



Université Paul Sabatier - Toulouse III

Faculté de Médecine de Rangueil - Enseignement des Techniques de Réadaptation

Centre de Formation Universitaire d'Orthophonie de Toulouse

Mémoire présenté en vue de l'obtention du  
Certificat de Capacité d'Orthophoniste

**Revue de la littérature sur la question de l'utilisation du geste en  
correction phonétique dans le cadre de la didactique des langues  
secondes.**

MARINESQUE Marie

Sous la direction de :

**ALAZARD-GUIU Charlotte**

Maître de Conférences à l'Université de Toulouse II

**MASSA Emilie**

Docteure en Sciences du Langage

JUIN 2019

## Remerciements

*Un sincère merci à toutes les personnes qui ont participé, chacune à leur manière, de près ou de loin, à l'élaboration de ce travail.*

*A mes encadrantes, Charlotte Alazard-Guiu et Emilie Massa, pour leur accompagnement actif et investi, leurs conseils avisés toujours dispensés avec bienveillance, leur patience et leurs encouragements. Merci de votre douceur et de votre confiance.*

*A l'ensemble des acteurs du projet INGPro, qui sont à l'origine de la problématique de départ de notre réflexion pour ce mémoire, et en particulier à Octogone-Lordat, qui a accueilli notre travail et lui a offert un encadrement.*

*A Florence Liaunet, qui m'a mise sur leur chemin, à Virginie Woisard, qui a œuvré discrètement mais efficacement à mon bien-être.*

*Aux membres du jury : Jocelyn Posth pour son investissement auprès des étudiants, et Isabelle Collié, pour avoir veillé sur moi à distance (les stagiaires parlent entre elles).*

*A la promotion 2014-2019, si spéciale pour son soutien sans failles et la solidarité qui nous a unis. Merci pour ces 5 ans d'aventure ! A mes amies : Adélie, mon indispensable binôme de révisions avec qui j'ai partagé mes plus beaux fous rires, Clotilde, ma partenaire de crime tombée du ciel comme un cadeau dans l'adversité, Charlotte, vraie révélation d'amitié et sagesse incarnée, tu détends mon larynx mieux que personne, Morgane, aventurière pas si refoulée avec qui j'ai eu tant plaisir à m'évader. Rien que pour vous, ça valait le coup.*

*A Charlotte, ma meilleure amie, qui a partagé son expertise et m'a aidée à prendre du recul quand c'était nécessaire. Merci pour ta présence à chacune des étapes de cette aventure.*

*A Romain, pour toutes ces années à avoir cru en moi plus que moi-même, pour ton soutien sans failles et tes certitudes. A Cyrielle, qui m'a offert ma première plaque.*

*A Jiji, grande surprise de cette année, pour l'avoir rendue belle en débarquant sans crier gare. Pour les cures de vitamine, les tisanes, la glutamine, le chocolat et le guarana. Merci.*

*Et enfin à ma famille, ce noyau. A mon père, toujours là pour moi, pour le courage et les valeurs qu'il me donne. A ma mère, pour qui « la perfection n'est pas un but à atteindre, c'est un état d'esprit », pour l'inspiration qu'elle est au quotidien. A ma grand-mère pour tout ce qu'elle anime en moi, mon grand-père pour sa confiance tranquille, mes oncles et tantes pour leur soutien inconditionnel, et mon cousin et ma cousine, pour la force qu'ils me donnent toujours.*

*Merci.*

# Table des matières

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Tour d'horizon de la théorie sur le geste. ....</b>	<b>2</b>
1.1. Généralités sur le geste.....	2
1) Avant-propos : le geste, définition et rôle. ....	2
A) Quelques définitions du geste.....	2
B) Son importance dans la communication.....	3
a. Communiquer.....	3
b. Développement langagier et gestuel de l'enfant.....	4
c. Mise en évidence des liens entre verbal et non-verbal. ....	6
C) Rôles du geste. ....	7
D) Les caractéristiques du geste. ....	8
a. Les paramètres du geste. ....	8
b. La notion d'espace gestuel (McNeill, 1992). ....	9
2) Présentation des modèles.....	10
A) Le modèle d'Ekman et Friesen, 1969. ....	10
B) Le modèle de Cosnier et al., 1982. ....	11
a. Les gestes communicatifs.....	11
b. Les gestes extra communicatifs. ....	12
C) Le modèle de McNeill, 1992.....	12
3) Spécificités du geste coverbal. ....	14
4) La question de la variabilité inter et intra-locuteur. ....	16
1.2. Le geste en didactique. ....	17
1) Introduction. ....	17
2) Pour l'apprentissage d'une langue seconde (L2). ....	18
A) Définition du geste pédagogique. ....	18
B) La place et l'intérêt du geste en didactique.....	18
3) Exemples de méthodes d'enseignement intégrant le corps.....	21
4) La correction phonétique.....	22
A) Qu'est-ce que c'est ?.....	22
B) Quelques méthodes pédagogiques de correction phonétique. ....	24
C) La réalité du terrain : quel geste ? Dans quel contexte ?.....	26
D) Limites. ....	29
1.3. En conclusion.....	30
<b>2. Méthodologie. ....</b>	<b>31</b>

2.1.	Le choix de l'outil pour répondre à la problématique. ....	31
2.2.	Les critères d'éligibilité.....	32
2.3.	Le choix des bases de données. ....	33
2.4.	Le choix des mots-clés.....	34
2.5.	Les documents retenus. ....	35
<b>3.</b>	<b>Résultats.....</b>	<b>37</b>
3.1.	A propos de l'hypothèse 1 (H1).....	37
3.2.	A propos de l'hypothèse 2 (H2).....	39
<b>4.</b>	<b>Discussion.....</b>	<b>41</b>
4.1.	Discussion autour de l'H1.....	41
1)	Les dimensions à prendre en considération. ....	41
2)	La variabilité au cœur du débat. ....	44
4.2.	Discussion autour de l'H2.....	45
1)	Ce qu'englobe la notion de « geste » : en général et en phonétique.....	46
2)	Les modèles vus à travers l'angle de la phonétique corrective. ....	48
3)	La création d'une typologie adaptée. ....	50
	<b>Conclusion.....</b>	<b>51</b>
	<b>Table des illustrations.....</b>	<b>53</b>
	<b>Liste des acronymes.....</b>	<b>54</b>
	<b>Annexes.....</b>	<b>55</b>
	<b>Annexe A</b> : Descriptif du projet INGPro. ....	55
	<b>Annexe B</b> : Figures.....	71
	<b>Annexe C</b> : Carte mentale des gestes dans les méthodes d'apprentissage des langues: « <i>Typologie des gestes en verbo-tonale</i> » (Massa, 2019). ....	75
	<b>Bibliographie.....</b>	<b>80</b>
	<b>Résumé - Abstract.....</b>	<b>94</b>

# Introduction

Le thème de l'utilisation du geste en correction phonétique s'ancre dans un questionnement plus général autour de la définition du geste, de son utilisation dans la communication et plus spécifiquement en didactique des langues.

Etroitement lié à la parole, le geste intéresse tout particulièrement le domaine de la recherche en linguistique et en didactique de par le support informel qu'il constitue pour les enseignants, lesquels n'hésitent pas à y avoir recours de manière naturelle pour illustrer ou compléter leur discours verbal par les informations non-verbales qu'il véhicule. En ce sens, au-delà de leur capacité à mimer un objet ou une action, les gestes sont spontanément utilisés par les enseignants en phonétique corrective pour favoriser l'apprentissage de la prononciation d'une langue seconde dans toutes ses subtilités articulatoires (soit phonétiques) et prosodiques (soit mélodiques et accentuelles).

Si certains de ces gestes sont ritualisés, comme c'est le cas dans certaines méthodes (notamment dans la méthode verbo-tonale de correction phonétique), il n'y a encore aucune étude permettant de valider l'impact de ces gestes sur l'amélioration de la prononciation.

C'est à partir de ce constat que naît alors le projet « Incidence des Gestes sur la Prononciation » (ou projet « INGPro »), qui tend à traiter des liens entre le geste et la parole en situation d'apprentissage d'une langue seconde, et s'intéresse en particulier à la relation entre la gestuelle et l'acquisition de la phonétique dans ce domaine de la didactique. Ce projet, dont le descriptif détaillé est disponible en fin de document (Annexe A), est financé à l'échelle régionale (financement Recherche et Société de la région Occitanie) et réunit plusieurs partenaires<sup>1</sup> aux compétences complémentaires dans le but de répondre à cette problématique de l'efficacité du geste comme outil pédagogique en correction phonétique.

Notre intervention prend ainsi sa source dans ce contexte de littérature incomplète et vise à justifier l'intérêt de la problématique INGPro dans le champ de la recherche en didactique des langues. En d'autres termes, il nous paraît essentiel avant de chercher à valider l'impact du geste en correction phonétique de nous demander quels sont les obstacles qui ont jusqu'alors empêché la mise en œuvre d'un tel travail. Où se cache la difficulté, et quels sont les éléments à considérer afin de pallier ces obstacles ? En conséquence, nous soulevons la problématique suivante : comment expliquer le peu d'études sur la question du geste en correction phonétique ?

---

<sup>1</sup> Il s'agit du laboratoire de recherches Octogone-Lordat, du LAIRDIL, de l'IRIT et de l'entreprise Archean Technologie. Leurs travaux sont décrits dans le descriptif du projet (Annexe A).

Pour répondre à cette question, nous allons ainsi établir dans une première partie une revue de la littérature de la théorie sur le geste, soit des divers travaux et modèles réalisés d'abord en général puis en didactique, afin d'en tirer des hypothèses pertinentes en lien avec les méthodes existantes et les besoins concrets de la phonétique corrective. Dans une seconde partie, nous aborderons notre cheminement méthodologique pour obtenir les résultats que nous présenterons en troisième partie, et que nous discuterons enfin dans une quatrième et dernière partie, avant de conclure sur l'ensemble de cette réflexion.

## **1. Tour d'horizon de la théorie sur le geste.**

### **1.1. Généralités sur le geste.**

#### **1) Avant-propos : le geste, définition et rôle.**

##### **A) Quelques définitions du geste.**

Qu'entend-on par « geste » ? A travers la succession d'études portant sur le sujet, nombreuses sont les propositions qui ont émergé pour tenter de définir et d'affiner cette notion. L'on entend désormais par « geste » tout mouvement de la partie supérieure du corps, notamment des membres (bras et mains) et de la tête, vecteur de sens, représentant une idée, une émotion, une intention (Calbris, 1989; Kendon, 2004; « Oxford Dictionaries », consulté en ligne). L'évolution est ainsi observable au niveau des parties du corps concernées, avec une inclusion plus récente de la tête qui n'était pas considérée dans les premiers travaux, mais également de la prise en compte du caractère volontaire ou non de ces gestes (Boué, 2013), et plus généralement du sens qu'on leur attribue (Kendon, 2004).

Les gestes sont considérés dans certains travaux (Calbris, 1989, 2003) comme des signes conventionnels dans la mesure où ils sont un code complexe résultant d'une tradition sociale, pouvant n'être compris que par un seul groupe avec une signification différente selon les cultures . Ils sont aussi motivés, car, s'ils ne sont pas tous transparents, on peut cependant parfois en saisir le sens (par exemple, une main tendue en signe de paix). Dès lors, le geste est considéré comme un ensemble d' « éléments physiques susceptibles de porter un sens » (Calbris, 2003), caractérisé par la présence d'un lien analogique « de contiguïté ou de ressemblance, entre son aspect physique et sa signification ». Cette idée permet d'appuyer le postulat de Calbris (2011), selon lequel le geste, et notamment le geste

coverbal, constitue le mouvement visible de n'importe quelle partie du corps réalisé pour communiquer. Si cette définition nous place dans une perspective interactionnelle qui semble conscientisée et volontaire, d'autres auteurs font état de gestes plus inconscients (Goldin-Meadow, 2003), qui n'ont pas forcément pour vocation d'être saisis de l'interlocuteur mais plutôt de servir de soutien à l'élaboration de la pensée du locuteur et à l'organisation du message (Cosnier et al., 1982; Goldin-Meadow, 2003). Ainsi le geste, s'il n'est pas nécessairement volontaire ou conscient, est toujours là. En outre, il est présent même en cas d'absence de modèle visuel, comme observé chez des individus nés aveugles qui mobilisaient pourtant leurs mains quand ils parlaient (Iverson & Goldin-Meadow, 1998, cité par Goldin-Meadow, 2003). De ce fait le geste semble détenir une place importante dans la communication ; c'est ce que nous proposons de clarifier par la suite.

## **B) Son importance dans la communication.**

### **a. Communiquer.**

La communication constitue un sujet d'étude grandement exploré à travers le temps. A tel point que pour certains, c'est un sujet trop vaste pour être défini de manière objective : « Nulle part ni pour personne n'existe LA communication. Ce terme recouvre trop de pratiques, nécessairement disparates, indéfiniment ouvertes et non dénombrables. » (Bougnoux, 2001). Étudiée particulièrement dans le domaine de la linguistique, elle est enrichie entre autres d'un panel de recherches variées issues de l'éthologie, de l'anthropologie, de la sociologie, l'ethnologie, la psychologie, les neurosciences, etc.

Afin de mieux cadrer ce processus de communication, de nombreux chercheurs ont tenté d'établir des modèles présentant ses différents paramètres. Ils sont généralement regroupés en trois principaux types : « les modèles 'techniques', principalement axés sur les problèmes de transmission des signaux ; les modèles linguistiques, privilégiant le message ; et les modèles psychosociologiques, envisageant plutôt la communication dans ses mécanismes psychologiques et sociaux » (Picard, 1992). Nous citerons en particulier les chercheurs de l'école de Palo Alto, inspirée de Bateson (Marmion, 2008). Parmi eux, Watzlawick a développé à partir des années cinquante une approche de la communication dite systémique. Celle-ci prend en compte l'individu au sein de tout un système communicationnel, composé des différents interlocuteurs et de leurs différents comportements, que tous prennent en considération et auxquels tous s'ajustent (Molénat, 2003). Il s'agit ainsi d'une approche pragmatique de la communication dans la mesure où celle-ci impacte le comportement, et interpersonnelle dans la mesure où la relation prend une place aussi importante que le contenu (Picard & Marc, 2015). Watzlawick fonde sa réflexion sur le postulat aujourd'hui bien connu : « On ne peut pas ne pas communiquer »

(cité par O'Tempora, 1992), puisque même dans les silences ou l'inactivité, l'on transmet un message, et ce grâce à la place indiscutable du non-verbal dans la communication.

La définition proposée par Calbris (1989) nous semble intéressante : « Verbale et non verbale, la communication est un tout intégré utilisant tous les sens [...]. ». Elle réactualise ainsi le terme de « communication multimodale », soutenant l'idée que les interactions audio-orales et visuo-gestuelles participent à la transmission du message, lequel se nourrit de l'ensemble des activités linguistique, prosodique, intonative, gestuelle, posturale et faciale engagées par le participant de la communication (Calbris, 2011). Ainsi, la communication mimogestuelle est savamment liée au langage verbal dans les interactions et permet d'ailleurs de révéler une « gestualité syllinguistique » accompagnant la communication verbale sans pour autant en être inséparable (Cosnier et al., 1982).

Ainsi ; on trouve dans la littérature trois types de communication. La communication verbale est celle qui porte le langage. Constituée de signes linguistiques, elle permet d'user de mots pour échanger un message verbal avec un interlocuteur. La communication non-verbale constitue tout élément signifiant transparaissant d'un sujet à travers son corps, ses gestes et mouvements, son attitude, sa posture, sa proxémique, ses regards, ses mimiques faciales, son style vestimentaire, sa manière d'être, etc. C'est la façon dont le corps participe de manière plus ou moins directe à la communication (Tellier, 2017). Pour une revue des connaissances principales à ce sujet, il est intéressant de consulter le *Journal of Non Verbal Behavior*, qui a récemment proposé un état des connaissances les plus citées (Plusquellec & Denault, 2018). Enfin, la communication para-verbale accompagne le verbal via les différents paramètres de la vocalisation (prosodie, hauteur, intensité vocale...). Remarquons que si la tentation de réaliser une dichotomie verbal-non-verbal existe, celle-ci est nuancée par l'idée que la communication non-verbale reste présente dans le langage en le complétant avec plus ou moins de redondance (Fónagy, 1971, cité par Calbris, 1989). Communiquer, c'est donc user d'éléments verbaux, non-verbaux et para-verbaux, utilisant tous les sens afin d'échanger un ou plusieurs messages avec un ou plusieurs interlocuteurs, toujours au sein d'un contexte psycho-socio-affectif défini.

Mais comment ces compétences se mettent-elles en place ? Nous allons pour ce faire étudier les étapes du développement langagier et gestuel dans la croissance de l'enfant.

#### **b. Développement langagier et gestuel de l'enfant.**

Langage et gestualité se développent en parallèle chez l'individu lors de son développement. Selon Piaget, celui-ci peut être découpé en plusieurs phases, résumées dans les travaux de Boué (2013) : la période sensori-motrice (0-18 mois), la période

préopératoire (18 mois - 6/7 ans), la période opératoire (7-12 ans) et la période des opérations formelles (à partir de 11-12 ans).

Du côté du langage, l'on peut observer une première phase pré-linguistique où se développent les compétences précoces lors de la première année de vie. Ces prérequis se manifestent entre autres sous forme de réactions à la voix humaine (dès la naissance) dont le nouveau-né peut différencier les phonèmes, une sensibilité au rythme et à la prosodie, des cris - manifestation des états du bébé - et plus tard des vocalisations qui vont progressivement s'enrichir (du jasis dès les premiers temps de vie, au babillage vers 6 mois). Dans un second temps, une phase plus proprement linguistique à partir de la fin de la première année, où apparaissent les premiers mots vers 10-12 mois qui vont être associés entre 12 et 18 mois pour constituer les premières phrases. Par la suite, le vocabulaire de l'enfant va s'étoffer et l'on assistera au développement d'une syntaxe plus complète entre 3 et 5 ans, permettant d'aboutir vers 5-6 ans à un niveau de langage « adulte », et ainsi d'entrer dans l'écrit (Brin, Courrier, & Lederlé, 1997).

