique et les communautés langagières locales facilitent la mise en place de tâches sociales.

Il est clair que la mise en place de tâches sociales dépend des outils à disposition des enseignant·e·s et des apprenant·e·s mais également des possibilités offertes par l'institution par la reconnaissance du travail que cela implique en dehors de la structure physique. A cela s'ajoute la possibilité de disposer de créneaux adaptés en dehors d'une segmentation des compétences (prononciation, oral, écrit). Une des inquiétudes est également la possibilité de mettre en place des tâches sociales avec les apprenant·e·s débutant·e·s. Dans notre cadre, les apprenant·e·s adultes possèdent un répertoire (trans)langagier complexe qu'il convient de mobiliser dans toutes les étapes de la tâche sociale. L'évaluation de cette dernière se focalise avant tout sur la réalisation de la tâche elle-même. Les pratiques de lecture-compréhension en Argentine (Klett, 2011; Pasquale, 2007) illustrent ce principe lorsque les apprenant·e·s sont amené·e·s à lire des textes en langue additionnelle pour produire des documents en langue initiale en s'appuyant sur la proximité des langues, ici, des langues romanes pour l'espagnol et

le français. J'ai notamment été sensibilisé à cette question en participant à une mission de formation de formateur·rice·s en Argentine, financée par l'Institut français et Campus France, me permettant d'encadrer un mémoire de master 2 en sciences du langage sur cette question (Quadrana, 2019). Ne connaissant pas du tout la lecture-compréhension, je me suis étonné que l'étudiante ne thématise pas l'aspect particulièrement contextuel de ces pratiques qui n'existent pas en tant que telles en France. La notion de glocalité (Burrows, 2018) m'a notamment permis de réfléchir à ces questions de contextualisation. Ainsi, en début d'apprentissage, il sera possible de solliciter surtout la compréhension en langue additionnelle avec une production en langue initiale (quand tous les apprenant·e·s la partagent). Il sera également possible de traiter des genres de documents (les films) ou une terminologie en langues de spécialité déjà connus ou maîtrisés en langue initiale (la biochimie, le tourisme) ce qui limitera la charge cognitive en facilitant la compréhension. L'anticipation est centrale à la tâche sociale puisque le processus de compréhension est basé sur une co-énonciation. Ces interprétations ou « paris » (Fuchs, 2004, p. 185) seront plus réussis au fur et à mesure du développement langagier. Debaisieux (2001, p. 53) le souligne, les structures de l'oral se construisent « progressivement et interactivement au fur et à mesure de l'accomplissement de l'interaction ». Ainsi, la catégorie de « phrase » à l'oral ne peut être adaptée et nombre d'énoncés dits « inachevés » sont produits. Il est important de préciser que les chercheur·euse·s qui travaillent sur l'oral reconnaissent que le terme d'inachevé n'est pas adapté pour ce type de structures qui se suffisent à elles-mêmes. Or, de l'équilibre positif entre ces interprétations confirmées ou infirmées dépend la fluidité et l'intelligibilité de l'interaction, en s'appuyant sur un traitement simplexe de l'information. C'est ce qu'a pu mettre en évidence Weber (2013) en répertoriant, de manière exhaustive, les éléments spécifiques à l'oralité du français (tel qu'il est parlé).

A partir de ce cadre, j'ai proposé, dans mon ouvrage (Miras, 2021a), de réfléchir aux tâches sociales liées à l'oral et à la prononciation qui peuvent permettre d'atteindre ces objectifs. Il est important, pour que ce type d'approche puisse trouver sa place sur le terrain, d'apporter des exemples concrets et parlants aux praticien·ne·s. Ces différentes propositions sont le reflet de mes différentes collaborations tant sur le plan pédagogique que sur celui de la recherche :

- a) Les monologues ou dialogues spontanés/enregistrés dans un concours d'éloquence ou en ligne sur une chaîne vidéo dédiée : le potentiel expressif des apprenant·e·s est libéré et il permet de vérifier que la production finale répond et correspond à des attentes sociales. Le numérique permet l'enregistrement des productions et donc de réduire l'anxiété de la performance orale mais aussi de se réenregistrer tant que la production n'est pas conforme à ses attentes et aux retours formatifs de l'enseignant·e (Narcy, 1991). La répétition (*rehearsal* en anglais) est déterminante. Certain·e·s auteur·rice·s (Rees, 2003) montrent que le travail en binôme sur ces productions valide ce type de production en servant de référence pour les préparer. Les jeux de rôles (scriptés) peuvent être une micro-tâche préparatrice car ils sont moins générateurs de stress que les situations interactionnelles non-jouées (Adnyani *et al.*, 2014).
- b) Les exposés techniques présentés dans le cadre d'une formation sur objectifs spécifiques à des professionnel·le·s ou à des étudiant·e·s pairs d'un autre domaine : ce type de dispositif augmente l'investissement des apprenant·e·s étant donné qu'il concerne un sujet qui leur paraît utile ou qu'ils aiment particulièrement. Pour les débutant·e·s, les

ressources peuvent être en langue additionnelle et la production en langue initiale et pour les autres, en langue initiale et/ou additionnelle et la production forcément en langue additionnelle selon les normes attendues. Les exposés techniques impliquent un travail sur la terminologie de spécialité (Kübler et Hamilton, 2018) mais aussi sur les énoncés formulaires idiomatiques (Wray, 2005). J'ai notamment été sensibilisé à la question du lexique de spécialité dans le cadre de mon post-doctorat au sein du Pôle d'Elaboration de Ressources Linguistiques, sous la direction de Natalie Kübler, dans le cadre des langues pour spécialistes d'autres disciplines (LANSAD). Il a permis la direction d'un numéro dans la revue de Etudes de Linguistique Appliquée (Burrows *et al.*, 2019).

- c) Les situations-problème pour résoudre des « conflits » professionnels ou éducatifs : il s'agit de résoudre un problème en tirant profit de sources multiples écrites ou orales. Un objectif commun aux apprenant·e·s les poussera à mettre en place des démarches de résolution de problèmes par une médiation interpersonnelle. Ces processus d'autorégulation et de transfert de connaissances peut se faire à l'oral comme à l'écrit tant en langue initiale qu'additionnelle en fonction du niveau des apprenant·e·s. La langue additionnelle peut être la langue des consignes et des documents supports et/ou celle du produit fini et/ou encore celle d'interaction avec des membres extérieurs au dispositif ou entre les apprenant·e·s eux·elles-mêmes si la langue additionnelle est une *lingua franca*. Si le produit fini se fait en langue additionnelle, il faudra s'assurer que le discours est adapté à la situation d'énonciation. D'autres exemples de situations-problème pour la prononciation sont : inventer la suite d'une histoire ou d'un discours, mettre en place un *escape game*. Ce dernier peut être une alternative intéressante en stimulant des émotions réelles au cours d'interactions collaboratives dans un cadre toutefois construit.
- d) Les événements artistiques (chanson, théâtre, sport, exposition) : ces tâches sociales peuvent aller de petits événements ponctuels à de grandes représentations. Elles sont un moyen de mobiliser fortement les apprenant·e·s dans une relation esthétique au monde et en faisant du lien entre des langages corporels, émotionnels et verbaux (Aden, 2015). Ce type d'approche permet également de faciliter la prise de risque orale chez des publics plutôt issus d'une culture centrée sur l'enseignant·e. Phillipson & Raquel (2011) ont notamment montré que les étudiant·e·s chinois profitent de pratiques théâtrales pour découvrir de nouveaux objectifs de développement en langue additionnelle puisqu'elles sont perçues avant tout comme ayant une dimension esthétique avant d'être verbales et interactionnelles. Gierbert (2014) souligne également que les mises en situation théâtrales sont un moyen de développer des compétences professionnelles lorsqu'il n'est pas possible d'accéder au terrain ou en cas de formation initiale. Pour Hapel (2012), certaines compétences, comme la prise de risque, développées par des pratiques complémentaires – les activités sportives (le cirque dans son étude) – sont transférables au développement langagier. Cependant, comme j'ai pu le décrire (Miras, 2017c), ces pratiques reposent avant tout sur des pratiques personnelles transférées à des dispositifs pédagogiques et qu'une mise en place adaptée et bénéfique dépend largement des compétences humaines de l'enseignant·e. Elles doivent également prendre en compte

les attentes des apprenant·e·s, tout en considérant qu'elles peuvent évoluer au fur et à mesure du projet, et leur (non-)adhésion à ce type de pratiques.

- e) Les tandems internationaux : deux types de tandems sont envisageables : l'un où la langue additionnelle est une *lingua franca* pour les deux groupes de langues initiales différentes et l'autre où la langue additionnelle est initiale pour un groupe. Les outils numériques (notamment portables) facilitent grandement les possibilités de ce genre de travail (*whatsapp, hangout, skype*) et ancrent ces pratiques dans la vie de tous les jours. Ils entretiennent l'investissement en créant une relation émotionnelle humaine mais ils sont aussi source d'anxiété, qu'il est nécessaire d'anticiper en préparant au mieux les premiers échanges par des scénarios de conversation et des carnets de bord (Marneffe, 2016), par exemple. Les télécollaborations permettent de faire prendre conscience aux apprenant·e·s, par l'expérience, des différences entre ce qu'ils·elles savent et ce qu'ils·elles veulent savoir dans la langue additionnelle mais aussi que le développement langagier demande du temps et de l'investissement (Guihard, 2017). Pour les tandems, surtout si les interactions orales sont centrales, il est nécessaire que le dispositif soit reconnu par les deux institutions afin de s'assurer de l'investissement de chaque pair. Les modalités que j'envisage pour la mise en place de tandems internationaux sont largement inspirées par des auteur·rice·s comme Nancy-Combes *et al.* (2019, p. 117-28) ou Nissen (2019), livre pour lequel j'ai été amené à faire un compte-rendu (Miras, 2020). De plus, j'ai participé à un projet de recherche intégrant des tandems franco-allemands entre l'Université Sorbonne Nouvelle et l'Université de Siegen. Ce projet a notamment été l'occasion de travailler avec Dagmar Abendroth-Timmer en faisant des communications, publiant un article (Brudermann *et al.*, 2018) et en organisant un colloque « Professionnalisation des (futur·e·s) enseignant·e·s de FLE à l'ère du numérique » en mai 2019 à Siegen Universität. Ce colloque a fait l'objet de la coordination d'un numéro de la revue *Language Education and Multilingualism – The Langscape Journal* (Abendroth-Timmer *et al.*, 2021).

C'est au sein des tâches sociales que la variation sera abordée. Pour le français et si l'on retient l'existence d'un français de référence, dont les contours sont actualisés régulièrement par des recherches empiriques au sein des espaces francophones, il paraît raisonnable de dissocier deux chemins pour aborder la variation. En perception, la variation pourra être intégrée dès le début de l'apprentissage pour permettre la construction de catégories phonologiques plus malléables ; tout en mesurant que plus de variétés, au sein d'un même exercice par exemple, est un facteur augmentant la difficulté au même titre qu'avoir plusieurs voix différentes dans un travail d'écoute. En production, un français de référence peut servir de base en début d'apprentissage afin de partir de catégories communes puis en sensibilisant petit à petit à la variation afin que chacun·e puisse être capable de faire des choix éclairés. Les deux ouvrages de référence issus du projet *Phonologie du Français Contemporain (PFC)* sont particulièrement importants pour un état des lieux phonético-phonologiques du français de référence (Detey *et al.*, 2010, 2016).

Si la pluralité des langues est une question présente depuis plus d'un demi-siècle dans les recherches en didactique (notamment des langues initiales comme le français) (Chiss, 2013, p. 104), les aller-retours entre l'impact des premiers travaux en sociodidactique et les décisions de

politiques linguistiques européennes, dont le CECRL en est la matérialisation en termes éducatifs, ont été des supports pour la promotion du plurilinguisme et parfois, indirectement, la construction du « plurilingue heureux » (Chiss, 2013, p. 105). Le paradigme de recherche de la didactique des langues a largement été influencé par ce renversement d'échelle au sein duquel la majorité des locuteur·rice·s sont plurilingues. Cette transition a également été impulsée par les travaux en neurocognition qui ont pu montrer qu'il n'existe pas de modules pour chaque langue dans le cerveau et qu'un·e locuteur·rice bilingue (soit précoce soit avec un niveau élevé de compétence) montrera un chevauchement des activités neuronales dans l'activation de son répertoire langagier. Ainsi, je me positionne en faveur d'un fonctionnement translangagier (*translanguaging*) initié par Williams (1996) puis repris, en l'élargissant par García (2009). Il est à noter qu'il existe deux paradigmes de pensée concernant le *translanguaging*. Le premier correspond à l'école « britannique », impulsée par Cen Williams, faisant référence à des pratiques pédagogiques (*trawsieithu* en gallois) ; le deuxième à celle « américaine » qui aborde ce concept en termes de processus langagiers – des pratiques multilingues fluides et complexes (García et Lin, 2017). Ce concept postule que les locuteur·rice·s plurilingues ont des pratiques discursives complexes qui intègrent l'ensemble du répertoire langagier de l'individu en transcendant la pure alternance codique et les relations fortes entre une langue et une culture. Une perspective translangagière reconnaît que les locuteur·rice·s plurilingues utilisent une gamme complexe de performances linguistiques qui participent à la construction de relations et d'identités dont la reconnaissance, dans des dispositifs d'apprentissage, a un impact positif sur le développement langagier (Llanes et Cots, 2020). Le fonctionnement translangagier est un processus permanent neurocognitif plutôt qu'un état intermédiaire (l'interlangue). Ainsi, dans un dispositif pédagogique, les apprenant·e·s peuvent être amené·e·s à lire des documents dans une langue et tout en produisant du discours dans une autre. Canagarajah (2013) suggère de faire la différence entre des pratiques translangagières (*translanguaging*) qui seraient une capacité générale à communiquer à travers des codes culturels, des registres, des styles et des langues ; et le mélange de codes (*code meshing*) qui serait plus spécifique à la production linguistique. Ma découverte des travaux sur un fonctionnement translangagier a été une étape supplémentaire pour justifier, dans mon cadre théorique, que les activations croisées lors des performances orales sont des éléments faisant partie du fonctionnement neurocognitif, qui ne nécessite pas forcément une « correction ».

Adopter une perspective translangagière suppose un renversement des considérations en phonétique-phonologie appliquée. Héritiers de la phonologie comparée, les travaux dans le domaine se focalisent majoritairement sur des locuteur·rice·s bilingues (idéalisé·e·s) où les activations phonético-phonologiques n'auraient lieu qu'entre une langue initiale, apprise précocement et reposant sur des réseaux robustes, et une langue additionnelle (seconde en chronologie d'apprentissage), directement impactée par les structures de celle initiale. L'état des travaux du domaine (Gut, 2010; Wrembel, 2012) ne permet pas de trancher pour l'une ou l'autre de ces voies, toutefois, ce cadre m'amène à penser que les relations entre langues initiales et additionnelles sont complexes et qu'une seule réponse semble peu probable pour rendre compte des origines de ces activations croisées. Cependant, au regard de ce cadre théorique, il est nécessaire de prendre en compte les points suivants pour une médiation de la prononciation :

- a. Tou·te·s les locuteur·rice·s plurilingues ont des pratiques translangagières et présentent un mélange des codes peu importe leur niveau.
- b. Ce mélange se fait de manière non-linéaire et selon des attracteurs qui évoluent dans le temps (degré d'activation des langues initiales/additionnelles, surcharge cognitive).
- c. Ce mélange des codes se fait entre toutes les langues (initiales et additionnelles) en fonction de paramètres complexes différents chez tous les individus mais aussi de leur biographie langagière, notamment de la prononciation.
- d. Ces paramètres peuvent être expliqués par des aspects de phonologies comparées et de perceptions des distances phonétiques qui suggèrent des traitements cognitifs proches et favorables à ce mélange.
- e. Les caractéristiques des activations de ces différents codes se font au sein de pratiques sociales et émotionnelles qui contribuent à la construction d'un soi plurilingue.
- f. Une médiation de la prononciation intègre le fait que tout·e locuteur·rice plurilingue est amené·e à des pratiques translangagières qu'il faut accompagner de manière positive dans tout dispositif pédagogique, par exemple, par un·e enseignant·e.

Adapter un cadre qui reconnaît les performances translangagières nécessite de prendre en compte le fait que l'émergence de ces pratiques se réalise de manière non-linéaire en fonction des individus et du contexte dans lequel ils·elles sont. Sur le plan scientifique, cela nécessite de mieux déterminer les paramètres de ces activations de manière idiosyncrasique et sur le plan didactique, les enseignant·e·s sont amené·e·s à valoriser ces pratiques tout en admettant que la production finale peut nécessiter de respecter les pratiques discursives reconnues par une communauté langagière donnée (un exposé académique, un entretien d'embauche, etc.). Sur le plan éducatif plus globalement, on peut penser qu'une éducation à l'incertitude pourrait permettre aux individus de mieux tolérer la variation. Cette position rejoint celles de Morin (2014) et de Blanchet (2016). Aussi, les individus pourraient plus facilement admettre qu'ils·elles ne comprennent pas quelque'un tout en l'avouant sereinement, dans l'interaction, afin de mettre en place des stratégies positives et collectives de résolution de ce « problème ».

Les tâches de l'approche par tâches, tout autant que les pédagogies par projet, la classe inversée ou l'approche actionnelle, postulent que la dimension sociale est centrale dans le développement langagier. Toute prononciation existe pour qu'elle soit entendue et pour être co-validée dans une interaction (a)synchrone. Cette dimension sociale est garante de l'investissement de l'apprenant·e, même si un accompagnement est indispensable pour les apprenant·e·s plus tourné·e·s vers la maîtrise que vers la performance (Dweck, 1991), et elle régule les objectifs en actualisant les représentations initiales sur la prononciation avec la diversité et la variation phonético-phonologiques des discours.

2.3.4. Les tâches d'entraînement individualisées

Avant tout, je souhaite préciser que je retiens le terme de « tâche d'entraînement », coïncidant partiellement avec celle de « micro-tâche », au sein d'une approche par tâches (Bertin *et al.*, 2010; J.-P. Narcy-Combes, 2005). Même si ma modélisation appelle à un renversement des normes pour mettre au centre de la didactique de la prononciation le caractère social de cette dernière, il ne s'agit pas de nier l'importance de l'entraînement notamment pour la

transformation des automatismes neurocognitifs. La tâche sociale permet de sensibiliser les apprenant·e·s aux obstacles et aux écarts inter/ intralinguaux tout en créant des besoins d'apprentissage. A partir de ce constat, l'enseignant·e (tout comme les apprenant·e·s) peuvent mettre en place une médiation cognitive individualisée qui répond directement aux besoins de chacun·e. Ce dialogue entre tâche sociale et tâches d'entraînement permet de limiter l'effet de désintéressement qui survient lors de la mise en place, dès le début, d'exercices de systématisation. L'apprenant·e fait des exercices sur ce dont il·elle a besoin et il·elle a un objectif plus large d'apprentissage. Les auteur·rice·s dans le domaine montrent que cette médiation cognitive est efficace sur la transformation des processus cognitifs neurologiques (Lee *et al.*, 2015; Randall, 2007). Ce type de tâches a notamment un effet important sur la mise en place d'un système d'anticipation (Socok et Vaxelaire, 2004) indispensable à un traitement fluide dans la spontanéité et la rapidité de l'oral. Il n'est pas négligeable également de noter que des travaux (Bei, 2012; Bygate, 2009) reconnaissent un biais de progression qualitative et quantitative des performances orales par simple répétition de la tâche. Ces tâches d'entraînement sont d'autant plus pertinentes qu'elles sont individualisées en fonction des différents paramètres pouvant impacter le développement langagier. Si l'on prend la question de l'âge au sein de cette médiation et comme le rappelle Rolland (2011, p. 100), « les adultes ayant des capacités cognitives plus développées auront une supériorité sur ce qui touche à la compréhension, la conceptualisation, car ils s'appuient sur des capacités d'apprentissage inductif allant de l'usage à la règle ». Les enseignant·e·s pourront valoriser les langues initiales de l'apprenant·e et/ou les autres langues de son répertoire en fonction du degré de proximité dans la famille des langues et du degré de scolarisation (littératie, métaphonologie) de l'apprenant·e. Face à des apprenant·e·s adultes qui n'auraient qu'une seule langue initiale, et en fonction de leurs objectifs, s'ils·elles visent un objectif d'intercompréhensibilité, on intégrera une dimension de lâcher-prise pour laisser du temps au temps ; s'ils visent une suppression de l'accent alors on envisagera de proposer des exercices structuraux de manière plus intensive. Ces exercices sont les plus connus et il existe de nombreux recueils d'exercices permettant aux enseignant·e·s de sélectionner des ressources adaptées comme la *Phonétique essentielle du français* (Kamoun et Ripaud, 2016) ou *Les 500 exercices de phonétique* (Abry-Deffayet et Chalaron, 2010) mais aussi des techniques temporaires d'aide au repérage comme les contextes facilitants (une prononciation « nuancée ») de la méthode verbo-tonale (Lauret, 2007, p. 109-114; Renard, 1978, p. 29-31). Il est cependant nécessaire de rappeler que si ces contextes contrôlés ont un effet certain sur la réalisation phonétique – tout en questionnant le rôle de la répétition sur cet effet, il n'est pas sûr qu'elles se mettront en place dans d'autres contextes en parole spontanée. Plusieurs typologies (Celce-Murcia *et al.*, 1996; Champagne-Muzar et Bourdages, 1998; Lauret, 2007) pourront permettre de guider les enseignant·e·s dans l'interconnexion des sous-aspects de la prononciation pour une meilleure progression curriculaire.

Les exercices, proposés au sein des tâches d'entraînement pour la prononciation, auront pour but un effet entonnoir dont l'hypothèse émergentiste est que la déstabilisation d'un des éléments du système (sons vocaliques/consonantiques) provoquera certainement une réorganisation du système global (phonologique et discursif) (Figure 15). Cependant, il n'est pas certain que cette

déstabilisation s'opérera ; si elle a lieu, sa directionnalité et son intentionnalité seront de nature différente pour chaque apprenant·e.

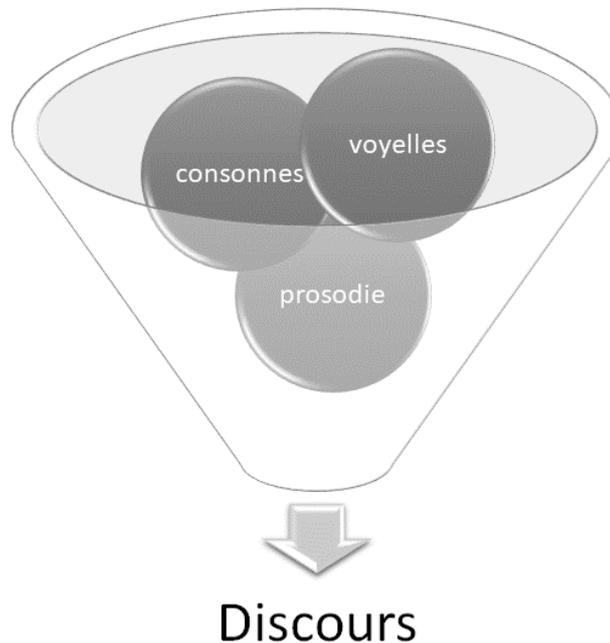


Figure 15 : Objectifs des tâches d'entraînement dans une médiation de la prononciation.

Ces exercices viseront différents niveaux spécifiques en fonction des besoins des apprenant·e·s et de la tâche sociale visée. Ces niveaux sont les suivants tout en admettant qu'il ne s'agit pas d'un ordre chronologique de travail. De plus, les frontières entre ces différents niveaux sont forcément artificielles puisque la complexité de la parole fait qu'ils se superposent :

- **Niveau métalinguistique** : ce type d'exercices permettra une prise de conscience de la structure phonético-phonologique des langues. Il pourra être fait graduellement, en langue additionnelle pour les apprenant·e·s avancé·e·s ou en langue initiale pour les débutant·e·s. Un travail en amont sur les langues initiales des apprenant·e·s peut être un levier pertinent pour la compréhension subséquente du système de la langue additionnelle en fonction des besoins du public d'apprenant·e·s. Des outils descriptifs comme des (pseudo-)coupes sagittales des phonèmes vocaliques ou l'utilisation de l'alphabet phonétique international (API) peuvent être des facilitateurs (Arleo, 1993). On s'assurera néanmoins que les caractéristiques articulatoires recherchées sont bien visibles et ont une réalité proprioceptive (Figure 16).

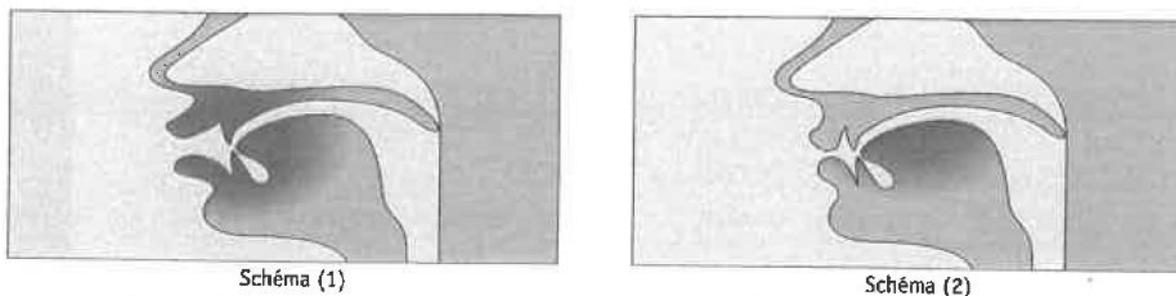


Figure 16 : Exemple de deux pseudo-coupes sagittales du [y] et du [i] (Martinié et Wachs, 2006, p. 12).

Il est à noter que l'API peut être également source de confusions (par exemple, /u/ et /y/ dont la graphie régulière en français est respectivement « ou » et « u ») et qu'il s'agit avant tout de rendre l'apprenant·e capable de déchiffrer l'API afin qu'il·elle puisse être autonome en dehors du dispositif à l'aide de dictionnaires, par exemple. Wioland (1991) ajoute qu'une transcription prosodique adaptée, par exemple des syllabes accentuées, est une aide au niveau du modèle pour l'apprenant·e. Le transcodage, en tant que pratique descriptive et réflexive, peut être pertinent pour un éveil à la variation (Paternostro, 2014a). Il s'agit de partir de transcriptions pour repérer des phénomènes particuliers à l'oral (affrications, dévoisements, élisions vocaliques) de manière guidée (Figure 17).

Corrigé pour l'enseignant :

Anaïs : Bon (.) euh on va s'intéresser un petit peu à vous maintenant.

Ana et Juline : (Rire).

Anaïs : Comment vous avez entendu parler de l'internat l'année dernière parce que c'est votre deuxième rentrée là ? <Euh>.

Ana : <Oui c'est ouais notre deuxième>.

Anaïs : Donc comment vous en avez entendu parler ?

Juline : Bah moi un jour j'étais en classe en cours d'histoire et euh (.) à la fin du cours euh le professeur euh (.) il a fait- xxx il en a- il a dit qu'il y avait un internat qui- qui allait ouvrir euh (.) l'année prochaine et comme ma mère elle voulait déjà me mettre en (..) en internat mais elle savait pas comment s'y prendre alors j'ai levé la main (.) et j'étais toute seule en plus (rire) et euh voilà (.) et après ils ont convoqué ma mère j'ai fait ma lettre de motivation et (..) je suis là.

Anaïs et Ana : (Rire).

Anaïs : D'accord.

- mots phatiques et hésitations
- affrication, palatalisation
- dévoisement des voyelles
- répétitions, amorces
- simplification consonantique, élision vocalique
- assimilation
- (en gras) vocabulaire
- prosodie

Figure 17 : Exemple d'une transcription commentée par du transcodage (Paternostro, 2014b).

Les rapports graphie-phonie sont également intégrés de manière transversale notamment quand il s'agit de langues proches avec un alphabet commun.

- **Niveau acoustique-phonétique** : certaines pratiques comme la musique (Kraus et Chandrasekaran, 2010) ont un impact sur les capacités de traitement acoustique (mais aussi

phonétique) du signal sonore. Le développement *audial* peut avoir plusieurs objectifs : le premier est de baisser l'anxiété en amont ou en aval des productions orales en proposant un temps tiers ; le 2^e est d'améliorer les performances d'écoute ciblée et de discrimination des sons autres que linguistiques. Il pourra s'agir de travailler avec des notes de musique en s'inspirant d'exercices de solfège ou pour les non-musiciens, de faire du repérage audial à partir de documents sans parole (bruit de la ville ou de la campagne, musique instrumentale). Aden et Aden (2017) proposent un travail sur la polysensorialité permettant de réfléchir au « je » perceptif – un travail sur la proprioception. D'autres exercices, issus des pratiques théâtrales, peuvent trouver leur place afin de prendre conscience du tractus vocal (grognements, sifflements). On remarque qu'il est cependant indispensable de prendre le temps d'expliquer aux apprenant·e·s l'objectif de ce type d'exercice au risque qu'ils·elles ne les perçoivent comme superflus.

- **Niveau phonético-phonologique** : les exercices de ce niveau se focaliseront sur le traitement d'unités minimales (phone, phonème, intonème) en réduisant l'influence d'un processus descendant (pragmatique, syntaxique et lexical) qui aiderait à l'identification et à surmonter la variation (Dommergues *et al.*, 2015). Il peut s'agir de travailler à partir de pseudomots (des logatomes) – des mots phonétiques qui respectent la structure phonologique d'une langue, par exemple, /badarama/ pourra être un logatome du français mais pas */m̄badarama/. La prosodie pourra être abordée sur des structures du type /mananamaña/ pour faciliter la perception des variations prosodiques (pauses, allongements, intonation, rythme). Les phonèmes (voire les phones) pourront également être traités à l'isolé ou dans des oppositions très rapprochées en perception comme en production, pour focaliser sur la capacité à atteindre des cibles perceptives fines, [e] et [ɛ] par exemple. Cependant, il est à noter que ce travail n'a pas pour objectif de maîtriser des oppositions contrastives, qui peuvent tendre à une neutralisation dans des contextes, mais d'affiner la complémentarité du processus de perception-production dans le but d'atteindre des cibles perceptives tout en reconnaissant qu'il existe plusieurs stratégies de compensation entre les articulateurs pour les atteindre (Vaissière, 2015, p. 74). Plutôt qu'imposer une position articulatoire, il s'agit d'aider l'apprenant·e à trouver sa propre stratégie pour atteindre la cible perceptive.
- **Niveau contrastif** : ce niveau est le plus connu et la grande majorité des exercices disponibles se focalisent sur des oppositions contrastives dans la langue additionnelle. L'objectif, ici, est de stimuler la mise en place de réseaux préférentiels pour le traitement phonologique de la langue cible. Il est question de paires minimales dans des exercices de discrimination portant sur des sons, des mots phonétiques ou des énoncés courts pour l'intonation, par exemple. Différents types de paramètres peuvent être manipulés pour jouer sur la difficulté de l'exercice. Par exemple, plus le temps de silence entre deux stimuli dans une paire minimale sera long, plus l'exercice sera complexe pour un·e apprenant·e qui devra activer des représentations phonologiques profondes. Si le stimulus est orthographique, on pourra jouer sur les deux voies de la lecture (Dehaene, 2007, p. 69) : l'une ascendante (le déchiffrement syllabique) et l'autre descendante (une lecture globale). Il sera possible de présenter soit des mots fréquents ou irréguliers qui activent directement les régions sémantiques soit des mots rares, réguliers ou inconnus qui stimuleront d'abord les aires auditives avant une activation potentiellement sémantique. On pourra également jouer sur

le rendement fonctionnel des paires minimales afin de proposer une progression : moins une paire a de rendement fonctionnel plus on l'abordera tard. Blanchet (2002) propose l'idée d'un « système phonologique minimal » même s'il est nécessaire de continuer les travaux dans ce domaine pour dresser une cartographie empirique de ces rendements avant de proposer une typologie. De la même manière, c'est à ce niveau qu'il sera possible de prendre en compte la morphophonologie de la langue permettant de « construire un système grammatical intériorisé [de la langue] plus performant où les deux codes [écrit et oral] sont présent » (Veldeman-Abry et Abry, 2016, p. 104).

- **Niveau discursif** : ce niveau pourra être abordé soit comme une tâche d'entraînement à part entière soit comme une activité de préparation à la tâche sociale. Dans ce cadre, les simulations sont vues comme des tâches d'entraînement (et non des tâches sociales) car elles ne s'inscrivent pas dans une pratique en contexte réel. Plusieurs genres pourront être abordés en s'appuyant notamment sur les structures discursives orales des langues (Goody, 1994) comme celle des contes, des poèmes. L'objectif est de travailler sur la capacité à produire des unités phonético-phonologiques dans du discours qui sera vu comme un système complexe émergent de pressions linguistiques multiples (phonétique, phonologique, morphologique, lexicale, syntaxique, sémantique et pragmatique) mais aussi émotionnelles et surtout multimodales, notamment corporelles (Lhote et Llorca, 2001). Ainsi, un travail sur l'interdépendance des codes linguistiques et paralinguistiques sera mis en avant (Santiago, 2019). La variation et la variabilité sont alors intégrées dans une didactique de l'oral (Weber, 2016) voire de l'oralité (Weber, 2013). Une progression est nécessaire comme le rappelle Guimbretière (2001, p. 157) « allant du descriptif au narratif en passant par l'explicatif et l'argumentatif » puis en aidant à repérer les différents procédés prosodiques mis en œuvre dans cet objectif discursif. Les processus neurocognitifs liés à la mémoire de l'oralité sont stimulés. En perception, ce niveau pourra être activé en reprenant les positionnement des auteur·rice·s (Firth, 1951; Sinclair, 1995; Wray, 2005) pour qui le discours s'organiserait en énoncés formulaires (*formulaic sentences*) impliquant des attentes quand à des structures sémantico-syntaxiques plus ou moins figées. Le figement concentre le lexique, la syntaxe, le genre discursif et la prononciation qui va avec l'aspect pragmatique de l'énonciation d'un tel énoncé. Des exercices permettant de déplacer des pavés sonores sont pertinents pour prendre conscience et mémoriser ces structures, par exemple.

De manière transversale, les pratiques musicales peuvent avoir un impact sur plusieurs processus en lien avec la performance orale comme en perception-production, en proprioception mais aussi dans le développement de la mémoire. Cornaz et Caussade (2014) présentent des outils disponibles, par exemple, les vocalisations ou les comptines. Les outils numériques facilitent la mise en place des tâches d'entraînement pour l'oral. D'une part, ces outils peuvent être regroupés dans des banques de ressources en ligne ce qui permet un accès en dehors des moments de présentiel et ce qui facilite la personnalisation. D'autre part, même si l'oral reste l'un des domaines pour lequel les outils en ligne sont les plus complexes à mettre en place (qualité du signal pour le traitement), les plus coûteux en termes de développement (stockage et traitement de données volumineuses) et les moins stables (connexion haut débit, ressources flash), les possibilités ont augmenté au fur et à mesure du temps. Des outils comme

Winpitch (P. Martin, 2005), Praat (Boersma et Weenink, 2019), *EnglishAccentCoach* (Thomson, 2012), Kinephone (Lidilem, 2015), le plugin Poodll¹¹ pour Moodle ouvrent des possibilités pédagogiques tout en nécessitant une expertise importante de la part des enseignant·e·s pour s'en servir. Cette expertise requiert une formation continue chronophage et peu reconnue par les institutions. D'autres outils comme le texte à la parole (*text to speech*), la reconnaissance de la parole, les claviers API intuitifs ou les traducteurs API sont de bons outils de responsabilisation des apprenant·e·s. Néanmoins, d'autres outils nécessiteraient d'être développés ou démocratisés à l'image de l'écriture collaborative en ligne mais centrés sur la production orale et notamment la possibilité d'annoter des fichiers audio avec des retours sous forme de commentaires pré-tagués ; mais aussi la possibilité de découper des fichiers audio pour en supprimer des parties (travail sur l'anticipation et les hypothèses) ou de décomposer un énoncé en bloc à remettre dans l'ordre. Nous traiterons de ces outils dans la dernière partie de la synthèse puisqu'ils nécessitent un développement particulier.

SYNTHESE ET CONCLUSION INTERMEDIAIRE

La construction de mon objet de recherche, d'une part, la prononciation et d'autre part, la didactique de la prononciation s'est faite dans un cadre imposant de revisiter plusieurs concepts dans une perspective non-symbolique, pragmatiste et cognitiviste reconnaissant avant tout le caractère non-linéaire de la dynamique du développement langagier. De plus, le fait de commencer mes recherches dans une perspective transdisciplinaire à marche forcée, puisque je devais traiter des liens entre musique et parole, m'a conduit à me focaliser sur une conception connexionniste des processus de traitement neurocognitif. Participant à des projets de recherche tant en phonétique-phonologie (appliquée) qu'en didactique des langues/de la prononciation, j'ai dû rapidement percevoir, comprendre et chercher à faire du lien entre les traditions et les objectifs de ces deux paradigmes différents. C'est l'interaction de ces différents éléments qui m'a amené à me poser la question de l'importance d'une modélisation didactique qui permette de prendre en compte ce cadrage théorique. Le mot composé de « phonétique corrective » largement implanté dans le domaine s'est présenté comme un problème puisqu'il ne pouvait correspondre au renversement des normes que je proposais en considérant d'abord la prononciation sous un angle social. La notion de « médiation » m'a semblé répondre à ce besoin même si la tendance « à la mode », au sein de laquelle elle se situe actuellement, peut être un frein pour son acceptation par des pairs. De plus, adoptant une historicité didactique, cette modélisation ne se revendique pas être une nouvelle méthode mais bien un cadre permettant de justifier l'articulation de pratiques existantes au regard du positionnement théorique dans lequel je me situe actuellement. Intégrer ce cadre dans les recherches en didactique de la prononciation permettra d'en définir la pertinence en termes de développement langagier, notamment.

Ainsi, la modélisation que je propose, pour une médiation de la prononciation, s'intègre dans une complémentarité des théories émergentiste et socioconstructiviste dans la perspective d'une approche par tâches (M.-F. Narcy-Combes *et al.*, 2019) dont les points importants sont synthétisés dans le Tableau 4.

¹¹ <https://poodll.com/> (consulté le 06/03/21).