Du côté du geste, les premiers (vers 6-8 mois) sont, comme pour le langage, des gestes d'abord involontaires que l'adulte interprète (Osta, 2001) permettant d'exprimer l'état émotionnel du bébé, en lien notamment avec les expressions faciales et les regards (Boué, 2013). Les premiers gestes apparaissent donc spontanément, et précèdent le langage en tant que tel. D'ailleurs, les gestes peuvent exister indépendamment du langage (comme pour l'enfant sauvage de l'Aveyron), ce qui dénote de l'importance de la gestualité dans la définition de la communication au sens large (Osta, 2001). Une autre étude (Goldin-Meadow, 2003) stipule par ailleurs que l'on n'apprend pas les gestes : s'il y a langage, alors il y a gestuelle, sans nécessité d'apprentissage kinesthésique.

L'enfant produit des gestes dits conventionnels dès la phase pré-linguistique, avec une intention communicative (Lamperier, 2011). « En effet, avant même d'avoir prononcé son premier mot, le petit enfant dispose déjà d'un répertoire de signaux posturaux et gestuels à valeur communicative » (Vauclair & Cochet, 2016). Cette intention sera soutenue par l'utilisation du regard et le développement des capacités attentionnelles, particulièrement de l'attention conjointe entre 9-12 mois, laquelle est étroitement liée au développement du geste déictique de pointage, qui constitue une « voie royale (mais pas la seule route évidemment) vers le langage » (Butterworth, 2003; cité par Vauclair & Cochet, 2016). Les gestes dans la période préverbale font ainsi office de mots ; l'enfant pointe pour obtenir l'objet de son désir. « Plus tard, dans la phase d'acquisition de la parole, les gestes ne disparaissent pas mais se complexifient, se spécialisent, illustrent et complètent le message verbal. » (Boué, 2013). Les mots l'emportent avec le temps sur les gestes, mais ceux-ci

constituent une plus-value pour la compréhension des messages (Namy & Waxman, 1998) ainsi qu'une stratégie d'étayage pour les tâches complexes (Tellier, 2010).

Les premiers gestes de la main sont donc les déictiques (vers 10 mois). Leur utilisation permet de construire les compétences langagières, car ils mènent à la dénomination et à la création de représentations mentales (Bruner & Watson, 1987, cité par Boué, 2013). En effet, les mêmes représentations mentales pourraient permettre de produire à la fois geste et parole (Tellier, 2010). Les gestes dits « emblèmes » (gestes symboliques) démarrent également avec le pointage, vers la fin de la première année de vie. Avant deux ans apparaissent les coverbaux, réalisés avec la parole, avec en premier les iconiques (vers 3-5 ans) puis les métaphoriques (vers 5 ans) (McNeill, 1992, cité par Tellier, 2010). Ainsi les comportements non-verbaux de l'enfant évoluent par étapes avec son développement langagier, permettant une diversification et une complexification des gestes, mimiques, regards, et ce jusqu'à l'adolescence (Colletta, 2004, cité par Tellier, 2010). Selon certains, le geste pourrait même être le précurseur indispensable du langage, constituant une étape du processus d'acquisition langagier lui-même (Boué, 2013; Vauclair & Cochet, 2016).

### **c. Mise en évidence des liens entre verbal et non-verbal.**

Piaget (1998) et Bruner (1966) mettent en lien la gestualité de l'enfant avec son développement langagier (cités par Pastena, Schiaratura, & Askevis-Leherpeux, 2015). L'un des travaux fondateurs est apparu vers la fin des années soixante : le développement de la kinésique (Birdwhistell, 1952). En s'inspirant du découpage linguistique des unités langagières en phonèmes, Birdwhistell définit la kinésique comme « un système organisé de 'kinèmes' » (cité par Boué, 2013; Colletta, 2000b). Pour lui, les mouvements du corps constituent, de même que le langage, un code de communication. Ainsi, il n'est pas possible de parler sans bouger (Cosnier, dans la préface de Calbris, 2003) ; et ce d'autant plus que la gestuelle facilite la communication interpersonnelle et l'expression des désirs et besoins (Caillaud & Charvet, 2012). L'intégration de la langue passe alors avant tout par la mobilisation corporelle qui en est la clé (Bensalah, 2013). Les faussetés gestuelles et langagières ont ainsi autant de retentissement, entrant en jeu dans des « réalités communicatives » la plupart du temps « verbo-gestuelles » (Calbris, 1989). De par ces relations entre énoncés verbaux, gestuelle, et mimiques faciales, transparait un tout systémique gérant à la fois parole et gestuelle (Kendon, 2004; McNeill, 1992; Tellier, 2014).

Les relations symboliques entre gestes et notions ont également été étudiées en détail par Calbris, laquelle a relevé que les gestes pouvaient être polysignes (plusieurs notions simultanément pour un seul geste), polysémiques (plusieurs notions alternativement), et présenter des variantes gestuelles (plusieurs gestes alternativement pour une notion) et des variantes cumulatives (plusieurs variantes simultanément) (Calbris, 2011).

En conclusion, les gestes font partie intégrante du processus de parole, tant en production qu'en réception. Le sens du message transparait à la fois dans ce qui va de la bouche à l'oreille et dans ce qui va des mains aux yeux, confirmant qu'il est impossible de ne pas « entendre » les gestes comme l'on entend la parole (tant que la vision est de qualité) (Goldin-Meadow, 2003). Certains auteurs (Filliettaz, 2001) vont même jusqu'à dire que la multicanalité des processus de communication « ne résulte pas seulement de la manifestation d'une 'gestualité coverbale' », mais « s'exprime parfois aussi sous la forme d'une 'verbalité cogestuelle' ». La question que ces éléments soulèvent alors est la suivante : grâce à quelles fonctions le geste peut-il influencer de la sorte sur la parole ?

### **C) Rôles du geste.**

A la suite de nos lectures, nous avons relevé onze fonctions principales du geste. Tout d'abord, d'après les travaux de Calbris (1989, 2003, 2011), (1) le geste dans la parole permet d'exprimer des concepts ; on parle alors d'une « expression gestuelle de la pensée à mettre en mots » (2003), où le geste sert une double fonction : (2) prédictive, car il anticipe le verbal en exprimant son concept en modalité non-verbale, et (3) référentielle, puisqu'il évoque la notion en tant que telle. Ainsi, (4) le geste participe à la mise en place d'une communication de qualité dans la mesure où il vient compléter ou renforcer le message verbal (1989, 2011). Ensuite, (5) la dynamique voco-kinésique sert également les fonctions démarcative (pour segmenter le discours en groupes rythmo-sémantiques) et (6) expressive (notamment l'expression des émotions) (2011). Le geste a également une fonction explicative (7), dans la mesure où il peut avoir un rôle pédagogique involontaire (1989) ou volontaire (Tellier, 2010). Il existerait aussi une fonction étymologique (8) puisque le geste peut établir « selon les cas (a) une définition, (b) une analyse sémantique et synthétique de la notion, une définition (c) parallèle, (d) différenciatrice ou (e) sélective du mot » (1989). En lien avec les expressions du visage, les gestes (notamment ceux à intention pragmatique, référentielle) ont de plus un rôle central au niveau de l'attention conjointe (9) (Barrier, Caelen, & Meillon, 2005). Le geste permet également de réaliser une expression spatiale du temps (10), dans la mesure où la plupart des notions (distance, durée, antériorité/postériorité, etc.) de l'espace et du temps peuvent être exprimées via les mêmes mots (verbes, adverbes, etc.). Enfin, le geste tente de « traduire synthétiquement les caractères pertinents de la configuration physique » (11), en jouant sur les parties du corps, les configurations de ses parties, ou encore user de variations d'amplitude et de rapidité de mouvement (Calbris, 1989). L'étude de ces rôles vient donc confirmer l'importance du geste dans tout échange.

La question que nous soulevons alors est la suivante : à quel niveau ces gestes sont-ils signifiants dans les interactions ? Comment pourrions-nous analyser le geste afin

d'identifier les éléments porteurs de sens dans l'ensemble de la dynamique gestuelle ? C'est ce que nous allons maintenant aborder dans la suite de ce travail.

#### **D) Les caractéristiques du geste.**

##### **a. Les paramètres du geste.**

« Qu'est-ce qu'un geste ? Où commence-t-il et où finit-il ? Comment l'isole-t-on pour l'étudier de manière rigoureuse (et surtout, partagée) ? Telles sont quelques-unes des interrogations de départ. On n'y échappe pas si l'on veut parvenir à des propositions technologiques » (Calbris, 1989). Face à ces questions, le geste a été envisagé comme un tout subdivisé en composantes gestuelles, lesquelles sont principalement : la partie du corps sollicitée, la configuration du segment corporel, sa localisation dans l'espace et par rapport au corps, son mouvement, son orientation et sa latéralité (Calbris, 2003, 2011).

Dans une perspective d'analyse de la gestuelle, les parties du corps relevées comme pertinentes sont les bras, avant-bras, mains, doigts, la tête, le visage et parfois le corps entier (Tellier & Cadet, 2014). Ainsi, à partir des définitions et des études recensées pour cette revue (entre autres Calbris, 2011; Cosnier et al., 1982; Kendon, 2004; McNeill, 1992; Tellier & Cadet, 2014), il ressort que l'intérêt est porté surtout sur les gestes de la partie supérieure du corps, soit principalement les membres supérieurs et la tête. Ce choix est justifié par la tendance au transfert de la partie basse du corps vers la partie haute dans la gestuelle (par exemple : les mains remplacent les pieds pour représenter la marche du fait de l'analogie entre les articulations des doigts et des jambes) (Calbris, 2011). Ainsi, c'est le lien analogique de ressemblance ou de contiguïté entre une caractéristique physique et son contexte sémantique (fourni entre autres par les informations verbo-voco-kinésiques) qui va déterminer le geste et ses composantes. Et c'est le contexte qui va modifier notre manière de percevoir le geste. Le contexte joue donc un rôle majeur dans la détermination des segments du corps et de leurs configurations dans la gestuelle, et dans la compréhension de toutes leurs nuances pour accéder au sens (Calbris, 1989, 2011).

De même, c'est le contexte qui détermine le mouvement, son amplitude, sa rapidité d'exécution, sa localisation sur le corps et dans l'espace, son orientation dans les différents plans, sa latéralité, sa symétrie, ou encore la ligne de son déplacement (Calbris, 2011). Les variations dans le choix de ces paramètres permettent de jouer sur l'intentionnalité du locuteur (Calbris, 1989) et sur sa manière de représenter un état ou un changement d'une façon dynamique, étroitement liée au contexte sémantique. Ces éléments sont regroupés sous le terme « posturo-mimo-gestualité » (Cosnier et al, 1982, cité par Calbris, 2011).

De plus, pour analyser le geste il est possible de le décomposer en différentes phases (McNeill, 1992, 2000) comme la phase de préparation ou de rétraction articulées autour d'une phase centrale : le stroke. Ainsi toutes sont facultatives sauf le stroke, qui est

nécessaire (McNeill, 1992; Stam, 2008) car il c'est le moment significatif du geste (Calbris, 2003; McNeill, 1992). Notons que, comme la parole, les gestes sont organisés en unités hiérarchiques (Kendon, 1980, cité par Stam, 2008) et que leur enchaînement subit en réalité les mêmes contraintes que les sons dans la parole : l'on parle de coarticulation gestuelle (Calbris, 2003, 2011; Kendon, 2004). En effet, le geste précédant a une influence sur celui étudié et est considéré comme partie intégrante de son contexte kinésique, de même que le geste suivant dont la préparation sera anticipée à la fin du geste étudié. Le contexte englobe alors les mouvements produits avant, pendant, et après le geste étudié, s'intéressant simultanément à toute la séquence. Cependant, du fait du caractère continu du geste et des phénomènes de coarticulation liés, il n'est pas toujours vu comme pertinent d'analyser ces gestes via une segmentation qui pourrait les dénaturer (Calbris, 1989).

Ainsi, sélectionner un certain segment dans une certaine configuration, dans un mouvement et une orientation donnés et dans un contexte spécifique, permet de faire jouer des variantes de sens et par extension le rapport signifiant-signifié du geste (Calbris, 1989) La question qui se pose alors est la suivante : dans quel espace existent ces gestes ?

#### **b. La notion d'espace gestuel (McNeill, 1992).**

En se basant sur la typologie gestuelle actualisée des travaux de McNeill en 1992 (proposée par Tellier & Stam, 2010), une autre étude (Tellier, Guardiola, & Bigi, 2011) a proposé de compléter l'analyse des espaces gestuels utilisés. Les espaces discriminés au départ étaient les suivants : centre-centre, centre, périphérie et extrême périphérie (Annexe B, Figure 5). Cette version n'abordant la gestuelle qu'en deux dimensions au lieu de trois, cette étude (Tellier et al., 2011) s'est attachée à ajouter une catégorie supplémentaire, appelée « bras tendu devant ». Ainsi, les gestes sont étiquetés en fonction du point le plus ample du mouvement (correspondant généralement mais non systématiquement au stroke), avec la main pour référence. Seule exception : si les doigts sont signifiants et dans une autre zone que la main, alors ce sont les doigts qui font référence (Annexe B, Figure 6). De plus, il a été observé que les gestes étaient répartis sur des espaces différents selon leur nature. Par exemple, les déictiques utilisaient les trois plus grands espaces alors que les iconiques se concentraient sur l'espace ultra central. Un lien a ainsi été établi entre le type de geste et sa fonction, mettant à jour que la production gestuelle est à la fois tâche-dépendante et sujet-dépendante. En effet, il est fait état d'une variabilité inter et intra enseignants dans l'utilisation de l'espace gestuel (Tellier, Michel, & Wolff, 2014) en lien avec la situation pédagogique et les contraintes environnementales qui en découlent (Azaoui & Denizci, 2015), ainsi qu'avec la langue utilisée (Müller, 2001).

Ainsi, nous retrouvons dans l'analyse de l'utilisation de l'espace gestuel l'importance du contexte ainsi que de la nature des gestes. A ce propos, nous allons maintenant observer

comment les chercheurs, à travers le temps, ont tenté de classifier les gestes en leur attribuant une nature à partir de la fonction qu'ils remplissent.

## **2) Présentation des modèles.**

### **A) Le modèle d'Ekman et Friesen, 1969.**

A défaut de parler réellement de typologie gestuelle, ces auteurs parlent de catégories de comportements non-verbaux ; ils réfèrent ainsi à n'importe quel mouvement ou position de la face ou du corps qui sont pertinents pour la communication en interaction face-à-face (Kendon, 2004). Pour eux, les mouvements significatifs pour l'interaction sont :

- Les emblèmes : partagés par une communauté, ils ont une traduction verbale directe et sont reconnaissables par leur statut communicatif socialement reconnu.
- Les illustateurs : directement liés au discours, ils illustrent ce qui est dit verbalement. Produits moins consciemment que les emblèmes, ils sont toujours informatifs et parfois communicatifs, reconnaissables via la contribution apportée à ce qui est dit. Il en existe six types : les gestes bâtons (qui rythment, accentuent le discours), idéographes (qui représentent le déplacement), déictiques (pointant l'objet présent), spatiaux (illustrant les relations spatiales), kinétographes (dépeignant l'action du corps) et pictographes (dessinant une image du référent).
- Les « affect displays » : soit les expressions faciales des émotions, reconnaissables par le type d'infos qu'elles véhiculent.
- Les régulateurs : reconnaissables de par leur fonction phatique de maintien et régulation du va-et-vient de la discussion entre les interlocuteurs.
- Les adaptateurs : reconnaissables car ils sont motivés, on les produit pour satisfaire des besoins (de soi, du corps), réaliser des actions du corps, exprimer des émotions, développer ou maintenir les contacts interpersonnels, apprendre des activités instrumentales. Différents types sont répertoriés selon la fonction : self-adaptators, alter-adaptators, object-adaptators.

Leur travail se base en grande partie sur les travaux d'Efron (1941, 1972) pour qui il existe deux principaux types de gestes (cité par Kendon, 2004) :

- Ceux avec un sens logique ou discursif : ils représentent le cours du processus idéationnel ; ce sont les gestes bâtons (qui délimitent les éléments successifs du discours) et les idéographiques (qui mimet en l'air la direction et le déplacement de l'objet représenté). Ces gestes n'ont pas de sens indépendamment de la parole et sont de l'ordre de l'abstrait.

- Ceux avec un sens objectif : soit les déictiques et les physiographiques (caractérisant le référent), divisés en : iconographiques (représentant la forme de l'objet, les relations spatiales) et kinétographiques (représentant une action du corps). Ils ont un sens indépendamment de la parole, et peuvent être co-occurents.

L'auteur opère une autre distinction, celle des gestes symboliques ou emblématiques, représentant un objet visuel ou logique, au moyen de formes picturales ou non, n'ayant pas de lien morphologique avec l'élément représenté. Ils ont un sens standardisé dans la communauté, et ne sont pas forcément descriptifs ou pantomimiques.

Certains gestes pouvant faire partie de plusieurs catégories selon le point de vue avec lequel on les analyse, il est difficile d'appliquer cette typologie (Kendon, 2004).

## **B) Le modèle de Cosnier et al., 1982.**

### **a. Les gestes communicatifs.**

- **Les gestes quasi-linguistiques :**

Ils constituent l'ensemble des gestes et mimiques permettant de communiquer sans utiliser la parole. Ils ont donc leur intérêt quand la communication orale n'est pas possible, quand elle est limitée ou perturbée (à distance, dans le bruit...) mais également quand il s'agit d'exprimer des connotations affectives plutôt péjoratives (qu'on repère grâce à ces indices visuels mais qu'il n'est pas poli de verbaliser). Ce sont principalement des gestes réalisés avec les mains et les membres supérieurs en général (notamment les gestes dits « opératoires », qui transmettent une information) et avec la face (pour les connotations affectives). Ils sont souvent combinés (deux à trois gestes quasi-linguistiques ensemble au maximum) et varient tant en termes d'iconicité (pour mimer une action, un concept...) que d'amplitude (selon la personnalité du sujet et l'emphase mise dans son discours). Le facteur culturel a également son importance puisque toutes les populations n'utilisent pas les mêmes éléments mimogestuels pour décrire les mêmes objets, actions ou émotions.