	TÂCHE SOCIALE	TÂCHE D'ENTRAÎNEMENT
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - sensibilisation aux obstacles, aux écarts inter et intralinguaux - création de besoins d'apprentissage 	<ul style="list-style-type: none"> - (re)mise en place d'une connaissance explicite adéquate
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> - produit réaliste socialement - la validation est faite par des membres externes au dispositif pour assurer une valeur sociale 	<ul style="list-style-type: none"> - tâches d'interprétation, de conscientisation et d'entraînement - regroupées (ou non) en centre de ressources numériques ou physiques

Tableau 4 : Caractéristiques principales des tâches sociale et d'entraînement (Miras et Narcy-Combes, 2014).

Le principal point à rappeler est que la prononciation ne peut pas exister en tant que sous-ensemble indépendant de la parole et du discours. Cela implique que tout travail de médiation de la prononciation se fait au sein de tâches réelles et socialement signifiantes. Ce préalable assure que l'apprenant·e restera investi·e tout du long du dispositif et que ce dernier ou cette dernière s'adaptera aux besoins nouveaux qui vont émerger dans la réalisation de la tâche elle-même. Une tâche sociale suppose une mobilisation de performances translangagières et une confrontation à de la variation par une diversification des ressources écrites ou orales. Ce type d'approche ne remet pas en question l'importance des tâches d'entraînement mais il appelle à un renversement des normes en didactique de la prononciation : la tâche sociale vient avant la tâche d'entraînement. Ce type de renversement nécessite un accompagnement des enseignant·e·s face à une composante du langage pour laquelle les études montrent qu'ils·elles se sentent moins légitimes à l'enseigner que d'autres sous-domaines. Les outils numériques peuvent aider les enseignant·e·s à mieux individualiser les tâches d'entraînement, mais il est nécessaire de les penser en centres de ressources afin que l'enseignant·e puisse les intégrer avec cohérence au sein du dispositif et de sa progression. Il est probable que le développement d'outils performants pour l'oral nécessitera des collaborations entre la recherche publique et des entreprises privées, afin de lever les freins techniques majeurs auxquels il faut faire face dans le cas de l'oral et qui ne se posent pas forcément avec l'écrit.

PARTIE 3 – UNE METHODOLOGIE TRANSDISCIPLINAIRE EN DIDACTIQUE DE LA PRONONCIATION

Ainsi, mes recherches m'ont permis de construire un cadre reconnaissant que la prononciation est un objet complexe émergeant de pressions neurocognitive et sociale nécessitant le recours à un cadre théorique pluriel intégrant la complémentarité des théories émergentiste et socioconstructiviste. Admettant qu'il existe une rupture épistémologique en didactique de la prononciation, j'ai été amené à faire une proposition de modélisation didactique permettant d'amorcer une réconciliation entre les paradigmes de la phonétique-phonologie et de la DDL à travers l'approche par tâches. Il est donc nécessaire maintenant de pouvoir mettre en place un cadre méthodologique au sein duquel il soit possible de prolonger cette réconciliation en recherche tout en réfléchissant à comment accompagner les futur·e·s chercheur·euse·s dans la possibilité d'adopter une perspective transdisciplinaire de recherche.

3.1. Les enjeux des recherches mixtes en recherche-action

Dans cette partie, je présenterai comment mon parcours entre deux disciplines m'a amené à m'intéresser aux recherches mixtes et à penser que c'est une piste à systématiser dans les recherches sur la prononciation en langue additionnelle dans l'objectif d'une réconciliation épistémologique. Cependant, les recherches mixtes, dans ce cadre, nécessitent d'adopter une approche transdisciplinaire exigeante afin de réduire ses limites inhérentes.

3.1.1. Une approche en terrain transdisciplinaire miné

« Penser consiste entre autres à organiser ses représentations du monde en catégories cognitives » (Claverie, 2010, p. 2). La catégorisation est l'un des fonctionnements profonds de l'être humain et toujours au cœur de nos sociétés modernes (Salès-Wuillemin, 2007). Cette tendance, reliée au monde scientifique, s'est traduite en une vision structuraliste des éléments d'étude reposant sur « un idéal ou des espoirs d'intelligibilité intrinsèque, fondés sur le postulat qu'une structure se suffit à elle-même et ne requiert pas [...] le recours à toutes sortes d'éléments étrangers à sa nature » (Piaget, 1968, p. 6). Elle a permis la compréhension et la segmentation des « langues » en différents champs d'analyse : phonétique, phonologie, sémantique, pragmatique, syntaxique en (re)créant des sous-ensembles catégoriels. Cette méthodologie porte un grand nombre d'avantages sur le plan analytique notamment. Cependant, les avancées technologiques de recherche en neurosciences de la cognition, depuis les années 1990, amènent vers une nouvelle conception des domaines du monde vivant. La didactique n'échappe pas à cette tendance.

Tout porte donc à démontrer que le cerveau s'adapte aux contraintes environnementales grâce à la neuroplasticité (Shaw et McEachern, 2001, Chapitre 1) lui permettant ainsi un traitement rapide, économique – donc efficace – de l'information. Ces phénomènes dépendent en partie de notre conception du monde mais dépassent les clivages catégoriels conventionnels. Ces derniers prennent leur source dans la pensée prototypique que Claverie (2010, p. 2) définit comme « celle qui nous permet une conscience du monde à partir des groupes d'éléments que l'homme classe dans son système représentationnel ». A l'instar des supermarchés qui

s'organisent en « hiérarchie sémantique » avec en position hyperonymique les rayons, puis les gondoles pour finir par les objets eux-mêmes et de ce fait « l'espace vient lui-même structurer la représentation [pour faciliter la démarche d'achat] » (Claverie, 2010, p. 6), les sciences n'échappent pas à ce processus de catégorisation. Même si je reconnais, dans l'organisation du monde savant, une puissance explicative et investigatrice, elle pose la question de la place de l'interdisciplinarité dans la recherche actuelle. Bien que le savoir se découpe en différentes catégories depuis Aristote (les pratiques, les sciences et les théologies) (Della Chiesa *et al.*, 2007, p. 144) en passant par le Moyen Age, il a fallu attendre le XVIIème siècle et celui des Lumières afin de voir émerger le ou la spécialiste : « expert d'une catégorie de savoir : c'est un être disciplinaire » (Claverie, 2010, p. 7). Cette hyperspécialisation fut notamment le catalyseur des grandes découvertes scientifiques du XXème siècle. Le structuralisme de Saussure prendra dès lors la forme du structuralisme piagétien en faveur d'une « conception des disciplines non plus linéaire mais circulaire [...] et qui sont donc de fait interdépendantes » (Claverie, 2010, p. 8). Il est possible d'ajouter que la science est restreinte par les structures sociales et politiques dont elle dépend (Callon *et al.*, 1991), comme le précise Claverie (2010, p. 8) pour la France :

le CNU¹², organe d'évaluation des universitaires, est organisé en sections, et présente une organisation hiérarchique très structurée, telle que celle du supermarché. Difficile d'y repérer des transversalités, et les nouveaux textes réglementaires tendent à confirmer le cloisonnement en disciplines, sous disciplines, spécialités, etc., sans trop privilégier les intersections, ni malheureusement privilégier l'apparition de nouveaux champs transversaux.

Mon parcours m'a amené à me demander ainsi si l'hyperspécialisation, la fragmentation et la certitude pourront continuer, à eux seuls, de pourvoir le matériel nécessaire à la compréhension des phénomènes complexes de notre monde, à l'instar de Morin (1994), selon qui l'hyperspécialisation isole la discipline par rapport aux autres et par rapport aux problèmes qui chevauchent les disciplines.

A l'heure où l'interdisciplinarité fait l'objet d'injonctions politiques de la recherche par des financements ciblés (Dillaerts, 2014), je pense que la notion de transdisciplinarité paraît plus adaptée à l'objectif de proposer une cohérence théorique et méthodologique pour analyser un objet complexe et dynamique comme la prononciation. Cette transdisciplinarité a, par ailleurs, été « revendiquée dans les années 1970-80 et partiellement éclipsée du paysage, resurgit 30 ans plus tard [...] [par] des voies de la recherche fondamentale sur la prononciation » (Weber, 2019, p. 9). La pluridisciplinarité (ou multidisciplinarité) est intéressante dans le fait qu'elle associe des disciplines qui évoluent, de manière indépendante, mais dans une organisation commune (Figure 18). L'interdisciplinarité « élabore un formalisme suffisamment précis pour permettre d'exprimer dans ce langage unique les concepts [...] d'un nombre plus ou moins grand de disciplines » (Claverie, 2010, p. 11).

¹² Conseil National des Universités

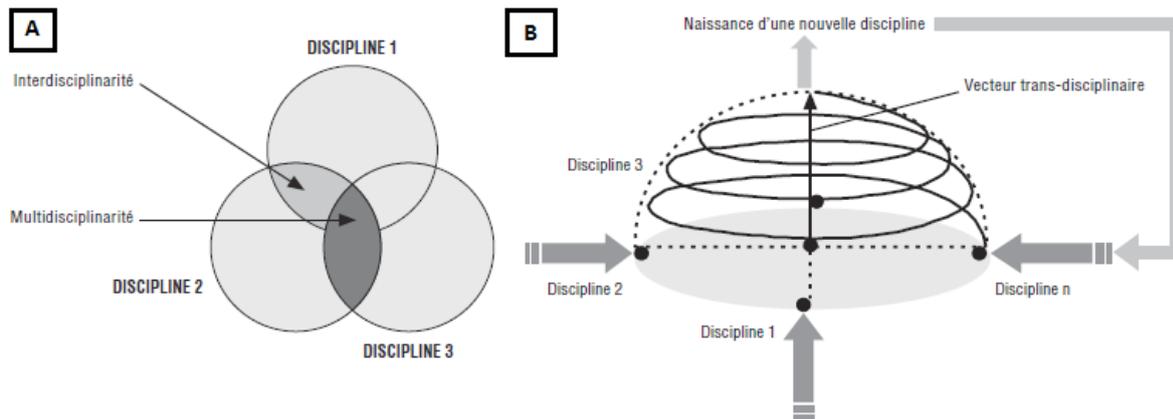


Figure 18 : Deux modélisations (A et B) de l'interdisciplinarité, multidisciplinarité et transdisciplinarité (Della Chiesa *et al.*, 2007, p. 148-9).

Cette approche du monde ne remet, en aucun cas, en cause les travaux structuralistes effectués jusqu'à présent et leurs intérêts futurs, car en effet, le réductionnisme instrumental a permis et permet encore de comprendre les éléments minimaux qui constituent la complexité des systèmes supérieurs. Les enjeux de la pluri-inter-transdisciplinarité s'articulent à partir de l'importance « d'élaborer des interclasses [...] qui n'est plus une contrainte, mais une nécessité pour une pensée organisée, créative et ouverte à de nouvelles acquisitions, à de nouvelles conceptions, à de nouvelles représentations » (Claverie, 2010, p. 12). Toutefois, ce travail n'est pas aisé car il requiert une adaptation au croisement de réseaux remettant en question sa propre représentation du monde. Cet effort constant, s'il n'est pas motivé, tendra vers un retour à une vision cognitive « monodisciplinaire ». Nous devons cependant opposer les démarches pluri- et interdisciplinaire qui peuvent créer de nouveaux mécanismes de pensée à la transdisciplinarité (Della Chiesa *et al.*, 2007, p. 144-48) qui demande un effort constant de dépasser les niveaux précédents tout en s'appuyant continuellement sur ces derniers. De plus, la transdisciplinarité implique la naissance d'une nouvelle discipline (Figure 18, B) dans les champs transdisciplinaires qui peuvent ainsi « contribuer à l'évolution qui leur a donné naissance, mais également faire évoluer en retour les disciplines dont ils sont issus » (Della Chiesa *et al.*, 2007, p. 149). Comme conclusion de cette première approche de la pluri-inter-transdisciplinarité, il est possible d'affirmer que :

penser la transdisciplinarité est donc une tâche instable [...] La pensée monodisciplinaire est rassurante, la pensée pluridisciplinaire et la pensée interdisciplinaire sont plus difficiles, mais elles peuvent s'appuyer sur une pensée stabilisée. La pensée transdisciplinaire est toujours en action, toujours en dépense d'énergie, toujours donc facile à abandonner d'autant qu'elle ne s'inscrit pas bien dans les espaces que nous réserve la société (Claverie, 2010, p. 13).

Certain·e·s chercheur·euse·s en appellent davantage à une « interdisciplinarité focalisée » (Charaudeau, 2010, p. 20) qui serait « un état d'esprit engendrant une démarche qui cherche à tenir à la fois la multi-appartenance disciplinaire des phénomènes sociaux (interdisciplinarité) et la rigueur d'une discipline (focalisée) ». Dépasser la monodisciplinarité n'est plus un simple désir marginal mais repose sur la nécessité actuelle de prendre en compte l'Humain et ses

productions sociales dans un tout économique, culturel et sociobiologique. Ils s'intègrent dans des systèmes complexes qui interagissent perpétuellement. Les neurosciences permettent de remettre en question ces acquis afin de réorganiser le monde dans une vision peut être déstabilisante mais sûrement enrichissante. Revenant à la question de la prononciation, Martin (1996) indique très tôt que les études acoustiques sont intrinsèquement interdisciplinaires :

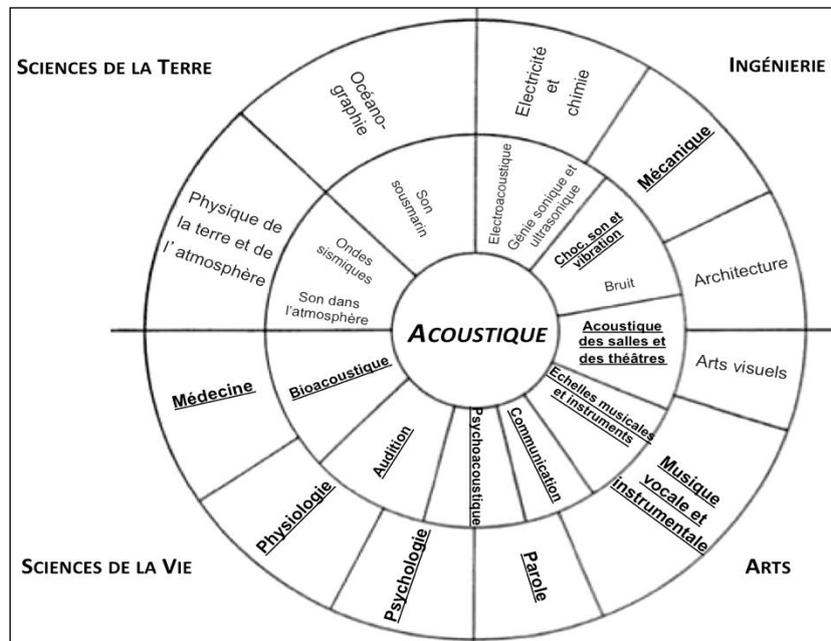


Figure 19 : Le caractère interdisciplinaire des études acoustiques (D. W. Martin, 1996, p. 1285) traduit par Pillot-Loiseau (2011).

Abou Haidar (2018, p. 14-15) reconnaît qu’il existe un certain « tiraillement » sur le caractère singulier ou pluriel de cette science partiellement explicable par son évolution historique. Cependant, l’auteur va dans le sens d’une unicité tant sur les aspects théoriques et expérimentaux que sur les rapports entre la phonétique et la phonologie.

Si je rejoins l’auteur sur le constat des travaux actuels touchant à la dimension acoustique du son, je pense que la transdisciplinarité est nécessaire en didactique de la prononciation, si l’on vise une réconciliation épistémologique. En effet, une pluri- ou interdisciplinarité, dont on admet l’intérêt, maintiendra cette rupture alors qu’une position transdisciplinaire imposera à un-e chercheur-euse une méthodologie commune. Dans cette perspective, l’approche transdisciplinaire nourrit nécessairement en retour les disciplines ou les champs de recherche sources. De plus, il est important de dire que l’émergence d’un tel paradigme ne veut pas remplacer les autres recherches pluri- et interdisciplinaires, car elles ont un intérêt certain dans un processus d’hyperspécialisation et elles permettront de nourrir en permanence celles qui intégreront ce paradigme transdisciplinaire.

Mes travaux en linguistique appliquée et mon rôle en tant que président de l’Association française de linguistique appliquée, à travers la coordination de l’organisation des différents événements de l’association (nos colloques, journées d’études et le congrès mondial de l’AILA

2023) m'ont amené à reconsidérer la transdisciplinarité comme le développent Perrin et Kramsch (2018, p. 2-3) – les deux dernier·ère·s président·e·s de l'AILA :

- dans la première définition, la transdisciplinarité vise à transcender le concept de discipline à l'intérieur du champ académique, comme seul principe organisateur et de contrôle de connaissances académique. Par conséquent, cette définition soutient la nécessité de collaborations fortes entre et au-delà des disciplines et champs académiques.
- dans sa deuxième acception, la transdisciplinarité vise à transcender le système académique en général comme seule source légitime de savoir. Ainsi, cette définition soutient la nécessité de fortes collaborations entre des disciplines et champs académiques et non-académiques. En faisant cela, on considère une recherche « sur », « pour » et « avec » les praticien·ne·s de terrain.

Ouvrant cette question à une recherche impliquée dans un contexte politique, des auteur·rice·s proposent de s'inscrire dans une « indisciplinarité » (Loty, 2005) qui pourrait être nécessaire lorsqu'il s'agit d'impulser une rupture épistémologique dans certaines disciplines. Ma position actuelle est que la transdisciplinarité est suffisante dans le cadre d'une réflexion au cœur de la didactique de la prononciation si elle s'appuie sur le principe des recherches mixtes. Toutefois, elle nécessite une réflexion en profondeur sur l'accompagnement des chercheur·euse·s juniors et notamment leur formation. Il ne s'agit pas de réfléchir à la manière d'enseigner la transdisciplinarité mais plutôt à celle de penser une sensibilisation à l'épistémologie et un recul épistémologique dès les premières recherches en master, afin de les rendre opérationnel·le·s dans des cadres théoriques pluriels et partiellement en contradiction avec une hyperdisciplinarisation des matières dans l'enseignement supérieur dès la licence. Toutefois, il est indispensable que ce processus se fasse par l'empirisme et l'exploration inductive afin qu'ils·elles puissent en percevoir l'intérêt et la portée.

3.1.2. Éléments définitoires des recherches mixtes et enjeux pour la prononciation

Loin de vouloir essentialiser et opposer la phonétique-phonologie et la didactique des langues, le cadre que j'aborde considère la prononciation comme un objet complexe aux propriétés émergentes et non linéaires (Lima Júnior, 2013). Cette complexité est le témoin qu'un seul outil ne peut être suffisant pour en appréhender les différents niveaux de paramètres (neurobiologique, psycho-individuel et social) et qu'il est donc nécessaire d'avoir recours à des approches mixtes.

Dans une réflexion épistémologique, Derivry-Plard (2014) rappelle que la didactique des langues(-cultures), qui s'inscrit dans l'histoire de la recherche en sciences sociales, a tendance à favoriser l'approche qualitative et elle souhaite souligner les apports d'une démarche quantitative de type sociologique en didactique des langues. Mes réflexions sur la question des recherches mixtes ont largement été influencées par les travaux de Dörnyei (2007) qui rappelle que les méthodes qui ont consisté à combiner les méthodes qualitatives et quantitatives sont nombreuses, notamment dans les sciences sociales mais un des repères historiques est l'introduction du concept de triangulation dans les années 70. Selon lui (2007, p. 45), les quatre principales forces d'une approche mixte sont : 1) l'augmentation des forces de chacune des

deux approches, 2) l'analyse de plusieurs niveaux en même temps pour des objets complexes, 3) l'amélioration de la validité des résultats et 4) le fait de toucher un public scientifique plus large. De plus, les méthodes mixtes peuvent avoir quatre fonctions (Greene *et al.*, 1989) :

- une fonction complémentaire : les méthodes qualitatives et quantitatives permettent de mesurer les intersections mais également les différentes facettes d'un même phénomène ;
- une fonction de développement : les deux méthodes sont utilisées successivement de façon à ce que la première éclaire la deuxième ;
- une fonction d'initiation : la confrontation des résultats des deux approches peut permettre de mettre en avant des résultats divergents surlignant des paradoxes dans la complexité ;
- une fonction d'expansion : la complémentarité des méthodes permet d'augmenter la portée de la réflexion entre le macro- et le microscopique.

Cependant, adoptant une posture transdisciplinaire, j'ai été amené dans mes recherches à adopter un cadre pluriel et surtout des méthodologies diverses : le questionnaire, l'analyse de productions, des tests de perception, l'entretien ethnographique. J'ai ainsi été confronté à la nécessité de me former à ces types de protocoles et à leurs exigences intrinsèques. Je me suis posé la question de ma légitimité à mobiliser autant d'outils différents. Les principales critiques des approches mixtes sont qu'il est nécessaire qu'une combinaison du qualitatif et du quantitatif ne porte pas atteinte à la qualité et à la finesse d'analyse rendue possible par les outils de chacune des approches. De la même manière, Dörnyei (2007, p. 166-7) prévient que les méthodes mixtes ne signifient pas que tout peut aller ensemble et que la clé se trouve dans une combinaison raisonnée (*principled mixing*) qui permette l'addition des forces de chacune des approches plutôt que de leurs faiblesses. Dörnyei (2007, p. 169-73) propose un panorama des possibilités de combinaisons pertinentes (enquête par questionnaire suivie ou précédée par des entretiens, et réciproquement ; des approches expérimentales avec des entretiens en parallèle ; des auto-rapports complétés par des données d'observation). Mon expérience m'a montré la nécessité : 1) de faire un état de l'art méthodologique avant de mettre en place un nouveau type de protocole tout en reconnaissant que le « nouveau » apparaît aussi en faisant et en se trompant – le progrès scientifique se construit sur des échecs¹³ (Parkes, 2019), 2) de discuter du protocole avec des expert·e·s pour éviter les biais inhérents à ce type de méthodologie et, enfin, 3) de favoriser les recherches collectives.

Ainsi, dans le domaine spécifique de la prononciation, je rejoins la position de Candea (2017b, p. 180) qui appelle à une généralisation des méthodes mixtes afin de permettre de mieux situer les savoirs déjà construits. Elle note que la tradition de recherche en phonétique a permis de produire un corpus immense de connaissances sur la parole – nécessaire à la compréhension de phénomènes – mais cette parole est souvent produite dans des conditions contrôlées et parfois empreintes d'une idéologie qui impacte directement les résultats obtenus, par exemple, les questions de genre (Arnold, 2016). Cette chercheuse est en faveur d'une alternance entre une démarche d'hyperspécialisation pour construire des savoirs nouveaux et une approche globale mixte transdisciplinaire pour ouvrir de nouvelles pistes à explorer et formuler de nouvelles questions. De cette manière, il est possible de sortir, en sciences humaines, d'un schisme qui

¹³ « *Scientific progress is built on failure* » (traduit par l'auteur).

conduit à des impasses tant dans la possibilité de généralisation ou de transférabilité que dans l'analyse des nuances fines. Cependant, cette question se pose moins dans le cas d'une didactique des langues interventionniste qui continuera à être irriguée par les travaux dans les domaines fondamentaux de recherche : la phonétique-phonologie, la psycholinguistique, la sociologie. Toutefois, je suis en faveur d'une conception d'un continuum de possibilités dans la sélection d'outils intégrant un paradigme plus ou moins objectif et plus ou moins subjectif. Ce continuum permettra de respecter au mieux les attentes des communautés de pratiques de recherche plutôt ancrées dans la phonétique appliquée ou plutôt dans la didactique des langues. Néanmoins, ce type d'approche nécessite dans les deux cas de penser à confronter différents types de données afin de prendre en compte la complexité de la prononciation.

Les principales craintes liées aux approches mixtes peuvent être éliminées dans le cas où la recherche fonctionne par projets menés par des équipes pluridisciplinaires. Néanmoins, je reconnais que ce type de structure reste un défi humain et institutionnel surtout en France, où les recrutements se font dans un contexte de tension et par discipline (Endrizzi, 2017).

3.1.3. Une multiplicité d'outils disponibles

Comme j'ai pu le montrer dans la première section, au sein de ma vision de la transdisciplinarité, s'est forgée une légitimité à travers différentes rencontres humaines qui m'ont permis de découvrir et de monter en compétences dans différents types de méthodologies. Aussi, les outils disponibles pour l'étude de la prononciation sont multiples et ils le sont particulièrement dans le domaine de la phonétique-phonologie. En effet, la didactique des langues n'a que très peu d'outils propres à l'oral même si nous verrons que les méthodologies d'analyse de dispositifs sont centrales pour apporter des propositions concrètes aux acteur·rice·s de terrain. Ainsi, l'enjeu de l'intégration des recherches mixtes dans le domaine de recherche en didactique de prononciation ne se situe pas au niveau des besoins en termes d'outils mais dans la modélisation de la manière de coordonner l'ensemble des outils disponibles pour se rapprocher d'une prise en compte des performances complexes orales en langue additionnelle.

3.1.3.1. Le suivi de dispositifs en action

Considérer une médiation de la prononciation, dans le cadre de la recherche, amène à adopter une posture interventionniste. Dans ce type d'approche, les chercheur·euse·s font partie intégrante du dispositif mis en place et ils·elles en questionnent l'impact à différents niveaux micro, méso et macroscopiques. Il est important que l'institution soit partie prenante du dispositif de recherche-action afin d'en assurer la pérennité. Demaizière et Narcy-Combes (2005, paragr. 49) rappellent les grandes lignes d'une recherche-action en se focalisant sur les apprenant·e·s :

les pratiques apprenantes, en institution, s'appuieront donc sur des tâches négociées par l'apprenant avec l'enseignant / tuteur qui en aura déterminé l'organisation et la conception, seul ou en équipe, afin de proposer a priori aux apprenants (ou d'élaborer à leur intention) des tâches (macro-tâches) qui répliquent ou simulent les pratiques sociales observées qui servent d'objectifs aux apprenants ou à l'institution.

Si l'on se réfère à un ouvrage plus récent (M.-F. Narcy-Combes et Narcy-Combes, 2019), il s'agit de partir avant tout d'une tâche sociale plutôt que d'une macro-tâche. Deux voies sont alors envisageables en fonction que l'on parte :

- d'une idée ou d'un outil prometteur afin de créer une tâche. On cherche quelle théorie pourrait soutenir un tel processus puis on mesure ce qui se passe pour les apprenant·e·s afin de valider ou invalider l'hypothèse de départ ;
- de la théorie afin d'imaginer des tâches qui permettent d'activer le fonctionnement que l'on souhaite étudier. Leur création et leur analyse permet de valider ou d'invalider la théorie de départ.

Les objectifs sont souvent multiples puisqu'ils prennent en considération trois dimensions principales : que développent les apprenant·e·s ? Que mettent en place les enseignant·e·s ? Comment l'institution intègre le dispositif ? Différents points de recueil de données peuvent être envisagés en fonction des questions de recherche : avant, pendant et après le dispositif. La nature de ces points de recueil est tout aussi variée et nous en aborderons quelques-uns spécifiques à la prononciation.

Si ce type de recherche est largement développé en didactique générale des langues, elle reste minoritaire en didactique de la prononciation pour des raisons multiples comme j'ai pu le constater en tant que membre du LPP, notamment. D'une part, elle nécessite un recueil massif de données et l'analyse de ces données orales reste un enjeu majeur dans la recherche en oralité. De plus, la rupture épistémologique de notre hypothèse suppose une prévalence pour des méthodologies (semi-)expérimentales plutôt qu'interventionnistes. Ainsi, les étudiant·e·s plutôt formé·e·s à l'expérimental considèrent la nécessité d'avoir des groupes de contrôle pour valider l'intérêt d'un dispositif, et ceux plutôt formés à la recherche-action maîtrisent peu les outils d'analyse des productions d'apprenant·e·s.

Ainsi, il est nécessaire de multiplier les méta-analyses comme celle menée par Lee *et al.* (2015) afin de tirer profit de la confrontation des résultats dans des conditions expérimentales différentes. Cette étude met notamment en évidence le fait que les études sur la prononciation se font généralement sur un temps trop court pour que des effets de développement phonologique puissent être mesurés. Aussi, nous pouvons nous poser la question des conditions institutionnelles de recherche nécessaires pour la mise en place plus systématique de recherches longitudinales dans le cadre de thèses, par exemple, mais aussi pour les mémoires de master 2.

3.1.3.2. L'analyse des performances

Ma formation en phonétique-phonologie a été l'occasion de découvrir l'ensemble des outils disponibles pour l'analyse des performances orales. Il est important, dans l'analyse de ces dernières, de systématiser la récupération simultanée ou non de paramètres. Le développement d'un ensemble d'outils (semi-)invasifs comme l'endoscopie, la nasofibroscopie ou d'imagerie cérébrale, dont les résultats sont pertinents pour la compréhension des phénomènes phonéto-phonologiques, permettent d'outiller la recherche en termes d'analyse systémique. Cependant, leur mise en œuvre, dans des dispositifs de recherche-action, présente une faisabilité très faible si l'on considère les conditions de mise en place de recherches sur le terrain pédagogique. Toutefois, il est important de mieux sensibiliser et former les chercheur·euse·s juniors en didactique des langues aux outils disponibles comme la plateforme d'étude physiologique de la parole (PEP2) développée par le Laboratoire de Phonétique et de Phonologie (LPP) de l'Université Sorbonne Nouvelle (Vincent *et al.*, 2010) ou à celle du Laboratoire Parole et Langage (LPL) de l'Université d'Aix-Marseille : « Centre d'Expérimentation sur la Parole (CEP) »¹⁴.

Concernant les points de mesure, dans le cadre de la didactique de la prononciation, il est nécessaire de systématiser le recueil de données en production et en perception chez les sujets afin de dresser un profil complexe idiosyncrasique partiellement en rupture avec une vision nomothétique des apprenant·e·s (les hellénophones, les hispanophones). La phonéto-phonologie est largement outillée pour permettre cela même si les compétences des chercheur·euse·s juniors en didactique des langues nécessitent d'être plus largement développées.

- Les données en production

Kamiyama (2009, p. 105) propose un tableau récapitulatif des possibilités en production dans le cas de langues additionnelles :

Protocole	Objet de l'analyse	Mesure
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Lecture de texte écrit en orthographe et/ou accompagné d'une transcription phonémique<input type="checkbox"/> Des images comme déclencheurs<input type="checkbox"/> Répétition immédiate ou différée<input type="checkbox"/> Parole semi-spontanée<input type="checkbox"/> Parole spontanée	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Consonnes et voyelles<input type="checkbox"/> Syllabes<input type="checkbox"/> Mots/logatomes<input type="checkbox"/> Syntagme<input type="checkbox"/> Phrases/énoncés<input type="checkbox"/> Discours	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Acoustique (durée, F0, formants, intensité)<input type="checkbox"/> Articulatoire (débit d'air, ouverture de la glotte, forme de la langue)<input type="checkbox"/> Temps de réponse

Tableau 5 : Synthèse des protocoles en production d'après Kamiyama (2009, p. 105).

¹⁴ <http://cep.lpl-aix.fr/> (consulté le 18/04/20).

L'importance des choix de ces différents paramètres est parfois sous-évaluée dans le cadre de la didactique des langues car les processus psycholinguistiques sous-jacents dépendront largement des paramètres expérimentaux. Si l'on considère notre cadre, centré sur des pratiques translangagières, il est également intéressant d'ouvrir des voies sur des productions dans le cas de changements de langues au cours d'une même production et cela de manière spontanée ou imposée. Des auteurs comme Goldrick *et al.* (2014) ont notamment pu montrer que le changement inopiné de langue augmente (temporairement) les activations croisées entre les deux (ou plus) systèmes phonologiques. Développer le recours à des analyses acoustiques des apprenants, dans le cadre de dispositifs pédagogiques, pour appuyer des sentiments sur des mesures objectives de progression est particulièrement pertinent. Ces mesures objectives se basent sur des corpus de données de référence. Pour le français, des valeurs de référence sont disponibles pour des comparaisons, par exemple, dans Gendrot & Adda-Decker (2005) pour un corpus de parole journalistique, Calliope *et al.* (1989) et Groupe Didactique (GD) (Georgeton *et al.*, 2012) dans des contextes phonétiques du type /pV1/ où V1 est /e o u y ø/ et /pV2r/ où V2 est /i ε a ɔ œ/.

V	Moyenne sur F1			Moyenne sur F2			Moyenne sur F3			Moyenne sur F4		
	Call	GD	G&A	Call	GD	G&A	Call	GD	G&A	Call	GD	G&A
i	306 (42)	275 (32)	348 N/D	2456 (111)	2585 (228)	2365 N/D	3389 (68)	3815 (228)	3130 N/D	3389 (169)	4521 (256)	N/D
e	417 (31)	405 (44)	423 N/D	2351 (52)	2553 (174)	2176 N/D	3128 (115)	3346 (202)	2860 N/D	4161 (121)	4325 (271)	N/D
ε	660 (46)	614 (83)	526 N/D	2080 (108)	2306 (160)	2016 N/D	2954 (156)	3137 (202)	2800 N/D	4231 (210)	4383 (271)	N/D
a	788 (51)	830 (113)	685 N/D	1503 (86)	1438 (183)	1677 N/D	2737 (174)	2900 (179)	2735 N/D	3950 (192)	4065 (256)	N/D
y	305 (68)	276 (29)	371 N/D	2046 (124)	2091 (167)	2063 N/D	2535 (139)	2579 (216)	2745 N/D	3570 (216)	3826 (221)	N/D
ø	469 (36)	409 (47)	420 N/D	1605 (90)	1599 (162)	1693 N/D	2581 (148)	2703 (178)	2687 N/D	4005 (168)	3985 (190)	N/D
œ	647 (58)	599 (86)	436 N/D	1690 (47)	1678 (156)	1643 N/D	2753 (155)	2843 (208)	2715 N/D	4038 (202)	4107 (221)	N/D
u	311 (43)	291 (31)	404 N/D	804 (53)	779 (93)	1153 N/D	2485 (284)	2648 (254)	2742 N/D	3550 (197)	3980 (356)	N/D
o	461 (38)	415 (44)	438 N/D	855 (73)	842 (103)	1140 N/D	2756 (240)	2862 (165)	2790 N/D	3805 (183)	4048 (228)	N/D
ɔ	634 (48)	595 (100)	528 N/D	1180 (59)	1144 (141)	1347 N/D	2690 (198)	2907 (172)	2743 N/D	3950 (201)	4035 (209)	N/D

Tableau 6 : Valeurs moyennes des formants F1, F2, F3, F4 pour chaque voyelle orale du français, selon Calliope (1989) (Call), Groupe Didactique (GD) et Gendrot et Adda-Decker (2005) (G&A). Les écart-types sont entre parenthèses, N/D : non défini (Georgeton *et al.*, 2012, p. 5).

D'autres corpus peuvent aider à compléter ces données de référence comme ESTER (Galliano *et al.*, 2005), NCCFr (Torreira *et al.*, 2010) ou PhoDiFLE (Landron *et al.*, 2010). Concernant les formants, Vaissière (2015, p. 62) rappelle que la simplification qui consiste à dire que F1 représente l'aperture, F2 l'antériorité et F3 la labialité (arrondissement) est erronée :

tous les formants sont modifiés par la forme générale du conduit vocal, mais certains sont plus sensibles que d'autres aux mouvements de certains articulateurs. F1 augmente rapidement lorsque la mandibule et/ou la langue s'abaissent. F2 est sensible à la position de la langue sur l'axe antérieur-postérieur, et tout autant à la configuration des lèvres lorsque la langue est massée vers l'arrière. F3 est particulièrement sensible à la longueur de la cavité antérieure lorsque la langue est massée vers l'avant. F4 est plus difficilement manipulable.

Il s'agit bien de tirer profit des corpus qu'ils soient de parole ou oraux (Abou Haidar, 2018, p. 84-88).

C'est notamment ce que j'ai pu faire dans le cadre de mes recherches (Miras, 2014, p. 205-269). Les mesures spectrographiques permettent de dresser le triangle vocalique des apprenant·e·s de manière empirique. Dans tous les cas, on s'appuiera sur des corpus de productions afin de présenter des moyennes et des écarts-types des données obtenues. Ces corpus permettent notamment de dresser un inventaire de cibles pour chaque « langue ». Vaissière (2009, p. 31-2) propose une classification des voyelles de référence par des cibles acoustico-perceptives plutôt qu'articulatoires car selon cette chercheuse, « il est nécessaire de fixer des références pour la description phonétique des voyelles. De telles références pourraient correspondre à des critères acoustiques connus ». En français, la focalité – le renforcement d'énergie du au rapprochement de formants, peut être un des points de mesure. Les formants sont des renforcements d'énergie qui forment une sorte de signature spectrographique et qui sont la résultante des paramètres articulatoires. Je fais l'hypothèse que ces cibles pourraient être des points d'appui (Barth, 2013) perceptif pour les apprenant·e·s.

Toutefois, le recours aux tests de perception reposant sur le principe que les auditeurs d'une langue initiale sont capables de traiter l'information phonético-phonologique est une alternative intéressante si l'on considère les enjeux sur la formation des chercheur·euse·s juniors à la phonétique acoustique, et étant donné les difficultés de monter des équipes pluridisciplinaires. Ces tests reposent sur une cohorte d'en moyenne 4 à 10 personnes d'une langue initiale, dites naïves ou expertes (linguistes, enseignant·e·s de langues), qui sont recrutées pour passer des tests de perception avec les productions apprenantes comme stimuli dont les modalités sont similaires à celles que l'on peut utiliser pour les apprenant·e·s

- Les données en perception

Kamiyama (2009, p. 105), toujours, propose un tableau récapitulatif des possibilités en perception dans le cas de langues additionnelles :

Protocole	Cible	Contexte	Mesure
<input type="checkbox"/> Catégorisation (réponse libre ou choix forcé) <input type="checkbox"/> Détection de phonème, mot <input type="checkbox"/> Discrimination (AX, AXB, ABX)	<input type="checkbox"/> Consonnes et voyelles <input type="checkbox"/> Syllabes <input type="checkbox"/> Accent lexical <input type="checkbox"/> Mots	<input type="checkbox"/> Contexte vide <input type="checkbox"/> Syllabes <input type="checkbox"/> Mots/logatomes <input type="checkbox"/> Syntagmes <input type="checkbox"/> Phrases <input type="checkbox"/> Discours	<input type="checkbox"/> Réponse donnée par l'auditeur <input type="checkbox"/> Temps de réponse

Tableau 7 : Synthèse des protocoles en perception d'après Kamiyama (2009, p. 105).