Selon le sens, on trouve majoritairement des gestes expressifs (mimiques), opératoires et des injures (mais également des gestes conatifs et phatiques en moins grande quantité).

- **Les gestes syllinguistiques :**

- Phonogènes : relèvent de la phonétique articulatoire ; il s'agit des mouvements phonatoires réalisés afin de produire un son et donc le langage oral (via les mouvements des articulateurs par exemple).

- Coverbaux : sont ceux qui accompagnent le discours, et agissent dessus :

- *Les illustratifs* : illustrent le discours. Ils comprennent les déictiques (pointent un référent), spatiographiques (représentent la structure spatiale de l'objet), kinémimiques (miment une action) et pictomimiques (illustrent les qualités d'un référent).

- *Les expressifs* : connotent le discours, surtout via des mimiques faciales caractérisées par leur aspect panculturel et pourtant soumises à une pression socio-culturelle agissant comme un filtre pour déterminer les émotions susceptibles d'être exprimées.
- *Les para-verbaux* : mettent en évidence les traits phonétiques, syntaxiques et prosodiques du discours. Les plus étudiés sont : les marqueurs grammaticaux (plutôt repérés en français dans le discours spontané, mais leur fréquence dépend de variations culturelles et individuelles) et les marqueurs d'accent (aussi appelés « gestes bâtons ») qui permettent de rythmer la chaîne intonative du discours et d'en représenter une organisation hiérarchique liée à sa structure.
  - Synchronisateurs de l'interaction : sont liés au locuteur et à son organisation et ont un rôle important dans la pragmatique co-locutoire (soit l'interaction, la personnalité de ses participants, leur appartenance socio-culturelle, les caractéristiques proxémiques, etc).
- *Les phatiques* : variables selon l'émetteur, ils permettent le contact visuel (via le regard, dont l'occurrence est variable selon le sexe et la culture) et corporel (via les mains).
- *Régulateurs* : concernent surtout le récepteur, et permettent de réguler le discours perçu (notamment via des hochements de tête ou des regards).

#### **b. Les gestes extra communicatifs.**

- Autocentrés : parfois décrits comme « autistiques », ils sont orientés vers le locuteur lui-même, comme des gestes de grattage, des tapotements, des balancements, etc.
- Ludiques : représentés par des manipulations d'objets, des activités (dessiner, etc.).
- De confort : via des changements de position, des mouvements des membres, etc.

Cette typologie (Cosnier et al., 1982) a été utilisée comme point de référence dans la plupart des études et travaux qui y ont succédé, qui ont cherché à l'adapter, la compléter et l'affiner selon les sujets de recherche. Elle aborde la communication dans sa multicanalité et s'attache particulièrement à décrire la partie mimogestuelle de la communication non-verbale, constituant le plus connu et élaboré des systèmes visuels. Cette mimogestualité accompagne le verbal, l'illustrant, le complétant, apportant des informations parfois inédites et ce pas toujours de manière consciente et volontaire. Pour ces raisons, la classification que les auteurs proposent fait partie des plus intéressantes dans le domaine.

#### **C) Le modèle de McNeill, 1992.**

Ce modèle (McNeill, 1992) considère les gestes créés spontanément, au moment même de la production discursive du locuteur. Ces gestes sont qualifiés de « gesticulations » (ou « gestes idiosyncratiques ») (Kendon, 2004). Pour McNeill, parole et

gestes sont indissociables dans l'acte d'énonciation. L'attention est portée principalement sur les bras et les mains pour ces gestes qu'il regroupe en quatre catégories principales.

- Les gestes iconiques (faisant partie des « imagistic gestures » employés pour décrire un objet, une action, un mouvement) : représentant un élément concret. S'ils ont une fonction référentielle, ils ne sont cependant pas forcément reliés spécifiquement aux mots employés par le locuteur.
- Les gestes métaphoriques (faisant également partie des « imagistic gestures ») : se référant aux concepts abstraits et aux relations.

Si les iconiques et les métaphoriques peuvent avoir la même représentation gestuelle, la différence entre les deux se joue dans la manière qu'a le locuteur d'utiliser le sens du geste. Par exemple, une main mise en coupe pour symboliser un récipient sera un geste iconique, alors que cette même main mise en coupe pour représenter de l'eau sera un geste métaphorique. L'idée que les gestes puissent exprimer des « images » fait écho aux travaux de Wundt et ses « depictive gestures » (1973) et à ceux d'Efron (1941, 1972), Ekman et Friesen (1969) avec les « pictographic » et « kinetographic » (cités par Kendon, 2004).

- Les gestes déictiques (faisant partie des « non-imagistic gestures ») : caractérisés par une orientation ou réorientation. Il s'agit des gestes de pointage, pour lesquels n'importe quel objet extensible ou n'importe quelle partie du corps est utilisable.
- Les gestes rythmés (de battement, faisant partie des « non-imagistic gestures ») : faits de discontinuités. Ils ne sont pas signifiants. Ces gestes sont d'ordinaire composés de deux phases : l'une de basse énergie et l'autre de rapides mouvements des doigts ou de la main. Ce sont les « paraverbaux » de Cosnier (1982), ou encore les « bâtons » (Ekman & Friesen, 1969).

Par la suite, l'auteur a relevé d'autres types de gestes (McNeill, 2000) :

- Les « cohesive gestures » : ces gestes font le lien entre des parties du discours qui ont un thème commun mais qui sont séparées dans le temps (Kendon, 2004).
- Les emblèmes : représentant un contenu culturel conventionnel.
- Les « butterworth » : employés quand on essaie de se rappeler un mot ou une expression verbale ; c'est un geste de recherche lexicale.

Le modèle de McNeill a son importance dans la mesure où il apporte des éléments nouveaux à celui de Cosnier. En effet, il propose non seulement la catégorie des gestes métaphoriques mais fait également des gestes rythmés une catégorie à la même échelle que les iconiques ou les déictiques. Il rejoint de ce fait les travaux d'Ekman et Friesen (1969) sur les gestes bâtons (Kendon, 2004).

Ce modèle a par la suite été enrichi par d'autres travaux (Tellier & Stam, 2010) qui l'utilisent comme base de travail pour proposer une typologie des gestes permettant notamment leur annotation. Celle-ci reprend ainsi les gestes cités ci-dessus et y ajoute deux nouvelles catégories : les gestes interactifs (adressés à l'interlocuteur afin de gérer l'interaction) et les avortés (les gestes ébauchés mais pas entièrement réalisés). Ils présentent ainsi une typologie actualisée et étoffée, permettant d'envisager l'analyse gestuelle dans un cadre d'étude plus récent.

Plus tard, d'autres travaux (Kida, 2011) proposent un résumé actualisé des typologies proposées et tentent de mettre en place un consensus. Kida s'attachera à décrire une typologie formelle qui permette de constituer un corpus pour transcrire les gestes et les intonations. Pour lui, il existe ainsi trois groupes de gestes :

- Les gestes indexicaux, qui comprennent les déictiques et les physiographiques, composés des : kinétophiques (désignant une activité, une action, et pouvant être apparentés aux kinémimiques de Cosnier), iconiques et métaphoriques.
- Les gestes discursifs, incluant les idéographiques (liés au discours, à la pragmatique) et les bâtoniques.
- Les gestes emblèmes-idiomatiques, dont le sens est compris spécifiquement par les membres d'une communauté socioculturelle.

Ce travail de constitution de modèles de typologie gestuelle est pour Calbris (1989) un travail indispensable, permettant de regrouper des données intéressantes pour réaliser un « débroussaillage » afin de mieux organiser « le maquis des gestes ».

Dans les modèles précédents, nous avons vu apparaître une catégorie de geste à part entière : le geste coverbal, réalisé en lien avec la parole. Comme nous allons le voir par la suite, ce type de geste est particulièrement intéressant dans une perspective pédagogique.

### **3) Spécificités du geste coverbal.**

D'après certains chercheurs, le geste coverbal aurait un fonctionnement spécifique lié à la parole (Tellier, 2017) et mériterait un traitement à part (Kendon, 2004). Ce postulat est enrichi par une étude (Colletta, 2000a) qui propose d'établir une classification fonctionnelle des kinèmes coverbaux (chez l'enfant, ce qui demandera une vérification des résultats aux autres âges de la vie). Cette classification -préalablement validée- a permis de mettre en avant que les mouvements coverbaux facilement identifiés étaient ceux axés davantage sur le processus de communication, confirmant ainsi la force du lien geste-parole.

Ainsi, les coverbaux regroupent à la fois des gestes corporels (mouvements manuels, changements posturaux) et faciaux (mimiques, regards), mettant en jeu plusieurs fonctions : référentielle (d'éléments de l'énoncé, via la désignation ou la symbolisation des référents), expressive (d'attitudes, d'émotions, via des gestes ou mimiques pour appuyer les énoncés), structurante (démarquant des unités de parole et de discours, via des pauses, des tours de parole), et interactive (gérant les activités de paroles via des régulateurs et gestes phatiques) (Boué, 2013). Pour d'autres (Pastena et al., 2015), ces gestes et en particulier ceux des bras et mains assurent une double fonction sémantico-pragmatique, car ils participent à la transmission et à la complétion du sens tout en permettant un meilleur accès au lexique (permettant ainsi une meilleure production discursive), et régulent l'échange communicationnel tout en facilitant l'interprétation du message.

Ces gestes ne sont pas toujours intentionnels, mais « jouent un rôle important tant pour celui qui les produit que pour celui qui les perçoit » (Vauclair & Cochet, 2016). De ce fait, d'autres auteurs (Calbris, 2011) attestent que le geste coverbal englobe le mouvement visible de n'importe quelle partie du corps réalisé consciemment ou inconsciemment avec l'intention de communiquer en parallèle de la production de la parole. Comme pour les autres types de gestes, c'est le contexte verbal qui permet de déterminer les paramètres pertinents du geste, et donc sa signification, de même que le contexte kinésique ainsi que l'enchaînement séquentiel (et donc le phénomène de coarticulation gestuelle) des gestes permettent d'en produire une analyse cohérente.

Dans ses travaux, McNeill (1992) définissait les coverbaux comme une « fenêtre sur la pensée », intégrant ainsi ce geste dans un système communicationnel global au niveau conceptuel. Cependant, ce point de vue est discuté dans une étude plaidant que les interactions parole-geste peuvent se jouer à différentes étapes de cette communication, « allant de la conceptualisation à l'exécution du message » (Pastena et al., 2015). Cette même étude cite les travaux de Feyereisen (2007) pour révéler que ces interactions multimodales peuvent être soit facilitatrices soit compétitives, et que si leur caractéristique n'est pas encore clairement identifiée, les interactions restent possibles à différents niveaux. Finalement, l'étude a proposé une classification des différents gestes coverbaux établie à partir de travaux pionniers sur la question ; l'on peut la consulter en Annexe B (Figure 1). Cette classification nous permet ainsi de mieux cerner les différents types de gestes coverbaux ; cependant, l'ensemble des typologies gestuelles proposées ne semble pas prendre en compte la notion de variabilité pourtant centrale dans le domaine de la communication. Aussi, c'est ce que nous allons maintenant aborder.

#### **4) La question de la variabilité inter et intra-locuteur.**

La notion de variabilité est essentielle dans toute étude du geste. En effet, la production gestuelle est variable d'un sujet à l'autre. Du fait des paramètres culturels, des langues qui diffèrent de par leur structure linguistique sont accompagnées de gestuelles différentes, en qualité comme en quantité (Goldin-Meadow, 2003). En effet, les différences syntaxico-sémantiques entre les langues ont un impact sur la gestuelle coverbale (Kendon, 2004). Ainsi, les gestuelles coverbales des deux langues (maternelle et étrangère) se mélangent pour constituer une sorte d'inter-langue gestuelle (Tellier, 2006) aisément reconnaissable. Le caractère non natif d'un apprenant peut donc être révélé par une utilisation inadaptée de certains geste (à la manière d'un accent) (Antes, 1996; cité par Tellier, 2006). Une acquisition totale d'une langue ne passe donc pas seulement par le bilinguisme mais aussi par une « bi-kinésie » (Raffler-Engel, 1980, cité par Tellier, 2006).

On sait aussi que lorsque le locuteur s'intéresse à son interlocuteur et à sa perception du message, il adapte sa gestuelle en l'intégrant dans une dimension socio-culturelle pour être mieux compris. Ainsi, si l'interlocuteur est non-natif du pays de la langue cible, la gestuelle du locuteur devient plus illustrative, plus longue et plus ample (Tellier & Stam, 2010). De plus, la synchronisation geste-parole peut être modifiée pour améliorer la compréhension du discours (mieux segmenté, avec plus de pauses), en usant de gestes pédagogiques pour obtenir une interaction plus aisée (Tellier, 2016). Ces modifications dans la gestuelle sont assimilables au phénomène de sur-explicitation des débutants en langue seconde (L2) ayant tendance à surutiliser les noms au détriment d'autres mots plus adaptés ; on assiste ainsi à une sur-explicitation gestuelle via un usage majoré de certains gestes (Tellier, 2006). Comme il existe un phénomène de « foreigner talk » où le locuteur natif simplifie sa parole (débit et articulation) face à un non-natif, il existe alors un phénomène simplification gestuelle (plus de mimes, d'iconiques et de déictiques) (Stam, 2012; Tellier & Stam, 2010).

L'on pourrait supposer que même chez des individus appartenant à une même culture, d'autres paramètres entreraient en compte pour insuffler des différences dans la production et l'interprétation gestuelles des locuteurs, tels que les différences socio-économiques par exemple, ou encore le tempérament de chacun. Notons toutefois que le tempérament n'impacte pas nécessairement la production gestuelle en quantité : un sujet extraverti ne sera pas particulièrement gestuel et un sujet introverti pas particulièrement non-gestuel (Calbris, 2003). Nous devons cependant nuancer ce résultat puisque l'unique sujet d'étude était un politicien dont la gestuelle a probablement été entraînée lors de sa formation, le rendant gestuellement bavard malgré un caractère originellement introverti. Cette étude ne

nous permet donc pas de conclure quant au rôle du tempérament en tant que variable interindividuelle pertinente dans la gestualité des locuteurs.

Chez un même individu, la production gestuelle n'est pas constante non plus. « L'expression gestuelle d'une personne évolue, soit parce que le contexte d'énonciation varie, soit parce que le contexte fait évoluer la personne » (Calbris, 2003). En conséquence, des paramètres internes propres à l'individu et à son contexte de vie ou d'énonciation, tels que l'âge, l'humeur, la manière de penser, d'interpréter, influent peut-être sur le degré de signification des éléments physiques gestuels, impactant leur sélection et leur lecture dans le flux productif et réceptif du discours. D'autres auteurs (Tellier, 2014) ont confirmé que la situation de communication avait effectivement un impact sur la variation de la gestualité du locuteur. Ainsi, « de même que la gestualité est un 'phénomène social total', elle est un 'phénomène personnel total', et, donc, on ne saurait la séparer, concrètement, de l'ensemble des composantes qui font une individualité » (Calbris, 1989).

Nous allons maintenant nous intéresser à la question du geste en didactique, notamment en langues secondes (L2), où la notion de variabilité est bien sûr centrale.

## **1.2. Le geste en didactique.**

### **1) Introduction.**

Le geste et la parole sont des éléments toujours présents chez l'enseignant ; il n'en existe pas qui ne gesticulent ou ne parlent (Calbris, 1989). L'auteure écrit alors :

Tout enseignant est un gesticulateur, mesuré ou non. En tant qu'il est perçu par les élèves, c'est-à-dire saisi par eux de l'extérieur (et c'est leur manière massive de nous percevoir, même si la quasi-totalité des enseignants le sait à peine), il est un ensemble de gestes volontaires et non volontaires, et toujours fonctionnels (par définition).

Les gestes, de par leurs différentes fonctions, ont le potentiel de changer le cours d'un échange à condition que les interlocuteurs y trouvent du sens (Goldin-Meadow, 2003). C'est donc tout l'enjeu de la didactique que de permettre aux apprenants de se saisir de tous les types d'informations fournies par l'échange, verbales et non-verbales, afin de mieux intégrer les données transmises. Paivio (1991) propose une « théorie du double codage » arguant que la double modalité verbale et non-verbale renforce l'apprentissage, comparativement à une approche uni-modale moins efficace (cité par Tellier, 2014).

## **2) Pour l'apprentissage d'une langue seconde (L2).**

### **A) Définition du geste pédagogique.**

Le geste pédagogique a été largement étudié par Tellier, notamment dans le cadre du Français Langue Etrangère (FLE). Il s'agit principalement de gestes du bras et de la main, plus ou moins les mimiques faciales (Tellier, 2008), visant à améliorer la compréhension de l'apprenant en L2 tout en captant son attention (Tellier, 2010). Il peut s'agir de plusieurs types de gestes : coverbaux, emblèmes, mimiques ou mimes. Sont donc exclus les gestes extra-communicatifs (de confort) et techniques (type fermer la porte) (Boué, 2013; Tellier, 2014). La plupart du temps le geste pédagogique est coverbal (2010), mais qu'il soit réalisé en même temps que la parole ou non, il y est toujours lié. Et contrairement au coverbal, le geste pédagogique est réalisé plus consciemment et avec un degré d'iconicité plus élevé (2014). D'après la taxinomie de Dabène (1984), trois catégories fonctionnelles émergent (Tellier, 2008, 2017) :

- Un rôle d'information : donnant une information grammaticale (morphosyntaxique), lexicale (illustrant un référent) et phonético-phonologique (permettant de percevoir les caractéristiques prosodiques des énoncés pour en maîtriser la prononciation).
- Un rôle d'évaluation : pour féliciter un apprenant ou au contraire signaler une erreur.
- Un rôle d'animation : pour gérer la classe (en signifiant des changements d'activité, des déplacements, consignes), les interactions (donner la parole, corriger, réguler).

L'auteure a également observé qu'une utilisation prolongée de ces gestes amenait le groupe classe à élaborer un code gestuel commun ritualisé, permettant de communiquer plus efficacement au sein du groupe. Les gestes intégrés au code doivent réunir trois conditions : avoir le même sens quel que soit le contexte, être répétés régulièrement pour être retenus, être constants dans leur réalisation pour être identifiables (2008, 2010). Par ailleurs, les gestes à privilégier pour une bonne compréhension inter-locuteurs sont les illustratifs car ils réfèrent au concret, contrairement aux métaphoriques ou emblèmes (plus abstraits) qui ne sont pas forcément partagés par d'autres groupes (2010).

### **B) La place et l'intérêt du geste en didactique.**

« Tout comme pour la langue maternelle, l'apprentissage d'une langue étrangère allie acquisition langagière et activité cognitive, il est donc tout à fait pertinent de valoriser l'usage du geste dans l'enseignement précoce des langues étrangères » (Tellier, 2010). Ceci s'explique de par la nature de la parole, toujours accompagnée des éléments vocaux et posturo-mimo-gestuels. Une étude (Stam, 2008) a permis de confirmer que, puisque les interactions en face à face impliquent aussi bien une communication verbale que non-verbale, ces deux dimensions participent étroitement à la fois à l'expression du locuteur et

à l'interprétation de l'interlocuteur. De ce fait, si les gestes facilitent la compréhension du message en langue maternelle, ils la favoriseraient également en langue seconde (Tellier, 2014). Dans cette perspective, une étude récente sur l'effet de l'âge sur l'interprétation des comportements non-verbaux en L2 (Kamiya, 2018), montre que tous les apprenants se servent d'indices gestuels pour déterminer la valeur affirmative ou interrogative de l'énoncé, quel que soit leur âge. De même, les gestes ont un intérêt pour comprendre les processus grammaticaux de la langue étrangère (Gullberg, 2008; Tummillo, 2015), et constituent un facteur saillant d'acquisition du vocabulaire en L2 (Lazaraton, 2004). L'utilisation du geste chez l'apprenant L2 permet par ailleurs d'améliorer sa mémorisation à court terme (2010), rejoignant ici l'idée d'une richesse supplémentaire de l'enseignement s'il est multimodal. Et en tant que représentation sensorimotrice d'un référent verbal, le geste rend ce dernier « résistant au déclin » (Macedonia & Von Kriegstein, 2012), constituant ainsi un outil intéressant dans l'apprentissage d'une L2.

Ainsi, la gestuelle constitue un outil précieux pour accompagner la compréhension d'un apprenant L2, d'autant plus qu'elle facilite la communication entre locuteur natif et non natif (McCafferty, 2002, cité par Tellier, 2006). Cependant, si la gestuelle était mal interprétée, « soit parce qu'un geste n'appartient pas au répertoire culturel gestuel de l'apprenant » - il conviendra alors d'étudier les emblèmes de la langue cible - « soit parce que la représentation symbolique du concept via le geste ne correspond pas à la représentation symbolique de l'élève » - l'on pourra alors s'appuyer sur d'autres modalités (Tellier, 2008).

C'est probablement pour ces raisons que l'on utilise lors d'un exposé oral plus de gestes en langue étrangère qu'en langue maternelle (Tummillo, 2015), car leur intérêt est primordial à la fois en production et en compréhension. D'ailleurs, les enseignants de L2 ont tendance à produire beaucoup de gestes quelle que soit la langue parlée (français, anglais ou espagnol) (Stam, 2012). De plus, McCafferty et Stam en 2008 (cité par Tummillo, 2015) exposent que le développement de la L2 ne peut se réaliser qu'après accomplissement de fonctions régulatrices et internalisantes, lesquelles sont remplies par des activités « incarnées » par le corps des apprenants. Ceci rejoint les travaux sur l'ancrage corporel et praxique du langage (Bensalah, 2013), où le corps du locuteur peut agir sur les représentations de sa langue maternelle et de sa L2, notamment au niveau des différences entre les systèmes phonético-phonologiques.

En FLE, une partie du travail consiste à sensibiliser les apprenants de français aux différentes subtilités portées par le geste, en fonction de la situation, des interlocuteurs, et des nuances sémantiques qu'ils souhaitent transmettre (Calbris, 2011). Une méthode multimodale alliant parole, gestes déictiques et regards, en lien avec le contexte d'enseignement, permet de créer « une forme d'ubiquité coénonciative », qui permet à

l'enseignant de créer une relation privilégiée avec chaque apprenant et ainsi de mieux corriger leurs erreurs en se basant sur leurs besoins réels (Azaoui, 2015).

Ainsi, une analyse multidimensionnelle du discours (interactive, structurelle, fonctionnelle, temporelle, sémiotique) combinée à l'analyse du geste lui-même pourrait offrir un tableau relativement complet des processus d'acquisition d'une L2 (Gullberg, 2010).

Alors que la place du corps dans l'enseignement est largement reconnue, la formation des enseignants ne comporte que très peu d'information quant à l'utilisation du non-verbal en classe (Calbris, 1989; Tellier, 2010). Tagliante (2006) écrit que, la formation initiale des enseignants n'abordant que peu la gestuelle, ceux-ci doivent leurs compétences au don de la « fée pédagogique » (cité par Tellier, 2010). Une explication réside dans le fait que les didacticiens n'envisageaient la gestuelle que comme une « province éloignée du royaume de la didactique », laquelle n'était envisagée que sous le regard de la linguistique (Calbris, 1989) et qui a depuis fait l'objet de plus d'études (Tellier, 2017). L'intérêt pour la didactique du FLE n'a d'ailleurs démarré que dans les années soixante (Billières, 2014b). Ce n'est que depuis le début des années 2000 que le Conseil de l'Europe a publié le Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues (CECRL), qui définit des références pour reconnaître des niveaux communs de maîtrise des langues en fonction des compétences acquises ou non par les apprenants (Council of Europe Language Policy Portal). « En France, ils sont repris dans le code de l'éducation comme niveaux de compétence en langues vivantes étrangères attendus des élèves des écoles, collèges et lycées » (Boué, 2013). Selon Boué, ce document accorde une importance particulière à la gestuelle (et à ses liens avec la parole) car il aborde la place du corps (et de la communication non-verbale en général) dans l'enseignement des langues en insistant sur la gestualité coverbale, prenant en compte les comportements conventionnels issus du domaine socioculturel de l'apprenant. Ceci, afin d'aborder l'aspect écologique de la communication dans une démarche « actionnelle » qui place l'apprenant en acteur de ses acquisitions. L'un des outils principaux est le passage par des activités ludiques (chant, théâtre, jeux de rôle, etc.), engageant le corps dans sa totalité et permettant d'« apprendre en agissant ». Cicurel (2005) définit ainsi la notion d'« agir professoral » intégrant des actions verbales et non-verbales parmi lesquelles une utilisation du « corps pédagogique » (comprenant le corps dans son intégralité, ses gestes et expressions), nécessaire pour une optimisation de l'enseignement (cité par Tellier, 2016, 2017). Dans cette perspective, une étude récente (Gadoni & Tellier, 2014) a confronté de futurs enseignants de FLE à leur gestuelle pédagogique préalablement filmée, leur permettant d'observer leurs difficultés et ainsi de travailler leur corps pédagogique. Cela s'est avéré nécessaire notamment au niveau de la projection vocale, de l'orientation du corps (face aux interlocuteurs), du type de gestes

(nécessité d'utiliser plus d'illustratifs) et de la libération des mains. Le contexte environnemental permet ainsi de prendre en compte les conditions réelles d'enseignement.

L'aspect social du geste est mis en avant dans les études de Tellier & Stam (2012) et Tellier, Stam, & Bigi, (2013) (citées par Tellier, 2014, 2017), attestant d'une prise en compte de l'interlocuteur qui se manifestait via un phénomène d' « adaptation gestuelle ». En général mais pas systématiquement, les futurs enseignants de FLE s'adaptaient au cours de l'interaction à leur interlocuteur, selon qu'il était natif ou non natif, en adoptant pour ces derniers une gestuelle à la fois plus illustrative, plus longue et plus ample, tenant un rôle spécifique pour l'accès au sens du discours dans la L2. Ces résultats paraissent d'autant plus cohérents que le geste ne se limite pas à l'illustration des propos verbaux à la manière d'un « sous-titrage visuel de la parole », mais qu'il peut venir la clarifier ou l'enrichir, avec de nombreuses subtilités (Tellier, 2016). Cette adaptation de la gestuelle de l'enseignant se manifeste aussi au niveau de la synchronisation geste-parole, laquelle peut se désynchroniser dans une visée pédagogique (mise en évidence des mots-clés du discours, meilleure segmentation de la parole, etc.) (Tellier, 2016) :

### **3) Exemples de méthodes d'enseignement intégrant le corps.**

Pour illustrer l'utilisation du geste en didactique L2, nous citons ici deux exemples de méthodes d'enseignement existantes, d'après les travaux de Boué (2013).

Tout d'abord, la « total physical response » (Asher, 1969), où l'élève doit « répondre physiquement aux paroles du professeur », se plaçant en acteur de son apprentissage et liant geste et parole via le jeu, le chant, etc. Entre chaque phase de production d'un message (oral ou écrit), l'élève adopte un temps de silence où il va agir uniquement corporellement afin de signifier sa compréhension du message, avec un degré de difficulté graduel particulièrement intéressant pour les apprenants débutants.

Enfin, la méthode du « Silent Way » (Gattegno, 1963) , où l'enseignant garde le silence (pour favoriser la concentration des apprenants et l'intégration des notions en autonomie) et utilise des réglettes pour pointer des éléments au tableau. Ceci, de sorte que chaque acteur se focalise sur un élément différent : l'enseignant se concentre sur le contenu pédagogique qu'il propose, l'apprenant sur la gestion de son propre apprentissage en pleine conscience. Un code gestuel conventionnel est ainsi établi - principalement via les segments : doigts, mains, tête et bouche (Herry-Benit & Cadet, 2014) - pour que l'enseignant puisse intervenir auprès des apprenants en étant compris, et signaler (sans corriger) les erreurs sans interrompre le fil du discours.

Ces deux méthodes mettent ainsi l'accent sur la réflexion autonome autour du sens, la compréhension des énoncés et l'acquisition du vocabulaire ; cependant, le Silent Way permet également de travailler l'acquisition phonétique, ce qui en fait un outil plus complet du domaine de la didactique des langues.

Les méthodes d'enseignement mettant en jeu une dynamique corporelle sont donc intéressantes dans le travail d'acquisition d'une langue étrangère, à différents niveaux (phonétique, lexical, grammatical, sémantique). Nous allons maintenant nous pencher sur la question plus spécifique de la correction phonétique et de son utilisation du geste.

#### **4) La correction phonétique.**

##### **A) Qu'est-ce que c'est ?**

Afin de définir la correction phonétique, nous nous sommes inspirées d'une ressource officielle mise en ligne par l'Université Ouverte des Humanités (UOH) (Billières, Alazard, Astesano, & Nocaudie, 2013) ; c'est d'elle que nous tirons les idées résumées ci-après.

Le domaine de la phonétique corrective a pour objectif la correction d'une prononciation défailante des sons chez les apprenants d'une L2. Elle agit ainsi sur l'aspect segmental du langage (au niveau des consonnes, des voyelles) mais aussi sur l'aspect suprasegmental (au niveau des paramètres prosodiques : notamment l'accentuation, le rythme et l'intonation), afin de travailler la perception et la production des phonèmes et de leur enveloppe sonore globale (Billières et al., 2013). De ce fait, elle permet de mieux différencier des nuances qui ne sont pas toujours perçues (et donc pas reproduites) par les apprenants non-natifs et qui risquent d'entraver leur apprentissage. Les perceptions phonétique et prosodique sont d'autant plus importantes qu'elles constituent les premières étapes du traitement de la parole (de Boysson Bardies, 1996, cité par Lamperier, 2011) et permettent d'acquérir un système phonético-phonologique qui mènera à la maîtrise de la prononciation de la langue étrangère (Detey, Fontan, & Pellegrini, 2016).

Les erreurs de perception seraient principalement dues à la notion de crible phonologique, selon laquelle l'apprenant d'une L2 « emploie involontairement pour l'analyse de ce qu'il entend le 'crible phonologique' de sa langue maternelle qui lui est familier » (Troubetzkoy, 1939, cité par Billières et al., 2013), lequel n'est pas adapté à la langue étrangère et induit des erreurs d'interprétation phonologique. Ces erreurs peuvent se situer majoritairement tant au niveau de la perception - avec des erreurs dans la distribution des unités selon leur contextes d'apparition, par exemple quand un Espagnol comprend et prononce le mot « stylo » [estilo] car le /s/ devant une consonne dans sa

langue est toujours prononcé [ɛs] - que de la production - par exemple quand un apprenant étranger continue à réaliser le /R/ français comme un [r] roulé tout en ayant conscience de sa sonorité. Si ce crible phonologique est perméable durant le développement de l'enfant, tout particulièrement entre 4-8 ans pour ce qui est de la dimension prosodique de la langue, il devient immuable à la puberté, rejoignant ainsi la notion de période critique pour l'apprentissage d'une seconde langue (Billières et al., 2013). La tentative de retrouver dans la L2 les représentations mentales phonologiques et la structure segmentale de la langue maternelle induit alors ce que l'on appelle un phénomène de surdité phonologique (Polivanov, 1931, cité par Billières et al., 2013), ayant des conséquences sur la perception catégorielle des sons de la langue. D'autres raisons sont également à considérer, entre autres les phénomènes de fatigue auditive - jouant sur la perception et l'attention de l'apprenant - et de presbyacousie (soit du vieillissement du système auditif dès la fin de l'adolescence), le niveau d'expertise de l'apprenant, son état mental ou son degré de stress face à la situation de communication.

Dans cette perspective, la phonétique corrective cherche à faire atteindre à l'apprenant une prononciation et un accent « passe-partout » qui lui permettent de se fondre dans des groupes de locuteurs natifs sans se faire particulièrement remarquer, ce qui renvoie à la question de la norme à adopter pour les enseignants (Billières, 2014a). Pour ce faire, les erreurs de prononciation par rapport au système de la langue cible ont été étudiées sur le plan phonético-phonologique, et catégorisées au niveau segmental (ajouts, omissions, substitutions, inversions), suprasegmental (erreurs au niveau des paramètres prosodiques), mais aussi infra-segmental (erreurs en lien avec les phénomènes de voisement ou de coarticulation) (Derwing & Munro, 2015; Moulton, 1962, cité par Detey et al., 2016). Detey et al. (2016) exposent que le rôle du système correctif est de guider l'apprenant en L2 à diminuer le nombre d'erreurs produites, en quatre étapes : pronostique (d'après le « profil socio-phonétique de l'apprenant »), diagnostique (d'après le type d'erreurs produit), de remédiation (d'après l'analyse du traitement de la parole et du besoin en correction en fonction du profil) et de renforcement (pour « automatiser le couplage acoustico-articulatoire établi lors de la remédiation »). Ce processus d'accompagnement prend en compte l'individu dans sa globalité et l'unicité de son profil qu'il confronte avec la norme de la langue étudiée ; c'est pourquoi certains préfèrent utiliser le terme de « médiation phonétique » (Miras, 2019). Elle s'insère ainsi dans la vision multimodale de la communication : au niveau du système verbal (lexique, morphologie, syntaxe), système le plus souvent exploité, vocal (vocalisations, prosodie) et gestuel (gestes, mimiques, postures, proxémique, etc.), systèmes plus négligés, où le locuteur et l'interlocuteur s'influencent mutuellement (Billières et al., 2013).

Afin de mieux illustrer ces notions théoriques, nous allons maintenant aborder quelques méthodes existantes de correction de la prononciation.

### **B) Quelques méthodes pédagogiques de correction phonétique.**

A titre d'exemple, nous allons citer trois méthodes de phonétique corrective.

La première est la méthode articulatoire (MA). Elle constitue avec la troisième méthode (la verbo-tonale) l'une des deux méthodes principales en correction phonétique. Celles-ci, que l'usage actuel tend à réunir pour une pratique mixte, ont toutes deux été élaborées à partir du courant de méthodes structuro-globales audio-visuelles (SGAV) pour l'apprentissage du FLE et des L2 dans les années 60 (Nocaudie, Alazard-Guiu, & Billières, 2019). La description que nous allons proposer s'inspire de multiples travaux parmi lesquels ceux, pionniers, de Renard (1979), Intravaia (2000), Billières (1987, 1989, 1990, 1991, 1995, 2000, 2002, 2003, 2005), Baqué (2004), Baqué & Estrada (2010) (cités par Alazard, 2013). La MA se base sur l'intellectualisation du positionnement des organes : « à l'aide de représentations visuelles, d'instructions explicites et d'activités sensori-motrices, [elle] insiste sur le positionnement des articulateurs correspondant aux descriptions phonétiques du modèle à suivre » (Detey et al., 2016). En d'autres termes, la production sonore est comparée à un modèle articulatoire présenté visuellement via des schémas ; les apprenants s'exercent à placer correctement leurs articulateurs et contrôlent le résultat auditivement en le comparant au son cible. Les règles de prononciation sont donc envisagées dans une dimension orthoépique complexe pouvant facilement engendrer découragement et manque de confiance en soi (Nocaudie et al., 2019). Ainsi, si cette méthode n'est pas une méthode gestuelle et ne prend pas en compte cette modalité de communication, elle a longtemps été la plus utilisée en FLE. Elle est pourtant compliquée pour les débutants ; de plus elle ne prend en compte ni la dimension perceptive dans sa globalité (il s'agit d'une théorie très motrice), ni les phénomènes de coarticulation, ni les éléments suprasegmentaux comme la prosodie (Alazard, 2013).