Il est nécessaire de systématiser l'association entre les résultats en production et en perception dans les études en didactique de la prononciation pour mieux comprendre et appréhender les capacités asymétriques des individus entre ces processus co-dépendants. En effet, le primat de la perception sur la production, et sa conséquence pédagogique qui vise à dire qu'il faut d'abord percevoir pour être capable de produire un son, dérive d'une approche classique de la recherche en phonétique appliquée. Bien qu'il semble juste que, dans la plupart des cas, la perception et la distinction d'un nouveau son viennent avant la production, toutes les recherches ne vont pas dans ce sens. Plusieurs travaux ont montré que la production de sons en L2 peut précéder ou aider la perception (Kluge *et al.*, 2007; Linebaugh et Roche, 2015; Mackay et Flege, 2004).

De la même manière, maîtriser l'impact des différents paramètres expérimentaux en perception sur les traitements mesurés est indispensable pour mieux comprendre les activations croisées lors d'une performance de perception en langue additionnelle. Il sera ainsi possible de cibler davantage un traitement acoustico-phonétique révélateur des traitements de bas niveaux des unités sonores ou de l'impact plus important descendants du système phonologique en place. Il pourra alors être pertinent de mobiliser des tests de discrimination, de détection et d'identification ou de catégorisation.

Les tests de perception de l'accent sont également intéressants et plus faciles à mettre en place car ils nécessitent peu ou pas de compétences techniques. Ils peuvent se faire par un questionnaire en ligne (*framaform*, *googleform*, *surveymonkey*) en intégrant directement les sons des apprenant·e·s à écouter. Ce sont généralement des locuteur·rice·s dont la langue cible est initiale, expert·e·s ou naïf·ve·s. Des extraits courts (environ 10 secondes maximum) sont présentés aux sujets qui doivent déterminer sur une échelle à plusieurs niveaux le degré d'« accent » perçu. Ces degrés sont paraphrasés, en fonction du nombre de niveaux choisis qui vont de « pas d'accent » à « très fort accent ». En fonction des hypothèses, on pourra demander, après cette phase, de préciser l'accent identifié. Une phase de sensibilisation peut être intégrée pendant laquelle les auditeur·rice·s écoutent des extraits des différents « accents » testés. Ainsi, la pertinence des réponses obtenues dépend largement du profil des personnes recrutées pour l'évaluation qui pourront plus ou moins reconnaître les indices acoustiques saillants mais aussi de leur degré de sensibilité à la xénité (Vieru-Dimulescu et Boula de Mareüil, 2006). D'autres facteurs jouent comme le degré d'habitude à une variation ou la proximité de langues comme l'espagnol et l'italien ou l'anglais et l'allemand. Les tests de perception peuvent participer à

établir des catégories d'acceptabilité de certaines réalisations phonético-phonologiques comme la prosodie (Galazzi et Guimbretière, 1991).

3.1.3.3. La verbalisation en entretien

Je m'intéresse particulièrement au rôle de l'entretien en didactique de la prononciation retenant deux perspectives distinctes de recherche : le sujet-apprenant et le sujet-enseignant. Nous verrons les apports de cet outil qu'il s'agisse, d'une part, de mieux comprendre les rapports complexes des apprenant·e·s dans la construction de leur parole en langue additionnelle et, d'autre part, de réfléchir avec les enseignant·e·s sur la construction de leur agir professoral. Ces entretiens peuvent se faire en amont du dispositif, directement ou longtemps après l'action et de manière hétéro- ou autoscopique en confrontant le sujet à des enregistrements audio et/ou vidéo, des retranscriptions.

- L'entretien avec les apprenant·e·s

L'entretien avec les apprenant·e·s, dans le cadre d'une recherche en didactique de la prononciation, a pour but d'apporter un regard qualitatif sur la construction du soi dans la langue initiale et en miroir à celle en langue additionnelle. Il permet de dresser une image du profil de l'apprenant-sujet dans l'élaboration de son identité voire de ses identités plurielles (Lahire, 2001). Il sera ainsi possible de définir, de manière indirecte, les contours de son « ego phonétique » dans l'objectif de venir éclairer les pratiques réelles constatées lors des productions orales enregistrées. L'intérêt de ce type de démarche a été montré, dans le cas du français comme langue initiale, dans les travaux de Candea (2017a) sur l'accent de banlieue. Les entretiens permettent de mettre en avant les aspects identitaires, parfois contradictoires, sur le plan de la prononciation en jeu dans la construction du soi social. C'est aborder la question de la prononciation sous un angle sociologique et ethnographique.

Les chercheur·euse·s, ayant recours aux entretiens dans une recherche mixte, « assume[nt] le caractère non représentatif de l'entretien » sans chercher à en multiplier le nombre dans une sorte de « surmoi quantitatif » (Beaud, 1996, p. 233-4). En recherche-action, ils-elles peuvent être l'enseignant·e des interviewé·e·s tout en instaurant (in)volontairement une hiérarchie verticale ayant un impact sur les productions (stress, anxiété, désirabilité sociale) ou horizontale en tirant profit du caractère déjà établi de la relation. Ainsi, l'authenticité de cette situation de communication peut être maintenue en reconnaissant l'engagement de l'intervieweur ou l'intervieweuse, qui peut donner son avis, en suivant les principes de l'entretien compréhensif (Kaufmann et Singly, 2016) tout en admettant les biais inhérents à ce type d'entretien (A. Blanchet, 1985). J'ai particulièrement pris conscience de l'intérêt des entretiens (semi-)dirigés ou libres dans cette perspective lors de mes recherches dans le projet FRELLO et ma collaboration de recherche avec Laurence Vignes même si nous avons déjà fait des entretiens dans le projet CONFORME auprès d'étudiant·e·s de master 2 FLE et dans le projet PERL. En effet, nous avons été amenés à faire des entretiens collectifs avec les membres du projet et j'ai pu ainsi constater la richesse des données obtenues quand il est possible, d'une part, de profiter de ses connaissances du dispositif pour les relances mais aussi, d'autre part, de laisser la parole venir d'elle-même. De plus, les entretiens dirigés peuvent trouver leur légitimité soit de manière

complémentaire dans la réflexion à partir d'hypothèses précises, soit pour préparer la construction d'un questionnaire. La situation d'entretien peut devenir elle-même une situation d'observation des pratiques phonologiques, stylistiques et discursives des sujets-apprenants.

- **L'entretien avec les enseignant·e·s**

Les entretiens avec les enseignant·e·s trouvent naturellement leur place dans une recherche-action qui vise à questionner l'agir professoral. Si ces travaux ont largement été menés en didactique des langues avec les travaux de Cicurel (2015a), dans une perspective plutôt descriptive, peu de ces études portent spécifiquement sur les routines et pratiques professionnelles de médiation de la prononciation. Pourtant, comme nous l'avons vu, la prononciation touche directement à l'identité des individus et la construction de cette dernière a un impact sur la manière de « l'enseigner » dans un dispositif pédagogique. Ces éléments, par exemple l'(in)sécurité linguistique, influencent les postures enseignantes. Plusieurs études ont montré l'intérêt, dans différents champs, des pratiques hétéro- et autoscopiques d'entretien avec des enseignant·e·s de langues. Xue (2016) a pu mettre en évidence chez des enseignant·e·s de français et de chinois comme langues étrangères qu'ils·elles présentent des identités multiples qui vont de pair avec la complexité de la pensée enseignante s'articulant à partir d'une dynamique entre l'intentionnalité, l'action incorporée et les contraintes contextuelles. Vignes (2019), quant à elle, met en avant l'entretien autoréflexif comme un travail heuristique dans la construction du soi en classe virtuelle. J'ai pu mener ce type de travail dans le projet PERL avec Alice Burrows (Burrows et Miras, 2019) avec qui nous avons mené une recherche sur la possibilité d'accompagnement au changement des enseignant·e·s qui doivent faire de la conception et/ou du tutorat en ligne. Les données obtenues ont permis de mettre clairement en évidence l'importance de l'auto-confrontation à des moments différents du dispositif. Ce type de protocole a un double objectif, d'une part, permettre la recherche elle-même mais aussi, d'autre part, être un moment de médiation et de recul sur les pratiques.

La généralisation de ce type de pratiques au sein de recherche-actions, en didactique de la prononciation, pourrait avoir un impact positif fort sur le sentiment généralisé d'illégitimité pour aborder la prononciation dans un dispositif en langue. En effet, le caractère réflexif de ce type d'entretien permettrait de déconstruire la peur liée à une vision techniciste du travail sur la prononciation ou à la non-possibilité d'effectuer cet accompagnement si la langue cible n'est pas sa langue initiale.

3.1.3.4. Le déclaratif par questionnaire

Le questionnaire a été très important, en tant qu'outil de recherche, au début de ma carrière (Miras, 2013, 2014, p. 98-148; Miras *et al.*, 2016, 2017). Il apparaît souvent comme une méthodologie rassurante, notamment en didactique de la prononciation, face au manque de formation dans les méthodes de recueil et d'analyse des données orales en DDL. Dans des recherches mixtes, le questionnaire trouve légitimement sa place en tant qu'outil pour dresser une photographie, plus ou moins représentative, d'une cohorte, à un moment donné sur une thématique. Les principales limites des questionnaires ne seront pas détaillées : le biais statistique de la population étudiée par rapport à la population totale, les biais de désirabilité

sociale dans les réponses données, les questions trop orientées et les surinterprétations statistiques qui peuvent être faites à partir des résultats (par exemple, donner des résultats en pourcentage en dessous d'un nombre suffisant de répondant·e·s). La question des statistiques en didactique des langues est majeure et que l'accès à des psycholinguistes permet, dans le cadre d'équipes pluridisciplinaires, de renforcer la robustesse des tendances significatives mesurées. Pour ma part, j'ai largement été influencé par les travaux de Grosjean et Dommergues (2011) sur les approches statistiques et j'ai également eu la possibilité d'être accompagné par une ingénieure de recherche en psycholinguistique dans le cadre du Labex-EFL afin de travailler sur les données statistiques d'une étude perceptive. Cela questionne l'impact de la non mise à disposition d'ingénieur·e·s de recherche par les universités pour les équipes d'accueil en sciences humaines et sociales.

Toutefois, le questionnaire peut présenter un intérêt méthodologique dans plusieurs cas.

- **Dégager des tendances sur la prononciation ou sur le dispositif**

L'objectif est d'obtenir un panorama représentatif d'une communauté. Il peut s'agir de tou·te·s les enseignant·e·s ou de tou·te·s les apprenant·e·s d'une langue additionnelle, uniquement des enseignant·e·s de prononciation. Qu'il soit question d'une petite ou d'une grande population ($n > 100\,000$), l'essentiel sera de s'assurer du caractère le plus représentatif des personnes interrogées mais également de déterminer la marge d'erreur des réponses obtenues. La marge d'erreur est l'écart possible entre les réponses de la population étudiée. Elle est en lien avec le niveau de confiance soit la probabilité que l'échantillon reflète les attitudes de la population.

Ces éléments doivent être pris en compte, dès le début de la mise en place du questionnaire, afin de permettre d'obtenir la plus grande représentativité possible. Cependant, si la représentativité est réduite pour des questions systémiques (une déperdition d'apprenant·e·s dans la mise en place d'un MOOC, par exemple), une attention particulière sur les interprétations et les conclusions sera apportée afin de signaler ce biais. Il sera alors pris en compte dans une non-généralisation des tendances exprimées qui ne reflèteront que les représentations de la cohorte finalement étudiée. L'usage de l'adjectif « significatif » sera réservé à une analyse statistique des données. Les pourcentages seront toujours accompagnés *a minima* des écarts-types. On évitera d'utiliser des pourcentages pour des cohortes avec des effectifs faibles ce que l'on retrouve trop souvent dans les productions de chercheur·euse·s juniors.

- **Dresser un profil sociolinguistique**

Dans un cadre théorique qui reconnaît les recherches-interventions et qui admet le caractère translangagier des pratiques étudiées, il est nécessaire de recenser les variables individuelles qui peuvent impacter les phénomènes étudiés. Dans ce cadre, les questionnaires permettant de dresser le profil sociolinguistique d'une population dans une recherche expérimentale, par exemple, ne peuvent être négligés. Ainsi, il est particulièrement pertinent de systématiser un recueil exhaustif des biographies langagières de chaque sujet pour mettre en évidence de potentielles influences d'autres langues dans les mesures d'activations croisées. Le français est souvent une troisième (voire quatrième) langue, en termes de chronologie de l'apprentissage

mais aussi de maîtrise, après l'anglais et des langues locales ou nationales. Ainsi, il est important de sortir d'un paradigme au sein duquel il n'existerait que des activations croisées entre la langue initiale et la langue additionnelle étudiée (français-espagnol, français-arabe) pour mieux être en adéquation avec les travaux contemporains qui montrent que des performances en langue additionnelle peuvent activer tous les codes du répertoire langagier. Il n'est pas question, ici, de dire que ce sera toujours le cas mais il est primordial d'avoir tous les éléments nécessaires pour émettre d'autres hypothèses si elles émergent des données.

- **Préparer un guide d'entretien**

Le questionnaire sert à dresser un état des lieux des représentations sur une thématique dans le but de mieux établir un guide dans le cadre d'entretien (semi-)directifs. Ce type de démarche permet notamment d'obtenir des réponses plus en profondeur car il aura été possible de déterminer en amont plusieurs éléments critiques. Si des questions ouvertes sont intégrées dans le questionnaire, il est possible de confronter les interviewé·e·s à ces extraits afin d'obtenir des réactions immédiates soit à leurs propres propos soit aux propos d'autres répondant·e·s. Les sujets vont plus en profondeur que lorsqu'ils doivent donner un point de vue sans support. Les questions fermées sont un bon moyen de mettre en évidence des thématiques moins consensuelles qui nécessitent un retour plus qualitatif rendu possible dans un entretien semi-directif. Cette démarche est d'autant plus pertinente dans le cas où le·a chercheur·euse n'a pas d'hypothèse ou a besoin de classer l'importance de ses hypothèses de travail.

3.2. Coordonner les outils disponibles et modéliser la complexité

Les outils disponibles aux chercheur·euse·s en didactique de la prononciation sont nombreux mais leur inscription dans une épistémologie méthodologique différente, principalement entre la phonétique-phonologie et la didactique des langues, nécessite une modélisation de leur intégration dans des recherches mixtes tournées vers le paradigme des recherche-actions.

3.2.1. La complémentarité des outils

Au regard des différents outils mentionnés précédemment, il est donc important d'être capable de mobiliser tout ou partie des outils repris dans la Figure 20 et surtout de réfléchir à leur interaction dans l'objectif de dresser une photographie dynamique des processus en action.

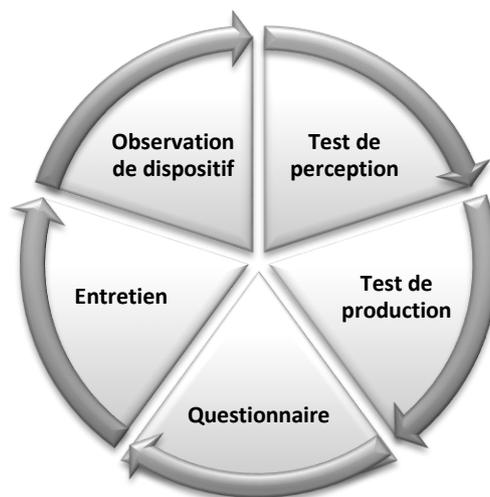


Figure 20 : Panorama non-exhaustif des outils disponibles pour des recherches mixtes en didactique de la prononciation.

Ainsi, je pense qu'il est nécessaire, dès le début, de penser la nécessité de l'interaction de ces différentes formes de recueil de données : observation de dispositif, test de perception-production, le questionnaire et l'entretien. C'est bien la confrontation des résultats obtenus qui permettra de se rapprocher d'une analyse de la complexité de la prononciation. Intégrer cela dans ma thèse en trois études : 1) psychosociale, 2) expérimentale et perceptive et 3) semi-expérimentale et interventionniste, a été un facteur déclencheur sur l'intérêt de ce type de recherche dans les projets que j'ai menés ensuite. Cependant, ce travail n'était pas à proprement parler une recherche mixte puisque les trois études étaient indépendantes bien qu'elles éclairaient chacune les liens entre la musique et la parole. C'est pourquoi, j'ai pu m'appuyer sur cette expérience pour ensuite participer à la mise en place du projet franco-allemand CONFORME (Brudermann *et al.*, 2018) au sein duquel nous avons confronté plusieurs types de données comme des questionnaires, des entretiens et des analyses de productions d'étudiant·e·s (Figure 21).

Plus spécifiquement pour la didactique de la prononciation, il s'agit de réfléchir aux modalités de recueil des données puis à leur modélisation. Mes recherches et les travaux actuels m'amènent à affirmer la nécessité d'une prise en compte de deux points :

- Le qualitatif : il est nécessaire de se décentrer du biais de cohortes qui souhaitent « supprimer leur accent » pour ouvrir la porte à des travaux plus ethnographiques qui prennent mieux en compte l'histoire de l'apprenant·e et l'ensemble de son répertoire langagier en s'inspirant des travaux en sociophonétique (Candea et Trimaille, 2015).
- Le temps : les méta-études (Lee *et al.*, 2015) indiquent clairement qu'il est nécessaire d'étudier le développement langagier sur un temps long car les effets ne peuvent être mesurés dans des dispositifs se limitant à quelques heures hebdomadaires sur quelques mois. La question du temps est primordiale car elle est le seul garant d'une mesure de la complexité et de l'évolution du système mais elle conduit à une production de données importante qui nécessite des moyens importants pour la traiter.

Ces deux points conduisent à réfléchir et à penser la modélisation sous l'angle de la variation d'une part, et celui du longitudinal, d'autre part. Les auteur·rice·s, sur la question de la prononciation en langue additionnelle, comme Alonso (2018), vont dans le même sens.

3.2.2. Modéliser la variation : un enjeu méthodologique

Reconnaître les variations intra- et interindividuelles amène, en recherche, à reconsidérer des postulats communément admis, en particulier, celui d'une homogénéité d'activations croisées similaires entre locuteur·rice·s qui possèdent une même langue initiale. Il est important de dresser une image exhaustive du répertoire langagier des sujets dans des recherches en didactique de la prononciation afin de complexifier les hypothèses qui sont faites sur les productions obtenues, notamment à la lumière d'autres langues connues et maîtrisées. Ce recueil peut se faire par questionnaire en laissant un champ libre à toutes les langues connues qui seront prises en compte dans l'analyse mais aussi par des entretiens qualitatifs pour déterminer l'impact de ces différentes langues dans la biographie de chacun·e. Il est intéressant de développer ces recherches au sein de groupes pensés comme homogènes afin de dresser des profils qui émergent directement des données plutôt que de catégories marquées initialement.

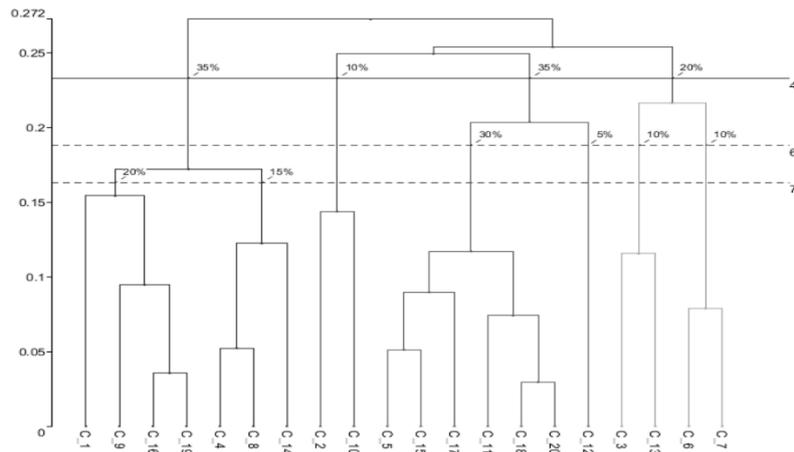


Figure 22 : Dendrogramme représentant la subdivision d'un échantillon de 10 locuteur·rice·s francophones en anglais en fonction des liens qu'ils·elles tissent entre eux (Yibokou, 2019, p. 342).

C'est ce qu'a fait Yibokou (2019) dans sa thèse de doctorat, dont j'ai été membre du jury, en essayant de réfléchir aux influences de pratiques informelles sur la réalisation d'un accent plutôt *General American* ou *British Received Pronunciation* et ensuite aux moyens de les modéliser (Figure 22). Je pense que les travaux de chercheur·euse·s, comme Clopper (2012), sont importants pour réfléchir à l'apport du partitionnement des données (*clustering*), le positionnement multidimensionnel et l'analyse de facteurs dans la visualisation et l'interprétation des relations entre des variables de haut niveau. Un exemple d'application de ce type de travail dans l'analyse de la similarité des espaces phonétiques perceptuels pour les langues est représenté dans la Figure 23.

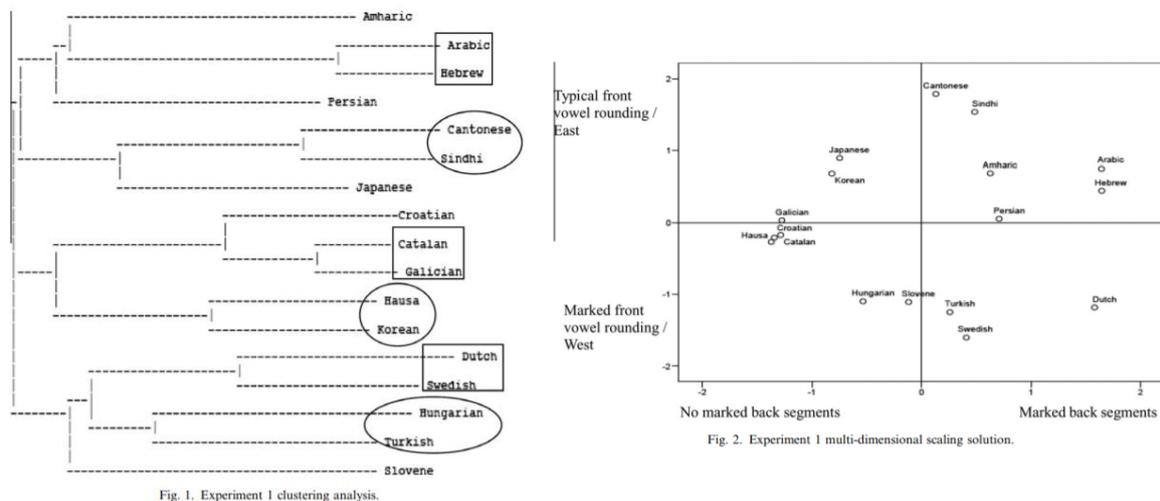


Figure 23 : Deux représentations, à gauche par partitionnement des données et, à droite par positionnement multidimensionnel (Bradlow *et al.*, 2010, p. 935).

Dans cette perspective, Muñoz García (2019) a également permis de mieux rendre compte de la complexité des liens entre perception et production dans l'apprentissage de l'accentuation espagnole pour des apprenant·e·s francophones dans un article publié dans un numéro que j'ai

co-coordonné (Miras et Vignes, 2019). Les résultats ont souligné que ces rapports peuvent être de nature différente entre plusieurs individus.

D'autres perspectives méritent d'être favorisées, comme les recherches en contexte de changement de langue, afin de réfléchir au caractère intrinsèque des activations croisées dans la production d'une langue additionnelle mais également à l'agentivité des apprenant·e·s pour le développement de leurs identités au sein de ces pratiques multiples, dans une perspective sociolinguistique (Geeslin *et al.*, 2018).

3.2.3. Recueillir et modéliser de manière longitudinale

Une deuxième piste est la généralisation de recherche-actions en didactique de la prononciation dans une perspective longitudinale et en s'appuyant sur des protocoles mixtes. La multiplication de ce type de travaux pourra rejoindre les objectifs des chercheur·euse·s qui se réclament de la théorie des systèmes dynamiques comme Lowie et Verspoor (2019), dans le domaine de l'écrit, et qui ont mis en emphase le développement langagier comme des trajectoires individuelles (Figure 24).

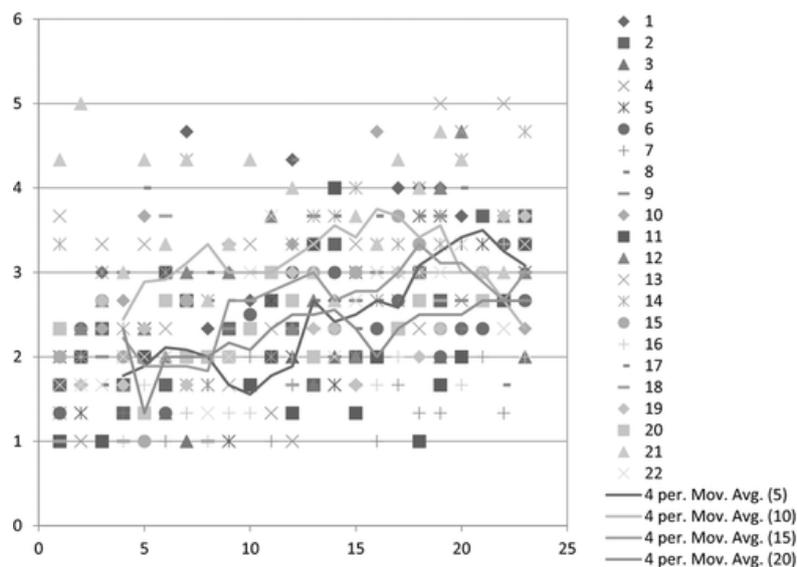


Figure 24 : Notation de 22 participant·e·s sur 23 productions écrites bihebdomadaires. Les moyennes de 4 participant·e·s (5, 10, 15 et 20) sont modélisées (Lowie et Verspoor, 2019).

Ce type de travail, bien que beaucoup plus lourd en ce qui concerne l'oral et la prononciation, permettrait de mieux réfléchir à la nécessité et aux moyens d'individualiser davantage les parcours afin de répondre aux besoins de chacun·e en termes de structuration cognitive et sociale. Des chercheur·euse·s, comme Chan *et al.* (2015), ont appliqué ce type d'analyse à l'oral en analysant les productions de deux sœurs jumelles pendant 8 mois (Figure 25).

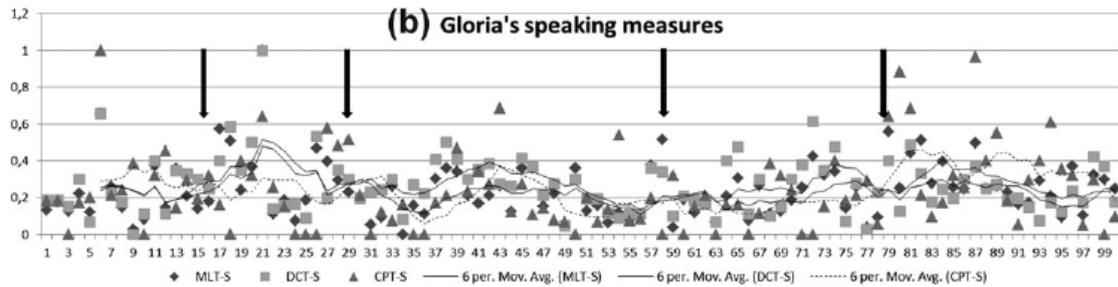


Figure 25 : Tracé dans le temps de plusieurs éléments linguistiques issus de productions orales comme la longueur moyenne des énoncés (MLT) (Chan *et al.*, 2015, p. 313).

Un autre exemple est l'étude menée par Hamm et Dańko (2019), dans le numéro que j'ai pu co-coordonner dans la revue du Lidil (Miras et Vignes, 2019), montrant que l'on peut visualiser la mise en place du système phonologique à travers les indices acoustiques formantiques des voyelles récupérés régulièrement dans la mise en place d'un dispositif, ici, basé sur les principes de la méthode verbotonale.

Figure 15. – Valeurs formantiques brutes (Hz) : phases I et II.

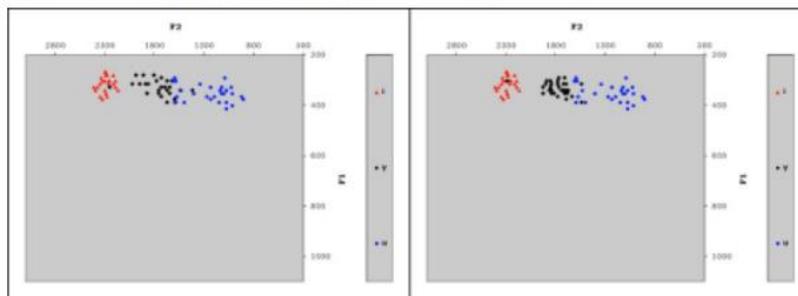


Figure 16. – Valeurs formantiques brutes (Hz) : phase III.

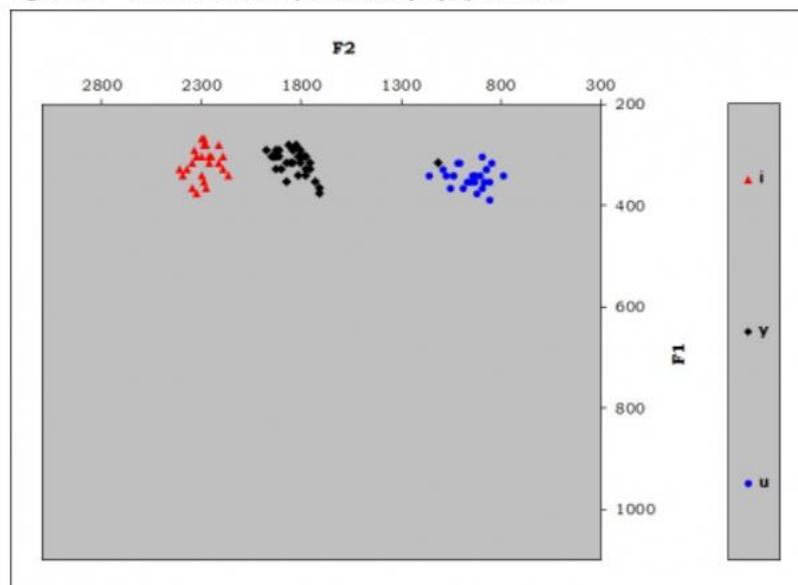


Figure 26 : Valeurs formantiques (F1 et F2) de /i/, /y/ et /u/ représentées dans des aires de dispersion à trois moments du dispositif par une locutrice polonaise apprenant le français.

On peut clairement observer (Figure 26) que le système phonologique de la locutrice polonaise met en place progressivement une opposition nette entre les phonèmes /y/ et /u/. Il convient cependant de remarquer que, d'une part, la mesure de F1 et F2 pour ces trois voyelles n'est pas suffisante et l'on aurait pu s'attendre au moins à F3 voire F4 pour le /i/. De plus, la mesure de la focalité de ces voyelles aurait pu être un indice pertinent supplémentaire (F1F2 pour le /u., F2F3 pour le /y/ et F3F4 pour le /i/). Enfin, il n'est pas possible d'attribuer directement cette progression à la méthode verbotonale car la simple répétition d'éléments peut être un facteur de progression à l'isolée.

L'intérêt dans notre perspective de ce type de travail et de modélisation est important même s'il rappelle les problématiques liées à la matière orale. En effet, dans cette étude, les analyses sont faites à partir de transcriptions de productions orales contrôlées. Ce point implique, tout d'abord, le fait qu'il y ait une transcription humaine chronophage et possiblement source d'erreurs et, ensuite, que le traitement repose avant tout sur des éléments linguistiques et discursifs. Ainsi, il est nécessaire de créer une chaîne automatisée avec des outils de segmentations et de détection semi-automatisés comme SPPAS (Bigi, 2005). Il peut s'agir aussi de scripts PRAAT pour lesquels j'ai été formé au sein du LPP, notamment, ceux développés par Cédric Gendrot. Ils permettent de récupérer, de manière automatique et pour un grand nombre de fichiers, dans un tableau Excel différentes mesures acoustiques à partir d'un .wav et un .txtgrid telles que la durée, les formants F1, F2 et F3 (début/milieu/fin et moyenne) ainsi que la F0 (début/milieu/fin, min/max/étendue, moyenne au cœur et pente). Son script « triangle_vocalique.praat » peut également être intéressant puisqu'il permet de représenter le triangle vocalique (F1/F2) à partir des données récupérées par « log_file4.praat ». Cependant, ces grands corpus de parole nécessitent d'être transcrits phonétiquement. Dans un travail de ce type sur le français, Gendrot et Audibert (2019, paragr. 9) soulignent que « pour être plus précis, un étiquetage phonétique large relevant les prononciations attendues de chaque mot permettra ainsi de mesurer la réalisation acoustique précise des phonèmes que l'on souhaite analyser. À partir d'une simple transcription orthographique, il est possible de procéder à une phonétisation automatique (p. ex. à l'aide de l'outil EASYALIGN implémenté dans PRAAT ou de l'outil en ligne WEBMAUS ».

Reposant sur des caractéristiques purement linguistiques, nous encourageons l'ouverture à d'autres mesures plus interactionnelles et sociales afin de complexifier ce type de représentation. Les chercheurs peuvent s'appuyer, d'une part, sur des analyses du discours et de contenu des différent·e·s participant·e·s du projet (apprenant·e·s et enseignant·e·s) afin de mettre en évidence des changements et leurs facteurs comme j'ai eu l'occasion de le faire dans mes recherches au PERL (Burrows et Miras, 2019). D'autre part, la collaboration avec des psychologues et des psychométricien·ne·s peut permettre de tracer, de manière longitudinale, les effets du dispositif sur des éléments intrinsèques à la performance comme la confiance en soi, la prise de risque. Ces recherches pourront s'intéresser aux capacités d'anticipation des apprenant·e·s comme un facteur de réussite du traitement de l'oral (discursif, phonétique). Il est également nécessaire de renforcer les études sur la prosodie afin de mieux comprendre les phénomènes d'activations croisées dans ce domaine (Santiago, 2014), en abordant une approche ethnographique afin de définir ses liens avec la culture (Molinari, 2001), par exemple. Enfin, il paraît important de mieux reconnaître et de mieux prendre en compte les

apprentissages informels (numériques) puisqu'ils peuvent représenter une large part de l'accès à la langue par les apprenant·e·s (Toffoli, 2020). Ces pratiques ont un impact majeur sur la construction des représentations identitaires que se font les apprenant·e·s sur les locuteur·rice·s d'une langue additionnelle (par exemple, les mangas pour le japonais ou les séries pour l'anglais américain). C'est une part non-négligeable d'accès aux normes et aux variations. Ce type de recherches permettra aussi de systématiser l'étude de pratiques pédagogiques déjà existantes sur le terrain depuis longtemps mais qui manquent de visibilité faute de résultats solides sur leurs apports dans le développement phonologique.

3.3. Questionner les pratiques et les postures enseignantes

La rupture épistémologique, au centre de mon hypothèse, m'amène à considérer que la majorité des études en didactique de la prononciation portent avant tout sur le développement langagier, correspondant à ce que j'ai pu trouver dans le corpus DIDAREV (Miras, 2019). Quand des études sur les enseignant·e·s sont menées, c'est généralement pour faire un état des lieux de leurs représentations comprenant leurs émotions, leurs connaissances et leurs attentes (Fernández, 2016; Frost et Henderson, 2013; Gracia, 2009). Cependant, il est important de réfléchir aux possibilités d'accompagnement au changement, dans une perspective de recherche-action ou collaborative, pour les enseignant·e·s qui se sentent en difficulté en ce qui concerne la prononciation. Cela pourrait rejoindre l'idée d'une « didactique de la formation des enseignants » (Maldonado, 2020). Aussi, le terrain de la didactique de la prononciation est foisonnant et l'éclectisme des pratiques est révélateur des capacités et intérêts multiples des enseignant·e·s. Loin d'une dominante corrective de la prononciation, de nombreuses autres pratiques complémentaires font partie intégrante du tissu des pratiques sur la prononciation (musique, chanson, théâtre, danse). Si les praticien·ne·s reconnaissent au jour le jour l'impact positif de ces pratiques, peu d'études permettent d'en déduire une influence particulière sur le développement phonologique contrairement à un impact important sur des éléments plus sociocognitifs (prise de risque, confiance en soi). Cependant, on reconnaît que, malgré un intérêt pour la prononciation, les enseignant·e·s ont tendance à une certaine retenue en ce qui concerne son enseignement.

3.3.1. Les postures enseignantes et la didactique de la prononciation

Dans cette modélisation, l'enseignant·e peut avoir plusieurs rôles en fonction de son profil, des objectifs et des attentes du terrain. Il·elle est généralement en charge de l'organisation, parfois la conception et nécessairement d'un rôle facilitateur. Les enseignant·e·s pour qui la langue cible est une langue initiale peuvent être des partenaires de discussion privilégiés notamment en contexte hétéroglotte tandis que les enseignant·e·s pour qui elle est une langue additionnelle, pourront éventuellement profiter de leur langue initiale comme passerelle et de leur parcours comme partage d'expérience (Dervin et Badrinathan, 2011). Dans les deux cas et pour des raisons différentes, ils·elles s'appuieront sur une variété importante de ressources authentiques pour confronter les apprenant·e·s à la variation et décentrer le dispositif de leur propre norme de prononciation. Cela se fera de manière progressive pour ne pas déstabiliser les apprenant·e·s dans leurs représentations de « la langue » tout autant que du rôle de l'enseignant·e. Tout comme les individus pour qui la langue cible est la langue initiale (variations régionales), les enseignant·e·s pour qui elle est additionnelle peuvent ne pas maîtriser l'ensemble des unités

minimales du système phonologique visé. Ils s'appuieront alors sur des ressources extérieures, comme un alphabet phonétique ou un triangle vocalique sonore numérique. Cependant, il peut être attendu que les enseignant·e·s puissent à minima être capable de produire l'ensemble de ces sons à l'isolée.