La deuxième est celle du Silent Way de Gattegno (1963). Nous ne la décrivons pas davantage dans la mesure où nous l'avons déjà présentée précédemment (cf la partie « Exemples de méthodes d'enseignement intégrant le corps »). Elle est tout de même intéressante à citer car elle a servi de base dans une étude récente (Herry-Benit & Cadet, 2014) pour démontrer que la gestuelle - et notamment les mouvements des mains, des doigts et de la bouche (du fait des mouvements articulatoires) - permettait d'illustrer aussi bien les mots et les phrases que les sons et leurs différentes combinaisons. De ce fait, elle permet d'envisager les gestes « comme des descripteurs d'éléments du langage - du phonème (au niveau micro) à la phrase (au niveau macro) - qui peuvent être utilisés par l'enseignant soit durant la phase d'enseignement à visée descriptive, soit pendant la phase

d'enseignement à visée corrective » (Herry-Benit & Cadet, 2014). Ainsi, même si cette étude ne propose pas une typologie gestuelle qui soit spécifique à la didactique phonétique, elle permet de confirmer l'intérêt de la gestuelle dans ce domaine et avance qu'une « analyse poussée des formes gestuelles » ainsi qu'une « comparaison des répertoires des différents enseignants » permettraient de poser les fondements d'une telle typologie. En outre, une limite importante de la méthode du Silent Way est son absence de modèle correctif auditif de la prononciation. Puisque les enseignants signalent les erreurs sans les corriger dans une visée d'autonomie de l'apprenant (Boué, 2013), l'on peut penser que celui-ci risque d'intégrer difficilement le son cible de la langue apprise, d'où l'importance d'utilisation d'une gestuelle qui soit adaptée à la correction de la prononciation.

Enfin, la troisième méthode est la méthode verbo-tonale (MVT) de Guberina, élaborée dans les années 50 dans une perspective de correction de la phonétique de l'apprenant en langues et fondée sur le principe du crible phonologique (Troubetskoï & Beach, 1939, cité par Billières, 2005;). Selon ce principe, les erreurs de production seraient dues à une mauvaise perception de la L2, laquelle peut être améliorée grâce à un travail sur la structure rythmico-intonative des productions sonores. Elle prend ainsi en compte le contexte sonore, verbal, prosodique et gestuel (Alazard, 2013), et cherche à amener l'apprenant à une prononciation acceptable en contexte plutôt qu'à perfectionner son articulation de manière isolée (Detey et al., 2016). Pour ce faire, les enseignants utilisent une approche multimodale : celle du corps en mouvement, tant au niveau global que local, afin d'établir un diagnostic à partir de la production déviante de l'apprenant et d'ajuster l'information, permettant ainsi de ressentir les variations de timbre et de prosodie, les jeux de tension-relâchement entre les différents sons et leur enchaînement dans le système de coarticulation de la parole (Billières, 2014c). Ainsi, pris dans son système perceptif audio-visuo-kinesthésique, l'apprenant s'approprie étape par étape, par approximations plus ou moins conscientes, les différentes sonorités de la L2 dans un contexte écologique. L'accent est ici porté sur la communication orale plutôt que la production technique, sans chercher à intellectualiser. C'est cette méthode qui tend actuellement à être mise en avant dans la conception didactique de la correction phonétique (sans pour autant négliger la MA). Cependant, l'ensemble de techniques simultanées à mettre en œuvre rend la maîtrise de cette méthode compliquée pour l'enseignant, c'est pourquoi des outils informatiques sont désormais envisagés pour venir soutenir le travail de l'enseignant (Rançon, 2018).

En conséquence, l'on peut dire que les deux méthodes les plus utilisées en correction phonétique sont la MA et la MVT, qui coexistent, sont complémentaires et s'enrichissent mutuellement sans s'oblitérer : la MA s'axe principalement sur le travail des sons alors que la MVT, tout en travaillant aussi les sons, prend sa source dans le travail prosodique (Nocaudie et al., 2019). En ce sens, il a été mis en évidence que le choix de la méthode -

MA ou MVT- en classe de FLE n'avait pas d'incidence sur l'acquisition des voyelles en L2 (pour des locuteurs anglophones) (Alazard-Guiu, Santiago, & Mairano, 2018).

Ainsi ces méthodes sont à mettre en lien avec la réalité du terrain en phonétique corrective et la diversité des besoins des apprenants considérés dans toute la richesse et la complexité du contexte d'énonciation ; c'est ce que nous allons maintenant étudier.

### **C) La réalité du terrain : quel geste ? Dans quel contexte ?**

En pratique, l'un des principaux outils utilisés actuellement est celui de la posturo-mimo-gestualité, pour deux raisons. La première, c'est que le geste est reconnu comme pouvant faciliter la production sonore et rythmico-intonative, ayant ainsi un impact direct sur la prononciation. En effet, loin de cibler uniquement la sphère oto-rhino-laryngologique (ORL), « l'articulation des sons est le résultat d'une gestualité complexe sollicitant l'ensemble du corps », et cette gestuelle illustre les ensembles sonores de la parole comme de « véritables mouvements rythmico-intonatifs ». D'ailleurs, l'exemple cité par Billières et al.(2013) est assez parlant : dans la plupart des langues, lorsque la voix monte, on associe facilement un mouvement ascendant de certains segments de corps (et notamment ceux de la partie supérieure du corps), et inversement lorsque la voix descend. Cette dimension a parfois pu être oubliée dans certaines méthodes d'enseignement, nous le verrons plus loin. Certains travaux se sont malgré tout penchés sur la question et ont montré qu'en correction phonétique, comme pour l'ensemble du domaine de la didactique des langues, l'accent était mis particulièrement sur la gestualité manuelle (Tellier, 2006, 2010, 2016). De plus, il a été montré que les gestes coverbaux de l'enseignant permettent - en plus d'éclairer entre autres les apprenants sur le contenu sémantique du message et de réguler le discours - de mettre en valeur les traits phonologiques de la production sonore (Kellerman, 1992, cité par Tellier, 2006). Cette assertion est cependant discutée dans certains résultats qui suggèrent que la gestualité manuelle en didactique L2 n'est pas toujours adaptée à l'apprentissage de la phonétique des langues puisqu'elle peut le faire échouer (notons toutefois qu'il s'agit de natifs anglais apprenant le japonais, et que l'on ne se situe ainsi pas dans un contexte de FLE) (Kelly, Hirata, Manansala, & Huang, 2014). La seconde, c'est que le geste est porteur de sens, et qu'il se réalise toujours dans un contexte culturel indissociable de sa production et de son interprétation et qui agit dessus (comme nous avons pu le montrer avec l'existence des gestes emblèmes compris par un seul groupe), offrant la possibilité à l'enseignant de L2 ou de FLE de constituer un code conventionnel (sous forme de geste pédagogique) pour aider l'apprenant à se représenter les sons, rythmes et intonations de la langue cible.

Quand on parle de phonétique corrective, il s'agit en fait d'alterner selon les besoins du contexte deux méthodes de correction : 1) l'une allant du global (soit l'enveloppe prosodique) au particulier (soit les sons), l'autre 2) du particulier vers le global (Billières et al., 2018). Nous nous servons dans la suite de ce paragraphe des travaux de Billières et al. (2018) que nous venons de citer pour exposer notre réflexion.

La méthode 1) permet de travailler les paramètres prosodiques en priorité, et notamment le rythme et l'intonation, en les accompagnant et illustrant via une gestuelle corporelle globale. Le rythme, parce que c'est la base du système sonore de la langue, et l'intonation, parce qu'elle en est sa mélodie, les deux étant également en lien avec l'accentuation qui permet de mettre en évidence via une saillance particulière un trait suprasegmental ou segmental (en français, c'est d'ailleurs un élément déterminant puisque l'élément mis en valeur permet de déterminer le sens). Une méthode typique du cadre pédagogique 1) est la MVT que nous avons introduite dans la partie précédente.

Dans la méthode 2), il faut ainsi s'imaginer que l'enseignant pose un diagnostic à partir de la mauvaise prononciation de la consonne ou de la voyelle de la L2 par l'apprenant, et tente d'y remédier en utilisant entre autres la gestuelle. Cette correction aura alors pour fonction d'illustrer principalement deux axes : l'axe clair-sombre (pour corriger le timbre soit l'acuité des voyelles) et l'axe tension-relâchement (pour corriger l'articulation des consonnes). Les auteurs remarquent ainsi que les sons ont une influence réciproque les uns sur les autres dans la parole (entre autres de par les phénomènes de coarticulation et d'assimilation), notamment au niveau du timbre (la consonne influence le timbre de la voyelle suivante), de la tension (la voyelle agit sur la tension de la consonne précédente) et de la durée (la voyelle d'une syllabe sera plus ou moins longue selon si celle-ci se termine par une consonne voisée).

L'axe clair-sombre permet de corriger les voyelles mal perçues (en termes d'acuité) et donc mal reproduites. C'est l'axe du timbre des voyelles, qui se caractérise par la forme et le volume des résonateurs supra-glottiques (langue et lèvres). En général, un son « sombre » (l'on préférera ce terme au terme « grave ») sera produit par un grand volume intra-buccal (la langue est retirée vers l'arrière de la cavité buccale) mais un petit orifice inter-labial (les lèvres sont resserrées), alors qu'un son « clair » (plutôt qu'aigu) par un petit volume intra-buccal (la langue est avancée vers l'avant de la cavité buccale) mais un grand orifice inter-labial (les lèvres sont ouvertes). Ces données permettent de classer les voyelles du français selon un schéma bien défini qui permet à l'enseignant de savoir quelle correction opérer (Annexe B, Figure 2) (Billières et al., 2018). Ainsi, un [y] prononcé [i] est un son trop clair par rapport au son cible ; on le notera C+ et il faudra chercher à en assombrir le timbre ; à l'inverse, il faudra éclaircir le timbre du son [ø] s'il est prononcé [o]

et est perçu comme trop sombre (C-). Pour dispenser ses corrections, l'enseignant utilise de nombreux procédés pédagogiques (qui se retrouvent en MVT), parmi lesquels :

- Des procédés prosodiques (utilisés en priorité) : les variations intonatives (une intonation descendante ou un creux assombrit le timbre, alors qu'une montante ou un sommet l'éclaircit), l'accentuation (un son travaillé en syllabe non accentuée assombrit, un son en syllabe accentuée éclaire) et le rythme (un débit plus lent assombrit, et plus rapide éclaire).
- Une gestualité facilitante : un mouvement de la main et/ou de la tête accompagnant le mouvement rythmico-intonatif du discours, la montée corporelle étant en lien avec la montée intonative, et inversement pour la descente.
- Une prononciation inversée : où l'on propose à l'élève une correction exagérée dans le sens inverse de celui dans lequel il a produit l'erreur (par exemple, si le son produit est trop clair par rapport au son cible, on propose un son encore plus sombre que le son cible pour amener l'apprenant à prononcer le bon). On joue ainsi sur la perméabilité des aires de dispersion des voyelles afin d'obtenir des nuances.
- Des consonnes facilitantes : les consonnes assombrissantes sont [f, v, p, b, m], les intermédiaires [ʃ, ʒ, k, g] et les éclaircissantes [s, z, t, d, n]. Dans chaque catégorie, les fricatives et les sourdes sont C+ par rapport aux explosives et aux sonores.

L'axe de tension-relâchement, quant à lui, illustre les variations de mobilisation de tous les muscles et organes mis en jeu dans la parole et la phonation, au niveau de la macro-motricité et de la micro-motricité. Il permet d'agir sur les unités segmentales et suprasegmentales et, s'il peut agir sur les voyelles et semi-voyelles (ou semi-consonnes), il est principalement utilisé pour corriger les consonnes. La tension dépend ainsi :

- du type de phonème produit : les consonnes sont plus tendues (T+) que les semi-consonnes, elles-mêmes plus tendues que les voyelles (T-),
- de l'antériorité / postériorité des sons (voyelles et consonnes) dans la cavité buccale : les sons antérieurs sont plus tendus que les sons postérieurs,
- du degré d'aperture de la cavité buccale : plus le son est fermé, plus il est T+, plus il est ouvert, plus il est T- (notamment pour les voyelles),
- du caractère oral (T+) ou nasal (T-) de la voyelle,
- du voisement : les consonnes non-voisées sont plus tendues que les voisées puisque l'air ne rencontre pas d'obstacle jusque dans les cavités supra-glottiques,
- du mode d'articulation : les consonnes occlusives sont plus tendues que les constrictives.

De la même manière qu'il a été élaboré un classement des voyelles selon leur répartition sur l'axe clair-sombre, il a été proposé un classement des consonnes et des voyelles selon leur répartition sur l'axe tension-relâchement (Annexe B, Figures 3 et 4),

permettant de guider l'enseignant dans son diagnostic afin qu'il sache quel type de correction proposer en fonction de l'erreur produite (Billières et al., 2018). Les procédés pédagogiques de correction des consonnes des enseignants sont alors :

- la prosodie : l'intonation (descendante elle détend, montante elle renforce la tension), le rythme (la consonne accentuée et le débit accéléré renforcent la tension, et inversement),
- le geste accompagnateur : descendant pour favoriser le relâchement, et montant pour la tension, en lien avec l'intonation,
- le jeu de positionnement des consonnes : plus la consonne est placée en début de rhyème, plus elle est T+, et inversement,
- la prononciation inversée : de même que pour les voyelles, l'enseignant propose un modèle exagéré opposé à l'erreur de l'apprenant pour se rapprocher étape par étape du son cible jusqu'à obtenir une prononciation nuancée,
- l'entourage facilitant : la tension de la consonne dépend de la voyelle qui la suit (T+ pour les voyelles fermées).

Notons que les corrections réalisées pour les deux axes sont plus efficaces si l'on cumule les différents procédés, mais que dans tous les cas l'accent est mis en priorité sur les procédés prosodiques et gestuels en lien, et ce bien que nous nous situions dans la méthode 2), ce qui atteste de l'importance de ces paramètres dans la phonétique corrective.

Ainsi, segmental et suprasegmental sont au cœur de la didactique de la phonétique, laquelle doit être, comme tout autre aspect de la didactique des langues, accompagnée d'indices non-verbaux et para-verbaux pour faciliter la progression des apprenants et qu'il est intéressant de retrouver dans les méthodes d'enseignement.

#### **D) Limites.**

La phonétique corrective comporte cependant certaines limites, parmi lesquelles le contexte socioculturel de l'apprenant L2 qui influe sur son interprétation du message gestuel. En effet, la discipline nécessite absolument de prendre en compte la notion de variabilité inter-apprenants, et donc pour l'enseignant d'avoir une connaissance des représentations et emblèmes gestuels de la langue maternelle des étudiants de sa classe. De plus, cette variabilité s'exprime également au niveau de la disparité des compétences des apprenants : pour diverses raisons (motivation, difficultés auditives, confiance ou timidité...), « certains sont des buvards phonétiques [...], d'autres sont très limités quant aux progrès possibles en correction phonétique » (Billières, 2014a). Il en est de même pour les enseignants : tous ne sont pas également performants au regard de leurs expériences

professionnelles ou ne se sentent pas suffisamment à l'aise pour aborder la didactique des langues étrangères dans son intégralité avec cette dimension phonétique si particulière. Ainsi, la variabilité inter et intra-locuteurs découle de profils divers d'apprenants et d'enseignants, « en termes de difficultés de prononciation mais aussi et surtout en termes d'efficacité des types d'exercices et de feedback » (Detey et al., 2016). Il est donc essentiel d'aborder l'enseignement de la phonétique en FLE en accord avec les « réalités phonétiques du français contemporain et non seulement les règles systématiques et systématisantes de l'orthoépie », renvoyant à des normes de prononciation dont la sélection soulève encore aujourd'hui des questionnements (Falkert, 2019). Enfin, une autre limite provient du fait que la phonétique corrective constitue un domaine toujours en cours d'exploration, au croisement d'autres domaines comme la phonétique expérimentale ou la psycholinguistique eux-mêmes encore en exploration (Billières, 2014a).

Après cette revue de la théorie sur la phonétique corrective, penchons-nous maintenant sur les principales méthodes pédagogiques utilisées.

### **1.3. En conclusion.**

La question de l'importance du geste et de la modalité non-verbale en général dans la communication est donc progressivement devenue centrale à travers l'évolution des courants de recherche. Des tentatives pour le définir et en saisir les nuances, à l'élaboration de méthodes pour l'intégrer à la didactique des langues, en passant par des propositions de modèles de classifications, il ressort que le geste a souvent fait débat et qu'il a inspiré de nombreux travaux notamment dans le domaine de l'enseignement-apprentissage des langues étrangères. Au centre de ces recherches : le rôle sémantique du geste, soit son sens global, permettant de compléter ou remplacer certains éléments du discours.

Cependant les besoins d'utilisation de la gestuelle et du non-verbal en général en didactique ne se limitent pas aux aspects lexico-sémantiques, mais concernent également les aspects phonétiques de l'apprentissage de la L2, comme le montrent les différentes pratiques en phonétique corrective.

Cette conclusion nous permet de faire le lien avec le cadre du projet INGPro, qui tend à s'interroger sur les enjeux de l'étude d'une gestualité adaptée à la phonétique, sur sa définition en tant que telle et notamment au niveau de la détermination des types de geste, et sur l'élaboration d'une grille permettant d'en proposer une classification. A partir du constat que les études à ce propos manquent à la littérature, nous rejoignons ainsi la

problématique posée dans l'introduction de ce travail de réflexion : comment expliquer ce peu d'études sur la question du geste en correction phonétique ?

Dans cette perspective, nous formulons alors les hypothèses suivantes, que nous allons chercher à vérifier dans la suite de notre travail :

-Hypothèse 1 (H1) : Le frein à ces études se situe dans la matière elle-même, qui est compliquée à aborder.