Si l'on reconnaît que la construction de l'agir professoral (Cicurel, 2015a) est tout aussi complexe et non-linéaire que le développement langagier, il est admis (Dubet et Martuccelli, 1996) que les enseignant·e·s présentent des postures qui ont un impact (in)direct sur le type de dispositif qui peut être mis en place. Loin de vouloir simplifier ces rapports, nous reconnaissons que la plupart des enseignant·e·s présentent des combinaisons équilibrées de ces variantes s'adaptant aux besoins du terrain. Ainsi, la liberté pédagogique peut montrer tout son potentiel lorsqu'elle va de pair avec une responsabilité épistémologique (prendre du recul sur ses actions pédagogiques éventuellement à travers la recherche scientifique). Reprenant le travail mené par J.-P. Narcy-Combes (2005) sur les liens entre posture enseignante et mise en place de dispositifs pédagogiques impliquant l'usage des TICE, nous l'adaptions au contexte de la didactique de la prononciation.

Les styles mentionnés dans la colonne « conséquences » du tableau ci-dessous sont tirés d'Altet (1993, p. 89-102) tout autant que de Puren *et al.* (1998, p. 182) et synthétisés par Narcy-Combes (2005, p. 151) :

- le style personnel qui s'intéresse plus aux paramètres individuels ;
- le style relationnel, qui privilégie la communication enseignant·e/apprenant·e ;
- le style didactique, où le primat est donné soit au contenu, soit au processus ;
- le style gestionnaire, est pragmatique et attaché à la méthodologie ;
- le style révolutionnaire qui est plutôt insatisfait, exigeant et attiré par le changement ;
- le style complexe, qui prend en compte les contraintes et exigences contradictoires et essayant de trouver un juste milieu.

Posture	Motivation profonde	Conséquences	Enjeux
Transmission d'un savoir	Narcissisme	Faire un apprenant·e à son image Style didactique	Transfert sur l'apprenant·e de ses propres objectifs de prononciation. Peu de prise en compte des objectifs et des représentations initiaux comme finaux de l'apprenant·e.
Respects de l'ordre et des règles	Besoin de sécurité/pouvoir	Créer un dispositif rigide ou contraignant Style gestionnaire, personnel, didactique	Laboratoire de langues, parcours préétablis, exercices systématiques. Peu de place pour la créativité et pour la non-linéarité du développement langagier. Les apprenant·e·s ont peu d'agentivité dans leur développement.
Aide à l'apprenant·e	Besoin de reconnaissance	Promouvoir l'autonomie guidée ou l'apprendre à apprendre Style didactique, gestionnaire, relationnel, personnel, complexe	Accompagnement très individualisé et potentiellement très chronophage au détriment du groupe si important. Un sentiment d'échec peut être ressenti par l'enseignant·e s'il pense ne pas pouvoir accompagner chacun davantage.
Refus d'enseigner	Contre-dépendance	Promouvoir l'authenticité absolue, et autonomie totale Style relationnel, révolutionnaire	Centration sur l'interaction et non prise en compte de l'objectif d'acquérir une variante normée dominante. Les apprenant·e·s peuvent ne pas être suffisamment guidés dans leurs apprentissages.
Il existe d'autres attitudes ou des combinaisons d'attitudes			

Tableau 8 : Les postures dominantes d'enseignant et leurs implications possibles sur la médiation de la prononciation adapté de Narcy-Combes (2005, p. 153).

Ce type de tableau ne doit pas être interprété comme décrivant un déterminisme professionnel mais comme un support de réflexion lorsque, notamment, un·e enseignant·e peut se sentir en difficulté dans l'accompagnement à la prononciation et ce, en lien avec une posture qui pourrait être dominante, trop exacerbée ou non adaptée à un groupe, à un terrain. Il est possible de penser qu'une recherche-action intégrant les enseignant·e·s dans des pratiques réflexives, telle que nous la présenterons dans la troisième partie de cet ouvrage, pourrait être intéressante dans la

formation initiale et continue des enseignant·e·s de langues. Il s'agit aussi de reconnaître l'importance de la psychologie, en tant que discipline, dans toute démarche de recherche-action. Dans une tribune, Cachia (2019) rappelle que, quand il est question d'apprentissages, les approches cognitive, psychologique et sociologique sont complémentaires. Je prolonge cette réflexion à la formation de formateur·rice·s comme nous avons pu le faire au sein du projet Frello (Burrows et Miras, 2019).

3.3.2. Accompagner le changement

Mon intérêt pour l'accompagnement au changement et ma prise de conscience de l'importance d'inclure les enseignant·e·s dans des projets de recherche-action a pris naissance dans le projet PERL. Ces réflexions se sont notamment matérialisées dans un projet d'accompagnement sur 2 ans avec les concepteur·rice·s et tuteur·rice·s au sein des différents établissements de la ComUE¹⁵ Sorbonne Paris Cité (Burrows et Miras, 2019). Ces changements, dont les implications modifient en profondeur les modes de fonctionnement, la conception de l'enseignement-apprentissage mais aussi les rôles des enseignant·e·s, provoquent des réactions. Ces dernières, quand elles sont négatives, sont souvent qualifiées de « résistances au changement » et sont identifiées comme les principales causes de l'échec des réformes éducationnelles (Collerette *et al.*, 1997). Cela est d'autant plus vrai en France où les réformes de l'éducation sont régulièrement associées à des changements politiques tels que les élections présidentielles et que ces changements tendent à s'accélérer dans une sorte « d'épidémie de changements » (Levin, 1998). Ce phénomène est fréquemment mentionné sous des formes différentes en fonction de la raison imputée à cet immobilisme : sa taille = « le mammoth », sa complexité = « une usine à gaz » ou au poids des syndicats (Prost, 2013). Nous nous intéresserons, ici, à un seul de ces aspects qui concerne les réactions individuelles aux changements qui émergent face à un contexte social et institutionnel. Nous resterons donc à un niveau micro tout en intégrant une dimension majoritairement méso pour en comprendre les causes. Pour Duclos (2015, p. 38-9), la résistance au changement est un concept « inutile » car « la résistance au changement des agents exécuteurs [est] généralement perçue comme un obstacle aux efforts déployés en vue d'une possible amélioration souhaitée par les concepteurs de l'innovation, il est intéressant de noter qu'elle se définit du point de vue des décideurs, en lien avec leurs propres intentions ». Or, selon l'auteur, les études en éducation (Bareil, 2008) montrent que très peu d'individus sont réellement réfractaires au changement mais qu'il s'agit de réactions situées face aux implications que ces changements peuvent ou vont provoquer pour l'individu. Pour Duclos (2015, p. 40), un renversement du paradigme serait utile si lors de tout changement, les réactions des individus étaient considérées en fonction de leurs « intérêts et préoccupations ». Dans une telle perspective, il serait alors possible pour « les agents de changement [de] supporter les enseignants tout au long du processus de changement. [...] Il est essentiel que lorsqu'on leur a demandé d'adopter une innovation, les enseignants se sentent importants et impliqués » (Donovan *et al.*, 2007, p. 279). Il faudrait alors intégrer le fait que le changement répond à trois éléments (Duclos, 2015, p. 42) :

¹⁵ Communauté d'universités et établissements.

- le changement se produit par étapes et de manière non-linéaire ;
- ces étapes se produisent dans le temps sur des échelles longues ;
- ces changements intègrent un processus cognitif, social et contextuel.

La verbalisation peut être un dispositif permettant de faciliter ce processus de prise de conscience et de transformation. Les travaux de Cicurel ont montré l'intérêt des entretiens d'auto-confrontation dans la formation initiale et continue des enseignant·e·s de langues (Cicurel, 2015a). L'autrice rappelle que « devant le filmage de son cours, le professeur qui verbalise son action a toujours plusieurs choses à dire en même temps. Il commente l'attitude des interlocuteur·rice·s, ses propres intentions, les gestes, la réception de son discours, il donne des informations sur sa pratique, il s'étonne, il commente les interventions apprenantes, il rationalise, etc. » (Cicurel, 2015b, p. 3). J'adopte la position d'Aguilar (2015, p. 4) pour qui « un individu-enseignant peut devenir informateur de son propre agir et copilote d'une réflexion sur celui-ci, avec un tiers – en l'occurrence un·e enseignant·e-chercheur·euse – occupant une position de médiation entre l'individu et son propre savoir ». Les réactions provoquées par ce type d'auto-confrontation visent ce que postulent Cicurel & Narcy-Combes (2014, p. 250) : « sa [l'enseignant] réaction sera justifiée par une « rationalisation » plus révélatrice de sa logique interne que de sa compréhension des phénomènes (il convient de donner ici à rationalisation son sens psychanalytique de justification apparemment raisonnable, logique ou acceptable moralement) ». Cela renvoie notamment à la question de l'agentivité que j'ai traitée précédemment sous l'angle apprenant. Même si ce processus constitue un obstacle épistémique donnant un sens plus global et acceptable à son action en la reconstruisant, son intérêt persiste si on l'inclut, comme le proposent les auteur·rice·s (*Ibid.*), dans un triple processus : recul, responsabilité épistémologique et pratiques réflexives. Nous nous inscrivons également dans la perspective de Xue (2016) pour qui l'enseignant·e de langues présente une image pluri-identitaire et contextualisée dont il convient de considérer le profil de façon complète. Les verbalisations ont l'intérêt de faire émerger les représentations des individus et comme nous avons pu le montrer collectivement Miras *et al.* (2016, p. 53-4) : « Les enseignants de langues, en tant qu'individus sociaux et (anciens) apprenants, sont traversés par des représentations qui peuvent partiellement influencer leurs pratiques enseignantes ». Je reprendrai ici la définition de Bloch (1999, p. 753) pour qui les « représentations » peuvent être considérées comme « des modèles intériorisés que le sujet construit de son environnement et de ses actions sur cet environnement » et qu'il utilise « comme sources d'information et instruments de régulation et de planification de ses conduites », sans que cela comporte pour lui une « expérience consciente ».

Plus récemment, l'exploration du rôle de l'autobiographie réflexive dans le cadre d'une formation continue de « Jeunes Enseignants Débutants en Action » (JEDA)¹⁶ internationaux montre un potentiel intéressant dans la capacité de ces professionnel·le·s à construire les bases d'une agentivité favorable à la déconstruction de représentations et à la reconstruction d'un nouveau soi professionnel (Darsigny et Côté, 1999). L'étude (Miras, 2021b) s'appuyait sur une cohorte d'enseignant·e·s qui débutaient dans l'action (1 à 5 années d'expérience) suivant le module « Perfectionnement linguistique » de la formation. Ils·elles étaient amené·e·s à suivre

¹⁶ <https://dylis.univ-rouen.fr/content/projet-jeda> (consulté le 05/02/21)

un atelier au choix (voyelles ou consonnes), un atelier obligatoire (musicalité de la langue) et en même temps un atelier optionnel « Réflexivité enseignante sur l'accent ». Ce dernier reposait sur un processus progressif d'écriture d'une autobiographie (Klett, 2011; Molinié, 2019; Muller, 2014) sur l'accent qui permettrait de mener une analyse génétique des discours écrits produits, comme cela se fait sur d'autres écrits notamment des productions d'élèves (Doquet, 2013; Fabre-Cols, 2004). Les données ont permis de mettre en évidence que ce travail autobiographique avait fait émerger d'autres applications qui n'avaient pas été anticipées – des affordances (Gibson, 1979) – comme le fait de réinvestir les notions théoriques vues dans les ateliers précédents. De plus, l'atelier « Réflexivité enseignante sur l'accent », alternant des phases en autonomie guidée et des regroupements en « classes virtuelles », a montré qu'il permettait à certain·e·s enseignant·e·s d'activer une forme d'agentivité (*free won't*) (Al-Hoorie, 2014) pour se dégager d'automatismes pédagogiques et représentationnels. Toutefois, ce processus peut faire émerger des inquiétudes chez d'autres individus limitant la possibilité de voir émerger une agentivité. Mes prochaines recherches porteront sur les leviers permettant d'agir (ou non) sur ces préoccupations.

Un changement de paradigme passe avant tout par un changement des pratiques sur le terrain. Ces changements ne peuvent s'ancrer que s'ils répondent directement aux besoins des enseignant·e·s et que ces pratiques leur apportent directement des solutions à des problèmes concrets quotidiens. Ainsi, il est décisif de réfléchir avant tout à la formation de formateur·rice·s comme une médiation qui prenne en compte leurs représentations et leurs inquiétudes pour aborder la prononciation. Cette démarche ne peut se faire que de manière ascendante, co-construite et éventuellement dans une démarche de recherche-action au sein de laquelle ils·elles participent activement à réfléchir à leurs propres pratiques.

3.3.3. La décentration du rôle de l'enseignant·e

Comme j'ai pu le traiter dans ma monographie (Miras, 2021a), la didactique de la prononciation est un terrain au sein duquel de nombreuses représentations s'ancrent dans une doxa didactique tout autant que dans des idéologies linguistiques (Chiss, 2019). L'un des éléments qui apparaît comme déterminant est le sentiment de non-légitimité des enseignant·e·s face à l'enseignement de cette composante du langage. Ce sentiment a plusieurs origines comme le fait d'être un·e enseignant·e pour lequel la langue enseignée n'est pas la langue initiale et de ne pas maîtriser l'ensemble des cibles phonologiques, un sentiment de formation insuffisant à la phonétique-phonologie ou un domaine peu important dans le cadre d'une méthode ancrée dans une perspective communic'actionnelle.

Les conclusions de Gracia (2009, p. 68) vont dans le même sens que celles de Poch Olivé (2004) pour qui le peu de travail sur la prononciation repose sur deux facteurs : 1) les préjugés sur la prononciation (ex : l'espagnol est facile à prononcer, l'intonation est un phénomène complexe), 2) il faut être un ou une spécialiste en phonétique pour enseigner la prononciation. Usó Vicedo (2009) arrive au même résultat, à partir de réactions de futur·e·s enseignant·e·s d'espagnol langue étrangère dans le forum d'une formation hybride, même si elle montre également l'intérêt pour cette dimension de l'oral. Frost & Henderson (2013) présentent les résultats d'un sondage, auprès d'enseignant·e·s d'anglais de 10 pays du continent européen (635

participant·e·s, 459 questionnaires remplis à 100%), qui a débouché sur des entretiens semi-dirigés. Les résultats montrent notamment que les répondant·e·s ont un taux de satisfaction élevé concernant leur propre prononciation et considèrent la prononciation comme importante parmi les autres compétences langagières (*Ibid.* : 100-101). Cependant, les enseignant·e·s déclarent être moyennement satisfait·e·s de leur formation en prononciation tout en confondant régulièrement formation de phonétique et de prononciation (*Ibid.* : 102). Quand il y a formation, ce sont souvent les cours de phonétique de premier cycle ou de l'auto-formation (*Ibid.* : 105). D'après les auteur·rice·s, cette situation est encore plus prononcée dans le cas des répondant·e·s de France. Une fois de plus, l'étude permet de montrer que les choix pédagogiques des enseignant·e·s reposent souvent sur des représentations telles que la nécessité de maîtriser l'alphabet phonétique international ou le besoin d'avoir recours à du matériel technologique (laboratoire de langue, logiciels). Cela pose donc la question de la responsabilité des didacticien·ne·s dans la formation de formateur·rice·s.

Face à ce constat, Fernández (2016) suggère de modifier des aspects dans la préparation des futur·e·s enseignant·e·s de langues en passant par un mouvement de va-et-vient entre théorie et pratique. Cette autrice (2016 : 78) propose quatre points qui ne s'adaptent que partiellement au domaine du FLE :

- s'assurer d'une préparation théorique avant la préparation méthodologique : Narcy-Combes (2005) montre qu'il est nécessaire d'associer préparations théorique et méthodologique pour donner du sens aux futur·e·s enseignant·e·s ;
- encourager la recherche dans les formations d'enseignant·e·s : les étudiant·e·s ne vont pas vers ce type de sujet puisqu'ils·elles ne se sentent pas à l'aise et il y a souvent des difficultés à trouver des enseignant·e·s-chercheur·euse·s pour encadrer ces thèses en DDLC ;
- créer des espaces de dialogue (forums) entre chercheur·euse·s et enseignant·e·s : la formation continue des enseignant·e·s de FLE n'est pas institutionnalisée et ne peut dépendre que de leur bonne volonté et de leur accès aux ressources ;
- adapter les cursus des instituts de langues aux perspectives ouvertes par la recherche : même si la recherche-action et une linguistique située (Condamines et Narcy-Combes, 2015) vont dans ce sens, des verrous limitent la convergence des acteurs et des actrices de ces terrains vers une démarche conjointe.

Les enseignant·e·s ont une responsabilité épistémologique qui ne peut être mise en place que s'ils·elles ont des connaissances actualisées et stabilisées dans les grands domaines auxquels la didactique de la prononciation fait appel. Posséder un socle commun de connaissances en phonétique-phonologie est donc primordial pour une prise de recul pertinente sur le processus d'accompagnement de cette composante du langage, ce qui doit amener les acteur·rice·s de la formation initiale et continue à se poser la question des fondamentaux de connaissances théoriques et de savoir-faire professionnels à développer en priorité. Toutefois, la réalité de l'enseignement du français dans le monde amène à relativiser cet impératif. Si l'expertise en prononciation est souvent un plus car peu d'enseignant·e·s se sentent légitimes dans ce domaine (manque de formation, approches en rupture avec les réalités de terrain, etc.), cette composante s'intègre dans un tout langagier qui ne peut être régulièrement actualisé au regard des heures

d'enseignement hebdomadaire (Porcher *et al.*, 2005) et du manque de reconnaissance de cette partie du temps de travail. Aussi, la formation devra se faire en tenant compte de ce manque de sentiment de légitimité, impliquant parfois une créativité réduite pour pouvoir monter des activités pédagogiques. Les enseignant·e·s sont des chercheur·euse·s et l'expérimentation pourra les conduire à se poser des questions dont les réponses se trouveront potentiellement dans la recherche en didactique des langues tout autant que dans d'autres espaces de construction du savoir.

SYNTHESE ET CONCLUSION INTERMEDIAIRE

Intégrer une perspective transdisciplinaire qui reconnaît les traits d'une médiation de la prononciation nécessite de réfléchir aux outils scientifiques pour mener à bien des recherches en linguistique appliquée. Tout d'abord, considérer la prononciation comme un objet complexe m'a amené à penser que le cadre des recherches mixtes permet de tirer profit de la multiplicité des outils disponibles en phonétique-phonologie et en didactique des langues pour analyser le développement langagier des apprenant·e·s. Cette multiplicité est ainsi considérée au regard d'une transdisciplinarité vue au niveau d'un ensemble d'individus travaillant ensemble à partir d'un projet commun à travers des apports réciproque. De telles équipes sont nécessaires car elles permettent d'apporter des expertises indispensables avec des compétences rarement regroupées chez un·e seul·e chercheur·euse comme l'acoustique, la didactique, l'informatique, la psycholinguistique. En effet, il est difficile de penser qu'un seul individu puisse apporter l'ensemble des connaissances et des compétences attendues pour travailler sur un objet complexe comme la prononciation. En outre, ce cadre amène intrinsèquement à réfléchir à une modélisation de la variation, si possible, dans une perspective longitudinale. Or, cela nécessite d'être capable de gérer des données massives orales tant sur le plan d'un traitement automatique acoustique, par exemple, que sur la modélisation statistique qui s'en suit. Cette gestion doit passer par la création de *process* de recherche semi-automatisés permettant de standardiser le processus de recueil, d'analyse puis d'interprétation des données obtenues. Il est ainsi nécessaire que ce type d'équipe puisse bénéficier des compétences de statisticien·ne·s et d'ingénieur·e·s en psycholinguistique, par exemple. De plus, dans la perspective de recherche-actions, ces équipes intègrent les praticien·ne·s de terrain qui pourront permettre de questionner les pratiques et surtout accompagner le changement en didactique de la prononciation. Si un grand nombre d'études portent sur le développement phonologique du côté de l'apprenant·e, il est important de renforcer les études sur les enseignant·e·s qui sont celles et ceux par qui la transformation des pratiques pourra passer.

PARTIE 4 – DE LA FORMATION A LA RECHERCHE A UNE RECHERCHE E(T)(N) DEVELOPPEMENT

La modélisation, que j'ai été amené à construire par mon parcours à travers des disciplines au sein d'un cadre pluriel et d'une perspective transdisciplinaire, m'a conduit à réfléchir à ce que cela implique en termes de formation à la recherche, dans le cadre de la didactique de la prononciation. Je vais tout d'abord développer l'idée de la nécessité d'accompagner la transition entre une formation majoritairement disciplinaire dans les études supérieures (licence et master) vers le développement de compétences professionnelles de recherche plus spécifiques à une approche transdisciplinaire. Ensuite, je soulignerai le fait que ces enjeux épistémologiques et méthodologiques posent la question de l'institutionnalisation du recul épistémique.

4.1. Le développement de compétences en transdisciplinarité

La transdisciplinarité pose la question du·de la chercheur·euse expert·e et par extension de ses connaissances et compétences. La linguistique située suppose que la recherche et la société sont interdépendantes et que, par conséquence, les chercheur·euse·s participent à des projets qui répondent à des besoins sociaux ou sociétaux. En cela, il·elle est amené·e à devoir développer des compétences professionnelles qui dépassent celles traditionnellement visées dans les cursus universitaires de recherche. Les nouvelles lois sur la formation doctorale commencent à proposer des perspectives dans cette voie, notamment sur la reconnaissance de cette période comme une expérience professionnelle que ce soit dans les textes européens dès 2005 ou en France dans la loi depuis 2006 (article L612-7 du Code de l'Éducation) et dans la réglementation (arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale) (Biaudet et Wittorski, 2015, paragr. 3).

4.1.1. La linguistique appliquée : un éclairage professionnel

Dans cette partie, je ne reviendrai pas en détail sur les définitions qui coexistent de la linguistique appliquée en France (Fernand Carton, 2015) et de ses contextualisations sur le plan international (*Applied Linguistics*) et dans les différents pays où elle existe (*linguistica aplicada, Angewandte Linguistik, etc.*) (Linn *et al.*, 2011). Cependant, je m'inscris dans la perspective d'une linguistique située reconnaissant que la recherche fait partie intégrante de la société (Condamines et Narcy-Combes, 2015). De plus, je la considère davantage comme une métadiscipline plutôt qu'un regroupement de disciplines (Stegu, 2011). Je réfute donc l'idée que la linguistique appliquée se limiterait à une simple vue « applicative » de la recherche (théorique). Les projets de recherche dans le numérique auxquels j'ai pu participer, principalement issus d'une demande du terrain, permettent d'éclairer l'importance de réfléchir aux rôles des chercheur·euse·s dans notre société contemporaine et donc à une formation à ce soi professionnel. Cette pression est d'autant plus forte car, comme j'ai pu le signaler précédemment, les outils numériques qu'il serait possible de développer pour la didactique de la prononciation nécessitent des financements massifs et font intervenir des équipes larges pluridisciplinaires. Or, les travaux en linguistique appliquée montrent clairement qu'en France

particulièrement, la recherche et développement (R & D) en sciences humaines reste marginale, sauf dans des sous-domaines comme le traitement automatique des langues ; la société, en général, ne perçoit pas les apports de ce type de recherche (Miras et Vignes, 2021). C'est le retour que j'ai eu de la part de l'incubateur avec lequel je travaillais dans le cadre du partenariat de recherche avec la start-up Frello. C'est d'autant plus vrai en didactique des langues où l'existence même de recherches sur l'enseignement-apprentissage des langues est peu (re)connue par le grand public et les médias. Tout le monde a été apprenant·e d'une langue et tout le monde a son avis sur comment l'apprendre. Ainsi, les comités pluridisciplinaires de financement de projets en recherche et développement ont beaucoup plus de mal à mesurer l'impact et le caractère innovant de ce type de recherches comparé à des projets davantage expérimentaux et en sciences exactes (Mazur-Palandre *et al.*, 2019).

De plus, ma position comme président de l'AFLA m'a amené à contextualiser le rôle des chercheur·euse·s dans la société (Miras *et al.*, 2018). En effet, la place particulière de la linguistique appliquée en France comparée à d'autres pays et notamment au monde anglophone, met en avant certaines tensions entre la recherche fondamentale et appliquée au niveau des communautés de chercheur·euse·s mais également sur le plan institutionnel (Joliot, 2011). Mon intégration dans la linguistique appliquée, que je considère comme une méta-discipline (Stegu, 2011), m'a permis de me positionner sur l'intégration d'un paradigme de linguistique située (Condamines et Narcy-Combes, 2015) au sein de laquelle l'opposition entre recherche fondamentale et appliquée ne peut exister puisque toute recherche est intrinsèquement ancrée dans un contexte et que les aller-retours entre ces deux formes de recherche s'enrichissent l'une l'autre. Nous avons particulièrement travaillé sur ces questions sur les apports des savoirs savants en didactique des langues (J.-P. Narcy-Combes *et al.*, 2014). Elles ont été développées comme un fil rouge lors des trois derniers événements de l'AFLA pour lesquels j'ai été co-organisateur. Tout d'abord, la journée d'études « Répondre aux besoins de la société par les sciences du langage » a permis de contextualiser ces questions sur des terrains très variés : l'aviation, la recherche clinique, la gendarmerie scientifique, le terrain social avec la construction d'un langage non-sexiste ou encore l'inclusion avec la langue des signes. Face à la nécessité de développer ces questions et pour faire suite à une réflexion large sur la linguistique appliquée concernant ses cultures¹⁷, ses terrains¹⁸, nous avons voulu développer la question des liens entre les professionnels et la linguistique appliquée lors du colloque PRELA2019 à Lyon¹⁹. Nous avons pu constater, lors de ces événements, que si les doctorant·e·s internationaux·ales peuvent s'inclure dans la recherche en linguistique appliquée, la réalité en France est beaucoup plus éclectique. Il en résulte une surreprésentation de chercheur·euse·s titulaires par rapport aux chercheur·euse·s juniors. Aussi, nous avons pensé cette question de l'intégration des doctorant·e·s au sein de la linguistique appliquée. Le colloque AFLA 2021 sera couplé avec la rencontre des jeunes chercheur·euse·s d'AILA Europe. Plutôt que de faire des événements séparés, comme cela tend à se faire par la prolifération des colloques jeunes chercheur·euse·s, nous pensons qu'il est nécessaire d'articuler des espaces rassurants pour les doctorant·e·s qui peuvent s'exercer devant un public formateur avec un colloque au sein duquel

¹⁷ <http://www.atilf.fr/crela2013/> (consulté le 08/04/20).

¹⁸ <http://trela.cilliac-arp.univ-paris-diderot.fr/> (consulté le 08/04/20).

¹⁹ <https://prela2019.sciencesconf.org/> (consulté le 08/04/20)

ils-elles peuvent développer un réseau international de linguistes appliqués. Il en va de même pour l'organisation, en France, du congrès mondial de linguistique appliquée en 2023 pour lequel, nous avons décidé d'intégrer une pré-phase de sélection destinée aux doctorant·e·s afin qu'ils-elles puissent avoir un premier retour formatif sur leur résumé. Ainsi, la linguistique appliquée peut apparaître également comme un réseau au sein duquel la transdisciplinarité, telle que je l'ai présentée, est possible puisqu'il s'agit de favoriser les rencontres dans tous les sous-domaines des sciences du langage en réfléchissant avant tout en termes de projets plutôt que de disciplines. Cela répond en partie au besoin de formation doctorale d'ouvrir les horizons méthodologiques en dehors de la formation (pré)doctorale et en favorisant les collaborations humaines.

4.1.2. Un contexte politique du monde académique à prendre en compte

Bonneuil & Joly (2013 : 3-20) rappellent trois positionnements par rapport aux liens entre science et société (Figure 27) qui peuvent être vus comme (1) « deux entités partiellement interagissantes, mais séparables », (2) « deux entités chevauchantes : à leur intersection, des enjeux cruciaux pour la société apporte des éclairages, mais se trouve à la limite de sa capacité prédictive » et enfin une position qui est celle que nous adoptons (3) « [la] science en société : la science est une activité humaine, donc sociale de part en part » (*Ibid.* : 19).

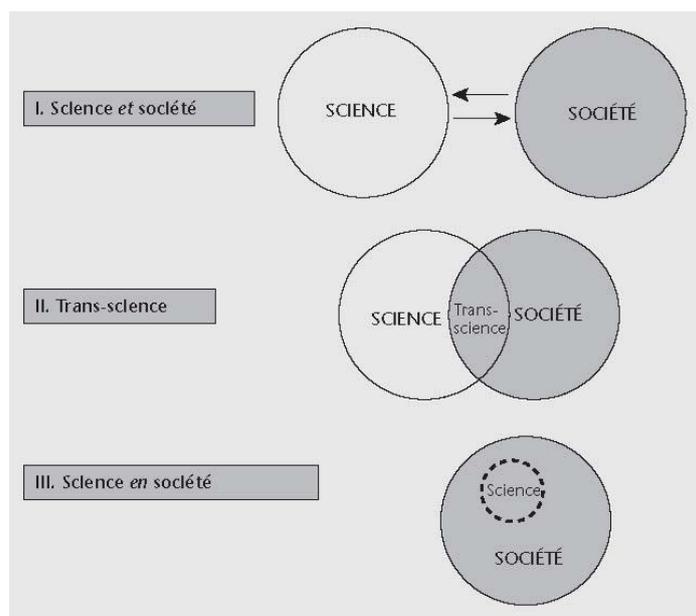


Figure 27 : Les rapports science-société (Bonneuil et Joly, 2013, p. 19).

Comme je l'ai indiqué, intégrer un paradigme de linguistique située implique *de facto* le fait de considérer que toute science fait partie intégrante de la société (science en société du modèle de Bonneuil et Joly) tout autant que les chercheur·euse·s (Figure 27). Le nombre de chercheur·euse·s en entreprises en France a été multiplié par deux en plus de dix ans pour atteindre 220 000 personnes en 2013 (MENESR, 2013)²⁰ de façon non équilibrée dans toutes

²⁰ MENESR (2013). *Note d'information - Enseignement supérieur & Recherche*. 16.05 juillet. Paris : Edition MENESR-SIES. <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid105211/les-chercheurs-en-entreprises-en-2013.html> (consulté le 07/03/21).

les disciplines (0,3% en sciences humaines, 1,3% en sciences sociales contre 30% en sciences de l'ingénieur). De la même manière, les textes européens (Commission européenne, 2018)²¹ et nationaux (MENESR, 2013) mettent l'accent sur la valorisation de la recherche (*transfer research results*) en montrant qu'il faut améliorer, d'une part, les liens entre les curriculum universitaires et les besoins des entreprises et, d'autre part, l'implication des chercheur·euse·s en entreprise comme vecteur d'innovation. Plus récemment, les rapports préparant la nouvelle loi de programmation pluriannuelle de la recherche (LPPR) semblent renforcer ces perspectives politiques, ce qui n'est pas sans être source de préoccupations pour les enseignant·e·s-chercheur·euse·s, voire de contestation de ce modèle éventuellement vu comme « néolibéral » – avec les menaces associées. En parallèle, les programmes d'investissement d'avenir (PIA) ont permis l'émergence de plusieurs types de structures favorisant le développement des transferts public-privé par la valorisation de la recherche publique. Des chercheur·euse·s comme Fayolle & Schmidt (2014) résument plusieurs grands enjeux impliquant la réussite ou l'échec de ce type de projets : des terminologies, des objectifs, des temporalités et des préoccupations différentes ou similaires. Les prérequis pour limiter l'impact de ces enjeux sont d'ordre humain (de l'empathie et de l'écoute mutuelle) tout autant qu'organisationnels (des réunions régulières dans des lieux variés) mais également relatifs à la capacité des acteur·rice·s à sortir du contrat établi initialement (Carette *et al.*, 2011; Fayolle et Schmidt, 2014).

Comme je le présenterai dans la dernière partie de cette synthèse, la création d'outils, tant en recherche qu'en pédagogie, va être nécessaire pour gérer les conséquences inhérentes à toute prise en compte de la variation de manière longitudinale pour l'oral et la prononciation. Ainsi, les collaborations entre recherche publique et entreprises privées pourront être un des facteurs permettant de rendre ces outils disponibles rapidement aux utilisateur·rice·s-apprenant·e·s. Il ne s'agit bien sûr pas de statuer en faveur d'une perspective totalement néolibérale de la recherche où cette dernière serait largement financée par des entreprises privées puisqu'elles orientent nécessairement les thématiques de recherche en fonction d'une rentabilité économique mesurable (Laperche, 2003). Cette réalité politique de la recherche en France implique la prise en compte de trois éléments en recherche et développement : 1) le besoin de travailler à partir d'outils concrets nécessitant des financements importants rapidement débloqués, 2) la nécessité de coordonner des compétences très spécifiques et 3) faire en sorte que ces outils perdurent dans le temps en favorisant leur mise à jour régulière. Alors, le développement de compétences non-techniques chez les chercheur·e·s juniors deviendra nécessaire qu'ils·elles aient un poste dans le système public – pour monter ces projets et obtenir des financements – tout autant que dans le privé. Le développement de ces compétences est aussi indispensable dans le cas de la recherche publique notamment pour obtenir des fonds de recherche dans des domaines peu ou sous-traités et qui peuvent apparaître comme moins innovants que d'autres. En effet, si les collaborations public-privé peuvent être un moyen de dynamiser les outils mis à disposition du grand public, il est clair que les objectifs de profits des entreprises limitent les investissements dans les domaines perçus comme peu rentables en

²¹ Commission européenne (2018). *The state of university-business cooperation in europe*. Luxembourg : Publications Office of the European Union. <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1b03ee59-67a4-11e8-ab9c-01aa75ed71a1/language-en> (consulté le 07/03/21).

termes de valorisation économique. Ainsi, le développement de ces compétences est un levier pour obtenir des financements sur des domaines pour lesquels les apports sont avant tout sociétaux et humains. Il est important que le cadre au sein duquel ses recherches sont menées permettent l'émergence d'une créativité suffisante en reconnaissant le rôle des chercheur·euse·s sur cette question (Lieutaud et Ouellet, 2013) tout autant que celui de l'institution (Schächter et Taddei, 2010). J'intègre, ici, les questions du développement d'une agentivité en prononciation ou les recherches sur des langues rares, par exemple. C'est précisément le rôle des fonds publics de permettre à des chercheur·euse·s de s'engager dans ces voies tout en tentant de convaincre les instances décisionnelles de l'intérêt de les financer. On peut néanmoins penser qu'une recherche largement et uniquement financée par des appels à projets pourra être un problème dans le futur en orientant d'une manière ou d'une autre les recherches.

4.1.3. Le doctorat pour développer des compétences non-techniques

Aussi, il est nécessaire que la formation (pré)doctorale prenne mieux en compte cette réalité en développant, dès le master, des compétences professionnelles non-techniques (des *soft skills*) comme c'est déjà le cas des masters ou des parcours professionnalisant en didactique des langues. Dans le cadre du projet Frello, nous avons notamment mis en évidence la nécessité de développer des compétences humaines de confiance et d'écoute (Carette et al., 2011; Miras et Vignes, 2021). Cette question va de pair, selon moi, avec la question d'une posture transdisciplinaire. En effet, comme j'ai pu l'indiquer, je considère que si l'on veut éviter les principaux écueils de la transdisciplinarité – soit un affaiblissement du savoir expert, il est nécessaire que les projets s'adosent à des équipes pluridisciplinaires permettant de construire la transdisciplinarité à partir du projet lui-même. Or, le système doctoral actuel en sciences humaines et sociales favorise davantage l'isolement scientifique (Chao *et al.*, 2015) que le développement d'une capacité professionnelle à travailler en équipe, particulièrement, dans le cas où l'on doit faire des concessions sur les plans théoriques et méthodologiques.

Aussi, je rejoins la position de Depresseux et Lévy (2015, p. 9-10) pour qui :

le scientifique est prêt techniquement à appliquer ses connaissances mais si son éducation ne lui a pas apporté un savoir-être solide, il n'apporte pas tout son potentiel à son environnement professionnel. Le développement des soft skills des scientifiques leur permet d'améliorer leur performance d'expert et d'évoluer vers d'autres rôles dans leur organisation.

Il va de soi que le développement de ces compétences sera profitable pour l'employabilité des docteur·e·s dans le privé, mais il est également important de réfléchir à leur intérêt au sein de la recherche publique. Cela passera notamment par la mise en place de programmes en lien avec des besoins sociaux, dès le master, à petite échelle et ciblés par les institutions de manière spécifique. Je fais ici bien la différence entre ces objectifs et celui des stages habituels des maquettes en master FLE qui, *in fine* et pour des raisons très individuelles (manque de temps, sentiment d'illégitimité face à la recherche), permettent surtout une première expérience d'enseignement là où le mémoire de recherche-action peut prendre la forme un rapport de stage éclairé par une démarche de recherche. Toutefois, cela nécessite de repenser également le rôle

du directeur ou de la directrice de recherche puisque l'entreprise ou l'institution et la recherche ont des temporalités et des finalités différentes souvent marquées par une nécessité de rentabilité. La recherche risque alors de se laisser happer par le fonctionnement entrepreneurial au détriment de la mise à distance épistémique ; même si c'est aux universitaires (et aux services d'accompagnement) de développer un savoir-faire permettant de réduire ce risque. Ce dernier est encore plus fort pour les doctorant·e·s parce que la qualité de leurs données dépend de cette relation. C'est d'autant plus vrai pour les thèses CIFRE²², pour lesquelles le contrat de travail est en jeu (Carette *et al.*, 2011).

Un travail mené sur les compétences et l'employabilité des docteur·e·s (Durette *et al.*, 2012) est éclairant sur ces questions (Figure 28). Dans les formations en lettres et sciences humaines, on reconnaît aux docteur·e·s « la capacité d'analyse, la capacité de synthèse, la force de persuasion, la capacité de se remettre en question, la capacité de développer et d'entretenir un réseau de collaborateurs, la patience » (Durette *et al.*, 2012, p. 50). De manière plus globale et toutes disciplines confondues, les docteur·e·s admettent que leur compétence principale est leur expertise (mono)disciplinaire (95%) même si des compétences transversales (68%) ou des aptitudes (64%) et savoir-être (41%) sont en parallèle mentionnés (Figure 28).

De plus, l'étude, à travers les réponses à un questionnaire, montre qu'il existe une adéquation importante entre les compétences développées par les docteur·e·s et les attentes de ces entreprises. Deux compétences semblent fortement recherchées mais peu développées par les docteur·e·s : les langues et le relationnel ; ce qui peut, de manière annexe, nous faire réfléchir au rôle que les chercheur·euse·s en Sciences du Langage peuvent jouer sur ce terrain-là. Toutefois, les auteur·rice·s n'ont pas pu trouver de facteurs liés aux docteur·e·s eux·elles-mêmes qui expliqueraient la sous-employabilité telle que la non-capacité à valoriser leurs compétences ou une expression différente de compétences. En réalité, le principal facteur limitant cette intégration est lié à la crainte des recruteur·e·s à l'égard des docteur·e·s pour cinq raisons (Durette *et al.*, 2012, p. 91) :

- La crainte du manque d'opérationnalité des docteur·e·s ;
- L'absence de certaines compétences à l'issue de la formation doctorale ;
- Le manque d'ouverture et de positionnement des docteur·e·s par rapport au monde de l'entreprise ;
- La crainte d'un profil trop destiné à la recherche ;
- La crainte d'intégrer et de manager des profils plus diplômés.

²² Convention industrielle de formation par la recherche.

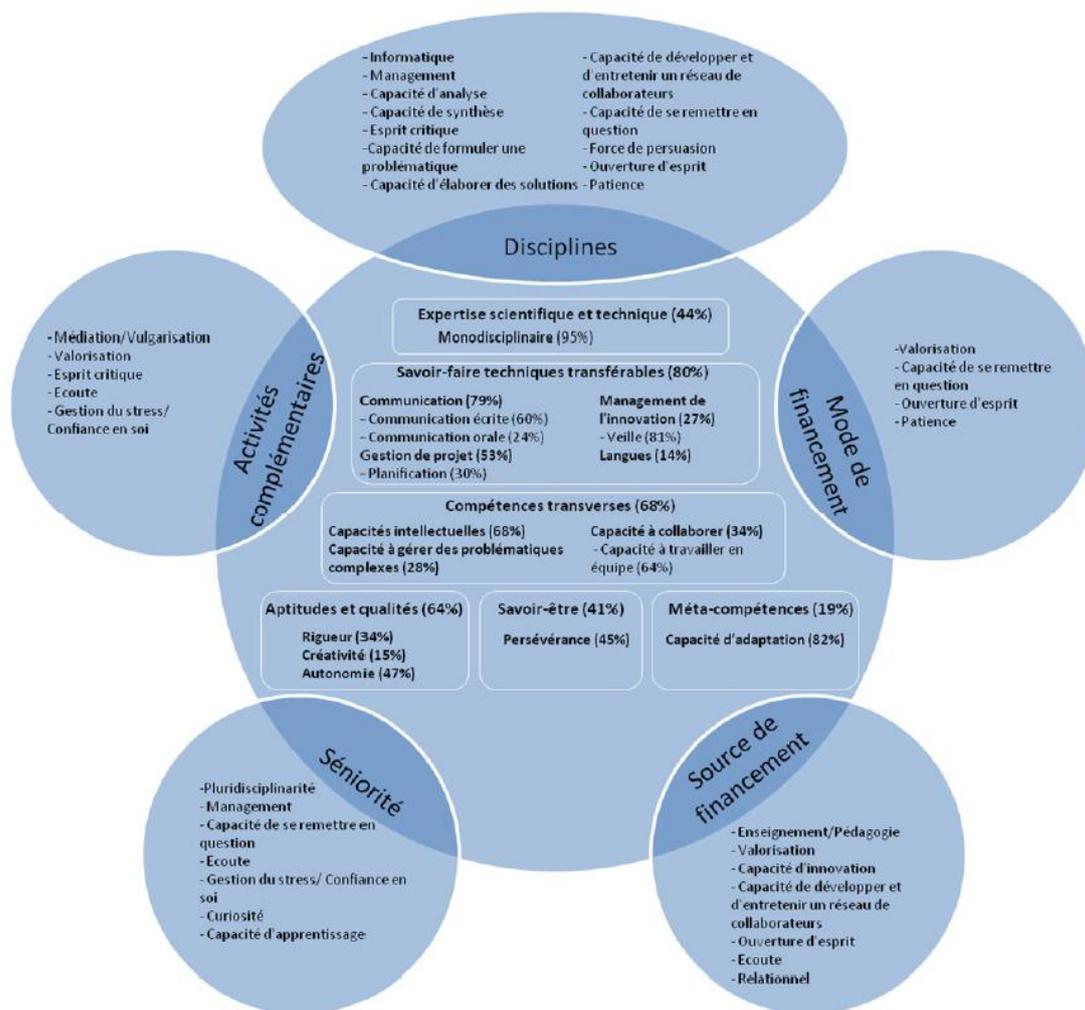


Figure 28 : Représentation du *pool* de compétences des doctorant·e·s. Au centre : compétences cœur ; En périphérie : compétences spécifiques en fonction des variables (Durette *et al.*, 2012, p. 44).

Ainsi, le rôle de l'institution et des directeur·rice·s de recherche est certainement central dans cette capacité à créer un lien de confiance entre les formations doctorales et les entreprises ou institutions. C'est notamment ce que l'on peut observer au sein de l'AFLA avec des chercheur·euse·s qui s'investissent dans tout un secteur professionnel : la médecine légale (Julien Longhi), l'aviation (Anne Condamines), la viticulture (Laurent Gautier), les milieux associatifs (Nathalie Blanc), la langue des signes française (Richard Sabria) ; dans le but de favoriser ces réseaux d'inclusion professionnelle. Il est donc nécessaire que la recherche en didactique de la prononciation soit capable de tisser ces liens avec les entreprises mais aussi les associations qui travaillent sur ces questions afin de favoriser l'inclusion des doctorant·e·s sur ces terrains. J'ai pu constater ce double apport recherche-formation au sein du projet Frello, ayant participé au recrutement d'un docteur en didactique des langues mais aussi d'un stagiaire du M2 FLE de l'Université de Rouen Normandie (URN) au sein même de l'entreprise. En sens inverse, nous avons accueilli au sein du M2FLE de l'URN, une étudiante qui avait fait son stage de master en science de l'éducation chez Frello. Ce sont bien des apports réciproques qui se construisent entre formation-recherche-entreprise.

4.2. Epistémologie et méthodologie : un enjeu épistémique

Se construire en tant que chercheur et chercheuse, dans une didactique de la prononciation qui se reconnaîtrait dans la transdisciplinarité et les recherches mixtes, impose plus que dans d'autres approches de questionner le lien entre le soi personnel et le soi professionnel. Ce lien amène à réfléchir sur la capacité des individus à se positionner sur un axe paradigmatique allant de l'objectif au subjectif dans une remise en question du réel. Cet accompagnement est donc nécessairement plus important au sein d'un domaine pour lequel une rupture épistémologique a été repérée et qui peut faire l'objet de tensions internes comme institutionnelles.

4.2.1. Accompagner la construction d'un soi chercheur

Ma prise de poste à l'Université de Rouen Normandie, en tant que maître de conférences, m'a permis de prendre conscience de la difficulté des étudiant·e·s, notamment en didactique des langues, de passer d'une posture d'étudiant·e à celle professionnelle de chercheur·euse (et d'enseignant·e pour le FLE). Ce sentiment a été d'autant plus fort que nous avons un faible taux d'encadrement et que je suis amené chaque année à encadrer une quinzaine de mémoires. J'ai pu particulièrement constater que le rajeunissement des populations en master, et par extension en doctorat, avec la réforme Licence Master Doctorat (LMD) a eu pour impact de faire émerger des problématiques nouvelles liées à une triple construction simultanée d'adulte, de professionnel·le et de chercheur·euse. Cette réalité nécessite d'être prise en compte si l'on souhaite permettre une formation à la recherche efficace.

Ainsi, la formation à la recherche concerne avant tout la capacité à accompagner la construction d'un soi professionnel (Darsigny et Côté, 1999) développé à partir d'un recul avec le soi personnel dans le cadre de la construction d'un esprit scientifique (Bachelard, 1967). Cette prise de distance est d'autant plus importante quand il s'agit de réfléchir sur la prononciation car les outils largement empiriques, expérimentaux et objectifs issus de la phonétique-phonologie peuvent être une source d'anxiété pour les étudiant·e·s en didactique des langues issu·e·s davantage de filières en lettres et sciences humaines. Il est donc important, d'une part, de systématiser les outils subjectifs comme l'entretien ethnographique ou les tests de perception de l'accent et, d'autre part, d'aider dès le master les étudiant·e·s à monter en compétence dans les outils plus techniques d'analyse acoustique de la parole, par exemple. Ce type de démarche nécessite d'accompagner les doctorant·e·s dans une autoréflexion dont des travaux montrent qu'elle constitue un facteur important de réussite dans les premières formes de recherche en master (Gerard, 2010). Schön (2011, paragr. 16) ajoute que :

On peut alors comprendre assez facilement non seulement pourquoi l'incertitude, la singularité, l'instabilité et le conflit des valeurs sont des phénomènes si perturbants dans l'épistémologie positiviste de la pratique, mais aussi pourquoi les praticiens liés par cette épistémologie se sentent pris dans un dilemme. Leur définition du savoir professionnel rigoureux exclut des phénomènes qu'ils ont appris à considérer comme au cœur de leur pratique. Et l'art qu'ils déploient parfois pour en venir à bout – l'art de reconstruire un problème mal formé, par exemple, ou d'inventer une nouvelle façon de percevoir un cas singulier, ou de trouver une façon sage et ingénieuse pour résoudre un conflit de buts à atteindre – cet art n'a, selon eux, rien à voir avec la rigueur d'un savoir professionnel.

Par conséquent, la psychologie nécessite d'être plus largement mobilisée, tant dans mon cadre théorique général, que sur la question de l'accompagnement des individus qu'ils soient des apprenant·e·s ou enseignant·e·s mais aussi des chercheur·euse·s (juniors). Ainsi, notre système de prise de décisions repose sur deux processus développés par Kahneman (2018) même si ses travaux s'appuient largement sur les travaux d'Evans et de Piaget dans un certain sens (Houdé, 2014) :

- le système 1, qui fonctionne de manière rapide et automatique, avec peu d'effort et sans contrôle délibéré. Il permet de créer des schémas cohérents d'idées activées et fournit des intuitions compétentes après un entraînement spécifique. Il est intrinsèquement biaisé.
- le système 2, est un processus plus coûteux car il nécessite d'analyser les informations disponibles, de les compléter et de les traiter avant d'agir. Il est donc impossible de le mettre en place dans l'action.

Reprenant les réflexions sur l'agentivité, on peut certainement rapprocher le système 1 sur ce qui a été appelé une intentionnalité, et le système 2 de l'agentivité.

Or, la plupart de nos microdécisions quotidiennes sont prises à partir de notre système 1 pour des raisons de temps, de disponibilité cognitive. Il en découle des biais cognitifs que Pohl (2017) définit comme un phénomène cognitif qui dévie avec fiabilité la réalité de manière systématique, involontaire et qu'il est difficile d'éviter. Tversky & Kahneman (1974) en présentent plusieurs dont les impacts sur la recherche, par exemple clinique (Kempainen *et al.*, 2003), ont été détaillés mais qui nous invitent à réfléchir dans le cas de la didactique des langues (Tableau 9).

Biais	Définition	Conséquence en DDL
Biais d’ancrage	Dépendance de la première information que l’on entend.	Tendance à maintenir des représentations issues de son expérience d’apprentissage ou d’enseignement. <i>Ex. croire que ce qui est bon pour soi l’est aussi pour les autres.</i>
Biais de conservatisme	Privilégier les premières preuves reçues par rapport à celles qui viennent ensuite.	
Biais de récence	Plus d’importance à la dernière information plutôt qu’aux informations plus anciennes	
Heuristique de disponibilité	Surestimation de l’importance de l’information qui nous ait directement accessible	Généralisation des tendances perçues ou mesurées sur un terrain très particulier. <i>Ex. le retour positif du numérique avec des groupes favorisés et bien équipés ou l’inverse.</i>
Biais de survivance	Se focaliser uniquement sur les exemples de « survivants » dans un contexte.	Généralisation des tendances à partir des bons sujets de la recherche. <i>Ex. Ne travailler qu’avec les apprenants qui veulent « corriger » leur accent.</i>
Effet d’entraînement	La probabilité d’adopter une croyance augmente proportionnellement au nombre de personnes qui y croient déjà.	Création d’une doxa didactique. <i>Ex. La prononciation est le parent pauvre de la DDL.</i>
Biais de Blind-Spot	La difficulté de considérer ses propres biais par rapport à ceux des autres.	La nécessité d’un recul épistémique en recherche. <i>Ex. Vouloir montrer que son dispositif a fonctionné.</i>
Biais de confirmation	Ne porter attention qu’aux informations qui confirment nos hypothèses.	
Illusion de systèmes	Tendance à donner des significations logiques à des événements aléatoires.	Non prise en compte du caractère non-linéaire de l’apprentissage. <i>Ex. Il maîtrise ce point car nous l’avons vu en cours.</i>
Biais zéro-risque	Privilégier la certitude plutôt que le risque.	Manque de créativité en recherche. <i>Ex. Favoriser des outils largement connus et objectifs.</i>
Effet placebo	Le fait de croire à un effet conduit à la réalisation d’une partie de cet effet.	En recherche-action, l’enseignant·e(-chercheur·euse) peut conduire à la réalisation d’effet sur le développement langagier qui ne sont pas dus au dispositif directement étudié. <i>L’humain évolue quoi qu’il arrive.</i>
Etc.		

Tableau 9 : Quelques exemples de biais cognitifs et de leur impact en didactique des langues et de la prononciation.

La Figure 29 fait la synthèse d'un ensemble de ces biais qui peuvent affecter le jugement. Elle me paraît intéressante même si elle appelle à une certaine distance puisqu'elle n'est pas directement issue de la recherche scientifique.

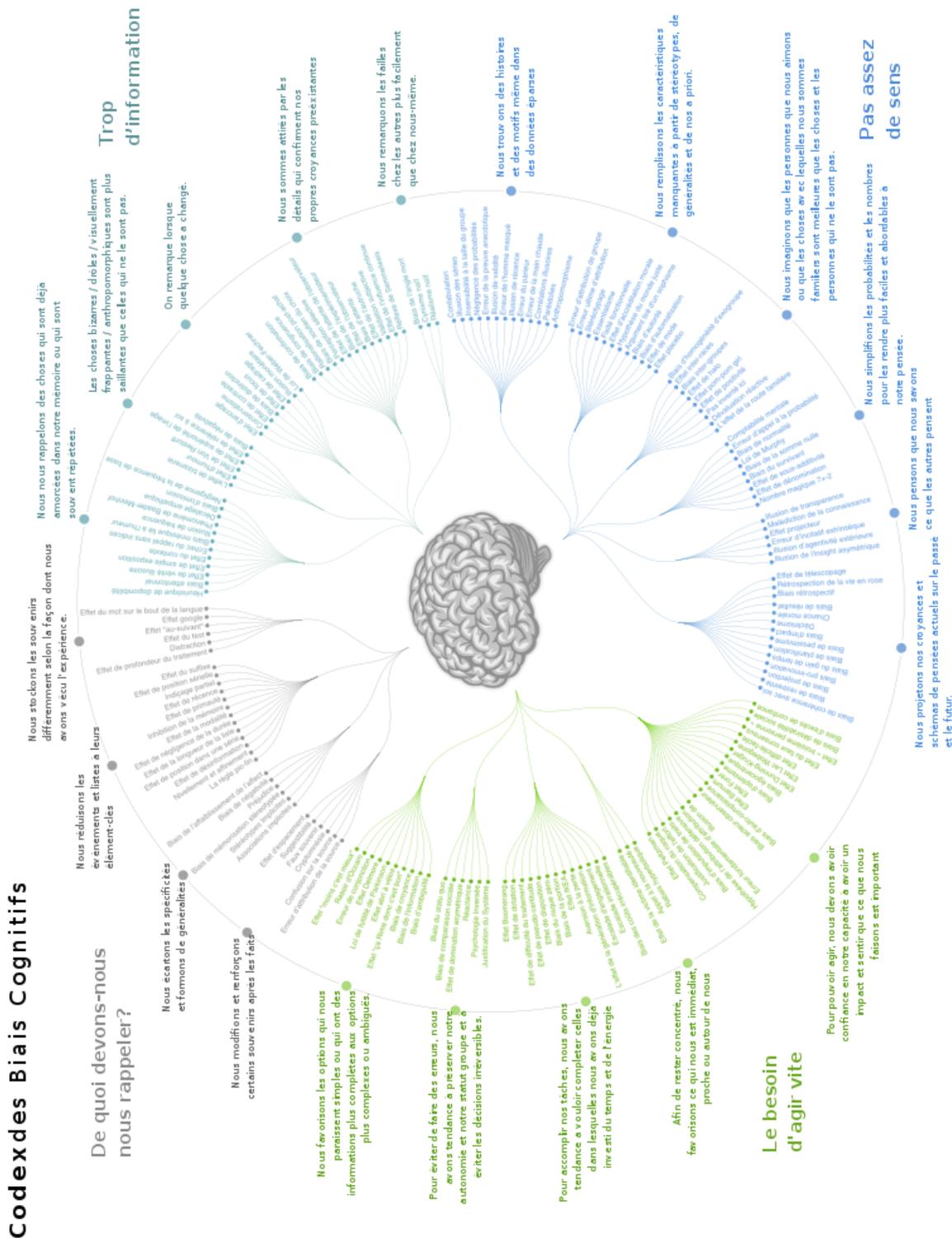


Figure 29 : Représentation des différents biais cognitifs. Modèle Algorithmique: John Manoogian III (jm3) – Modèle Organisationnel: Buster Benson.

En dehors de ce cadre et revenant à la question du développement langagier dans le cadre bayésien de la perception, Khaneman et Tversky (1973) soulignent que les biais cognitifs peuvent conduire à une violation du théorème de Bayes lorsque les individus font des prédictions basés sur des faits dans un contexte d'incertitude (Kliegr *et al.*, 2019). Dans le domaine des sciences, on peut penser que ces biais cognitifs ont un lien direct avec les obstacles épistémologiques définis par Bachelard (1967) : obstacle de l'expérience première et de la connaissance générale, l'obstacle verbal, l'utilisation abusive des images familières, la connaissance unitaire et pragmatique, les obstacles substantialiste, réaliste, animiste, celui de la connaissance quantitative.

Prenant en compte ces éléments, il est important d'accorder, dans la formation à la recherche, une place conséquente à l'épistémologie, en tant que discipline, et ce, dès le début des masters pour accompagner les étudiant·e·s dans la construction d'un recul à la Science qui ne se limitent pas à une historicité du domaine. Il s'agit pour des individus de reconnaître la nécessité d'admettre que la volonté de contrôle dans un paradigme objectif produit nécessairement des biais inhérents à la décontextualisation du sujet par rapport à son environnement, et pour d'autres, dans un paradigme subjectif, de développer un tropisme pour les outils quantitatifs nécessaires à la généralisation d'une partie des données. Il est donc nécessaire de se poser la question des moyens pour atteindre cet objectif.

4.2.2. La place de la transdisciplinarité en formation

En effet, revenant à mon propre parcours, ce type de cadre pluriel, en général, peu abordé au mieux avant le master 2, demande aux doctorant·e·s de passer un temps important de théorisation en début de thèse pour s'approprier ces notions. Ils·elles doivent le faire en même temps qu'ils·elles modélisent leur protocole de recherche et qu'ils·elles recueillent leurs données. Participant à différentes actions en lien avec la formation doctorale (représentant des doctorant.e.s pendant ma thèse, participation aux rencontres jeunes chercheur·euse·s du DY LIS, membre de jury de thèse, de comité de suivi et directeur de 2 thèses), je me rends compte de ce besoin important des doctorant·e·s en DDL de disposer d'un cadre pluriel, en adéquation avec leur besoin d'analyse des objets complexes, qui soit opérationnel dès le début de la thèse. J'ai pu constater ce besoin dans une moindre mesure en tant que directeur et membre du jury de plusieurs mémoires en didactique des langues et en sciences du langage.

Car, si je considère, en effet, que la réalité des publics en master rend difficile la possibilité de mener en deux ans l'ensemble des objectifs d'un master en didactique des langues (formation disciplinaire, méthodologie, stage), je pense néanmoins qu'il est important que les masters en DDL permettent de monter en compétences dans les outils que j'ai mentionnés précédemment. Pour ce faire, je m'appuie sur les pratiques du séminaire de recherche de Jean-Paul et Marie-Françoise Nancy-Combes en créant un espace partagé sur moodle où je propose à mes étudiant·e·s des ressources et des fiches pour leur permettre de structurer la construction de leur pensée en termes théoriques et méthodologiques. La construction de « communauté de pratiques » (Wenger *et al.*, 2002) en recherche est nécessaire si l'on veut permettre aux doctorant·e·s de monter en compétence dans des méthodologies qui n'auraient pas pu être abordées dans la formation prédoctorale. Les *Small Online Private Courses* (SPOC) pourraient

être de bonnes solutions pour individualiser cette formation aux besoins et aux profils des doctorant·e·s. C'est ce que j'ai commencé à mettre en place à une plus petite échelle avec mes directions de mémoire de master 2 et de thèses en créant un espace *Moodle* au sein duquel ils·elles peuvent trouver un certain nombre de ressources d'auto-formation (Figure 30).

Suivi de recherches M. Miras



Figure 30 : Capture d'écran de l'espace partagé d'accompagnement sur Moodle avec mes étudiant·e·s de master 2 français langue étrangère et sciences du langage et doctorant·e·s.

Il est possible de voir ces éléments comme des tâches d'entraînement qui sont proposées en fonction des objectifs et des compétences outillées antérieures des doctorant·e·s. Toutefois, il est important qu'ils·elles soient confronté·e·s à l'ensemble de ces outils car leur connaissance est le terreau d'une certaine créativité scientifique notamment dans le cadre des recherches mixtes. Cela vaut particulièrement pour les outils qui touchent à la phonétique-phonologie et qui nécessitent des connaissances annexes, notamment en acoustique, peu traitées en DDLC. L'un des témoins de cette position est l'absence des outils pour l'oralité dans la section « Des objets de recherche variables : les principaux phénomènes étudiés » de l'ouvrage *Guide pour la recherche en didactique des langues et des cultures* (P. Blanchet et Chardenet, 2011). Une modélisation possible de ces questions correspond à la Figure 31.

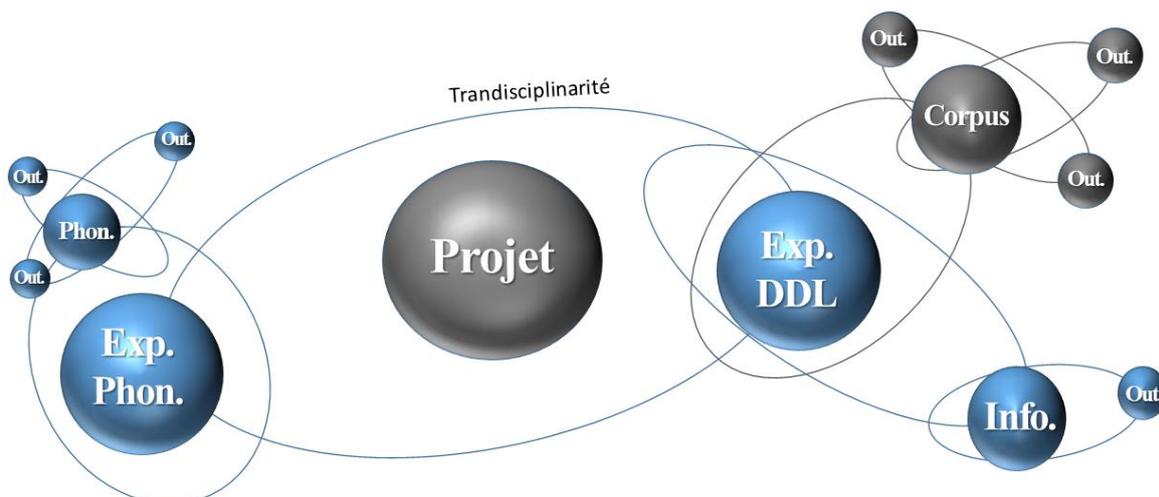


Figure 31 : Modélisation d'un accompagnement à une approche transdisciplinaire. Exp. = Expert, Out. = outils, Info. = informatique, Phon. = phonétique.

Le·a chercheur·euse (junior) est un·e expert·e en didactique des langues (Exp. DDL), cependant, il·elle est capable de mobiliser d'autres domaines (la phonétique, la linguistique de

corpus, l'informatique, par exemple) et leurs outils (Out.). Concernant les outils, il peut être pertinent de ne développer que des compétences partielles, par exemple, savoir comment modifier un script sans forcément en développer un en intégralité. Les collaborations transdisciplinaires se construisent à partir d'un projet qui permet de transférer le besoin d'expertise vers un·e autre chercheur·euse (expert·e en phonétique). Le centre de l'ensemble de cette collaboration est le projet.

4.3. Des outils à construire en recherche et développement

Face à la diversité susmentionnée, les enseignant·e·s irriguent leurs pratiques à la lumière de banques de ressources papier ou numérique. Les potentialités du numérique pour la question de la prononciation ne représentent actuellement que la face émergée d'un iceberg de possibilités. Lhote, Abecassis & Amrani (1998, p. 185) le signalaient déjà dans les années 1980 : lorsqu'il est question d'apprentissage de l'oral et d'environnements informatiques, il est nécessaire de sortir d'un paradigme pédagogique allant du plus simple au plus complexe puisque la plupart des situations « naturelles » [sic] font appel à des éléments de haut niveau. Aussi, ils·elles appellent au développement de performances permettant d'« ajuster en temps réel un comportement d'écoute et un comportement langagier ». Plusieurs pistes paraissent prometteuses mais elles nécessitent des moyens conséquents et des équipes pluridisciplinaires (didacticien·ne·s, ergonomes du numérique, développeur·euse·s, phonéticien·ne·s) pour les mener à bien. C'est notamment dans cette perspective que j'ai monté le projet Frello qui est un partenariat de recherche entre une start-up et le laboratoire DYLLIS. L'objectif est de mettre en place un algorithme adaptatif pour mesurer son utilité dans la personnalisation de formations à distance afin d'augmenter l'investissement des apprenant·e·s et faciliter les retours individualisés des enseignant·e·s (Miras et Vignes, 2021). Ce type de partenariats constitue un des catalyseurs permettant de développer des solutions technologiques à court terme en mobilisant des équipes pluridisciplinaires.

4.3.1. Créer des centres de ressources dématérialisés

Bien que mes recherches se soient ouvertes au potentiel du numérique très tôt dans ma carrière universitaire, tout d'abord, en travaillant sur le projet de plateforme d'apprentissage de la prononciation (PPC10) avec Jacqueline Vaissière dans le cadre du Labex EFL, puis plus tard dans ma modélisation de l'approche par tâches avec Jean-Paul Narcy-Combes, ce qui m'a conduit à mener des recherches au sein du PERL et avec la start-up Frello, il est important de réfléchir à la place du numérique dans le cas de la didactique de la prononciation à la lumière de cette expertise développée. En effet, l'usage des outils numériques, tels qu'ils sont utilisés actuellement, serait un facteur limitant du développement phonologique notamment chez l'enfant (Kuhl *et al.*, 2003) et plus généralement dans les dispositifs étudiés (Lee *et al.*, 2015). Il me paraît important de faire, ici, une distinction claire d'âge sur la question du numérique. En effet, Kuhl (2010) pose l'hypothèse d'un déclenchement social (*Social Gating Hypothesis*), qui rappelle les principes de l'interpsychique de Vygotsky, selon lequel l'interaction sociale permet l'activation de facteurs importants comme l'attention et qui renforce le développement phonologique. D'autres travaux préliminaires non publiés apportent des éléments qui n'infirment pas cette hypothèse (Tsuji *et al.*, soumis). Si ce principe peut être applicable à

l'ensemble des individus, ce qui m'a poussé à un renversement des normes pédagogiques de la prononciation à partir de tâches sociales, il est impératif de retenir que l'adulte peut construire des ressources individuelles et métacognitives lui permettant de profiter des outils numériques pour son développement langagier et phonologique. Plusieurs pistes sont à développer, particulièrement chez l'adulte, dans le cadre où ces outils, en tant que tâches d'entraînement, auraient un sens puisque proposés de manière individualisée à partir des besoins émergeant de la tâche sociale. Cependant, l'idée d'une ère postdigitale (Jandrić *et al.*, 2018, 2019) amènera certainement à repenser cette dichotomie entre le réel et le virtuel. Les outils numériques disponibles jusqu'à présent étaient directement impactés par nos praxis du réel. Cependant, de plus en plus d'activités naissent directement et uniquement sur le numérique influençant et transformant nos pratiques réelles (et potentiellement nos processus cognitifs).

Les centres de ressources dématérialisés sont une piste importante car ils offrent tant à l'enseignant·e qu'aux apprenant·e·s la possibilité de fonctionner à partir d'un espace commun et identifié de travail permettant à chacun·e de développer une routine d'échanges. C'est ce que nous avons fait avec le projet CONFORME en développant un *googlesite* qui regroupait l'ensemble des outils mis à disposition des étudiant·e·s ou, avec le projet PERL, avec le *Learning Management System Moodle* (Figure 32).

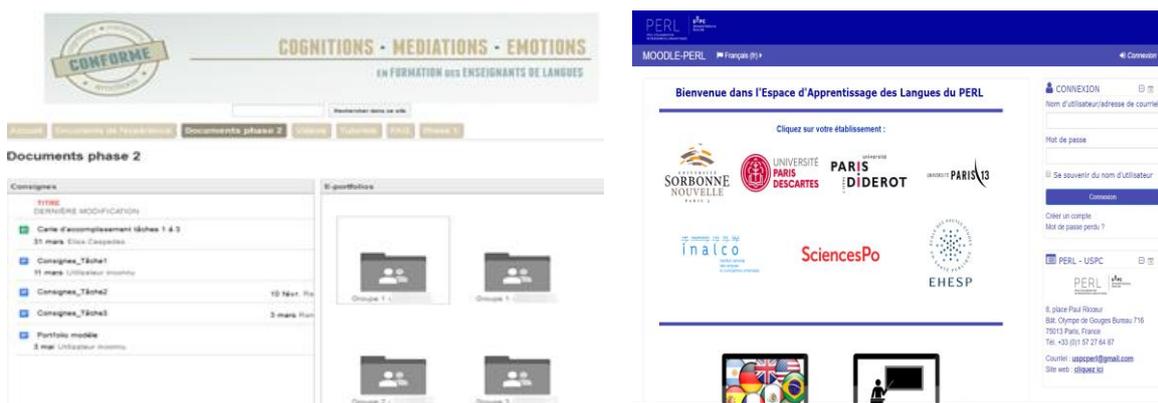


Figure 32 : Exemple de deux centres de ressources développés, à gauche, pour le projet CONFORME et, à droite, pour le PERL.

Néanmoins, même si ces outils permettent d'intégrer des ressources *ad hoc* avec une certaine scénarisation sur *Moodle*, la cohérence pédagogique qu'ils permettent est relativement imparfaite si l'on pense en termes de remontée de résultats ou d'ergonomie. Ainsi, le recours à des outils, qui mobilisent le traitement automatique de la parole et/ou des algorithmes adaptatifs, nécessite le développement d'une plateforme dédiée et pensée, dès le début, dans cet objectif.

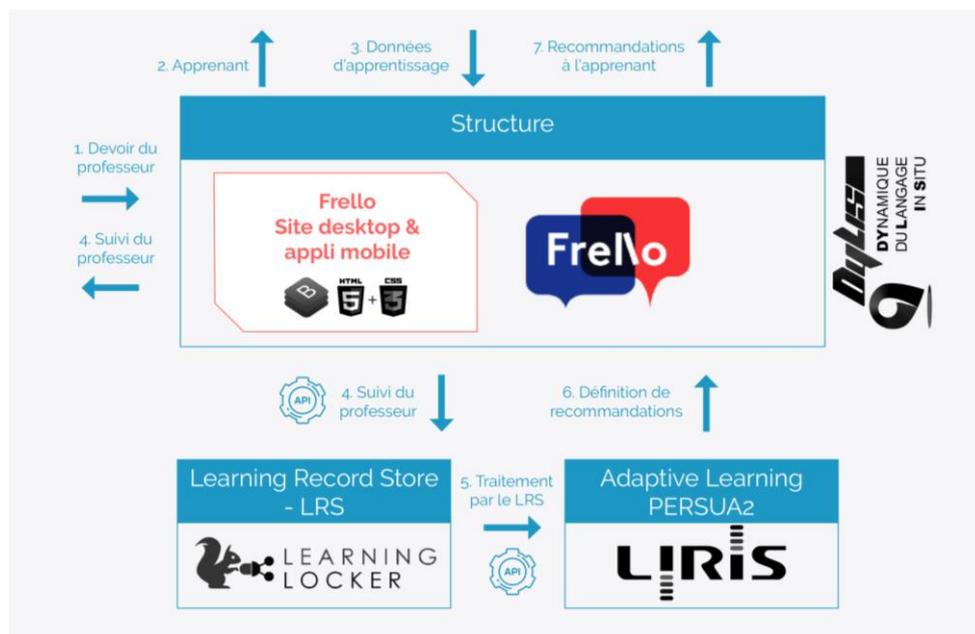


Figure 33 : Architecture de la solution Frello (<https://frello.eu/fr/>) (consulté le 10/09/20).

C'est notamment ce que nous avons pu faire dans le projet Frello (Miras *et al.*, 2019) en permettant que les données d'apprentissage soient envoyées à un *Learning Record Store* (LRS) qui les stocke et les rend exportables, au format xAPI, pour l'algorithme de recommandation d'activités (Figure 33). Dans un premier temps, (1) l'enseignant·e peut assigner un devoir (une tâche d'entraînement) déterminé à partir des besoins issus d'une tâche sociale que l'apprenant·e reçoit (2). Ses interactions avec l'outil pédagogique génèrent des données (3) qui permettent à l'enseignant·e de disposer d'un suivi de l'évolution (4) et qui sont stockées par le LRS en les rendant exportables pour un traitement par le système adaptatif au format xAPI (5). Ce dernier permet la définition de recommandations (6) qui sont faites à l'apprenant·e.

Néanmoins, ces centres sont d'autant plus pertinents s'ils prennent en compte les pratiques informelles des apprenant·e·s en dehors des espaces clos d'apprentissage (Toffoli et Sockett, 2015, paragr. 54) en participant à la reconnaissance de l'importance des leviers du plaisir, de l'autotélie ou « *flow* ». L'idée d'une ère postdigitale renforce la perspective de la disparition des frontières fixes entre le formel et l'informel, le virtuel et le réel. Il est donc important de penser ces centres, certes, à partir des outils numériques de plus en plus disponibles qui permettent d'actualiser les ressources (FrYoughlish²³, par exemple), mais aussi comme des espaces de partage, de reconnaissance, de valorisation et de réflexivité au cœur des pratiques informelles. Ces dernières, étant quantitativement (l'hyperconsommation de séries en version originale) et qualitativement (émotionnellement dirigées par l'apprenant lui-même) plus importantes, sont potentiellement des supports majeurs de développement phonologique, et plus généralement langagier. Des plateformes vont déjà dans ce sens comme celle proposée par la région Île-de-France (Qioz²⁴) (Figure 34).

²³ <https://fr.youghlish.com/french> (consulté le 15/06/20).

²⁴ <https://qioz.fr/fr> (consulté le 16/08/20).



Figure 34 : Capture d'écran du site Qioz.fr (consulté le 07/03/21).

Les travaux sur la formation à l'apprentissage autodirigé peuvent partiellement aller dans le même sens (Holec, 1997).

Ainsi, ce système permet de centraliser les données produites par l'apprenant-e qui interagit avec les différents outils pédagogiques. Cette centralisation, adossée à un système de visualisation, garantit à l'enseignant-e de disposer de l'ensemble des informations nécessaires à une prise de décision pour une individualisation pertinente. L'utilisation d'un algorithme d'apprentissage adaptatif peut permettre d'automatiser partiellement ce système, tout en laissant à l'enseignant-e la possibilité d'intervenir à tout moment et d'avoir la décision finale.

4.3.2. Démocratiser des outils disponibles

Ces centres de ressources ont pour objectif de regrouper et de donner sens à un ensemble d'outils déjà disponibles. D'abord, les outils en ligne, qui permettent à l'enseignant-e de faire écouter les différents sons du système phonologique, facilitent la décentration du dispositif et libèrent l'enseignant-e de la nécessité d'être un modèle. Le Kinéphone (Lidilem, 2015) est un bon exemple de ce qu'il est possible de faire. Il a été financé grâce à un Projet Exploratoire Premier Soutien (PEPS), soutenu par le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) et la ComUE de Grenoble en 2014-2015, en collaboration avec le projet IDÉFI-ANR Innovalangues (Figure 35).

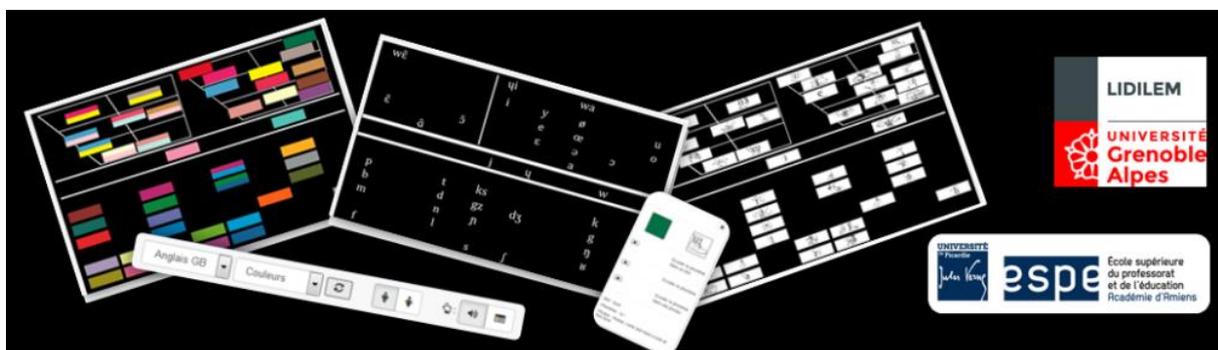


Figure 35 : Capture d'écran sur l'interface du Kinéphone (source: <https://kinephones.hypotheses.org/>).