-Hypothèse 2 (H2) : Il existe un problème d'uniformisation au niveau de l'étude typologique des gestes.

## **2. Méthodologie.**

### **2.1. Le choix de l'outil pour répondre à la problématique.**

Dans le but de répondre à la problématique posée, nous avons fait le choix de réaliser une revue de la littérature. Celle-ci nous a paru adaptée dans la mesure où notre objectif était non pas de tester un protocole sur une population et un thème de recherche donnés mais bien de comprendre pourquoi ces derniers ne faisaient justement pas l'objet de recherches spécifiques, alors que l'intérêt d'une telle démarche semble faire l'unanimité dans le champ de la didactique des langues (Calbris, 1989, 2011).

Pour ce faire, nous avons réalisé une investigation de l'état de l'art dans le domaine du geste en général, pour comprendre comment il était défini en lui-même, à travers les liens étroits qu'il entretient avec le langage et la parole, à travers les différents modèles publiés et à travers ses différentes fonctions. Puis, nous avons cherché à comprendre ce qu'il en était de la question du geste en didactique, en mettant l'accent dans un premier temps sur les modalités et l'intérêt de son utilisation en tant qu'outil pédagogique dans l'enseignement d'une langue seconde, et dans un second temps plus spécifiquement en correction phonétique. Cette démarche nous a paru pertinente afin de déterminer quels obstacles pouvaient freiner la recherche et ainsi expliquer le peu d'études dans ce domaine.

Nous espérons ainsi soulever des points intéressants qui permettraient à la fois de justifier l'intérêt du projet INGPro et à la fois de lui fournir comme un compte-rendu des pistes importantes à explorer et des éléments auxquels faire attention dans le cadre de l'élaboration de sa méthodologie visant à valider l'efficacité du geste en correction phonétique.

## **2.2. Les critères d'éligibilité.**

Afin de se placer dans le cadre scientifique attendu dans tout travail de recherche, nous avons cherché à nous conformer aux critères caractéristiques d'une revue systématique, à savoir la recherche exhaustive et l'analyse de tous les documents traitant de ce sujet avec la mise en avant de la démarche de sélection et de réflexion autour de ceux-ci.

Cependant, la problématique étant justement construite autour du manque d'informations sur le sujet, nous avons dû nous intéresser aux travaux ne portant pas directement sur le geste en phonétique afin d'en tirer des éléments de réponse, nous permettant finalement d'élaborer nos propres conclusions et suggestions. De ce fait, il ne peut à notre sens pas s'agir d'une réelle revue systématique mais plutôt de ce que nous pourrions appeler une revue systématique préliminaire de la littérature. Et ceci, d'autant plus que le temps consacré dans la formation d'orthophonie à l'élaboration du mémoire ne permettait pas de recenser l'intégralité de la littérature sur cette problématique du geste, représentant un travail très chronophage. Nous avons donc été amenées à sélectionner parmi nos recherches les travaux qui nous ont semblé les plus pertinents pour répondre à nos questionnements, en priorisant le contenu des études et leur possibilité de mise en relation avec notre problématique au détriment peut-être de la prise en compte de leur réelle qualité de validité scientifique ; c'est donc un biais intrinsèquement lié à la nature même de notre problématique. Pour pallier au maximum ce biais, nous avons choisi de débiter notre exploration en nous appuyant sur la liste des publications des partenaires en lien avec le projet INGPro (disponible en Annexe A), afin de mieux nous représenter les différents enjeux qui les ont respectivement amenés à s'interroger sur l'efficacité du geste en correction phonétique, et ainsi de commencer à déterminer des éléments de réponse quant à notre propre problématique visant à expliciter le peu d'études sur le sujet.

En parallèle de cette démarche d'immersion dans le projet, nous avons cherché à établir des critères d'éligibilité. Nous avons ainsi choisi de retenir pour notre revue de la littérature tous les documents scientifiques quelle que soit leur nature (principalement des articles scientifiques, livres, mémoires et thèses) ainsi que des ressources informatiques administrées par des chercheurs aux travaux reconnus scientifiquement telles que la ressource UOH (Université Ouverte des Humanités) (Billières et al., 2013) ; et ceci en conséquence des besoins que suscite notre problématique. Aussi, dans un premier temps, nous avons sélectionné parmi ces données l'ensemble des documents traitant de la question du geste, de sa définition, son intérêt et son utilisation en général puis en didactique des langues secondes et en particulier en correction phonétique. Ceci, dans le but de poser le contexte scientifique auquel nous pourrions nous référer lors de nos

analyses. Dans cette large première sélection, nous avons ensuite mis l'accent - pour aborder notre problématique de manière plus spécifique et en tirer des conclusions pertinentes - sur les documents traitant de l'enseignement gestuel de la phonétique en langue seconde. Cette démarche nécessitait alors d'exclure les documents ne traitant pas du geste chez l'humain (on excluait ainsi la gestuelle animale) ainsi que ceux qui portaient sur des sujets notablement atteints de pathologies (dans le cadre de cette étude, nous nous intéressons aux apprenants tout venant). Elle excluait également les études dans lesquelles le geste n'est pas envisagé dans une perspective didactique (soit par exemple l'étude des gestes en rééducation) et celles qui ne se situaient pas dans l'enseignement-apprentissage des langues étrangères (on excluait ainsi les autres matières de l'enseignement). Enfin, elle excluait également les documents consacrés uniquement à l'étude de la gestuelle au niveau lexical (mais ceux-ci ont finalement été intégrés afin de nous servir à titre d'exemple pour faire du lien entre les données de la littérature). De plus, nous avons exclu de cette revue l'ensemble des études réalisées dans d'autres langues que le français ou l'anglais, pour des raisons d'accès en termes de compréhension et d'interprétation des données.

### **2.3. Le choix des bases de données.**

Pour réaliser cette revue de la littérature, nous avons choisi de travailler principalement à partir de la base de données « Archipel », qui est le Catalogue Informatisé des Bibliothèques Universitaires de Toulouse. La raison de notre choix est qu'Archipel recense la majeure partie des documents disponibles en bibliothèque dans la région ainsi qu'une grande majorité des versions numériques des articles scientifiques, des mémoires ou des thèses. Elle met ainsi en lien chaque chercheur qui l'utilise avec des sites validés scientifiquement (entre autres tels qu'HAL<sup>2</sup>, Cairn.info<sup>3</sup> ou ScienceDirect<sup>4</sup>), lesquels distribuent alors la ressource recherchée. En conséquence, il nous a semblé que c'était un outil pertinent à utiliser dans le cadre de cette revue de la littérature.

Nous nous permettons de noter que, quand bien même notre travail est réalisé dans le cadre de la formation universitaire en orthophonie, le sujet de ce mémoire relève de la linguistique. C'est pourquoi nous avons exclu toutes les bases de données relevant de la

---

<sup>2</sup> Hyper Articles en Ligne : plateforme en ligne développée dans les années 2000 par le Centre pour la Communication Scientifique Directe du Centre National de Recherche Scientifique.

<sup>3</sup> Portail de sciences humaines et sociales.

<sup>4</sup> Plateforme en ligne permettant l'accès à de multiples publications scientifiques (Elsevier).

santé - soit du médical et du paramédical (telles que PubMed<sup>5</sup>, Cochrane<sup>6</sup>, Embase<sup>7</sup>, EM-Premium<sup>8</sup> ou encore PEDro<sup>9</sup>) - parfois attendues dans le cadre d'un mémoire d'orthophonie, qui se seraient avérées intéressantes pour une analyse ciblée sur le trouble mais ne sont pas pertinentes pour traiter de la simple erreur de l'apprenant en langues étrangères.

## **2.4. Le choix des mots-clés.**

Au vu de tous les paramètres entrant en considération dans cette problématique, nous avons dû retenir plusieurs mots-clés. Nous avons alterné entre recherches en anglais et en français afin d'observer les tendances de recherche de la littérature sur le domaine selon les pays et avons sélectionné des mots-clés qui offraient des perspectives intéressantes pour trouver le plus de résultats possible en lien avec notre thématique.

En premier lieu, nous avons choisi de garder « coverbal gesture » dans la mesure où le geste utilisé en correction phonétique est un geste produit en même temps que la parole ou légèrement en décalé mais toujours en lien avec le contenu verbal (Calbris, 1989) ; le geste en correction phonétique peut ainsi être qualifié de « geste coverbal », que nous avons également sélectionné. Ensuite, nous avons adopté la même démarche avec les mots-clés qui nous semblent être le cœur-même du sujet : les « phonetic gesture » ou « geste phonétique ». Nous nous sommes également renseignées sur la « correction phonétique » puisque c'est le domaine d'enseignement que nous étudions. Nous avons également gardé le mot-clé « typologie geste » dans la mesure où il nous fournissait des recherches générales sur la classification du geste et ce même dans d'autres contextes que la phonétique, ce qui nous offre des perspectives de choix dans notre étude.

Selon cette logique, les mots-clés retenus ou écartés sont les suivants (Tableau 1) :

---

<sup>5</sup> Moteur de recherche des données biologiques et médicales.

<sup>6</sup> Base de données concernant le domaine de la santé.

<sup>7</sup> Base de données pour les revues biomédicales.

<sup>8</sup> Moteur de recherche des données scientifiques et médicales (Elsevier).

<sup>9</sup> Base de données en physiothérapie (Physiotherapy Evidence Database), qui aurait été intéressante dans l'étude du geste en pathologie.

Base de données	Mots-clés retenus	Résultats obtenus	Mots-clés écartés	Résultats écartés
Archipel	Typologie geste*	1069	Classification geste*	14287
	Geste coverbal /	7		
			Geste* didactique	425
	Coverbal Gesture	41		
	Geste* phonétique /	211		
			Prononciation langues étrangère	56
	Correction phonétique	222	/	/

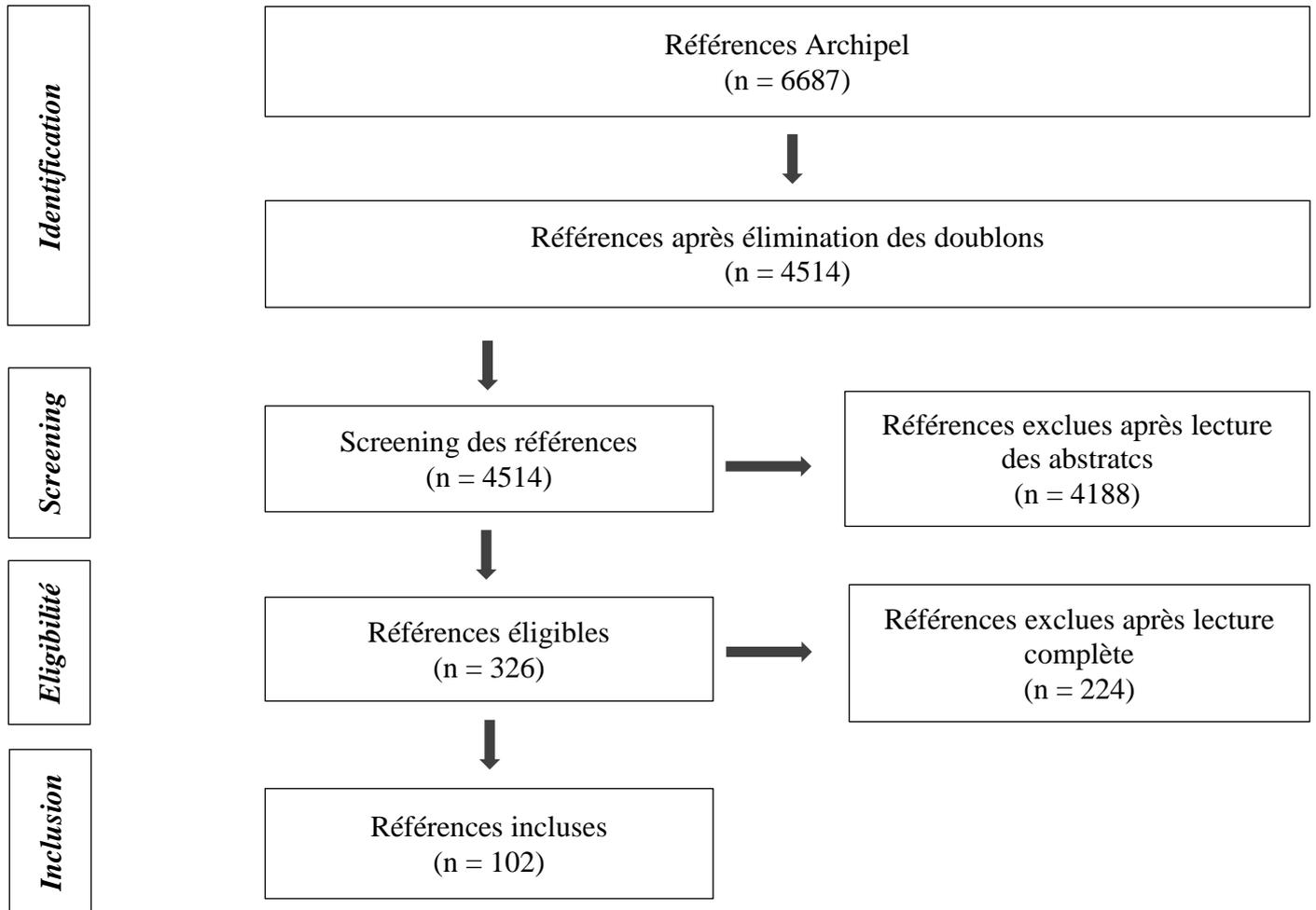
**Tableau 1** : Sélection des mots-clés.

*Critère de recherche : que le mot soit dans le titre du document, les mots-clés et le résumé.*

Pour information, l'astérisque permet d'effectuer la recherche dans les bases de données en prenant en compte les formes singulier ou pluriel des termes recherchés, ce qui permet de recouvrir plus d'études en une seule recherche.

## 2.5. Les documents retenus.

A partir des mots-clés que nous avons retenus, nous avons ainsi pu identifier 6687 références dans notre recherche, nombre ramené à 4514 après élimination des doublons. Suite à la démarche de screening, nous avons exclu 4188 références n'étant pas en adéquation avec notre question de recherche, ce qui nous a permis d'obtenir 326 références que nous pensions éligibles. A partir de là, l'analyse approfondie de ces références a permis d'éliminer 224 références supplémentaires qui ne se sont pas avérées être en accord avec nos critères d'éligibilité. Au total, nous avons donc conservé 102 références. Une illustration du processus d'inclusion des références dans notre revue est proposée ci-dessous sous forme de flow chart (Tableau 2)



**Tableau 2** : Flow chart (diagramme de flux) du procédé de sélection des articles.

### **3. Résultats.**

La problématique de ce travail consistait à déterminer certaines des raisons concernant le manque d'études à propos du geste en correction phonétique, dans le cadre de la didactique L2. Quels résultats nous offre cette analyse de la littérature au vu des hypothèses que nous avons soumises ?

#### **3.1. A propos de l'hypothèse 1 (H1).**

La première hypothèse (H1) suggérait que ce manque d'informations scientifiques sur la question du geste en phonétique corrective pouvait être en partie expliqué par la matière en elle-même qui, compliquée à aborder, constituerait un frein aux investigations.

Nous avons pu observer que si ce domaine est effectivement ardu à explorer, c'est en premier lieu parce qu'il est difficilement dissociable de l'oral. La plupart des études générales de la gestuelle telles que celles que nous avons citées dans cette revue se basent d'ailleurs sur des analyses de ressources vidéo en conversation spontanée, parfois enrichies d'observations de classes, de situations diverses observées en vie quotidienne ou dans les médias (Calbris, 2003, 2011; Kendon, 2004; Tellier, 2008, 2016). Ces supports sont privilégiés car ils permettent de pallier le caractère volatile et éphémère du geste et d'en favoriser l'analyse, mais les situations étudiées ne sont pas toujours comparables et le domaine de la gestuelle pâtit de ce manque de cadre.

De plus, l'absence de travaux spécifiques pour l'analyse de la gestuelle en phonétique découle en partie de l'absence de lien entre la suite de phonèmes et sa signification (Calbris, 1989), qui rend plus complexe l'interprétation des gestes à visée illustratrice du phonème. En d'autres termes, le caractère segmental du phonème, totalement arbitraire et dépourvu de sens, le rend complexe à contrôler et ce d'autant plus au niveau gestuel, comparé à d'autres éléments du langage (comme le lexique) qui peuvent avoir une représentation plus concrète en rapport avec des caractéristiques physiques ou fonctionnelles de l'élément représenté. Pourtant, il semble naturel d'envisager par exemple une représentation spatiale de la séquence phonémique, soit d'illustrer visuellement le paramètre temporel de l'enchaînement des sons dans un but d'amélioration de l'intégration des sons de la langue et du lexique. Certaines approches comme le Silent Way ou la MVT permettent ainsi de travailler en conditions réelles l'apprentissage de la phonétique par le

geste pour la didactique des langues étrangères. Cependant, ces méthodes restent relativement isolées et minoritaires dans le flot d'études portant sur l'aspect lexico-sémantique du geste. Ces difficultés sont observables d'autant plus que le phonème ne se réalise pas isolément mais bien au sein d'un contexte de production riche et complexe, en rapport direct avec l'ensemble des dimensions communicationnelles corporelle et langagière, car il met en jeu tout le corps pour être porté par la voix, et étroitement lié aux paramètres suprasegmentaux de la langue. C'est parce que le son est produit par le corps entier et avec un geste vocal technique et précis que le phonème existe tel qu'il est, accompagné d'une prosodie qui lui est spécifique et qui est sujette à changements - de même que les paramètres articulatoires du phonème - selon la position qu'il occupe dans l'énoncé produit. Ces résultats sont confirmés par la mise en évidence de l'existence de phénomènes de coarticulation gestuelle tels que ceux observés dans la parole, stipulant que les gestes comme les phonèmes ont une influence les uns sur les autres. En correction phonétique, non seulement cette coarticulation est reconnue mais elle fait partie des procédés pédagogiques proposés par les enseignants pour corriger les erreurs de prononciation. Il s'agit toutefois d'un aspect de la discipline difficile à maîtriser notamment en tant que débutant, et ceci en premier lieu pour le corps enseignant. En outre, c'est bien le cumul des différents procédés pédagogiques qui est efficace en phonétique corrective, ce qui montre bien que c'est un domaine complexe qui nécessite de mettre en place de multiples outils mettant en jeu différentes modalités et différents canaux afin d'avoir un plus grand impact sur l'apprenant et ainsi contrôler au mieux les productions phonétiques des apprenants.