Cet outil propose différents types de visualisations (couleur, syllabes, phonème) et plusieurs modalités de production des sons. Il s’inspire des travaux de Gattegno (2010) et de la méthode Borel-Maisonny (1986). Cependant, il est nécessaire que les moyens et les outils disponibles permettent également de faire pleinement entrer la question du corps et de la corporéité dans le numérique. Il s’agit dès lors de penser différemment les outils numériques pour la prononciation ou bien de les penser directement dans une hybridité indispensable car permettant une multimodalité. La crise sanitaire du SARS-COV-2 a été un catalyseur sur ce point en posant le défi de l’enseignement (des langues) en portant des masques²⁵. Cependant, la construction de ces outils implique que les praticien·ne·s de terrain pensent autrement leur manière d’aborder la pédagogie par le corps et que les concepteur·rice·s numériques s’adaptent à des besoins particuliers.

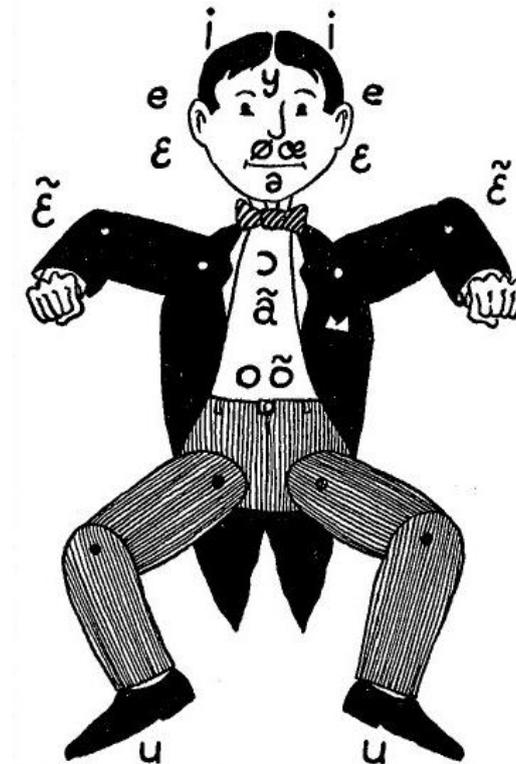


Figure 36 : Le bonhomme sonore (Kaneman-Pougatch et Pedoya-Guimbretiere, 1995, p. 70).

On pourrait penser à un bonhomme sonore (Figure 36) animé et interactif ou encore la construction de capsules vidéos multimodales ne se limitant pas à la production de modèles que l’apprenant·e peut simplement répéter. Il est possible d’imaginer que la réalité virtuelle pourra jouer un rôle important sur ce sujet même si elle devra répondre à des limitations structurelles et financières tout autant qu’être conditionnée à un apport significatif et justifié en complémentarité au travail corporel fait en présentiel. Il s’agira de ne pas l’aborder comme une « vitrine d’innovation » mais dans la spécificité de son potentiel développemental (langagier).

D’autres outils sont également disponibles comme Cleanaccent.com développé par Jacqueline Vaissière (Université Sorbonne Nouvelle) – financé sur une opération du Labex EFL, ou encore

²⁵ <https://theconversation.com/enseigner-avec-un-visage-masque-un-defi-137728> (consulté le 23/06/20).

Englishaccentcoach.com par Ron Thomson (Brock University). Ces outils sont indispensables pour recentrer les dispositifs sur un·e apprenant·e responsable. Cependant, il est nécessaire que ces outils reposent sur des corpus importants de données afin de permettre d'intégrer une variation suffisamment représentative mais également que ces banques de données soient spécifiques à une langue. En effet, des sites proposent d'écouter les sons de l'Alphabet Phonétique International²⁶ mais ils sont prononcés par des locuteur·rice·s anglophones américain·e·s. Ainsi, le timbre des voyelles et des consonnes peut ne pas correspondre aux cibles de la langue additionnelle en question. Par extension, le numérique ludifie ces exercices d'identification ou catégorisation à l'image du Bingo Phonétique développé par Nicolas Audibert²⁷. Cet outil permet notamment de présenter les réponses et les indices sous forme de symbole API, de coupe sagittale, de palatogramme ou encore de la description articulatoire complète (Figure 37).

Indice :
consonne fricative labiodentale sourde

m	ẽ	f	o
œ	e	g	ə
ʃ	ɔ	ɥ	s
z	ɲ	n	l

Valider

Figure 37 : Un exemple d'exercice ludifié sous forme de bingo pour les phonèmes du français. Source : https://lpp.ilpga.fr/bingo_phonetique/ (consulté le 09/08/20).

Ensuite, le numérique facilite le découpage des unités sonores (le phonème, la syllabe, les mots phonétiques, les énoncés) et la capacité de jouer avec ces dernières comme le copier-coller ou les blocs sonores (J.-P. Narcy-Combes, 2006).

²⁶ <http://www.sfu.ca/fren270/Phonetique/trapeze.html#6> (consulté le 24/03/20).

²⁷ https://lpp.ilpga.fr/bingo_phonetique/ (consulté le 09/01/20).

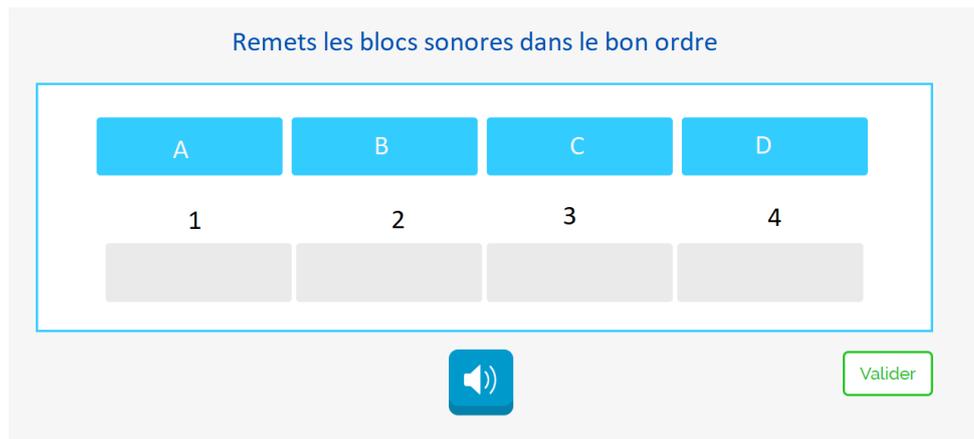


Figure 38 : Exemple de blocs sonores. Interface adaptée de frello.eu (consulté le 24/07/20).

En prolongement, le *shadowing* (la répétition rapide de certaines unités) facilite la perception et la compréhension orale (Kadota, 2019). Ces outils sont assez simples à développer sur le plan technique mais des systèmes d'automatisation de segmentation et de création d'exercices permettraient à l'enseignant·e de créer ses propres exercices tout en ayant recours à une variété de stimuli suffisante pour limiter les problématiques posées par la confrontation à un modèle unique. En l'état, les enseignant·e-s sont tributaires des exercices prêts à l'emploi et non adaptés aux documents sur lesquels ils·elles travaillent. Il est indispensable qu'une automatisation soit possible afin de travailler régulièrement sur les sources audio de la tâche sociale ou des macro-tâches en cours, par exemple.

Toutefois, si l'hypertechnicité des outils disponibles permet une augmentation pléthorique des possibilités (limitées par la disponibilité des supports informatiques suffisamment puissants pour les soutenir), ils seront d'autant plus intéressants qu'ils permettront de réintroduire de la multimodalité dans la manière d'aborder un accompagnement (partiellement) dématérialisé.

4.3.3. L'intelligence artificielle et le traitement automatique de la parole

Les outils de reconnaissance ou de synthèse de la parole peuvent permettre la mise en place d'étapes préparatoires pour les apprenant·e-s débutant·e-s. Ces outils, associés à des règles phonologiques explicites, rendent possible la création d'une sorte de « correcteur orthographique » (ou plutôt des « préparateurs ») de la prononciation comme ont pu le faire, pour l'anglais, Pradier et Andronova (2014) en s'appuyant sur des règles phonologiques à partir de textes écrits. Pour le français, des « traducteurs » en API sont disponibles²⁸ même s'ils ne permettent pas de faire des recommandations. Bardol (2019) a intégré ces outils pour un travail sur des micro-tâches ayant pour objectif la préparation d'une macro-tâche en LANSAD. Les grands corpus de parole participent à la définition de cibles acoustiques pour la réalisation des phonèmes ou de l'intonation et ces dernières favorisent la création d'applications gamifiées pour s'entraîner à atteindre ces cibles (détection de la F0 pour les tons du chinois, mesure en temps réel des formants) (Figure 39).

²⁸ <https://easypronunciation.com/fr/french-phonetic-transcription-converter> (consulté le 24/03/20).



Figure 39 : Application promettant une reconnaissance vocale permettant le repérage d'unités non-conformes à une norme. Source : <https://appadvice.com/app/easy-english-pronunciation/873131098> (consulté le 24/09/20).

Cependant, l'efficacité réelle de ces systèmes tels qu'ils sont implémentés dans les applications mobiles, par exemple, reste contestée. Les outils de reconnaissance de la parole peuvent être intéressants à cinq niveaux (Neri *et al.*, 2003, p. 1158-9) depuis le système de la phase de détection à l'expression d'un feedback.

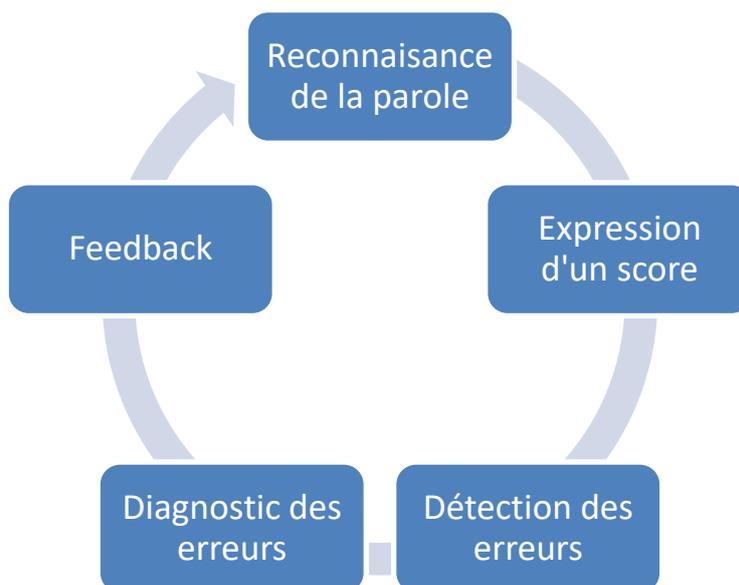


Figure 40 : Cycle de traitement de l'*input* sonore dans un système de reconnaissance de la parole.

La première phase consiste à traduire le signal sonore en une séquence de mots sur la base de modèles internes phonétiques et syntaxiques. Partant de cette interprétation, le système peut exprimer un score à partir d'une norme attendue en se référant à un corpus de parole. Il est ainsi possible de repérer des productions non conformes à cette norme et de définir un diagnostic plus personnalisé. Au final, un feedback peut être prononcé. Chacune de ses étapes rencontre des difficultés techniques inhérentes (Neri *et al.*, 2003, p. 1158-60) reprises dans le Tableau 10.

Reconnaissance de la parole	Les corpus utilisés pour la parole L1 ne sont pas adaptés pour la parole en langues additionnelles. Il est donc nécessaire de modifier les paramètres pour une plus grande acceptabilité de la variation et d'implémenter un système d'apprentissage adaptatif afin qu'il puisse autoalimenter et adapter le système au fur et à mesure qu'il est confronté à de la parole apprenante. Plus la structure (phrase cadre, etc.) est contrôlée meilleure est la reconnaissance de l' <i>input</i> .
Expression d'un score	La difficulté est de présenter un score qui a du sens pour l'apprenant-e tant en termes de visualisation que de pertinence par rapport à des attentes individuelles et notamment en comparaison à des évaluations enseignantes.
Détection des erreurs	C'est certainement l'étape qui fonctionne le mieux actuellement dans le cas de la détection des productions segmentales non-conformes à une norme.
Diagnostic des erreurs	
Feedback (retour formatif)	Ce type de système pose des difficultés pour apporter un retour formatif alors qu'il est principalement correctif pour le moment. La difficulté du retour est également exprimée, par exemple, dans le cas où un audiogramme est présenté sans que cela fasse sens pour l'apprenant-e en termes d'abstraction (Barth, 2013).

Tableau 10 : Principales contraintes de chaque phase de reconnaissance automatique de la parole apprenante.

Si ces outils sont prometteurs au regard des différentes possibilités du numérique à l'heure actuelle, ceux de reconnaissance de la parole restent qualitativement peu fiables quand il s'agit de les utiliser dans un cadre non-contrôlé (matériel de faible qualité, bruit ambiant), de stockage des données audio produites mais aussi de fiabilité des mesures obtenues (formants, F0). La plupart du temps, les modèles de reconnaissance de la parole intègrent des outils de prédiction lexicale afin de pallier les problèmes des mesures acoustiques. En effet, cette dimension implique le traitement complexe de données massives qui induisent un bruit important lié notamment à la qualité de traitement automatique de la parole produite en milieu écologique. Ces problèmes sont connus depuis longtemps (Luzzati et Mariani, 1989) et de nombreuses solutions existent (Torreira *et al.*, 2010), même dans des situations de parole en milieu bruyé (Buniet, 1997), et notamment en s'appuyant sur les grands corpus de parole (Cori, 2008). Toutefois, les outils nécessaires au traitement de la parole apprenante nécessitent de résoudre des problématiques supplémentaires à celles que l'on rencontre dans la parole de locuteur·rice·s L1 où il est généralement intégré des éléments permettant une correction lexicale, morphologie, analyse syntaxique (*chunking* et dépendances), analyse sémantique (réseaux sémantiques) (Neri *et al.*, 2003, p. 1158). Detey, Fontan & Pellegrini (2016, p. 14-5) repèrent trois enjeux inhérents au développement de ces technologies – Quelles normes de référence retenir pour comparer les performances apprenantes ? Quels apports des corpus apprenant·e·s sur le traitement automatique ? Quels formats de feedbacks sont offerts par ce type d'outils ? – sans qu'il ne se dégage pour le moment des réponses prometteuses. Les enjeux principaux techniques qu'ils retiennent (Detey *et al.*, 2016, p. 19) sont d'ordre technique tels que le rapport entre les modèles statistiques et la nature des corpus retenus, le seuil d'acceptabilité de productions apprenantes et la gestion de cas d'ambiguïtés, notamment morpho-phonologiques, en parole spontanée.

Ainsi, leur vision des trois chantiers à venir rejoint en partie les positions énoncées dans la partie 3 de cette synthèse : 1) développer les études longitudinales, 2) mieux prendre en compte la variation intra et inter-apprenante et 3) intégrer les éléments prosodiques dès le début de l'apprentissage.

Enfin, les retours formatifs pourraient être facilités si un outil permettait de créer des tags préétablis (phonème, pause, accentuation, intonation, syntaxe), des sortes de commentaires, appliqués directement sur une visualisation en oscillogramme de la parole comme cela peut déjà se faire pour l'écrit (Editool²⁹) (Figure 41 et Figure 42).



Figure 41 : Plugin Editool pour l'ajout semi-assisté de commentaires dans word.

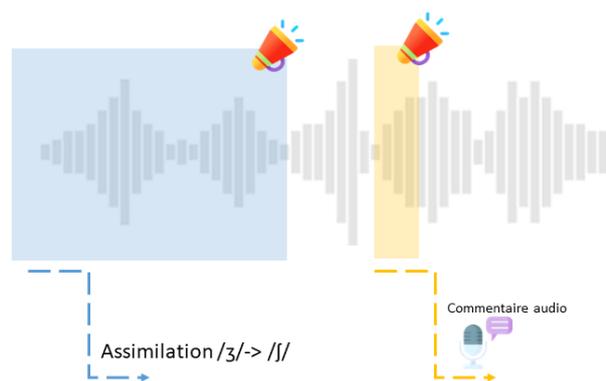


Figure 42 : Suggestion de système permettant des commentaires écrits et audio dans un audiogramme.

Certains outils vont déjà dans ce sens (Feedbackfruits.com) en permettant de commenter des fichiers audio ou vidéos, mais sans que cela ne soit particulièrement ergonomique pour une utilisation plus systématique et intensive.

Dans la majorité des cas, ces outils existent déjà mais ils présentent des limites importantes :

- la fiabilité des algorithmes utilisés pour la détection automatique acoustique est limitée ;
- l'ergonomie de ces outils reste souvent trop faible pour une prise en main maximale des apprenant·e·s et des enseignant·e·s ;
- ils sont détenus par des entreprises concurrentes ce qui impose de gérer des comptes multiples ;
- ces outils visent principalement l'anglais et ne sont que partiellement adaptables à d'autres langues pour des questions de cibles phonologiques notamment.

Il est donc pertinent d'arriver à développer des plateformes ou des centres de ressources qui permettent de centraliser un certain nombre d'outils, pour en garantir l'accès et surtout permettant de créer des curricula cohérents. Car, Fouz-González (2020, p. 76) rappelle que les outils en ligne ne doivent pas être perçus comme miraculeux mais simplement des outils d'aide à l'étayage. De plus, cette étude confirme le fait que l'intérêt de ces outils reste conditionné au

²⁹ <https://www.editool.io/> (consulté le 07/03/21).

fait qu'ils soient intégrés dans un curriculum et qu'ils fassent l'objet d'un retour explicite (Saito, 2013).

SYNTHESE ET CONCLUSION INTERMEDIAIRE

Mon parcours à l'interface entre la phonétique et la didactique des langues fait sens dans le poste que j'occupe actuellement à l'Université de Rouen Normandie que ce soit en termes d'enseignement ou de recherche. Mes expériences d'encadrement de mémoires, de direction de thèses mais également dans plusieurs dispositifs à destination des doctorant·e·s (représentant des doctorant·e·s, jury de thèse, séminaires du laboratoire, journées des doctorant·e·s, etc.) m'ont amené à penser que la modélisation que je propose de « médiation de la prononciation » impacte directement la manière d'accompagner les chercheur·euse·s juniors dans ce type de recherche. En effet, intégrer un paradigme transdisciplinaire incluant l'adoption d'un cadre théorique pluriel et le besoin de travailler en équipe nécessite de développer des compétences non-techniques particulières tout autant qu'intégrer un réseau au sein duquel il sera possible de participer à des projets collectifs rendant possible le traitement de données massives à l'aide de protocoles de recherche mixte. Il s'agit de penser qu'un seul individu ne peut disposer de l'ensemble des domaines d'expertise méthodologique tant qualitative que quantitative. Aussi, cette aptitude à échanger et à naviguer épistémologiquement requiert un accompagnement des doctorant·e·s dans leur construction d'un recul épistémique. Cette capacité est d'autant plus effective, dès le début du travail de la thèse, si elle est réfléchi en amont dans les formations de master. Toutefois, encore plus avant, cela demandera certainement à l'Université de se demander si la « réduction » systématique des objets complexe en licence est la meilleure option pour permettre aux étudiant·e·s d'appréhender la complexité et le caractère dynamique d'objets de recherche comme le langage. Loin de complexifier l'apprentissage des étudiant·e·s, cela leur permettra de mieux comprendre ce qu'ils·elles étudient et la réalité des phénomènes qu'ils·elles observent. C'est ce que j'ai notamment mis en place en licence 1 sciences du langage dans mon cours d'introduction à la phonétique et phonologie en leur proposant une tâche sociale – un concours d'analyse de discours réels (2019 : extraits de films et séries, 2020 : discours de femmes publiques francophones) – qu'ils·elles prennent en charge en autonomie guidée. J'ai pu constater le potentiel créatif et signifiant de ce type de tâche plutôt que des exercices décontextualisés d'analyse de faits phonético-phonologiques. Si l'on considère le contexte universitaire actuel et les enjeux au cœur de la recherche sur la parole et la prononciation, le développement d'outils technologiques pourra profiter des collaborations entre la recherche publique et le privé. Elles permettront, par exemple, de créer des centres de ressources dématérialisés permettant de démocratiser un ensemble d'outils disponibles mais pour lesquels des freins et des limites diminuent le potentiel de l'intelligence artificielle et du traitement automatique de la parole dans ce cadre.

BILAN ET PERSPECTIVES

Cette synthèse a pour objectif de montrer comment s'est construit mon objet de recherche. Cette construction s'est opérée à travers des rencontres humaines multiples avec des expert·e·s de domaines différents : la didactique des langues, la phonétique-phonologie, la musicologie, la sociolinguistique, les neurosciences de la cognition ; tout autant que les praticien·ne·s de terrain. Ce parcours de chercheur m'a amené à porter un regard épistémologique sur le domaine de la didactique des langues, nécessairement associé à un recul épistémique, considérant que la transdisciplinarité est l'un des chemins à considérer pour réfléchir à ces enjeux. Une hypothèse forte qui se développe au fur et à mesure de mes travaux est l'existence d'une rupture épistémologique entre la didactique de la prononciation et la didactique des langues, notamment sous l'influence du paradigme objectif de la phonétique-phonologie empirique. Cette rupture largement visible si l'on y considère que le CECRL peut être une photographie politique des objectifs d'apprentissage et si l'on observe les indicateurs retenus pour la maîtrise phonologique. Ainsi, je me suis posé la question d'une réconciliation transdisciplinaire à construire pour proposer un cadre au sein duquel les enseignant·e·s pourraient profiter des apports conjoints des résultats en DDL et en phonétique-phonologie. J'ai pu participer à développer un cadre théorique qui reconnaît la complémentarité des théories émergentiste et socioconstructiviste afin de permettre d'assumer que c'est l'interpsychique qui déclenche le développement langagier. Toutefois, les travaux en neurosciences de la cognition montrent clairement qu'un entraînement est nécessaire si l'on veut stabiliser les processus qui composent l'intrapsychique. C'est bien cet aller-retour entre une tâche sociale et des tâches d'entraînement qui rend optimal le développement langagier. Aussi, j'ai pu proposer une modélisation de ce cadre en didactique de la prononciation qui prend la forme d'une médiation de la prononciation et qui se situe en partielle opposition paradigmatique à une approche corrective de la phonétique. Toutefois, cet objectif n'est atteignable que s'il intègre une transdisciplinarité reposant sur des enjeux politiques institutionnels.

La transdisciplinarité : un enjeu collectif et politique

La transdisciplinarité concerne deux aspects scientifiques comme le développent Perrin et Kramersch (2018, p. 2-3) : transcender le concept de discipline à l'intérieur du champ académique, comme seul principe organisateur et de contrôle des connaissances académiques ou transcender le système académique, en général, comme seule source légitime de savoir.

D'autres chercheur·euse·s sont plus réservé·e·s sur une inter- ou transdisciplinarité et proposent des variantes, comme Charaudeau (2010) avec une interdisciplinarité focalisée par crainte d'une perte de l'expertise hyperspécialisée ou Loty (2005) en faveur d'une indisciplinarité. Ma position intègre ces deux définitions tout en partageant leurs réticences mais en ajoutant qu'au-delà des disciplines, la transdisciplinarité impose une capacité et une envie des individus à travailler ensemble. Faire du lien me paraît être une compétence non-technique (*soft skill*) importante pour réfléchir, dans une épistémè de l'incertitude, à la manière d'aborder la complexité des processus auxquels les chercheur·euse·s sont confronté·e·s dans l'analyse du développement langagier. Ainsi, théoriser la nécessité d'une transdisciplinarité pour analyser la complexité d'un objet impose de réfléchir aux aspects épistémiques individuels, et donc à la construction d'un soi professionnel de chercheur·euse. En effet, comme j'ai pu le montrer,

aborder la complexité, surtout à l'oral, nécessite des outils, des équipes et des moyens importants. Or, la question de la disciplinarité est aussi grandement politique (Godard, 1992). Le morcellement de la recherche universitaire en sciences humaines en France est un frein important. En effet, la précarisation et l'isolement physique tout autant que thématique des doctorant·e·s ne permettent pas d'appuyer ces recherches sur des projets financés alors même que les décideur·e·s de ces attributions de financements ont souvent du mal à comprendre la portée des projets issus d'autres domaines que les sciences exactes (Miras et Vignes, 2021). De plus, les processus de recrutement des enseignant·e·s-chercheur·euse·s au sein des laboratoires favorisent soit un éclectisme des thèmes de recherche au profit des besoins d'enseignement soit une centration disciplinaire au profit d'une cohérence thématique pour l'équipe de recherche tout en restreignant les possibilités du fait des sections du Conseil National des Universités (CNU). Aussi, l'interdisciplinarité est promue largement à travers les possibilités de développement de la recherche appliquée sous l'impulsion des Investissements d'avenir (les labex, par exemple) mais au sein desquels les questions d'enseignement sont souvent minoritaires pour des raisons structurelles, notamment liées aux méthodes d'évaluation des laboratoires (des équipes d'accueil). Aussi, Godard (1992, paragr. 93) nous dit que « la première et la plus évidente de ces conditions est l'existence d'un désir de réaliser une œuvre commune : résoudre un problème, mettre sur pied un observatoire, mettre au point un schéma technique, comprendre un processus d'interaction, etc. ».

Une proposition de modélisation, des réponses à construire

L'hypothèse forte d'une rupture épistémologique entre la didactique de la prononciation et la didactique des langues ne doit pas être considérée comme absolue au sein des recherches et des pratiques mais comme un élément qui nourrit des comportements dépendants et contre-dépendants envers une approche globale en « phonétique corrective ». Le sentiment de la prononciation comme parent pauvre est un noyau central représentationnel (Abric, 1987) duquel découlent des conséquences à tous les niveaux de l'enseignement/apprentissage de la prononciation et impliquent en cascade d'autres représentations (Miras, 2021a). Reprenant une démarche transdisciplinaire, j'ai cherché à proposer une modélisation qui prend le parti d'une réconciliation entre ces deux approches en s'ancrant théoriquement dans l'émergentisme et le socioconstructivisme et didactiquement dans une approche par tâches. Il est important de préciser que cette modélisation n'a rien de révolutionnaire si l'on adopte une perspective historique de la didactique (Spaëth, 2014) et qu'il n'est pas visé de proposer une énième méthode à promouvoir sur le marché des langues. En réalité, cette modélisation est une proposition de mise en cohérence curriculaire de l'ensemble des pratiques sur le terrain qui fonctionnent. Il est néanmoins indispensable de développer les recherches solides sur ces pratiques de terrain afin d'en mesurer les effets empiriques sur le développement langagier et phonologique. Cette modélisation s'appuie notamment sur une proposition de révision terminologique du domaine car je pense que, pour qu'il y ait changement dans un contexte de rupture aussi forte, il faut proposer un ensemble cohérent tant terminologique que théorique et pédagogique. Cette modélisation est une proposition, un cadre global au sein duquel les acteur·rice·s de terrain devront apporter des réponses locales.

La formation initiale et continue : un terrain à cultiver

Si l'on considère la transdisciplinarité sous le prisme d'une capacité humaine et collective à travailler ensemble à partir d'un projet mais aussi la nécessaire transformation des représentations et des pratiques des enseignant·e·s sur le terrain, alors il est indispensable de réfléchir à la formation initiale et continue des enseignant·e·s-chercheur·euse·s. Ces deux perspectives ne sont que partiellement imbriquées car des masters dissocient les formations « recherche » de celles « professionnalisantes » vers l'enseignement ou l'ingénierie de formation, par exemple. Si nous les dissociions aussi de manière artificielle, ici, il paraît nécessaire de réfléchir à plusieurs implications.

Sur le plan de la formation de formateur·rice·s, les travaux dans le domaine (Fernández, 2016; Frost et Henderson, 2013; Gracia, 2009) montrent la nécessité de mieux former les enseignant·e·s, à la fois, en phonétique-phonologie mais également en didactique de la prononciation afin de leur donner les outils nécessaires à une certaine liberté pédagogique éclairée par un recul épistémique leur permettant d'appuyer leurs choix pédagogiques sur des connaissances scientifiques. Toutefois, il est indispensable une fois de plus de considérer le fait qu'il est difficile d'attendre d'une formation en deux ans (dont un semestre de stage) de pourvoir les futurs enseignant·e·s d'une expertise solide dans tous les sous-domaines de la linguistique tout autant qu'en didactique voire en sociologie, psychologie. D'autant plus qu'un certain nombre d'étudiant·e·s, qui arrivent en master, n'ont pas fait de licence sciences du langage et n'ont qu'une vision parcellaire de la linguistique française. Si l'on ajoute à cela une situation particulière précaire professionnelle où la formation continue n'est que très peu reconnue financièrement, il est peu raisonnable de penser que cet objectif puisse porter ses fruits. Aussi, je pense qu'il est nécessaire d'assurer un socle minimal indispensable de connaissances en phonétique-phonologie et en didactique de la prononciation qui soit adapté aux représentations des étudiant·e·s tout autant qu'aux réalités de terrain. Pour cela, il est pertinent que ce socle attribue, dès le début, un caractère social à la prononciation et qu'il ne se limite pas à une vision techniciste de l'appareil phonatoire et du système phonologique de la langue. D'autre part, pour les enseignant·e·s dont le français n'est pas une langue initiale, créer, dès le début de la formation, les conditions nécessaires à une sécurité linguistique (Francard, 1997) passe par le partage d'outils permettant une décentration du dispositif vers l'apprenant·e.

Sur le plan de la formation à la recherche, il est important de renforcer la formation méthodologique des étudiant·e·s en les sensibilisant à tous les outils quantitatifs et qualitatifs disponibles mais aussi à toutes les formes de recherche de l'entretien ethnographique aux protocoles expérimentaux. C'est un point critique face à des publics très hétérogènes en termes de formations en licence dont la majorité présente une faible sensibilité ou un faible attrait pour les méthodes quantitatives. Toutefois, comme nous l'avons vu, il est possible d'aborder les recherches en didactique de la prononciation sous le prisme d'un paradigme subjectif ; tout en assumant la nécessité de monter des recherches mixtes. L'accompagnement explicite à la construction du soi chercheur et de l'esprit scientifique (Bachelard, 1967) ne répond pas suffisamment tôt à ces préoccupations qui émergent chez des chercheur·euse·s juniors.

Ces réflexions et ces chantiers sont autant de perspectives qui motivent les objectifs de cette synthèse pour une habilitation à diriger des recherches. En effet, la possibilité d'encadrer des

thèses de doctorat est un des leviers pour participer à cette réconciliation disciplinaire et répondre aux problématiques de terrain par la recherche et la formation de formateur·rice·s. La didactique de la prononciation est un domaine prolifique et celles et ceux qui s’y impliquent témoignent de leur créativité enseignante. La prononciation est un acte définitivement engagé qui implique l’apprenant·e dans sa capacité à être un·e agent·e dans la construction d’une identité dans une langue additionnelle. Le but est de permettre la mise en place de conditions optimales pour que chacun·e trouve sa place et une sécurité linguistique que ce soit en affirmant ou en supprimant, **HAUT** et **FORT**, son accent.

INDEX DES TABLEAUX ET DES FIGURES

LES TABLEAUX

Tableau 1 : Exemples de perturbateurs et leurs conséquences sur la production-perception de la parole. Synthèse faite par Yibokou (2019, p. 162-3).	41
Tableau 2 : Apports réciproques des théories émergentiste et socioconstructiviste (Miras et Narcy-Combes, 2014, p. 24).	45
Tableau 3 : Propositions terminologiques en didactique de la prononciation.....	57
Tableau 4 : Caractéristiques principales des tâches sociale et d'entraînement (Miras et Narcy-Combes, 2014).	80
Tableau 5 : Synthèse des protocoles en production d'après Kamiyama (2009, p. 105).	89
Tableau 6 : Valeurs moyennes des formants F1, F2, F3, F4 pour chaque voyelle orale du français, selon Calliope (1989) (Call), Groupe Didactique (GD) et Gendrot et Adda-Decker (2005) (G&A). Les écart-types sont entre parenthèses, N/D : non défini (Georgeton <i>et al.</i> , 2012, p. 5).....	90
Tableau 7 : Synthèse des protocoles en perception d'après Kamiyama (2009, p. 105).....	92
Tableau 8 : Les postures dominantes d'enseignant et leurs implications possibles sur la médiation de la prononciation adapté de Narcy-Combes (2005, p. 153).	106
Tableau 9 : Quelques exemples de biais cognitifs et de leur impact en didactique des langues et de la prononciation.	121
Tableau 10 : Principales contraintes de chaque phase de reconnaissance automatique de la parole apprenante.	133

LES FIGURES

Figure 1 : Espace acoustique F1/F2 à 6 voyelles, mesuré à partir d'un corpus de phrases lues par une locutrice italophone (Cornaz, 2014, p. 89).	15
Figure 2 : Continuum d'approches subjectives et objectives en sciences humaines (J.-P. Narcy-Combes, 2005, p. 99).	17
Figure 3 : Représentation de la construction personnelle de l'objet « prononciation » dans une perspective ethnographique et transdisciplinaire à travers un recensement non-exhaustif des rencontres humaines qui l'ont construit.	23
Figure 4 : La boucle perception-action dans un cadre bayésien (Ernst et Bühlhoff, 2004, p. 164).	31
Figure 5 : Décomposition structuraliste des systèmes (par l'auteur).	32
Figure 6 : Recomposition émergentiste des systèmes (par l'auteur).	33
Figure 7 : Les différences entre réalités psychologique et physique du son (par l'auteur, images CC0 1.0 Universal (CC0 1.0) Public Domain Dedication).	36
Figure 8 : Les processus ascendant et descendant du traitement de l' <i>input</i> sonore selon la psycholinguistique (Dommergues <i>et al.</i> , 2015, p. 15).	37
Figure 9 : Rapports entre parole sur/sous-articulée et intelligibilité dans la perspective d'une « interaction idéale » (Lindblom, 1987; Sock, 1998, p. 138).....	40
Figure 10 : Représentation des rapports entre les notions de processus, compétence et performance (Miras, 2014, p. 19).....	45
Figure 11 : Du crible phonologique au crible dialectique (Intravaia, 2002, paragr. 45).....	54
Figure 12 : Modélisation de l'effet d'aimant perceptif (Kuhl et Iverson, 1995, p. 123).....	54

Figure 13 : Deux modélisations de l'apprentissage par Jean-Paul Narcy-Combes (2005, p. 140,144) repris dans J.-P. Narcy-Combes et Miras (2012, p. 33-34).....	66
Figure 14 : Modélisation des tâches sociale et d'entraînement (par l'auteur dans Narcy-Combes <i>et al.</i> 2019 : 168).	67
Figure 15 : Objectifs des tâches d'entraînement dans une médiation de la prononciation.....	75
Figure 16 : Exemple de deux pseudo-coupes sagittales du [y] et du [i] (Martinie et Wachs, 2006, p. 12).....	76
Figure 17 : Exemple d'une transcription commentée par du transcodage (Paternostro, 2014b).	76
Figure 18 : Deux modélisations (A et B) de l'interdisciplinarité, multidisciplinarité et transdisciplinarité (Della Chiesa <i>et al.</i> , 2007, p. 148-9).....	83
Figure 19 : Le caractère interdisciplinaire des études acoustiques (D. W. Martin, 1996, p. 1285) traduit par Pillot-Loiseau (2011).	84
Figure 20 : Panorama non-exhaustif des outils disponibles pour des recherches mixtes en didactique de la prononciation.	97
Figure 21 : Visualisation des différents supports retenus dans le cadre du protocole de recherche CONFORME.....	98
Figure 22 : Dendrogramme représentant la subdivision d'un échantillon de 10 locuteur·rice·s francophones en anglais en fonction des liens qu'ils·elles tissent entre eux (Yibokou, 2019, p. 342).....	100
Figure 23 : Deux représentations, à gauche par partitionnement des données et, à droite par positionnement multidimensionnel (Bradlow <i>et al.</i> , 2010, p. 935).....	100
Figure 24 : Notation de 22 participant·e·s sur 23 productions écrites bihebdomadaires. Les moyennes de 4 participant·e·s (5, 10, 15 et 20) sont modélisées (Lowie et Verspoor, 2019).	101
Figure 25 : Tracé dans le temps de plusieurs éléments linguistiques issus de productions orales comme la longueur moyenne des énoncés (MLT) (Chan <i>et al.</i> , 2015, p. 313).....	102
Figure 26 : Valeurs formantiques (F1 et F2) de /i/, /y/ et /u/ représentées dans des aires de dispersion à trois moments du dispositif par une locutrice polonaise apprenant le français..	102
Figure 27 : Les rapports science-société (Bonneuil et Joly, 2013, p. 19).	114
Figure 28 : Représentation du <i>pool</i> de compétences des docteur·e·s. Au centre : compétences cœur ; En périphérie : compétences spécifiques en fonction des variables (Durette <i>et al.</i> , 2012, p. 44).....	118
Figure 29 : Représentation des différents biais cognitifs. Modèle Algorithmique: John Manoogian III (jm3) – Modèle Organisationnel: Buster Benson.	122
Figure 30 : Capture d'écran de l'espace partagé d'accompagnement sur Moodle avec mes étudiant·e·s de master 2 français langue étrangère et sciences du langage et doctorant·e·s..	124
Figure 31 : Modélisation d'un accompagnement à une approche transdisciplinaire. Exp. = Expert, Out. = outils, Info. = informatique, Phon. = phonétique.	124
Figure 32 : Exemple de deux centres de ressources développés, à gauche, pour le projet CONFORME et, à droite, pour le PERL.....	126
Figure 33 : Architecture de la solution Frello (https://frello.eu/fr/) (consulté le 10/09/20)..	127
Figure 34 : Capture d'écran du site Qioz.fr (consulté le 07/03/21).....	128
Figure 35 : Capture d'écran sur l'interface du Kinéphone (source: https://kinephones.hypotheses.org/).	128
Figure 36 : Le bonhomme sonore (Kaneman-Pougatch et Pedoya-Guimbretiere, 1995, p. 70).	129

Figure 37 : Un exemple d'exercice ludifié sous forme de bingo pour les phonèmes du français. Source : https://lpp.ilpga.fr/bingo_phonetique/ (consulté le 09/08/20).....	130
Figure 38 : Exemple de blocs sonores. Interface adaptée de frello.eu (consulté le 24/07/20).	131
Figure 39 : Application promettant une reconnaissance vocale permettant le repérage d'unités non-conformes à une norme. Source : https://appadvice.com/app/easy-english-pronunciation/873131098 (consulté le 24/09/20).	132
Figure 40 : Cycle de traitement de l' <i>input</i> sonore dans un système de reconnaissance de la parole.	132
Figure 41 : Plugin Editool pour l'ajout semi-assisté de commentaires dans word.	134
Figure 42 : Suggestion de système permettant des commentaires écrits et audio dans un audiogramme.	134

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abendroth-Timmer, D. et R. Schneider. (2021). Forschungsmethodologische Herausforderungen in digitalen Kontexten der Sprachlehrer*innenbildung. *Language Education and Multilingualism – The Langscape Journal* 184-202.
- Abendroth-Timmer, D., R. Schneider, C. Brudermann, J. Aguilar, et G. Miras (Eds.). (2021). Language Teacher Education and Plurilingualism in Digital Learning Environments. *Language Education and Multilingualism – The Langscape Journal* 3.
- Abou Haidar, L. (2018). *De la linguistique à la didactique, regards croisés en phonétique. Oralité-Variabilité-Corpus*. Habilitation à diriger des recherches, Université Grenoble Alpes.
- Abric, J.-C. (1987). *Coopération, compétition et représentations sociales*. Cousset: Éd. DelVal.
- Abry-Deffayet, D. et M.-L. Chalaron. (2010). *Les 500 exercices de phonétique: niveau A1/A2 ; CD MP3 inclus ; [avec corrigés]*. Paris: Hachette.
- Aden, J. (Ed.). (2012). La médiation linguistique: entre traduction et enseignement des langues vivantes. *Etudes de linguistique appliquée* 3, 261-382.
- Aden, J. (2015). Théâtre et didactique des langues. In P. Blanchet et P. Chardenet (Eds.), *Guide pour la recherche en didactique des langues et des cultures*, p. 422-437. Paris: Editions des archives contemporaines.
- Aden, J. et S. Aden. (2017). Entre je, jeu et jeux. Écoute polysensorielle des langues pour une Pédagogie énaïve. *Intellectica - Journal of the French Association for Research on Cognition (ARCo)*, 42767, 143-174.
- Adnyani, N. W. S., I. K. Seken, et P. K. Nitiasih. (2014). The effect of scripted role play and foreign language anxiety on the eleventh grade students' speaking competency at sma n 8 denpasar in academic year 2013/2014. *Jurnal pendidikan dan pembelajaran bahasa indonesia* 3, 1-11.
- Aguilar, J. (2015). L'étude de l'expression de modalités épistémiques par des enseignants en situation d'entretien: Une proposition méthodologique d'analyse discursive de l'agir professoral. *Recherches en didactique des langues et des cultures* 12.
- Ainsworth, M. S. (1989). Attachments beyond infancy. *American Psychologist* 44, 709-716.
- Alexander, J. A., A. R. Bradlow, R. D. Ashley, et P. C. M. Wong. (2008). Music melody perception in tone-language- and nontone-language speakers. *The Journal of the Acoustical Society of America* 124, 2495-2495.
- Al-Hoorie, A. H. (2014). 7. Human Agency: Does the Beach Ball Have Free Will? In Z. Dörnyei, P. D. MacIntyre, et A. Henry (Eds.), *Motivational Dynamics in Language Learning*, p. 55-72. Bristol, Blue Ridge Summit: Multilingual Matters.
- Alonso, R. A. (Ed.). (2018). *Speaking in a Second Language*, Vol. 17. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.