Par ailleurs, une autre source de difficultés dans le domaine de la phonétique en lien avec le geste réside dans la dimension de la variabilité importante inter et intra-locuteurs. Si cette variabilité semble être admise, puisque l'on attribue à la fois une dimension personnelle, contextuelle et socioculturelle au geste, l'on constate cependant qu'elle n'est pas réellement intégrée en didactique, en tout cas pas systématiquement. En effet, l'on reconnaît par exemple l'existence des gestes « emblèmes » qui véhiculent un contenu conventionnel interprétable par un seul groupe, propres à la culture de chaque pays, mais la plupart du temps seuls ceux de la langue cible sont utilisés, au détriment de ceux de la langue maternelle des apprenants. Pourtant, ces derniers ne manqueraient pas d'intérêt pour clarifier certaines notions via une gestuelle plus familière pour l'apprenant. Utiliser le geste d'une manière standardisée devient compliqué en classe de langues dans la mesure où selon les langues, les interprétations des diverses gestuelles peuvent être très différentes. Ceci constitue ainsi une source importante d'erreurs d'interprétation de la gestuelle, dès le niveau lexical, et cette limite contribue probablement à refroidir les ardeurs des chercheurs quant à l'exploration des niveaux segmentaux réputés plus complexes.

Enfin, la phonétique corrective d'aujourd'hui se heurte à son propre parcours au sein de l'histoire de la didactique des langues. En effet, la priorité de l'enseignement des langues étrangères (et l'enseignement du FLE n'échappe pas à la règle) est avant tout et depuis toujours la communication orale. L'important est de se concentrer sur la transmission d'un message sémantiquement exact au détriment de l'enveloppe phonético-prosodique qui le porte - pourtant essentielle à la maîtrise d'une langue (Alazard, 2013). Cette dimension phonétique est d'autant moins étudiée au niveau de la gestuelle coverbale (entre autres) et de l'impact qu'elle pourrait y exercer. La phonétique corrective est d'ailleurs considérée comme « la grande oubliée aussi bien de la classe de langue que de la formation initiale et continue des enseignants », de par l'amalgame que la littérature a pu faire entre ce domaine et celui de la phonétique articulatoire, réputée entre autres comme complexe et rébarbative, mais aussi à cause de critiques réduisant ces méthodes gestuelles « au rang de recettes passe-partout » (Intravaia, 2005). L'exploration de la phonétique didactique en L2 est d'ailleurs négligée dès la formation des formateurs : quel que soit le type de Master choisi, l'apprentissage de la phonologie est « immergé dans la didactique de l'oral », ce qui mène à une séparation des enseignants selon qu'ils s'identifient en phonéticiens ou en didacticiens (Sauvage & Billières, 2019). Ainsi travaillée au second plan à travers et à partir d'un travail de l'oral plus axé sur le vocabulaire et la compréhension du discours, on peut conclure que la phonétique corrective suscite un intérêt limité en didactique des langues, exprimé tant dans les programmes des formateurs que dans ceux des apprenants, qui résulte en grande partie du fait de la complexité du domaine.

Pour ces raisons, nous avançons que **l'H1 est validée** : le manque d'informations scientifiques à propos du geste en phonétique corrective peut être en partie expliqué par la matière en elle-même qui est complexe et représente un frein aux investigations

### **3.2. A propos de l'hypothèse 2 (H2).**

La seconde hypothèse (H2) supposait que ce manque dans la littérature pouvait être expliqué par un problème d'uniformisation au niveau de l'étude typologique des gestes.

Or ce problème d'uniformisation semble prendre sa source dès la définition du geste. En effet, nous avons pu constater que, si la plupart des études que nous avons sélectionnées faisaient le choix de prendre en considération uniquement la partie supérieure du corps (bras, mains, doigts, tête, visage) pour parler de geste - et notamment de gestes coverbaux - il n'en a pas toujours été ainsi. La littérature révèle que cette définition s'est affinée à travers le temps, et le nombre et le type de parties du corps

intégrées a pu varier au gré des besoins des études menées. Ainsi, au départ et pendant longtemps, seulement la gestualité manuelle et brachiale était prise en compte, puis s'est rajoutée la gestualité de la tête, et une gestualité plus fine au niveau digital, et enfin l'accentuation a été mise de manière plus ou moins tacite sur la partie supérieure du corps. Ce choix s'avère être en contradiction avec la vision du geste en tant qu'élément non-verbal signifiant de la communication qui inclut le corps dans son intégralité, soit également la partie inférieure. Aussi, la définition du geste reste discutée, et les auteurs y entendent ce qui leur paraît pertinent pour pallier les besoins de leurs recherches. Dans le cadre de la correction phonétique en classe de langues, la définition du geste adoptée découle de cette tendance générale à la prédominance de la partie supérieure du corps tout en insistant sur l'importance d'éléments corporels plus globaux, ce qui crée une incohérence et peut freiner l'appropriation totale du concept de geste.

En outre, l'uniformisation de la définition du geste est freinée par la multiplicité des études ayant tenté de catégoriser les différents types de gestes sans pour autant trouver systématiquement les mêmes résultats. Si les modèles se recoupent en grande partie, ils ne sont pas tous identiques, et cette diversité se repère également au niveau des noms donnés aux types de gestes relevés (un même type de geste pourra avoir des noms différents selon la classification qui y fait référence). Au demeurant, aucune étude n'a encore été réalisée à notre connaissance afin de centraliser toutes les nomenclatures des types de gestes et d'en officialiser le référencement. Il n'y a donc pas de modèle officiel de classification des différents types de gestes en fonction des domaines étudiés de la langue.

De plus, les différents modèles de classification de la gestuelle évoqués dans notre réflexion (Ekman & Friesen, 1969, Cosnier, 1982, McNeill, 1992, Kida, 2011) traitent majoritairement tous de l'aspect lexico-sémantique du geste, sans même aborder sa capacité à illustrer la dimension phonétique de la parole. A notre connaissance, il n'existe d'ailleurs pas de tentatives de classification des différents types de geste observés en phonétique. Pourtant, sans uniformisation au moyen de typologies spécifiques, il semble utopique d'espérer avancer dans l'analyse de ce domaine, lequel mériterait une exploration plus poussée. Ce constat confirme que la quasi-absence de recherches scientifiques dans le domaine de la gestuelle au niveau segmental peut résulter d'un manque d'uniformisation des typologies gestuelles en didactique L2, et ce à différents niveaux dans l'ensemble de la structure de la langue (lexical, sémantique et discursif) avant même de parler de phonétique.

Pour terminer, soulignons que les méthodes existantes - telles que la MVT par exemple - mettent en évidence un problème méthodologique majeur : toutes reposent sur de la validation de pratique, et non sur des fondements théoriques validés expérimentalement, ce qui pose un problème en termes de validation scientifique et donc d'uniformisation.

Ces notions nous permettent ainsi de conclure sur une **validation de l'H2**: il y a bien un manque d'uniformisation dans les différentes classifications du geste, ce qui freine le développement de la littérature dans ce domaine et par extension l'harmonisation des pratiques concernant l'utilisation du geste, notamment en phonétique corrective en L2.

Nous allons dès à présent discuter ces résultats afin de proposer des manières de répondre aux problématiques qu'ils soulèvent.

## **4. Discussion.**

A partir de ces résultats, nous allons désormais discuter comment répondre aux problèmes soulevés par ces hypothèses.

### **4.1. Discussion autour de l'H1.**

#### **1) Les dimensions à prendre en considération.**

Si le travail de la phonétique est complexe et notamment au niveau de la gestuelle, c'est en partie du fait de son caractère difficilement séparable de l'oral, qui implique que l'accent est mis pour la communication sur la mise en jeu du corps total, à la manière de la phonation. La gestuelle coverbale de la phonétique doit ainsi prendre en compte de multiples dimensions. Ces réflexions nous amènent à nous interroger sur la nature de ces dimensions et sur les différents éléments qu'englobe l'étude de ce domaine, soit sur tout ce qui, dans la globalité du corps et de la visée communicationnelle, peut avoir un impact en didactique et particulièrement en didactique phonétique L2. Dans cette perspective, les trois principaux éléments qui ressortent à notre sens sont les dimensions vocales (avec la notion de geste vocal), prosodiques (geste prosodique) et articulatoire (geste articulatoire).

Dans un premier temps nous citerons le geste vocal, parce qu'il incarne dans une visée de production sonore l'action totale du corps, des ajustements pour l'ancrage corporel postural (de l'ordre de la macro-motricité) à la mobilisation des articulateurs et la mise en vibration des cordes-vocales (micro-motricité), en passant par la libération du mouvement respiratoire entre autres via les relâchements abdominaux, diaphragmatique, et intercostaux. Ce geste est d'une importance capitale en didactique puisqu'il donne naissance à la voix, soit à l'outil de travail premier des enseignants (Pillot-Loiseau, 2014).

En effet, un geste vocal physiologiquement adapté et une utilisation vocale en accord avec les conseils d'hygiène vocale, permettant de produire une voix maîtrisée chez l'enseignant, pourraient ainsi engendrer un modèle phonétique, articulatoire et prosodique sain de l'enseignant pour l'apprenant, et ainsi pallier des difficultés d'apprentissage potentiellement induites par un enseignant, par exemple dans le cas où une articulation perturbée ou une dysphonie chez celui-ci résulteraient d'un éventuel forçage. De plus, selon la langue parlée « la voix est ressentie comme modérément différente » ; de ce fait les changements réguliers de langue chez des enseignants - pourtant au départ sans troubles vocaux - peuvent provoquer une gêne vocale, d'autant plus ressentie que les sujets sont jeunes (voix plus faible et grave, avec des forçages vocaux et articulatoires) (Pillot-Loiseau, 2014). Ainsi, de par son impact sur l'articulation et la prosodie, le geste vocal peut lui aussi conditionner la didactique phonétique des langues étrangères.

De la même manière, il est fait état d'une « stratégie prosodique » de l'enseignant qui permet de faciliter l'apprentissage de l'apprenant (Guimbretière, 2000, cité par Moustapha-Sabeur & Aguilar Río, 2014) en le rendant plus sensible aux données de la langue. En effet, la prosodie est perçue en didactique comme un élément primordial pour l'acquisition de la langue maternelle et l'apprentissage segmental qui suivra dans une langue étrangère (Detey et al., 2016). D'ailleurs, l'on dit bien que « apprendre à parler, c'est d'abord maîtriser l'enveloppe prosodique » (Molino, 2000). En conséquence, il a été mis en évidence que si la qualité des éléments suprasegmentaux de la langue prédisait celle des éléments segmentaux, la réciproque n'était pas vraie (Anderson- Hsieh, Johnson, & Koehler, 1992; Birdsong, 2003; Derwing & Munro, 2015; Jilka, 2000, cités par Alazard, 2013). Ceci nous amène à penser qu'en classe de langues, au niveau phonétique, la gestuelle la plus pertinente serait peut-être celle qui illustrerait non le phonème lui-même mais sa prosodie (ce qui est appuyé par la tendance actuelle en phonétique corrective, comme présenté dans notre partie théorique). Dans la continuité, Guimbretière (2000) confirme l'idée que le travail des éléments suprasegmentaux joue un rôle dans la correction des phonèmes, de la manière suivante : « une intonation montante aidera à percevoir un son avec un timbre plus clair alors qu'une intonation descendante favorisera l'assombrissement. De même un débit rapide augmentera la tension, tandis qu'un débit lent la diminuera ». Cette stratégie prosodique semble aisément illustrable au moyen d'une gestuelle manuelle -c'est d'ailleurs le cas dans certaines méthodes comme la MVT -, c'est pourquoi nous pourrions parler ici de « geste prosodique » pour référer à toute la gestuelle illustrant la prosodie. Cette idée est confortée par le fait que « de nombreuses attitudes intonatives manifestent vocalement et gestuellement une même motivation » (Calbris, 1989). Par exemple, il a été montré qu'il existait un lien important entre la réalisation d'un accent d'intensité au niveau prosodique et l'amplitude du geste manuel coverbal qui l'accompagne (Ferré, 2014). De plus, cette

proposition nous semble d'autant plus pertinente qu'il n'existe à notre connaissance pas encore de nom pour ce type de geste dans les classifications élaborées jusqu'à aujourd'hui ; celles-ci se cantonnent aux gestes rythmiques ou gestes « bâtons », (Cosnier et al., 1982; Ekman & Friesen, 1969; McNeill, 1992), n'illustrant pas pleinement les trois principaux paramètres prosodiques de la langue (qui sont pour rappel : rythme, accent et intonation). Ainsi l'aspect prosodique a toute son importance dans l'étude de la gestuelle en phonétique.

Enfin, un autre aspect négligé de ce domaine est celui de la gestuelle plus locale, au niveau articulatoire. Cette gestuelle articulatoire ou « mouth gesture » (Paget, 1930) est constituée des mouvements des articulateurs oro-buccaux (joues, lèvres, langue) et laryngés permettant d'articuler les différents sons de la parole, laquelle est considérée comme une véritable pantomime de ces gestes (Jousse, 1936). Paget (1930) explique ainsi que les gestes des organes articulateurs sont reconnus par l'interlocuteur dans la mesure où il reproduit inconsciemment dans son esprit le geste articulatoire du locuteur ayant permis de produire le son, facilitant ainsi sa compréhension. On peut alors imaginer que cette perception de la gestuelle articulatoire joue un rôle dans l'acquisition de la phonétique en L2, permettant à l'apprenant d'analyser, d'intégrer et de reproduire les sons de la langue avec un maximum d'exactitude. C'est d'ailleurs le sujet d'une étude plus récente (Hardison, 2003) qui vise à montrer que l'acquisition d'une L2 est améliorée pour l'apprenant par la prise en compte des divers indices visuels et notamment les mouvements articulatoires de la bouche. De surcroît, nous savons que cette gestuelle est importante dans la mesure où la lecture labiale des sons de la parole permet de lever les ambiguïtés d'interprétation dans des situations de bruit par exemple où l'on n'entend pas correctement le message lui-même (Benoît, Mohamadi, & Kandel, 1994). A l'identique, la modalité auditive permet de lever les ambiguïtés d'interprétation du message notamment dues aux sosies labiaux, et ainsi de pallier l'effet Mc Gurk (Tiberghien, Roulin, & Beauvois, 1992). Ces données confirment donc l'importance du geste articulatoire dans la production et la perception des sons de la parole en règle générale - sous réserve que la modalité visuelle soit accompagnée de la modalité auditive (Benoît et al., 1994) - et le contexte de didactique L2 n'échappe pas à la règle. S'il est difficile d'en établir une classification fixe du fait des phénomènes de coarticulation, ces gestes méritent cependant d'être cités dans l'étude du geste en général et plus particulièrement encore du geste en didactique phonétique L2.

L'ensemble de la dimension gestuelle, du geste vocal au geste physique, en passant par le geste prosodique et le geste articulatoire, constitue ainsi selon nous le cœur d'un réseau étroitement entrelacé et complexe, qui a d'autant plus son intérêt dans le cadre de la didactique de phonétique qu'elle se situe en plein dans ses considérations et ses besoins.

## **2) La variabilité au cœur du débat.**

L'autre difficulté principale du domaine de la phonétique corrective, même si elle constitue aussi sa richesse, est celle de la variabilité.

En effet, chaque geste proposé, aussi concret et explicite qu'il paraisse (si tant est qu'il le soit), est totalement sujet à la variabilité d'interprétation des différents apprenants. Par exemple, le geste de tension ou de relâchement utilisé majoritairement en correction phonétique est complètement soumis à l'interprétation subjective de l'apprenant, qui doit en amont, pour comprendre la correction de son enseignant, avoir le même référentiel corporel de ce qu'est la tension ou le relâchement. Certes ces gestes peuvent paraître transparents, pourtant les différences culturelles observées dans la gestuelle et notamment au niveau des emblèmes montrent qu'il vaut mieux rester prudent. En outre, au niveau prosodique, de nombreuses variations peuvent avoir une influence, et l'on pourrait supposer que ces variations entrent aussi en jeu dans la gestuelle ; il s'agit notamment des variations diachroniques (temporelles), diatopiques (régionales), diastriques (sociales), diaphasiques (situationnelles), inter ou intra locuteurs (Alazard, 2013). Des recherches plus approfondies sur les paramètres de variabilité inter et intra-locuteurs impactant la production gestuelle seraient pertinentes à réaliser afin de mieux prendre en compte ces paramètres dans l'enseignement, et de discriminer ceux qui sont facilitants pour l'apprentissage d'une L2. Actuellement, c'est à l'enseignant de se renseigner sur les interprétations possibles des gestuelles qu'il propose en correction (selon les représentations mentales des notions par les apprenants), et sur les emblèmes gestuels et mimiques en langue maternelle de chacun des apprenants de sa classe. Si cela semble essentiel pour utiliser la gestuelle pédagogique à bon escient, face à la diversité des origines des locuteurs non natifs, il est facile d'imaginer qu'en pratique, en classe de L2, cet ajustement est aussi idéal qu'utopique dans la mesure où il demande une uniformisation des pratiques complexe à mettre en place sans l'appui d'un support de recherche scientifique pour guider la pratique. Aussi, l'établissement d'un code gestuel commun en phonétique corrective, validé en accord avec les représentations d'un maximum de cultures et de locuteurs, nous semble intéressant.