- Altet, M. (1993). Styles d'enseignement et styles pédagogiques. In J. Houssaye (Ed.), *La pédagogie : une encyclopédie pour aujourd'hui*, p. 89-102. Paris: ESF Sciences humaines.
- Alves-Bernard, I. (1996). Des médiations éducatives à l'actualité de John Dewey. *Spirale. Revue de recherches en éducation* 17, 113-130.
- Ammann, I. (1999). *De la voix en orthophonie*. Marseille: Solal éditeur.
- Andersen, R. W. (Ed.). (1983). *Pidginization and creolization as language acquisition*. Rowley, Mass: Newbury House.
- Arleo, A. (1993). Should IUT students learn the International Phonetic Alphabet ? *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité - Cahiers de l'APLIUT* 12, 39-52.
- Arnold, A. (2015). *La voix genrée, entre idéologies et pratiques – Une étude sociophonétique* (Doctorat en phonétique). Université Nouvelle - Paris 3, Paris.
- Arnold, A. (2016). Idéologies de genre et construction des savoirs en sciences phonétiques. *Glad! 01*, En ligne.
- Avanzi, A., C. Malorey, L. Prunières, N. Pruvost, C. Jade, G. Miras, et S. Poisson-Quinton. (2017). *Entre nous: méthode de français. 4 = B2: Entre nous tout en un, 4: méthode de français: livre de l'élève + cahier d'activités + CD*. Paris: Éditions Maison des Langues.
- Avanzi, A., C. Malorey, N. Pruvost, C. Venaille, T. Geeraert, G. Miras, et S. Poisson-Quinton. (2016). *Entre nous: méthode de français. 3 = B1: Entre nous tout en un, 3: méthode de français: livre de l'élève + cahier d'activités + CD*. Paris: Éditions Maison des Langues.
- Bachelard, G. (1967). *La formation de l'esprit scientifique: contribution à une psychanalyse de la connaissance*. Paris: Vrin.
- Baddeley, A. D. et G. Hitch. (1974). Working Memory. In *Psychology of Learning and Motivation*, Vol. 8, p. 47-89. Amsterdam: Elsevier.
- Bailly, A. (Ed.). (1984). Epistémologie de la géographie humaine. In *Les concepts de la géographie humaine*, 4. éd., p. 15-22. Paris: Colin.
- Bandura, A. (2001). Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective. *Annual Review of Psychology* 52, 1-26.
- Bardol, F. (2019). Conception d'un dispositif hybride au service de la conscience phonétophonologique. *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité - Cahiers de l'APLIUT* En ligne.
- Bareil, C. (2008). Démystifier la résistance au changement : questions, constats et implications sur l'expérience du changement. *Télescope* 14, 89-105.
- Barth, B.-M. (2013). *L'apprentissage de l'abstraction*. Paris: Retz.

- Baudelaire, C. (1868). *Curiosités esthétiques*. Paris: Michel Lévy Frères.
- Beacco, J.-C. (2009). *L'approche par compétences dans l'enseignement des langues: enseigner à partir du Cadre européen commun de référence pour les langues*. Paris: Didier.
- Beaud, S. (1996). L'usage de l'entretien en sciences sociales. Plaidoyer pour l'« entretien ethnographique ». *Politix. Revue des sciences sociales du politique* 35, 226-257.
- Bei, G. X. (2012). Effects of Immediate Repetition in L2 Speaking Tasks: A Focused Study. *English Language Teaching* 6, 11-19.
- Berthoz, A. (2009). *La simplicité*. Paris: O. Jacob.
- Berthoz, A. et G. Jorland (Eds.). (2004). *L'empathie*. Paris: Jacob.
- Bertin, J.-C., P. Grave, et J.-P. Narcy-Combes. (2010). *Second language distance learning and teaching: theoretical perspectives and didactic ergonomics*. Hershey, PA: Information Science Reference.
- Best, C. (1995). A Direct Realist View of Cross-Language Speech Perception. In W. Strange (Ed.), *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-Language Research*, p. 171-204. Timonium, MD: York Press.
- Biaudet, P. et R. Wittorski. (2015). Professionnalisation des doctorants : influence des formations « complémentaires » sur le développement des compétences et le positionnement professionnel. *Les dossiers des sciences de l'éducation* 91-119.
- Bigi, B. (2005). SPPAS - Multi-lingual Approaches to the Automatic Annotation of Speech. « *the Phonetician* » - *International Society of Phonetic Sciences* 54-69.
- Blanchet, A. (Ed.). (1985). *L'Entretien dans les sciences sociales: l'écoute, la parole et le sens*. Paris: Dunod.
- Blanchet, P. (2002). Implications pratiques de la phonologie fonctionnelle : de la méthodologie de recherche à l'intervention didactique. *La linguistique* 38, 37-52.
- Blanchet, P. (2016). *Discriminations: combattre la glottophobie*. Paris: Textuel.
- Blanchet, P. et P. Chardenet (Eds.). (2011). *Guide pour la recherche en didactique des langues et des cultures: approches contextualisées*. Paris: Archives contemporaines.
- Bloch, H. (1999). *Grand dictionnaire de la psychologie*. Paris: Larousse.
- Block, D. et D. Cameron. (2002). Introduction. In *Globalization and Language Teaching*, p. 1-10. London: Routledge.
- Boersma, P. et D. Weenink. (2019). Praat: doing phonetics by computer (Version 6.1.03). University of Amsterdam.
- Bonneuil, C. et P.-B. Joly. (2013). *Sciences, techniques et société*. Paris: La Découverte.

- Bono, M. (2010). L'influence des langues non maternelles dans l'acquisition du SN en espagnol L3. *Language, Interaction and Acquisition 1*, 251-275.
- Borel-Maisonny, S. (1986). *Langage oral et écrit. Tome II : Epreuves sensorielles et tests de langage. Appréciations de l'état du Langage*. Lonay: Delachaux et Niestlé.
- Borgé, N. (2017). John Dewey, précurseur du paradigme de l'énaction et de la cognition incarnée pour l'expérience et l'éducation esthétiques en didactique des langues ? *Revue Triages Art & Littérature, Actes du colloque vivre une expérience, l'œuvre de John Dewey pour penser/enseigner les langues et la littérature Tarabuste Editions* 136-139.
- Borrel, A., A. Borrell, et M. Billières. (1989). L'évolution de la norme phonétique en français contemporain. *La Linguistique 25*, 45-62.
- Boula de Mareüil, P. (2016). Les accents et la variation. In S. Detey, J. Eychenne, Y. Kawaguchi, et I. Racine (Eds.), *La prononciation du français dans le monde: du natif à l'apprenant*, Cle international., p. 30-33. Paris: CLE International.
- Bourguignon, C. (2006). De l'approche communicative à l'« approche communicationnelle » : une rupture épistémologique en didactique des langues-cultures. *Synergie Europe 1*, 58-73.
- Bradlow, A., C. Clopper, R. Smiljanic, et M. A. Walter. (2010). A perceptual phonetic similarity space for languages: Evidence from five native language listener groups. *Speech Communication 52*, 930-942.
- Bransford, J. et National Research Council (Eds.). (2000). *How people learn: brain, mind, experience, and school*, Expanded ed. Washington, D.C: National Academy Press.
- Brekhus, W. (2005). Une sociologie de l'« invisibilité » : réorienter notre regard. *Réseaux 129-130*, 243-272.
- Briet, G. (2013). Développer l'ego phonétique par une didactique de l'émotionnel. In G. Géron et J.-M. Defays (Eds.), *Hommage à Luc Collès. Tome 1, Tome 1*, p. 25-35. Fernelmont: EME.
- Brown, H. D. (1987). *Principles of language learning and teaching*. White Plains, NY: Pearson Longman.
- Brudermann, C., J. Aguilar, G. Miras, D. Abendroth-Timmer, R. Schneider, et L. Xue. (2018). Caractériser la notion de médiation en didactique des langues à l'ère du numérique : apports d'une réflexion plurielle en ingénierie(s). *Recherches en didactique des langues et des cultures 15*, En ligne.
- Bruner, J. S. (1983). *Le développement de l'enfant: savoir faire, savoir dire*. Paris: PUF.
- Buniet, L. (1997). *Traitement automatique de la parole en milieu bruité : étude de modèles connexionnistes statiques et dynamiques* (Doctorat en informatique). Henri Poincaré - Nancy I, Nancy.

- Burrows, A. (2018). *L'Alliance française de Buenos Aires de 1914 à 1983 : étude des conditions de circulation linguistique* (Thèse de doctorat). Université de la Sorbonne nouvelle - Paris III.
- Burrows, A., R. Cetro, G. Miras, et N. Kübler (Eds.). (2019). Repenser l'étude des langues à l'université : le défi des humanités numériques ? *Éla. Études de linguistique appliquée* N° 193, 5.
- Burrows, A. et G. Miras. (2019). Pratiques numériques en langues : de la verbalisation à l'analyse des préoccupations enseignantes. *Alsic* 22, En ligne.
- Bygate, M. (2009). Chapter 12. Effects of task repetition on the structure and control of oral language. In K. Van den Branden, M. Bygate, et J. M. Norris (Eds.), *Task-Based Language Teaching*, Vol. 1, p. 249-274. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Cachia, A. (2019, avril 8). Apprentissages : « Les approches cognitive, psychologique et sociologique sont complémentaires ». Paris: Le Monde en ligne.
- Calliope, C. Abry, J.-P. Tubach, et L.-J. Boë. (1989). *La parole et son traitement automatique*. Paris: Masson.
- Callon, M., B. Latour, et Éditions La Découverte. (1991). *La science telle qu'elle se fait: anthologie de la sociologie des sciences de langue anglaise*. Paris: Éditions La Découverte.
- Canagarajah, S. (2013). From intercultural rhetoric to cosmopolitan practice: Addressing new challenges in Lingua Franca English. In D. Belcher et G. Nelson (Eds.), *Critical and Corpus-Based Approaches to Intercultural Rhetoric*, p. 203-226. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Candea, M. (2017a). La notion d'« accent de banlieue » à l'épreuve du terrain. *Glottopol* 29, 13-26.
- Candea, M. (2017b). *Pratiques de prononciation et enjeux sociaux. Approches post-variationnistes en sociophonétique du français de France*. Habilitation à diriger des recherches, Université Grenoble Alpes.
- Candea, M. et C. Trimaille (Eds.). (2015). Phonétique, sociolinguistique, sociophonétique : histoires parallèles et croisements. *Langage et société* n° 151.
- Candea, M. et L. Veron. (2019). *Le français est à nous! petit manuel d'émancipation linguistique*. Paris: La Découverte.
- Carette, E., E. Guély, et M. Pereiro. (2011). Création et accompagnement d'un centre de langues privé : un exemple de collaboration entre recherche en didactique des langues et entreprise. *Mélanges CRAPEL* 25-44.
- Carton, Fernand. (2015). Quand naissait l'AFLA : témoignage. In Francis Carton, J.-P. Narcy-Combes, M.-F. Narcy-Combes, et D. Toffoli (Eds.), *Cultures de recherche en linguistique appliquée*. Paris: Riveneuve éditions.

- Cavalla, C. (2016). *Les apprentissages lexicaux : des unités linguistiques à l'enseignement du FLE*. Habilitation à diriger des recherches, Université Grenoble Alpes.
- Celce-Murcia, M., D. Brinton, et J. M. Goodwin. (1996). *Teaching pronunciation: a reference for teachers of English to speakers of other languages*. Cambridge ; New York: Cambridge University Press.
- Chahi, F., C. Huor, C. Malorey, C. Marchandeu, N. Pruvost, G. Miras, et al. (2015). *Entre nous: méthode de français. 2 = A2: Entre nous tout en un, 3: méthode de français: livre de l'élève + cahier d'activités + CD*. Paris: Éditions Maison des Langues.
- Chalmers, A. F. (1987). *Qu'est-ce que la science ? : récents développements en philosophie des sciences : Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend*. Paris: La Découverte.
- Champagne-Muzar, C. et J. S. Bourdages. (1998). *Le point sur la phonétique*. Paris: CLE Internat.
- Chan, H., M. Verspoor, et L. Vahtrick. (2015). Dynamic Development in Speaking Versus Writing in Identical Twins: Dynamic Development in Speaking Versus Writing. *Language Learning* 65, 298-325.
- Chao, M., C. Monini, S. Munck, S. Thomas, J. Rochot, et C. Van de Velde. (2015). Les expériences de la solitude en doctorat. Fondements et inégalités. *Socio-logos . Revue de l'association française de sociologie* 10.
- Charaudeau, P. (2010). Pour une interdisciplinarité « focalisée » dans les sciences humaines et sociales. *Questions de communication* 17, 195-222.
- Chiss, J.-L. (2009). Sciences du langage et didactique des langues : une relation privilégiée. *Synergies Roumanie* 4, 127-137.
- Chiss, J.-L. (2013). La didactique du français et des langues à l'épreuve de la pluralité linguistique et culturelle. In J.-C. Beacco (Ed.), *Éthique et politique en didactique des langues: autour de la notion de responsabilité*, p. 101-113. Paris: Didier.
- Chiss, J.-L. (2019). Didactique des langues, idéologies linguistiques et désir de français. *Revue TDFLE* 1, En ligne.
- Cicurel, F. (2015a). *Les interactions dans l'enseignement des langues: agir professoral et pratiques de classe*. Paris: Didier.
- Cicurel, F. (2015b). Une vision de la « fabrication de la parole » en cours de langue à travers des verbalisations d'enseignants: Genres et normes interactionnels. *Recherches en didactique des langues et des cultures* 12, En ligne.
- Cicurel, F. et J.-P. Narcy-Combes. (2014). Pour l'histoire en didactique du français langue étrangère et seconde (FLES). In J. Aguilar, C. Brudermann, et M. Leclerc (Eds.), *Langues, cultures et pratiques en contexte : interrogations didactiques*, p. 347-367. Paris: Riveneuve.
- Claverie, B. (2010). Pluri-, inter-, transdisciplinarité : ou le réel décomposé en réseaux de savoir. *Projectics / Proyéctica / Projectique* 4, En ligne.

- Clopper, C. G. (2012). Clustering and classification methods. In A. C. Cohn, C. Fougeron, et M. K. Huffman (Eds.), *The Oxford handbook of laboratory phonology*, p. 678-692. Oxford ; New York: Oxford University Press.
- Collerette, P., R. Schneider, et M. Lauzier. (1997). *Le pilotage du changement*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Condamines, A. et J.-P. Narcy-Combes. (2015). La linguistique appliquée comme science située. In Francis Carton, J.-P. Narcy-Combes, M.-F. Narcy-Combes, et D. Toffoli (Eds.), *Cultures de recherche en linguistique appliquée*, p. 209-229. Paris: Riveneuve éditions.
- Conseil de l'Europe (Ed.). (2001). *Un cadre européen commun de référence pour les langues: apprendre, enseigner, évaluer*. Paris: Didier.
- Conseil de l'Europe. (2018). *Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer volume complémentaire avec de nouveaux descripteurs*. Strasbourg: Conseil de l'Europe.
- Cori, M. (2008). Des méthodes de traitement automatique aux linguistiques fondées sur les corpus. *Langages* 171, 95-110.
- Cornaz, S. (2014). *L'apport de la voix chantée pour l'intégration phonético-phonologique d'une langue étrangère : application auprès d'italophones apprenants de FLE* (Doctorat en sciences du langage / français langue étrangère). Université de Grenoble Alpes, Grenoble.
- Cornaz, S. et D. Caussade. (2014). Musique, voix chantée et apprentissage : une revue de littérature et quelques propositions d'exploitation en didactique de la phonétique des langues. *Editions du CRINI* 1-34.
- Coste, D. et M. Cavalli. (2018a). Altérité, communauté, médiation, mobilité : des notions à manipuler avec précautions ? In C. Jeoffrion, M.-F. Narcy-Combes, et Université de Nantes (Eds.), *Perspectives plurilingues en éducation et formation: des représentations aux dispositifs : [textes issus du colloque du projet final PLURI-L, 12-13 juin 2014, Université de Nantes]*, p. 243-56. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Coste, D. et M. Cavalli. (2018b). Retour sur un parcours autour de la médiation. *Recherches en didactique des langues et des cultures. Les cahiers de l'Acedle* 15, En ligne.
- Damasio, A. R. (1995). *L'erreur de Descartes: la raison des émotions*. Paris: O. Jacob.
- Darsigny, J. et R. L. Côté. (1999). De la naissance du soi individuelle à la formation du soi professionnel. In A. Abraham et H. Caglar (Eds.), *Etre enseignant: un métier impossible?: hommage à Ada Abraham*, p. 49-79. Paris: L'Harmattan.
- Davies, P. C. W. (1988). *The cosmic blueprint: new discoveries in nature's creative ability to order the universe*, Templeton Foundation Press pbk. ed. Philadelphia, Pa: Templeton Foundation Press.

- De Bot, K., W. Lowie, et M. Verspoor. (2007). A Dynamic Systems Theory approach to second language acquisition. *Bilingualism: Language and Cognition* 10, 7-21.
- Debaisieux, J.-M. (2001). Vous avez dit « inachevé ». De quelques modes de construction du sens à l'oral. *Oral : variabilité et apprentissages Numéro spécial*, 53-62.
- Dehaene, S. (2007). *Les neurones de la lecture*. Paris: Odile Jacob.
- Dehaene, S. (2012). *Introduction au raisonnement Bayésien et à ses applications*. Cours donné dans le cadre de la chair de psychologie cognitive du Collège de France, Paris.
- Delamotte, R. (2020). Les sciences du langage face à la notion de médiation. In M. Marcon et M. Degliola (Eds.), *L'essentiel de la médiation. Le regard des sciences humaines et sociales*. Berne: Peter Lang.
- Della Chiesa, B., Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement, et Organisation de coopération et de développement économiques. (2007). *Comprendre le cerveau: naissance d'une science de l'apprentissage*. Paris; [Les Ulis, France: Éditions de l'OCDE ; EDP Sciences.
- Demaizière, F. et J.-P. Narcy-Combes. (2005). Méthodologie de la recherche didactique : nativisation, tâches et TIC. *Alsic* En ligne.
- Depresseux, G. et S. Levy. (2015). Accompagner les scientifiques dans le développement de leurs soft skills. *Creative commons* 1-11.
- Derivry-Plard, M. (2014). Recherche en didactique des langues : la perspective sociologique et le quantitatif oubliés ? *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité - Cahiers de l'APLIUT* 51-71.
- Dervin, F. et V. Badrinathan. (2011). *L'enseignant non natif: identités et légitimité dans l'enseignement-apprentissage des langues étrangères*. Bruxelles: E.M.E.
- Derwing, T. M. et M. J. Munro. (2015). *Pronunciation Fundamentals: Evidence-Based Perspectives for L2 Teaching and Research*, Vol. 42. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Desgagné, S. (1997). Le concept de recherche collaborative : l'idée d'un rapprochement entre chercheurs universitaires et praticiens enseignants. *Revue des sciences de l'éducation* 23, 371.
- Detey, S., J. Durand, B. Laks, et C. Lyche (Eds.). (2010). *Les variétés du français parlé dans l'espace francophone: ressources pour l'enseignement ; [avec DVD 2 h 30 de conversations enregistrées]*. Paris: Edition Ophrys.
- Detey, S., L. Fontan, et T. Pellegrini. (2016). Traitement de la prononciation en langue étrangère : approches didactiques, méthodes automatiques et enjeux pour l'apprentissage. *Traitement Automatique des Langues* 57, 15-39.
- Detey, S. et I. Racine. (2012). Les apprenants de français face aux normes de prononciation : quelle(s) entrée(s) pour quelle(s) sortie(s) ? *Revue française de linguistique appliquée* Vol. XVII, 81-96.

- Develotte, C. et S. Drissi. (2013). Face à face distanciel et didactique des langues. *Le Français dans le monde. Recherches et applications* 54, 54-63.
- Dewaele, J.-M. (2017). Why the Dichotomy 'L1 Versus LX User' is Better than 'Native Versus Non-native Speaker'. *Applied Linguistics* 39, 236-240.
- Dewey, J. (1897). My pedagogical creed. *School Journal* 54, 77-80.
- Didelot, M. et I. Racine. (2019). Pour « être intelligible » en français langue étrangère, doit-on s'exprimer 'sans accent' ? *Cahiers de linguistique* 451, 227-250.
- Didelot, M., I. Racine, F. Zay, et A. Prikhodkine. (2019). Enseignement et évaluation de la prononciation aujourd'hui : l'intelligibilité comme enjeu. *Recherches en didactique des langues et des cultures. Les cahiers de l'Acedle* 16, En ligne.
- Dillaerts, H. (2014). Le libre accès et le financement de projets de recherche transversaux : des vecteurs d'interdisciplinarité dans l'économie de la connaissance ? *Revue européenne des sciences sociales* 52, 111-135.
- Dommergues, J.-Y., E. Pépiot, et E. Ryst. (2015). *Linguistique, Psycholinguistique et Enseignement Des Langues : Théorie et Pratique*, Editions Karolinume. Prague.
- Donovan, L., K. Hartley, et N. Strudler. (2007). Teacher Concerns during Initial Implementation of a One-to-One Laptop Initiative at the Middle School Level. *Journal of Research on Technology in Education* 39, 263-286.
- Doquet, C. (2013). Ancrages théoriques de l'analyse génétique des textes d'élèves. In C. B. et E. Calil (Ed.), *L'Ecole, l'écriture et la création. Etudes françaises et brésiliennes.*, p. 33-53. Academia Bruylant.
- Dorion, L.-A. (2009). Socrate entremetteur. *Études platoniciennes* 6, 107-123.
- Dörnyei, Z. (2007). *Research methods in applied linguistics: quantitative, qualitative, and mixed methodologies*. Oxford ; New York, N.Y: Oxford University Press.
- Dubet, F. et D. Martuccelli. (1996). *A l'école: sociologie de l'expérience scolaire*. Paris: Seuil.
- Duclos, A.-M. (2015). La résistance au changement : un concept désuet et inapproprié en éducation 1, 33-45.
- Dupouy, M. (2019). Dire (avec) l'accent en formation linguistique obligatoire pour adultes allophones l'accent comme indicateur d'identité linguistique assignée, subie ou choisie. *Glottopol* 31, 133-150.
- Durette, B., M. Fournier, et M. Lafon. (2012). *Compétences et employabilité des docteurs*, p. 1-109. Paris: Adoc Talent Management.
- Dweck, C. S. (1991). Self-theories and goals: Their role in motivation, personality, and development. In *Nebraska Symposium on Motivation, 1990: Perspectives on motivation.*, p. 199-235. Lincoln, NE, US: University of Nebraska Press.

- Ellis, R. (2003). *Task-Based Language Learning and Teaching*, 7 ed. Oxford: Oxford Univ. Press.
- Endrizzi, L. (2017). L'avenir de l'université est-il interdisciplinaire? *Dossier de veille de l'IFE 120*, 1-28.
- Ernst, M. O. et H. H. Bühlhoff. (2004). Merging the senses into a robust percept. *Trends in Cognitive Sciences 8*, 162-169.
- Fabre-Cols, C. (2004). Les brouillons et l'école : ce qu'a changé la critique génétique. *Le français aujourd'hui 144*, 18.
- Fayolle, A. et U. Schmidt. (2014). La coopération chercheurs-entrepreneurs : mission impossible? *Entreprendre & Innover 21-22*, 123-136.
- Fernández, J. G. (2016). La correction phonétique : le rôle de la formation. In S. Detey, J. Eychenne, Y. Kawaguchi, et I. Racine (Eds.), *La prononciation du français dans le monde: du natif à l'apprenant*, Cle international., p. 221-225. Paris: CLE International.
- Firth, J. R. (1951). *Modes of Meaning*. Indianapolis, Ind.: Bobbs-Merrill.
- Flege, J. E. (1988). The production and perception of foreign language speech sounds. In H. Winitz (Ed.), *Human communication and its disorders*, p. 224-401. Norwood, Nj: Ablex.
- Flege, J. E. (1995). Second language speech learning: theory, Findings, and Problems. In W. Strange (Ed.), *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-Language Research*, p. 233-277. Timonium, MD: York Press.
- Foucart, A., A. Costa, L. Morís-Fernández, et R. J. Hartsuiker. (2020). Foreignness or Processing Fluency? On Understanding the Negative Bias Toward Foreign-Accented Speakers. *Language Learning En ligne*.
- Fouz-González, J. (2020). Using apps for pronunciation training: An empirical evaluation of the English File Pronunciation app. *Language, Learning and Technology 24*, En ligne.
- Francard, M. (1997). Insécurité linguistique. In M.-L. Moreau (Ed.), *Sociolinguistique: les concepts de base*, p. 170-6. Liège: Mardaga.
- Friedrich, J. (2012). L'idée d'instrument psychologique chez Vygotski. *Rivista Italiana di Filosofia del Linguaggio 2*, 189-201.
- Frith, C. D. et M. Pessiglione. (2010). *Comment le cerveau crée notre univers mental*. Paris: O. Jacob.
- Frost, D. et A. Henderson. (2013). Résultats du sondage EPTiES (English Pronunciation Teaching in Europe Survey) : l'enseignement de la prononciation dans plusieurs pays européens vu par les enseignants. *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité - Cahiers de l'APLIUT XXXII*, 92-113.

- Fuchs, C. (2004). La co-énonciation, carrefour des anticipations linguistiques. In R. Sock et B. Vaxelaire (Eds.), *L'anticipation : à l'horizon du présent*, p. 181-92. Sprimont: Mardaga.
- Galazzi, E. (1995). Phonétique / Université / Enseignement à la fin du XIXe siècle. *Histoire Épistémologie Langage* 17, 95-114.
- Galazzi, E. (2015). La prononciation du français standard à l'épreuve du troisième millénaire. *Repères DoRiF* 8, En ligne.
- Galazzi, E. et E. Guimbretière. (1991). Seuil d'acceptabilité des réalisations prosodiques d'apprenants italophones. *Atti del 2 Convegno Internazionale di analisi comparativa francese/italiano* 2, 104-120.
- Galazzi, E. et R. Paternostro. (2016). Locuteurs de FLE en contact: un défi pour la didactique de la parole aujourd'hui. *Français dans le monde. Recherches et applications* 60, 27-34.
- Galliano, S., G. Gravier, et L. Chaubard. (2005). The ESTER 2 Evaluation Campaign for the Rich Transcription of French Radio Broadcasts. *Proceedings of the 6th Interspeech and the 9th European Conference on Speech Communication and Technology – INTERSPEECH 2005 – EUROSPEECH, Grenoble, International Speech Communication Association (ISCA)* 1149-1152.
- Gambier, Y. (2001). Socioterminologie : une terminologie remise sur ses pieds. *Terminogramme* 102, 107-118.
- Gaonac'h, D. (1991). *Théories d'apprentissage et acquisition d'une langue étrangère*. Paris: Hatier.
- García, O. (2009). *Bilingual education in the 21st century: a global perspective*. Malden, MA ; Oxford: Wiley-Blackwell Pub.
- García, O. et A. M. Y. Lin. (2017). Translanguaging in Bilingual Education. In O. García, A. M. Y. Lin, et S. May (Eds.), *Bilingual and Multilingual Education*, p. 117-130. Cham: Springer International Publishing.
- Gattegno, C. (2010). *Teaching Foreign Languages in Schools: The Silent Way*. New York: Educational Solutions Worldwide.
- Gaudin, F. (1993). *Socioterminologie: des problèmes sémantiques aux pratiques institutionnelles*. Rouen: Publ. de l'Univ. de Rouen.
- Gaudin, F. (2005). La socioterminologie. *Langages* 39, 80-92.
- Geeslin, K. L., A. Gudmestad, M. Kanwit, B. Linford, A. Y. Long, L. Schmidt, et M. Solon. (2018). Chapter 1. Sociolinguistic competence and the acquisition of speaking. *Speaking in a Second Language* 1-25.
- Gendrot, Cedric et M. Adda-Decker. (2005). Impact of Duration on F1/F2 Formant Values of Oral Vowels: An Automatic Analysis of Large Broadcast News Corpora in French and German. *Processings of Interspeech* 2453-2456.

- Gendrot, Cédric et N. Audibert. (2019). La distinction /e/ vs /ɛ/ en français standard est-elle maintenue en finale de mot ? Étude sur des corpus de parole journalistique et de parole spontanée. *Langue française* N°203, 53.
- Georgeton, L., N. Paillereau, S. Landron, J. Gao, et T. Kamiyama. (2012). Analyse formantique des voyelles orales du français en contexte isolé: à la recherche d'une référence pour les apprenants de FLE. *Actes des XXIXièmes Journées d'Etude sur la Parole 1*, 145-152.
- Gerard, L. (2010). La supervision de mémoire en master : l'étudiant comme principal acteur de sa réussite. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur* 26, 1-14.
- Gibson, J. J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. New York: Psychology Press.
- Giebert, S. (2014). Drama and theatre in teaching foreign languages for professional purposes. *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité - Cahiers de l'APLIUT XXXIII*, 138-150.
- Gleick, J. (1988). *Chaos: Making a New Science*. New York: Penguin Books.
- Godard, O. (1992). La relation interdisciplinaire : problèmes et stratégies. In M. Jollivet (Ed.), *Sciences de la nature, sciences de la société*, p. 427-456. CNRS Éditions.
- Goffman, E. (1973). *La présentation de soi*. Paris: Ed. de Minuit.
- Goldrick, M., E. Runnqvist, et A. Costa. (2014). Language Switching Makes Pronunciation Less Nativelike. *Psychological Science* 25, 1031-1036.
- Goody, J. (1994). *Entre l'oralité et l'écriture*. Paris: Presses universitaires de France.
- Gracia, A. O. (2009). Creencias de los profesores acerca de la pronunciación y sus repercusiones en el aula. *Phonica* 5, 48-73.
- Greene, J. C., V. J. Caracelli, et W. F. Graham. (1989). Toward a Conceptual Framework for Mixed-Method Evaluation Designs. *Educational Evaluation and Policy Analysis* 11, 255-274.
- Grosjean, J.-F., J.-Y. Dommergues, et G. Macagno. (2011). *La statistique en clair*. Paris: Ellipses.
- Guihard, C. G. (2017). Dispositif multimodal interculturel: quelle plus-value pour la communication orale en anglais dans le secondaire? *Langues modernes 1*, En ligne.
- Guimbretière, E. (2001). La prosodie : un passage obligé pour la compréhension orale. *Oral : variabilité et apprentissages Numéro spécial*, 153-9.
- Guiora, A. Z. et W. R. Acton. (1979). Personality and language behavior: a restatement. *Language Learning* 29, 193-204.

- Guiora, A. Z., M. Paluszny, B. Beit-Hallahmi, J. C. Catford, R. E. Cooley, et C. Y. Dull. (1975). LANGUAGE AND PERSON STUDIES IN LANGUAGE BEHAVIOR ¹. *Language Learning* 25, 43-61.
- Gut, U. (2010). Cross-linguistic influence in L3 phonological acquisition. *International Journal of Multilingualism* 7, 19-38.
- Gygax, P., U. Gabriel, et S. Zufferey. (2019). Le masculin et ses multiples sens : Un problème pour notre cerveau... et notre société 10.
- Haidar, L. A. et R. Llorca (Eds.). (2016). *L'oral par tous les sens: de la phonétique corrective à la didactique de la parole*. Paris: CLE International.
- Hamm, D. et M. Dańko. (2019). [tyʋlyty'ty/ləʃapowɛ'ty] (Turlututu, le chapeau pointu) ou de la perception à la production de la voyelle /y/ par des apprenants polonophones. *Lidil. Revue de linguistique et de didactique des langues* 59, 1-21.
- Hammarberg, B. et B. Hammarberg. (2005). Re-setting the basis of articulation in the acquisition of new languages: a third-language case study. In B. Hufeisen et R. Fouser (Eds.), *Introductory Readings in L3*. Tübingen: Stauffenburg.
- Hansen, A. B. (1998). *Les voyelles nasales du français parisien moderne: aspects linguistiques, sociolinguistiques et perceptuels des changements en cours*. København: Museum Tusulanum Press University of Copenhagen.
- Hapel, F. (2012, octobre 9). *L2 et EPS réunis dans un projet commun. Le cirque en CLIN. Quels effets sur l'apprentissage du français ?* (Thèse en didactologie des langues). Université Sorbonne Nouvelle.
- Holec, H. (1997). L'apprentissage autodirigé : une autre offre de formation. In H. Holec, D. Little, et R. Riterich (Eds.), *Stratégies dans l'apprentissage et l'usage des langues: vers un Cadre Européen Commun de référence pour l'enseignement et l'apprentissage des langues vivantes ; études préparatoires*, Réimpr., p. 77-132. Strasbourg: Ed. du Conseil de l'Europe.
- Houdé, O. (2014). Les théories du double système : système 1 (intuitif) et système 2 (logique), p. 45-72. Paris cedex 14: Presses Universitaires de France.
- Huver, E. (2017). Peut-on (encore) penser à partir du cecr ? Perspectives critiques sur la version amplifiée. *Mélanges CRAPEL* 38, 27-42.
- Huver, E. (2018). Penser la médiation dans une perspective diversitaire. Médier et/ou dés-accorder ? *Recherches en didactique des langues et des cultures. Les cahiers de l'Acedle* 15, En ligne.
- Intravaia, P. (2002). Chapitre 2. Pour une étiologie approfondie de l'erreur phonétique. In R. Renard (Ed.), *Apprentissage d'une langue étrangère/seconde. Vol. 2*, p. 217-242. Louvain-La-Neuve: De Boeck Supérieur.
- Jalilzadeh, K. (2011). Emergentism in First Language Acquisition. *European Journal of Scientific Research* 57, 152-155.

- Jandrić, P., J. Knox, T. Besley, T. Ryberg, J. Suoranta, et S. Hayes. (2018). Postdigital science and education. *Educational Philosophy and Theory* 50, 893-899.
- Jandrić, P., T. Ryberg, J. Knox, N. Lacković, S. Hayes, J. Suoranta, et al. (2019). Postdigital Dialogue. *Postdigital Science and Education* 1, 163-189.
- Joliot, P. (2011). Recherche fondamentale et recherche appliquée. In G. Fussman (Ed.), *La mondialisation de la recherche*. Collège de France.
- Jones, D. (1931). On phonemes. *Travaux du Cercle Linguistique de Prague* 4, 74-79.
- Jones, D. (1956). *Cardinal vowels*, Cambridge. W. Heffer & Sons.
- Jorland, G. (2006). Empathie et thérapeutique. *Recherche en soins infirmiers* 84, 58-65.
- Kadota, S. (2019). *Shadowing as a practice in second language acquisition: connecting inputs and outputs*. New York, NY: Routledge.
- Kahneman, D. (2018). *Système 1, système 2: les deux vitesses de la pensée*. Paris: Flammarion.
- Kahneman, D. et A. Tversky. (1973). On the psychology of prediction. *Psychological Review* 80, 237-251.
- Kamiyama. (2009). *Apprentissage phonétique des voyelles du français langue étrangère chez des apprenants japonophones* (Doctorat en phonétique). Université Sorbonne Nouvelle, Paris.
- Kamoun, C. et D. Ripaud. (2016). *Phonétique essentielle du français: A1-A2*. Paris: Didier.
- Kaneman-Pougatch, M. et E. Pedoya-Guimbretiere (Eds.). (1995). *Plaisir des sons: enseignement des sons du français*. Paris: Hachette.
- Kaufmann, J.-C. et F. de Singly. (2016). *L'entretien compréhensif*. Paris: Armand Colin.
- Kelly, G. (1991). *The psychology of personal constructs*. London ; New York: Routledge in association with the Centre for Personal Construct Psychology.
- Kempainen, R. R., M. B. Migeon, et F. M. Wolf. (2003). Understanding our mistakes: a primer on errors in clinical reasoning. *Medical Teacher* 25, 177-181.
- Klett, E. (2011). Français sur objectifs universitaires en Argentine. Entre tradition et modernité. *Synergies Monde* 2, 339-345.
- Kliegr, T., Š. Bahník, et J. Fürnkranz. (2019). A review of possible effects of cognitive biases on interpretation of rule-based machine learning models. *Arxiv* 1-64.
- Kluge, D., A. Rauber, M. Silvia Reis, et R. Bion. (2007). The relationship between the perception and production of English nasal codas by brazilian learners of English, Vol. 8, p. 2297-2300. Présenté à Interspeech.
- Korczak, J. (1928). *Le droit de l'enfant au respect: suivi de ; La Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant*, 2019^e éd. Paris: Fabert.

- Kramersch, C. et H. Zhu. (2016). Language, Culture and Language Teaching. In G. Hall (Ed.), *Routledge Handbook of English Language Teaching*, p. 38-50. London: Routledge.
- Krashen, S. D. (1985). *Second language acquisition and second language learning*, Reprinted. Oxford: Pergamon Pr.
- Kraus, N. et B. Chandrasekaran. (2010). Music training for the development of auditory skills. *Nature Reviews Neuroscience 11*, 599-605.
- Kübler, N. (2014). Mettre en œuvre la linguistique de corpus à l'université: Vers une compétence utile pour l'enseignement/apprentissage des langues ? *Recherches en didactique des langues et des cultures 11*, En ligne.
- Kübler, N. et C. E. Hamilton. (2018). L'exploitation des corpus numériques dans les formations d'anglais scientifique en ligne : une étude de cas. *Lidil. Revue de linguistique et de didactique des langues 58*, En ligne.
- Kuhl, P. K. (2004). Early language acquisition: cracking the speech code. *Nature Reviews Neuroscience 5*, 831-843.
- Kuhl, P. K. (2010). Brain Mechanisms in Early Language Acquisition. *Neuron 67*, 713-727.
- Kuhl, P. K. et P. Iverson. (1995). Linguistic experience and the « perceptual magnet effect. », p. 121-154. Baltimore, MD: York Press.
- Kuhl, P. K., F.-M. Tsao, et H.-M. Liu. (2003). Foreign-language experience in infancy: Effects of short-term exposure and social interaction on phonetic learning. *Proceedings of the National Academy of Sciences 100*, 9096-9101.
- Lado, R. (1957). *Linguistics across cultures: Applied linguistics for language teachers*. Ann Arbor, MI: Presses de l'Université du Michigan.
- Lahire, B. (2001). *L'homme pluriel: les ressorts de l'action*, Armand Colin. Paris.
- Landron, S., N. Paillereau, A. Nawafleh, C. Exare, H. Ando, et J. Gao. (2010). Le corpus PhoDiFLE : un corpus commun de français langue étrangère pour une étude phonétique des productions de locuteurs de langues maternelles plurielles. *Cahiers de praxématique 54-55*, 73-86.
- Laperche, B. (2003). Les critères marchands d'évaluation du travail scientifique dans la nouvelle économie La science comme «force productive» et «outil marketing». *Innovations 17*, 105.
- Larsen-Freeman, D. (1997). Chaos/Complexity Science and Second Language Acquisition. *Applied Linguistics 18*, 141-165.
- Larsen-Freeman, D. et L. Cameron. (2009). *Complex Systems and Applied Linguistics*, Nachdr. Oxford: Oxford Univ. Press.
- Lauret, B. (2007). *Enseigner la prononciation du français: questions et outils*. Paris: Hachette.

- Le Moigne, J.-L. (2012). L'étude de la constitution des connaissances valables, Vol. 4e éd., p. 3-12. Paris: Presses Universitaires de France.
- Lee, J., J. Jang, et L. Plonsky. (2015). The Effectiveness of Second Language Pronunciation Instruction: A Meta-Analysis. *Applied Linguistics* 36, 345-366.
- Lerède, J. (1980). La suggestopédie de Lozanov, une révolution dans l'enseignement? *Revue des sciences de l'éducation* 6, 137-141.
- Levin, B. (1998). An Epidemic of Education Policy: (what) can we learn from each other? *Comparative Education* 34, 131-141.
- Lewis, M. (Ed.). (2002). *Teaching Collocation: Further Developments in the Lexical Approach*. Boston, Mass.: Thomson, Heinle.
- Lhote, É., L. Abecassis, et A. Amrani. (1998). Apprentissage de l'oral et environnements informatiques. *Études de linguistique appliquée : revue de didactologie des langues-cultures* 110, 183-192.
- Lhote, É. et R. Llorca. (2001). Le geste, outil d'écoute. *Oral : variabilité et apprentissages Numéro spécial*, 160-4.
- Lidilem. (2015). *Kinéphone*. Université Grenoble Alpes.
- Lieutaud, A. et S. Ouellet. (2013). Processus créatif et mutation de paradigme chez le chercheur. In *La logique de la découverte en recherche qualitative*, p. 20 pages. Fribourg, Switzerland.
- Lima Júnior, R. M. (2013). Complexity in second language phonology acquisition. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada* 13, 549-576.
- Lindblom, B. (1987). Adaptive variability and absolute constancy in speech signals: two themes in the quest for phonetic. In *Proceedings of the Eleventh International Congress of Phonetic Sciences*, Vol. 3, p. 9-18. Tallinn, Estonia.
- Linebaugh, G. et T. Roche. (2015). Evidence that L2 production training can enhance perception. *Journal Of Academic Language And Learning* 9, 17.
- Linn, A., D. Candel, et J. Léon. (2011). Présentation: Linguistique appliquée et disciplinarisation. *Histoire Épistémologie Langage* 33, 69-82.
- Llanes, À. et J. M. Cots. (2020). Measuring the impact of translanguaging in TESOL: a plurilingual approach to ESP. *International Journal of Multilingualism* 1-16.
- Loty, L. (2005). Pour l'indisciplinarité. In J. V. Douthwaite, M. Vidal, et Voltaire Foundation (Eds.), *The Interdisciplinary Century: Tensions and Convergences in Eighteenth-Century Art, History, and Literature*, p. 245-259. Oxford: Voltaire Foundation.
- Lowie, W. et M. Verspoor. (2019). Individual Differences and the Ergodicity Problem. *Language Learning* 69, 184-206.

- Luzzati, D. et J. Mariani. (1989). De l'analyse de corpus à la reconnaissance automatique de la parole. *Linx* 20, 113-134.
- Mackay, I. R. A. et J. E. Flege. (2004). Effects of the age of second language learning on the duration of first and second language sentences: The role of suppression. *Applied Psycholinguistics* 25, 373-396.
- MacWhinney, B. (1998). Models of emergence of language. *Annual Review of Psychology* 49, 199-227.
- MacWhinney, B. (2006). Emergentism--Use Often and With Care. *Applied Linguistics* 27, 729-740.
- Major, R. C. (2007). Identifying a foreign accent in an unfamiliar language. *Studies in Second Language Acquisition* 29, 539-556.
- Maldonado, M. (2020). Le stage en enseignant du point de vue de sa didactique : réflexions autour de la constitution du champ disciplinaire en Argentine. *Recherches en didactique des langues et des cultures* 17, En ligne.
- Manesse, D. et G. Siouffi (Eds.). (2019). *Le féminin et le masculin dans la langue: l'écriture inclusive en questions*. Paris: Esf sciences humaines.
- Marneffe, M. (2016). Recherche exploratoire pour développer les interactions orales en e-tandems. Perceptions concernant la progression d'apprentissage et attitudes par rapport aux types de feedback. *Distances et médiations des savoirs. Distance and Mediation of Knowledge*.
- Martin, D. W. (1996). Interdisciplinary nature of acoustics—Musical acoustics example. *The Journal of the Acoustical Society of America* 99, 1284-1289.
- Martin, P. (2005). WinPitch LTL, un logiciel multimédia d'enseignement de la prosodie. *Alsic. Apprentissage des Langues et Systèmes d'Information et de Communication* 8, En ligne.
- Martinet, A. (1952). Function, Structure, and Sound Change. *Word* 8, 1-32.
- Martinet, A. (1970). *Éléments de linguistique générale*, 4e éd. Paris: Colin.
- Martinet, A. et H. Walter. (1973). *Dictionnaire de la prononciation du français dans son usage réel*. Paris: France-Expansion.
- Martinie, B. et S. Wachs. (2006). *Phonétique en dialogues: niveau débutant*. Paris: CLE International SEJER.
- Maurais, J., P. Dumont, J.-M. Klinkenberg, B. Maurer, et P. Chardenet (Eds.). (2008). *L'avenir du français*, Agence universitaire de la francophonie. Paris (France): Agence universitaire de la francophonie : Archives contemporaines.
- Mazur-Palandre, A., K. Lund, G. Niccolai, N. Blanc, et F. Pellegrino. (2019). *L'innovation sociale dans l'écosystème d'un Laboratoire d'Excellence en Sciences Humaines et*

Sociales – L'exemple du LabEx ASLAN, Livre blanc. Lyon: ICAR - Interactions, Corpus, Apprentissages, Représentations.

- Miras, G. (2013). « Enseigner / apprendre » la prononciation autrement : une approche psychosociale musique-parole. *Recherches en didactique des langues et des cultures. Les cahiers de l'Acedle 10*, En ligne.
- Miras, G. (2014). *Approche plurielle des liens musique-parole pour la didactique de la prononciation du français comme langue étrangère/seconde* (Thèse en didactologie des langues). Université de la Sorbonne nouvelle, Paris.
- Miras, G. (2017a). Compte-rendu [de : Detey, S., Racine, I., Kawaguchi, Y. & Eychenne, J. (2016). La prononciation du français dans le monde. Du natif à l'apprenant. Paris: CLE International]. *Bulletin VALS-ASLA 106*, 139-143.
- Miras, G. (Ed.). (2017b). Emergentisme. Notions en questions. *Recherches en didactique des langues et des cultures. Les cahiers de l'Acedle 14*, En ligne.
- Miras, G. (2017c). Musique et médiation de la prononciation du français : réflexions autour de la créativité et de l'innovation pédagogique. *Etudes en didactique des langues 27*, 7-24.
- Miras, G. (2019). De la correction à la médiation : la doxa terminologique en didactique de la prononciation du français comme langue étrangère. *Recherches en didactique des langues et des cultures. Les cahiers de l'Acedle 16*, En ligne.
- Miras, G. (2020). Compte-rendu [de : Nissen, E. (2019). Formation hybride en langues articuler présentiel et distanciel. Paris : Editions Didier]. *Recherches en didactique des langues et des cultures. Les cahiers de l'Acedle 17*, En ligne.
- Miras, G. (2021a). *Didactique de la prononciation en langues étrangères : de la correction à une médiation*. Paris: Editions Didier.
- Miras, G. (2021b). L'autobiographie comme support d'une réflexivité enseignante sur l'accent : le cas du projet JEDA. *Language Education and Multilingualism – The Landscape Journal 4*, En ligne.
- Miras, G., J. Aguilar, et F. Auzéau. (2016). Recueillir, analyser et didactiser les représentations d'apprenants et d'enseignants : le cas d'un questionnaire quantitatif sur la norme orale du français. *Le Langage et l'Homme 2*, 51-64.
- Miras, G., J. Aguilar, F. Auzéau, et F. Auzéau. (2017). Regards croisés sur la norme en français oral : représentations autour de son enseignement/apprentissage en contexte FLE/S. In J.-F. de Pietro, C. Fisher, R. Gagnon, et M.-H. Forget (Eds.), *L'oral aujourd'hui: perspectives didactiques*, p. 275-90. Namur (Belgique): Presses Universitaires de Namur.
- Miras, G., A. Boulton, N. Kübler, et J.-P. Narcy-Combes. (2018). Association Française de Linguistique Appliquée (AFLA). *European Journal of Applied Linguistics 6*, 315-326.

- Miras, G., M. Lefevre, N. Arbach, L. Rapilly, et T. Dumarshi. (2019). Apports d'un outil d'intelligence artificielle à l'enseignement-apprentissage des langues, p. 1-4. Présenté à EIAH'2019 : Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, Paris.
- Miras, G. et J.-P. Narcy-Combes. (2014). Conséquences sur les pratiques d'une prise en compte intégrée des théories socioconstructiviste et émergentiste. In Y. Rolland (Ed.), *Mutations en contexte dans la didactique des langues: le cas de l'approche plurilingue, pluriculturelle et la perspective actionnelle*, p. 15-26. La Réunion.
- Miras, G. et L. Vignes (Eds.). (2019). Prononcer les langues : variations, émotions, médiations. *Lidil. Revue de linguistique et de didactique des langues* 59, En ligne.
- Miras, G. et L. Vignes. (2021). Une collaboration entre startups et chercheur en didactique des langues : la place de l'humain au cœur des interactions professionnelles. *Etudes de linguistique appliquée* 202, En ligne.
- Mohanan, K. P. (1992). Emergence of complexity in phonological development. In C. A. Ferguson, L. Menn, et C. Stoel-Gammon (Eds.), *Phonological development: models, research, implications*, p. 635-62. Timonium, Md: York Press.
- Molinari, C. (2001). Face à un accent étranger : analyse ethnographique des attitudes vis-à-vis de la prosodie d'une langue étrangère. In G. Paganini (Ed.), *Différences et proximités culturelles, l'Europe: espaces de recherche*, p. 153-167. Paris: L'Harmattan.
- Molinié, M. (2019). Biographie langagière. In *Vocabulaire des histoires de vie et de la recherche biographique*, p. 300-303. Toulouse: ERES.
- Morin, E. (1994). Sur l'interdisciplinarité. *Bulletin Interactif du Centre International de Recherches et Études transdisciplinaires (Ciret)* En ligne.
- Morin, E. (2014). *Enseigner à vivre: manifeste pour changer l'éducation*. Arles: Actes sud/Play bac.
- Morin, E. et J.-L. Le Moigne. (1999). *L'intelligence de la complexité*. Paris: Harmattan.
- Muller, C. (2014). Écrire sa biographie langagière dans le cadre de sa formation. *Le Français Aujourd'hui* 184, 1-6.
- Muñoz García, M. (2019). L'accentuation en cours d'espagnol langue étrangère : apports de la phonétique expérimentale à l'évaluation de la production et de la perception de la prononciation. *Lidil. Revue de linguistique et de didactique des langues* 59, En ligne.
- Narcy, J.-P. (1991). *Comment mieux apprendre l'anglais*. Paris: Éditions d'organisation.
- Narcy-Combes, J.-P. (2005). *Didactique des langues et TIC: vers une recherche-action responsable ; collection autoformation et enseignement multimédia*. Paris: Ophrys.
- Narcy-Combes, J.-P. (2006). Deux modes de fonctionnement mémoriel en production langagière et tâches d'apprentissage des langues. *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité - Cahiers de l'APLIUT* XXV, 77-87.

- Narcy-Combes, J.-P. (2009). La correction dans l'enseignement/apprentissage des langues : un problème malaisé à construire. *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité - Cahiers de l'APLIUT XXVIII*, 26-38.
- Narcy-Combes, J.-P., J.-C. Bertin, G. Miras, et M.-F. Narcy-Combes. (2014). Interrogations didactiques à l'heure de la connaissance située et distribuée. *Recherches et Applications / Le Français dans le Monde* 55, 153-167.
- Narcy-Combes, J.-P. et G. Miras. (2012). 40 ans de modélisation en didactique des langues. *Mélanges CRAPEL* 33, 25-44.
- Narcy-Combes, M.-F. (2005). *Précis de didactique: devenir professeur de langue*. Paris: Ellipses.
- Narcy-Combes, M.-F. et J.-P. Narcy-Combes. (2019). *Cognition et personnalité dans l'apprentissage des langues: relier théories et pratiques*. Paris: Didier.
- Narcy-Combes, M.-F., J.-P. Narcy-Combes, J. MacAllister, M. Leclerc, et G. Miras. (2019). *Language learning and teaching in a multilingual world*. Bristol: Multilingual Matters.
- Neri, A., C. Cucchiari, et W. Strik. (2003). Automatic Speech Recognition for second language learning: How and why it actually works. In International congress of phonetic sciences, M. J. Solé, et D. Recasens i Vives (Eds.), *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences [Also] 15th IcPhS, Barcelona 3-9 August 2003*, p. 1158-60. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Nissen, E. (2019). *Formation hybride en langues: articuler présentiel et distanciel*. Paris: Didier.
- Nuttin, J. (2015). *Théorie de la motivation humaine*. Paris: P.U.F.
- O'Grady, W. (2011). Emergentism. In P. C. Hogan (Ed.), *The Cambridge encyclopedia of the language sciences*, p. 274-76. Cambridge ; New York: Cambridge University Press.
- O'Grady, W., M. Lee, et H.-Y. Kwak. (1996). Emergentism and Second Language Acquisition. In W. C. Ritchie et T. K. Bhatia (Eds.), *Handbook of Second Language Acquisition*, Emerald Press. Bingley.
- Ollat, H. (1988). Schizophrénie et mémoire de travail. *Neuropsychiatrie : Tendances et Débats* 4, 43-50.
- Parkes, E. (2019). Scientific progress is built on failure. *Nature* d41586-019-00107-y.
- Pasquale, R. (2007). Lire à plusieurs en langue étrangère ou inter-agir pour construire du sens. *Ela. Etudes de linguistique appliquée n° 148*, 467-477.
- Paternostro, R. (2014a). L'éveil à la variation phonétique en didactique du français langue étrangère : enjeux et outils. *Lidil. Revue de linguistique et de didactique des langues* 50, 105-124.

- Paternostro, R. (2014b, décembre 8). *L'éveil à la variation phonétique en didactique du FLE : enjeux et outils*. Communication scientifique présenté à Journées FLORAL 2014, Paris.
- Peirce, C. S., C. Hartshorne, P. Weiss, et C. S. Peirce. (1978). *Scientific Metaphysics*, 4. print. Cambridge, Mass: Belknap Press of Harvard Univ. Press.
- Perrin, D. et C. Kramersch. (2018). Introduction: Transdisciplinarity in applied linguistics. *AILA Review* 31, 1-13.
- Phillipson, S. et M. Raquel. (2011). Creating theatre in Hong Kong: Transforming students' perceptions of English learning. *The International Journal - Language Society and Culture* 9.
- Piaget, J. (Ed.). (1967). *Logique et connaissance scientifique*. Paris: Gallimard.
- Piaget, J. (1968). *Le structuralisme*, 1ère édition. Paris: Presses Universitaires de France.
- Piaget, J. (1970). *Genetic epistemology*. New York: The Norton Library.
- Pillot-Loiseau, C. (2011). Place de l'acoustique dans la revue *La voix parlée et chantée*. In D. Pistone (Ed.), *La voix parlée et chantée (1890-1903). Étude et indexation d'un périodique français*, Paris-Sorbonne, Observatoire musical français, série « Conférences&Séminaires ». Paris.
- Pillot-Loiseau, C. (2013). Travail de la voix dans la langue : le cas de la prononciation du Français Langue Etrangère. In *La langue, la voix, la parole*. Paris, France.
- Piot, T. (2017). La démarche d'enquête de Dewey : un levier pédagogique au service de la formation des adultes éloignés de l'emploi. *Questions vives recherches en éducation* 1-15.
- Poch Olivé, D. (2004). La pronunciación en la enseñanza del Español como Lengua Extranjera. *Red electrónica de didáctica del español como lengua extranjera* 1, En ligne.
- Pohl, R. (Ed.). (2017). *Cognitive illusions: intriguing phenomena in thinking, judgment and memory*, Second edition. London ; New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Polivanov, E. (1931). La perception des sons d'une langue étrangère. *Travaux du Cercle Linguistique de Prague* 4, 79-96.
- Porcher, L., A. Monnerie-Goarin, M.-J. Barbot, et E. Guimbretière. (2005). *Les métiers du FLE*. Paris: Asdifle.
- Pradier, V. et O. Andronova. (2014). Impacts of the use of "support tools" on a distance language learning course. *Language Learning in Higher Education - Journal of the European Confederation of Language Centres in Higher Education (CercleS)* 3, 255-270.
- Prost, A. (2013). *Du changement dans l'école: les réformes de l'éducation de 1936 à nos jours*. Paris: Éditions du Seuil.

- Psychologie Software Tools, Inc. (2016). *E-Prime 3.0*. Pittsburgh, PA.
- Puren, C., P. Bertocchini, et E. Costanzo. (1998). *Se former en didactique des langues*. Paris: Ellipses.
- Quadrana, D. V. (2019). Les représentations des individus-évaluateurs à la lumière de leurs discours : le cas des enseignants de lecture-compréhension en FLE à l'université. Mémoire de Master 2 Sociolinguistique, Langues, Discours de l'Université de Rouen Normandie.
- Ramírez-Esparza, N., S. D. Gosling, V. Benet-Martínez, J. P. Potter, et J. W. Pennebaker. (2006). Do bilinguals have two personalities? A special case of cultural frame switching. *Journal of Research in Personality* 40, 99-120.
- Randall, M. (2007). *Memory, psychology and second language learning*. Amsterdam ; Philadelphia: John Benjamins Pub.
- Rees, D. (2003). *Analyse socioculturelle du discours de négociation au sein de dyades LNN-LNN*. (Doctorat en didactologie des langues cultures). Université de Montpellier, Montpellier.
- Renard, R. (1978). *Initiation phonétique à l'usage des professeurs de langues*. Bruxelles: Didier.
- Renard, R. (2001). *Apprentissage d'une langue étrangère seconde*, 1re éd. Bruxelles: De Boeck Université.
- Ringbom, H. (1987). *The Role of the Mother Tongue in Foreign Language Learning*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Rolland, Y. (2011). *Apprendre à prononcer: quels paradigmes en didactique des langues?* Paris: Belin.
- Rutherford, W. E. (1987). *Second language grammar: learning and teaching*. London ; New York: Longman.
- Saito, K. (2013). Re-examining effects of form-focused instruction on L2 pronunciation development: The role of explicit phonetic information. *Studies in Second Language Acquisition* 35, 1-29.
- Salès-Wuillemin, E. (2007). Catégorisation et représentations sociales. In M. Bromberg et A. Trognon (Eds.), *Cours de psychologie sociale*, p. 7-32. Paris: Presses Universitaires de France.
- Santiago, F. (2014). *Systèmes prosodiques et acquisition d'une L2 : production et perception des mouvements mélodiques en français et en espagnol* (Thèse en phonétique). Université Sorbonne Nouvelle, Paris.
- Santiago, F. (2019). Théorie, recherche et didactique de la prosodie et de l'intonation en L2 : nouvelles perspectives. *Recherches en didactique des langues et des cultures* 16, En ligne.

- Sapir, E. (1985). *Selected Writings of Edward Sapir in Language, Culture and Personality*, 2. [print.], 1st paperb. ed. Berkeley: Univ. of California Press.
- Sauvage, J. (2014). *Acquisition et didactique des langues : articulations, appropriation et dynamiques*. Habilitation à diriger des recherches, Université Sorbonne Nouvelle - Paris 3.
- Sauvage, J. (2019). Phonétique et didactique. Un mariage contre-nature. *Recherches en didactique des langues et des cultures. Les cahiers de l'Acedle 16*, En ligne.
- Savouret, A. (2002). Électroacoustique et perspective phonoculturelle. *Circuit 13*, 9-20.
- Schächter, V. et F. Taddei. (2010). La créativité dans la recherche. *Le journal de l'école de Paris du management 83*, 29-36.
- Scheler, M. (1993). *Problèmes de sociologie de la connaissance*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Schön, D. A. (2011). A la recherche d'une nouvelle épistémologie de la pratique et de ce qu'elle implique pour l'éducation des adultes. In *Savoirs théoriques et savoirs d'action*, p. 201. Presses Universitaires de France.
- Shaw, C. A. et J. C. McEachern (Eds.). (2001). *Toward a theory of neuroplasticity*. Philadelphia: Psychology Press.
- Sinclair, J. (1987). The nature of the evidence. In J. Sinclair (Ed.), *Looking up: an account of the COBUILD Project in lexical computing and the development of the Collins COBUILD English language dictionary*, 3. repr. London: Collins.
- Sinclair, J. (1995). *Corpus, Concordance, Collocation*, 3. impr. Oxford: Oxford Univ. Press.
- Skinner, B. F. (1976). *About behaviorism*. New York: Vintage Books.
- Sock, R. (1998). *Organisation temporelle en production de la parole : Émergence de catégories sensori-motrices phonétiques* (Doctorat d'Etat ès Lettres et Sciences Humaines). Université Stendhal-Grenoble 3, Grenoble.
- Sock, R. et B. Vaxelaire (Eds.). (2004). *L'anticipation: à l'horizon du présent*. Sprimont: Mardaga.
- Spaëth, V. (2014). Pour l'histoire en didactique du français langue étrangère et seconde (FLES). In J. Aguilar, C. Brudermann, et M. Leclerc (Eds.), *Langues, cultures et pratiques en contexte : interrogations didactiques*, p. 227-246. Paris: Riveneuve.
- Stegu, M. (2011). La linguistique appliquée : discipline ou groupement de disciplines indépendantes ? *Histoire Épistémologie Langage 33*, 129-139.
- Stephan, A. (1999). Varieties of emergentism. *Evolution and Cognition 5*, 49-59.
- Terrien, P. (2012). Le chant : de l'oralité à l'auralité. In J.-L. Leroy et P. Terrien (Eds.), *La voix et l'éducation musicale*, p. 35-50. Paris.

- The Douglas Fir Group. (2016). A Transdisciplinary Framework for SLA in a Multilingual World. *The Modern Language Journal* 100, 19-47.
- Thomson, R. (2012). *English Accent Coach*. Brock University.
- Tiberghien, G. (1998). Chapitre 9. La mémoire. In *Neuropsychologie humaine*, p. 255-281. Sprimont, Belgique: Mardaga.
- Toffoli, D. (2020). *Informal Learning and Institution-Wide Language Provision : University Language Learners in the 21st Century*. London: Palgrave Macmillan.
- Toffoli, D. et G. Sockett. (2015). L'apprentissage informel de l'anglais en ligne (AIAL) : quelles conséquences pour les centres de ressources en langues ? *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité - Cahiers de l'APLIUT* 147-165.
- Tomasello, M. (2005). *Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition*, 1. Harvard Univ. Press paperback ed. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press.
- Torreira, F., M. Adda-Decker, et M. Ernestus. (2010). The Nijmegen Corpus of Casual French. *Speech Communication* 52, 201.
- Trabal, P., C. Collinet, et P. Terral. (2017). Faire preuve d'interdisciplinarité: Un mot d'ordre, ses interprétations et ses ajustements. *Terrains & travaux N° 30*, 209.
- Troubetzkoy, N. S. (1949). *Principes de phonologie*. (J. Cantineau, Trad.). Paris: Klincksieck.
- Tsuji, S., A.-C. Fievet, et A. Cristia. (soumis). Toddler word learning from contingent screens with and without human presence.
- Tversky, A. et D. Kahneman. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science* 185, 1124-1131.
- Twaddell, W. F. (1935). On Defining the Phoneme. *Language* 11, 5-62.
- Usó Vicedo, L. (2009). Creencias de los profesores en formación sobre la enseñanza de la pronunciación del español. *MarcoELE : Revista de didáctica* 8, 1-32.
- Vaissière, J. (2009). Articulatory modeling and the definition of acoustic-perceptual targets for reference vowels. *The Chinese Phonetics Journal* 2, 22-33.
- Vaissière, J. (2011). On the acoustic and perceptual characterization of reference vowels in a cross-language perspective, p. 9. Présenté à The 17th International Congress of Phonetic Sciences (ICPhS XVII), Hong Kong.
- Vaissière, J. (2015). *La phonétique*, 3e édition. Paris: Presses Universitaires de France - PUF.
- Vallat, C. (2011). Etayage, stratégie d'aide à la compréhension et à la production orales en classe de français langue étrangère (FLE) en milieu universitaire chinois - Le cas de l'Université Normale de Chine du Sud, Canton, Guangdong. *Synergies Chine* 195-210.

- Vallejo-Gomez, N. (2008). La pensée complexe : Antidote pour les pensées uniques. Entretien avec Edgar Morin. *Synergies Roumanie* 77-90.
- van Geert, P. (1994). *Dynamic systems of development: Change between complexity and chaos.*, p. xii, 300. Hertfordshire, HP2 7EZ, England: Harvester Wheatsheaf.
- Vause, A. (2010). L'approche vygotkienne pour aider à comprendre la pensée des enseignants. *Les Cahiers de Recherche en Education et Formation* 81, 1-25.
- Veldeman-Abry, J. et D. Abry. (2016). Au croisement de la phonétique, de la grammaire et du lexique: la morphophonologie en classe de FLE. *Français dans le monde. Recherches et applications* 60, 96-105.
- Verspoor, M., K. De Bot, et W. Lowie (Eds.). (2011). *A dynamic approach to second language development: methods and techniques.* Amsterdam ; Philadelphia: John Benjamins Pub. Company.
- Verspoor, M., M. S. Schmid, et X. Xu. (2012). A dynamic usage based perspective on L2 writing. *Journal of Second Language Writing* 21, 239-263.
- Vieru-Dimulescu, B. et P. Boula de Mareüil. (2006). Identification perceptive d'accents étrangers en français, p. 163-6. Présenté à XXVIes journées d'étude sur la parole, Dinard.
- Vignes, L. (2019). Comment devient-on animateur de classe virtuelle ? Vécus d'enseignants de français langue étrangère. *Etudes de linguistique appliquée* 1, 25-42.
- Vincent, C., A. Amelot, L. Crevier-Buchman, C. Fougeron, K. Honda, G. Le Bue, et al. (2010). PEP2, la Plateforme d'Etude physiologique de la Parole du Laboratoire de Phonétique et Phonologie : : Présentation et retour d'expérience, p. 751-759. Présenté à 5e colloque interdisciplinaire en instrumentation (C2i), Paris.
- Virat, M. (2019). *Quand les profs aiment les élèves: psychologie de la relation éducative.* Paris: Odile Jacob.
- Virat, M. et C. Lenzi. (2019). La place des émotions dans le travail socio-éducatif. *Sociétés et jeunesses en difficulté* 20, 17.
- Vygotsky, L. S. (1934). *Pensée et langage*, 4ème édition. Paris: La Dispute.
- Wachs, S. (2011). Tendances actuelles en enseignement de la prononciation du français, langue étrangère (FLE). *Revista de Lenguas Modernas* 14, 183-196.
- Weber, C. (2013). *Pour une didactique de l'oralité : enseigner le français tel qu'il est parlé.* Paris: Didier.
- Weber, C. (2016). Variation et variabilité de la prononciation: quelle place en didactique de l'oral? *Français dans le monde. Recherches et applications* 60, 35-46.
- Weber, C. (2019). Interrogations épistémologiques autour de l'oralité: Quel paradigme pour la didactique de la prononciation de demain ? *Recherches en didactique des langues et des cultures* 16.

- Wenger, E., R. A. McDermott, et W. Snyder. (2002). *Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge*. Boston, Mass: Harvard Business School Press.
- Werker, J. F. et R. C. Tees. (1984). Phonemic and phonetic factors in adult cross-language speech perception. *The Journal of the Acoustical Society of America* 75, 1866-1878.
- Wharton, S. et R. Wolstenholme. (2019). Accents et insécurité linguistique en cours d'anglais : le cas d'étudiants de LEA. *Lidil. Revue de linguistique et de didactique des langues* 59, En ligne.
- Williams, C. (1996). Secondary Education: Teaching in the Bilingual Situation. In C. Williams, G. Lewis, et C. Baker (Eds.), *The Language Policy: Taking Stock: Interpreting and Appraising Gwynedd's Language Policy in Education*. CAI Language Studies Centre.
- Wioland, F. (1991). *Prononcer les mots du français: des sons et des rythmes*, 1. ed. Vanves: Hachette.
- Wittorski, R. (2016). L'injonction à l'interdisciplinarité : un symptôme de (dé) professionnalisation et une opportunité ? *Forum* 148, 44.
- Wray, A. (2005). *Formulaic Language and the Lexicon*, Digitally printed 1. paperback version. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Wrembel, M. (2012). Foreign accentedness in third language acquisition: The case of L3 English. In J. Cabrelli Amaro, S. Flynn, et J. Rothman (Eds.), *Third language acquisition in adulthood*, p. 281-309. Amsterdam ; Philadelphia: John Benjamins Pub. Co.
- Wrembel, M. (2015). Foreign Accent Ratings in Third Language Acquisition : The Case of L3 French. In E. Waniek-Klimczak, L. R. Shockey, et Springer-Verlag GmbH (Eds.), *Teaching and Researching English Accents in Native and Non-Native Speakers*, p. 31-48. Berlin: Springer Berlin.
- Xue, L. (2016). *Aspects évolutifs de l'agir professoral dans le domaine de l'enseignement des langues : une étude à travers les discours de verbalisation de six enseignants de français langue étrangère et de chinois langue étrangère* (Thèse en didactologie des langues). Université de la Sorbonne nouvelle - Paris III, Paris.
- Yi, M.-K. (2001). Épreuves de l'étranger : entretien avec Nancy Huston réalisé par Mi-Kyung YI. *Horizons philosophiques* 12, 1.
- Yibokou, K. S. (2019). *Apprentissage informel de l'anglais en ligne : quelles conséquences sur la prononciation des étudiants français ?* (Doctorat en sciences du langage (didactiques des langues)). Université de Strasbourg, Strasbourg.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	5
<i>Propos liminaires et cadrage général terminologique</i>	5
<i>Objectifs de la synthèse</i>	6
<i>Organisation de la note de synthèse</i>	8
PARTIE 1 - QUAND LES RENCONTRES HUMAINES FORGENT LA TRANSDISCIPLINARITE : UN ENJEU CONTEMPORAIN.....	9
1.1. De la découverte de la didactique.....	9
1.1.1. Une entrée brutale dans la didactique et la pédagogie	10
1.1.2. L’initiation à un champ disciplinaire.....	11
1.1.3. L’adoption contrariée d’une perspective de recherche-action	12
1.2. A l’immersion dans la phonétique.....	13
1.2.1. Une entrée par la phonétique acoustique empirique	13
1.2.2. L’apprentissage de la recherche expérimentale.....	15
1.2.3. Le début de déconstruction d’un surmoi quantitatif.....	16
1.3. Jusqu’aux frontières de la linguistique appliquée et du terrain	18
1.3.1. La découverte d’une méta-discipline et d’un réseau international.....	18
1.3.2. Un retour aux sciences du langage	20
1.3.3. Les besoins du terrain : l’émergence du numérique.....	21
SYNTHESE ET CONCLUSION INTERMEDIAIRE.....	23
PARTIE 2 - LA CONSTRUCTION EPISTEMOLOGIQUE D’UN OBJET DE RECHERCHE	26
2.1. La prononciation : le résultat d’un processus sociocognitif	26
2.1.1. La prononciation : un processus simplexe et émergent.....	26
2.1.2. Phonétique ou phonologique ?	35
2.1.3. La co-construction de la prononciation	39
2.2. Un terrain glissant en didactique du français comme langue étrangère	46
2.2.1. Le béhaviorisme et la correction	46
2.2.2. L’intercompréhension et l’approche actionnelle.....	48
2.2.3. D’une difficile conciliation	49
2.2.4. ... à une nécessaire « révision terminologique ».....	52
2.3. La prononciation : une pratique sociale de part en part.....	57
2.3.1. Une médiation de la prononciation	58
2.3.2. La construction d’un soi pluriel	62
2.3.3. Les tâches sociales plurilingues	65
2.3.4. Les tâches d’entraînement individualisées.....	73
SYNTHESE ET CONCLUSION INTERMEDIAIRE.....	79

PARTIE 3 – UNE METHODOLOGIE TRANSDISCIPLINAIRE EN DIDACTIQUE DE LA PRONONCIATION	81
3.1. Les enjeux des recherches mixtes en recherche-action	81
3.1.1. Une approche en terrain transdisciplinaire miné	81
3.1.2. Eléments définitoires des recherches mixtes et enjeux pour la prononciation... ..	85
3.1.3. Une multiplicité d’outils disponibles	87
3.2. Coordonner les outils disponibles et modéliser la complexité	96
3.2.1. La complémentarité des outils.....	96
3.2.2. Modéliser la variation : un enjeu méthodologique.....	99
3.2.3. Recueillir et modéliser de manière longitudinale.....	101
3.3. Questionner les pratiques et les postures enseignantes.....	104
3.3.1. Les postures enseignantes et la didactique de la prononciation	104
3.3.2. Accompagner le changement	107
3.3.3. La décentration du rôle de l’enseignant·e	109
SYNTHESE ET CONCLUSION INTERMEDIAIRE	111
PARTIE 4 – DE LA FORMATION A LA RECHERCHE A UNE RECHERCHE E(T)(N) DEVELOPPEMENT	112
4.1. Le développement de compétences en transdisciplinarité.....	112
4.1.1. La linguistique appliquée : un éclairage professionnel	112
4.1.2. Un contexte politique du monde académique à prendre en compte.....	114
4.1.3. Le doctorat pour développer des compétences non-techniques	116
4.2. Epistémologie et méthodologie : un enjeu épistémique	119
4.2.1. Accompagner la construction d’un soi chercheur	119
4.2.2. La place de la transdisciplinarité en formation	123
4.3. Des outils à construire en recherche et développement.....	125
4.3.1. Créer des centres de ressources dématérialisés	125
4.3.2. Démocratiser des outils disponibles	128
4.3.3. L’intelligence artificielle et le traitement automatique de la parole.....	131
SYNTHESE ET CONCLUSION INTERMEDIAIRE	135
BILAN ET PERSPECTIVES	136
<i>La transdisciplinarité : un enjeu collectif et politique</i>	136
<i>Une proposition de modélisation, des réponses à construire</i>	137
<i>La formation initiale et continue : un terrain à cultiver</i>	138
INDEX DES TABLEAUX ET DES FIGURES	140
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	143
TABLE DES MATIERES	169