Cette variabilité s'observe chez les différents apprenants, à la fois en leur qualité d'individus uniques - avec des variations internes mais aussi externes, en lien avec l'évolution de la personne elle-même et avec celle du contexte d'énonciation (Calbris, 2003) - mais aussi en tant que membres de groupes linguistiques différents dont les langues respectives véhiculent des besoins didactiques différents, et pour lesquelles les filtres culturels auront une influence sur les tendances interprétatives de la gestuelle par les non natifs. La variabilité s'observe également chez les enseignants dans la mesure où les

pratiques gestuelles en phonétique didactique ne sont que peu décrites et pas vraiment cadrées par des repères scientifiques. De plus, les enseignants eux-mêmes sont issus de milieux socioculturels définis qui souvent diffèrent de ceux de leurs élèves. La prise en compte du caractère socioculturel du geste, si elle est essentielle, peut constituer une perspective relativement décourageante pour les chercheurs dans la mesure où elle nécessite des adaptations constantes de l'enseignant à son interlocuteur, à ses origines, et aux différents paramètres de la langue qu'il enseigne. Mais finalement, comme le but d'un cours de FLE n'est pas de former des phonéticiens mais de rendre les apprenants intelligibles et aptes à comprendre, il est indispensable de les confronter « à la variation du français parlé dans ses différentes dimensions » (Falkert, 2019). Ceci, est d'autant plus complexe que le champ de la gestuelle est vaste et déjà bien sujet à variabilité, ce qui peut expliquer les lacunes dans la littérature.

Ainsi, l'étendue des domaines à prendre en considération lorsque l'on se penche sur la question du geste en didactique et plus spécifiquement en correction phonétique, ajoutée à la notion de variabilité inter et intra-locuteurs (des apprenants et enseignants) constitue une difficulté pour l'approfondissement des recherches en didactique phonétique, et par extension pour l'établissement d'une norme gestuelle en phonétique.

Cette conclusion nous semble d'autant plus pertinente que, comme constaté dans nos résultats, il n'existe pas à notre connaissance de validation ou de reconnaissance de l'aspect signifiant du geste pour la gestuelle utilisée spécifiquement en phonétique corrective. C'est l'hypothèse 2 diagnostiquant un problème de consensus au niveau des typologies gestuelles et de ce que l'on y cherche que nous allons désormais discuter.

## **4.2. Discussion autour de l'H2.**

Dans la mesure où il est fait état d'un problème d'uniformisation au niveau de l'étude typologique des gestes en correction phonétique, il est intéressant de se demander comment pallier ce manque au domaine de la recherche en isolant les gestes qui nous semblent pertinents. Pour ce faire, nous partirons du problème de la définition du geste relevé dans notre partie résultats pour ensuite sélectionner les gestes pertinents dans les modèles existants, et enfin analyser plus en profondeur la gestuelle afin d'en établir une méthodologie qui permettent l'élaboration d'une typologie spécifique plus tard.

## **1) Ce qu'englobe la notion de « geste » : en général et en phonétique.**

Nous avons constaté que la tendance majoritaire à définir le geste comme un mouvement de la partie supérieure du corps humain est une vision qui néglige l'importance du corps dans toute sa globalité, en tant qu'élément non-verbal signifiant de la communication. En effet, le corps transmet des informations également de par les attitudes et changements posturaux (orientation du corps, dynamique du mouvement...), les balancements ou transferts de poids, les déplacements du corps entier, les jeux proxémiques, les variations de tension dans le membre mobilisé et dans ses mouvements, l'orientation, la durée et l'intensité de son regard et les expressions du visage et mimiques (Brahim Azaoui, 2015; Billières et al., 2013; Calbris, 1989, 2003, 2011; Cosnier et al., 1982; Kendon, 2004; Teodorescu, 2010)... Tant d'éléments qui, s'ils n'entrent pas réellement dans la définition admise actuellement du mot « geste », lui sont étroitement liés de par leur caractère indissociable du sens du message émis consciemment ou non par le sujet, à la manière de l'importance de l'association geste-parole dans la transmission et l'interprétation du message. Ainsi ce n'est pas le caractère conscient ou non du message qui détermine son efficacité ou sa non efficacité, c'est plutôt la qualité des canaux employés ainsi que la multimodalité de l'échange et de ses composantes (Calbris, 1989). Cette mise en jeu du corps total pour transmettre une information non-verbale, à la manière de sa mise en jeu pour le transfert d'information verbales (via la phonation), atteste à notre sens de l'importance de la gestuelle globale dans la communication. C'est pourquoi envisager le geste comme résultat d'une seule composante physique - soit la partie supérieure du corps, comme décrit dans les travaux de cette revue - constitue à notre sens un biais. Le geste n'est pas que le résultat d'une ou de quelques parties du corps, c'est le résultat de l'action du corps dans son entier, au niveau physique, prenant également en compte les domaines cités précédemment des gestes vocaux, prosodiques et articulatoires.

En outre, ce biais nous semble d'autant moins négligeable quand on sait que le cœur de la pratique de la phonétique corrective consiste à user de différents procédés pédagogiques afin de corriger la prononciation des apprenants L2. Parmi ces procédés, tels que cités dans notre théorie, nous soulignerons en particulier les jeux de variation des paramètres prosodiques et leur illustration via une gestuelle facilitante, rejoignant ainsi nos propos sur le « geste prosodique ». On sait par ailleurs qu'il existe un lien significatif « entre la production d'un accent d'intensité en prosodie et l'amplitude des gestes » (ici les gestes coverbaux) (Ferré, 2014). Ces gestes, en collant à la mélodie du discours, permettent de mettre en avant les phénomènes de tension-relâchement des divers articulateurs (notamment supra-glottiques : joues, langues, lèvres), les inflexions du discours (les différents accents toniques porteurs de sens), les variations de timbre (permettant de jouer

sur l'acuité de perception et par extension de production des sons par l'apprenant). Or il n'est pas rare de voir des enseignants de FLE se contracter puis se relâcher via leur corps tout entier pour signifier ces variations de tension, ou se balancer d'un côté à l'autre pour rythmer et accompagner la prosodie (Billières et al., 2018), ce qui dénote bien d'une importance de ce corps global (toujours en relation avec les données para-verbales comme la prosodie) dans la production et l'interprétation du message transmis à l'apprenant. En ce sens, il nous semble qu'une typologie du geste en correction phonétique prendrait tout son sens afin de structurer la vision du monde de la recherche sur les besoins réels de l'enseignant en correction phonétique L2 sans plus oublier ces paramètres.

Ainsi, proposer une définition du geste spécifique à la phonétique englobant tout le corps ainsi que l'ensemble des dimensions qui y sont liées, tel que nous l'avons proposé ici, nous semble être une première étape intéressante vers le cadrage d'une typologie gestuelle adaptée en phonétique, et permettrait de commencer un travail de complétion de la littérature dans ce domaine.

Une autre explication possible des lacunes dans la littérature quant à cette question, relève du fait que les analyses manquantes sont peut-être vues comme trop segmentales, alors que les niveaux supérieurs de la gestuelle déjà étudiés (notamment au niveau lexico-sémantique), plus globaux, ne font déjà pas consensus. En effet, le flou artistique autour de la gestuelle phonétique tient à la fois du fait qu'il n'y a pas vraiment de norme et que c'est un domaine fortement sujet à variabilité. Nous rejoignons ainsi le questionnement central du projet INGPro : quelle norme chercher à valider ? Celle d'une gestuelle phonétique globale et transparente, de tout le corps, sujette à interprétation subjective ou celle plus segmentale, conventionnelle, précise et objective, de segments de corps plus petits ? Et comment le faire en prenant en compte la question de la variabilité ? Ce qui ressort nonobstant, c'est que les supports pédagogiques ne peuvent se cantonner à la théorie mais doivent également reposer sur des expérimentations scientifiques permettant d'évaluer les paramètres pertinents pour l'apprenant, qui ont un impact sur sa perception et sa production de la prononciation (Falkert, 2019). Pour définir cette norme et poser le cadre nous permettant de l'exploiter, il faut donc passer par l'analyse de différents corpus. Par exemple, les vidéos disponibles dans la ressource UOH (Billières et al., 2013) permettent entre autres d'observer des enseignants proposant des corrections à divers apprenants en classe de FLE. C'est à partir de ce genre de matériel et de l'exploitation des corpus en général que l'on pourra proposer des classifications voire des modèles appropriés à la didactique phonétique de la L2. Rappelons que les classifications des gestes peuvent être établies selon différents critères (leur forme, leur fonction, leur lien avec la parole) (Tellier, 2017), pourtant il n'existe pas de schéma universel d'annotation des

gestes (Calbris, 2011). Pour certains, l'élaborer serait d'ailleurs une erreur, car les schémas nécessitent d'être élaborés en fonction des besoins de chaque étude, au cas par cas (Kendon, 2004). Cependant, une classification universelle permettrait de mettre en relation les différentes études de manière plus objective, ainsi que de mettre en place des codes communs pour aider à l'enseignement ou l'apprentissage d'une langue (Calbris, 2011; Tellier, 2017).

Dans cette perspective, comment pourrions-nous alors adapter les gestes des modèles déjà parus à la phonétique afin de tenter de révéler un fil rouge de la typologie gestuelle ? C'est en ce sens que nous allons maintenant aborder les différents modèles avec un regard de phonéticien pour tenter de déceler quels gestes seraient pertinents à utiliser en correction phonétique.

## **2) Les modèles vus à travers l'angle de la phonétique corrective.**

D'après les modèles décrits dans notre revue et dans une perspective d'adaptation de ces typologies gestuelles à la phonétique corrective, nous avons sélectionné six principaux types de gestes qui nous ont paru pertinents. Tout d'abord, 1) les gestes phonogènes (Cosnier et al., 1982), qui sont des gestes communicatifs syllinguistiques et permettent d'observer l'effet des mouvements des articulateurs sur la production et la perception phonético-acoustique, en leur servant de support visuel (notamment via la lecture labiale). De même, 2) les gestes coverbaux ont leur intérêt ici dans la mesure où ils accompagnent le verbal, en particulier les gestes para-verbaux permettant entre autres de renforcer ou souligner des traits phonétiques (Cosnier et al., 1982; McNeill, 1992). Parmi ces coverbaux, on relève les iconiques (pour illustrer el concret), les métaphoriques (pour l'abstrait), les déictiques (pointage) et les battements. Dans la suite logique, 3) les gestes rythmés (ou de battement) (Cosnier et al., 1982; Efron, 1941, 1972; McNeill, 1992) sont particulièrement intéressants en correction phonétique puisqu'ils permettent de marquer des variations d'intensité, de débit, de hauteur... qui sont des indices précieux pour aider à maîtriser l'enveloppe sonore d'une langue tant en réception qu'en émission, et pour venir en soutien à la bonne perception et production de la prononciation en L2. Il est également intéressant de se pencher sur 4) les gestes illustateurs (Ekman & Friesen, 1969) qui correspondent aux gestes rythmés, spatiaux (pour la dimension spatiale des organes articulateurs par exemple, ou du chemin du son) et kinétographiques (pour leur représentation de l'action du corps, et donc peut-être des phénomènes de tension-relâchement relatifs à la correction phonétique). Enfin, 5) les gestes idéographiques (Kida, 2011; McNeill, 1992) - faisant partie des gestes discursifs métaphoriques - mimant le déplacement, en lien avec le cheminement

des idées, et pouvant ainsi par exemple représenter manuellement des changements, comme le passage de l'état de tension à celui de relâchement du corps au niveau global et local de l'articulation. Par ailleurs, de la classification d'Efron (1941, 1972), nous pouvons sélectionner 6) les gestes à sens logique ou discursif, car ils permettent d'illustrer des éléments prosodiques et phonétiques de la production langagière.

Notons cependant que s'il n'a pas vraiment réalisé une typologie des gestes dans son modèle, Efron a établi un résumé des différentes manières de les observer et de les utiliser, en analysant le geste selon trois perspectives (Kendon, 2004) :

- Spatio-temporelle : les gestes sont décrits selon des mouvements caractéristiques, analysés en termes de : taille du rayon du mouvement et partie du bras à son origine, forme (sinueux, elliptique, angulaire, droit) et plan du mouvement (latéral ou transverse, vers ou en s'éloignant de l'auditeur), parties du corps impliquées (tête, doigts avec plusieurs configurations, latéralité selon s'il utilise une ou deux mains, s'il y a transfert séquentiel du mouvement d'un bras à l'autre ou si les deux gesticulent à l'unisson), et enfin le tempo des gestes (fluidité des transitions).
- Inter-locuteurs : selon leur fonction interactionnelle, c'est-à-dire si le geste implique une autre personne. Efron écrit ainsi que si le locuteur a une représentation du corps de l'autre, les gestes inter-actants peuvent être simultanés, et le degré d'espace dans la conversation de groupe peut varier.
- Linguistique : soit les différentes manières du geste de marquer du sens, surtout en relation avec la parole.

Actuellement, dans le cadre de son post-doctorat en cours, Massa (2019) s'attache à recenser les différents types de geste dans les méthodes d'apprentissage des langues (Annexe C). Ce travail sera intéressant à exploiter dans la mesure où il abordera la question du geste en phonétique et incarnera le début de ce que nous espérons une longue série d'études dans ce domaine.

Les analyses que nous venons de faire nous ouvrent ainsi des perspectives quant à l'établissement d'une norme pour la gestuelle en didactique et plus précisément en didactique phonétique.

Penchons-nous enfin sur la question du degré à partir duquel il serait intéressant d'établir cette norme, comme évoqué précédemment.

### **3) La création d'une typologie adaptée.**

La question que ces conclusions soulèvent alors nous semble être celle du « niveau » langagier et gestuel qu'il serait intéressant d'étudier pour la création d'une telle typologie gestuelle. Serait-il plus intéressant (a) de proposer une typologie d'ordre lexico-sémantique, dans la continuité des études proposées jusqu'ici, en proposant une classification des gestes dont le sens serait en lien plus ou moins direct avec leur représentation physique globale (par exemple, à la manière des gestes illustrant la tension ou le relâchement, ou de ceux illustrant les mouvements prosodiques) ? Ou (b) de proposer une typologie reposant sur le segment lui-même et donc qui soit d'ordre phonémique, afin d'établir un code gestuel à partir de segments de corps plus petits (comme les doigts) qui permette de référer exclusivement et de manière conventionnelle - sous forme de geste pédagogique - aux différents sons de la langue (idée qui rejoint certaines méthodes de soutien au langage oral en rééducation orthophonique, telle que le Langage Parlé Complété (Colin, 2004)) ? Si le cas d'une typologie (a) semble être le plus naturel et logique tant pour l'enseignant que pour l'apprenant, le cas d'une typologie (b) serait également intéressant dans la mesure où il permettrait de mieux sélectionner les données pertinentes intrinsèques au geste pour illustrer tel ou tel phonème spécifiquement (comme le choix des segments de corps impliqués, le type de mouvement, son espace d'utilisation...). Ainsi, à condition d'avoir en amont appris et intégré ce code, une telle typologie (b) assurerait une meilleure perception et donc production des informations segmentales de la parole par les différents acteurs. Cependant, elle s'avérerait probablement très coûteuse en termes d'énergie pour les débutants, ce qui constitue sa principale limite. Dans tous les cas, des études sont nécessaires afin de déterminer les éléments qui seraient pertinents dans la réalisation de la gestuelle afin de la rendre la plus signifiante possible pour un contexte de didactique phonétique, tant au niveau segmental que suprasegmental, et d'en créer une classification. Ces considérations nous renvoient ainsi à la question de la norme, quasi inexistante en didactique phonétique L2, et qui constitue tout l'enjeu du projet INGPro.

Cependant, une limite à ce travail de classification est amenée par Mauvais et Guerrin (1999), qui avancent que s'il est vrai que la prise de conscience de sa gestualité par l'enseignant est importante, celui-ci ne devrait en aucune façon utiliser une gestuelle type en tant qu'outil sous peine de nuire à son authenticité et par extension à la qualité de l'interaction avec l'apprenant et à son caractère spontané (cité par Teodorescu, 2010). Il est donc à notre sens important de s'attacher à préserver au maximum cette dimension de spontanéité dans l'interaction, et ceci même (et surtout) dans le cadre de l'utilisation d'outils normés, afin de rendre compte de toute la dimension communicationnelle et de l'authenticité des enseignants qui ne pourront que mieux transmettre à leurs apprenants.

## Conclusion

Ainsi, si le domaine du geste en correction phonétique est un domaine qui n'est que peu investigué en l'état actuel des recherches, c'est en partie dû au domaine lui-même, jugé trop complexe de par la multiplicité des paramètres à prendre en considération, tant au niveau de la mise en place d'une méthodologie de recherche qu'en pratique, au cœur de l'enseignement lui-même, avec l'inévitable question de la variabilité. Malgré la complexité du domaine, l'existence de pratiques pédagogiques telles que la MVT permettent de le désacraliser en mettant en avant que des mouvements même très simples peuvent être facilement produits sur la base de la pose d'un diagnostic par l'enseignant, et ceci de manière efficace pour la correction de la prononciation.

Ceci est d'autant plus intéressant que la maîtrise du niveau segmental et suprasegmental est essentielle à la bonne maîtrise de la langue apprise, ce qui rend la recherche d'outils afin d'améliorer son enseignement ou apprentissage pertinente.

De plus, l'absence d'études sur le geste en correction phonétique tient aussi en partie du fait qu'il n'y a pas de consensus quant à l'établissement d'une typologie gestuelle de manière générale, du fait de problèmes intrinsèques à la notion de geste tels que sa définition et les possibilités d'analyse fine de ses différents paramètres, toujours en lien avec une dimension communicationnelle plus générale et le phénomène de variabilité.

En ce sens, si le peu d'études du domaine de la gestualité coverbale en phonétique est expliqué par l'absence de consensus typologique, il serait intéressant de chercher à en établir un comme débuté dans ce travail à partir des données de la littérature et de l'exploitation systématique des corpus vidéo existants, mais aussi d'en valider la classification proposée après en avoir testé l'intérêt, ce qui rejoint la problématique du projet INGPro. Cette démarche permettrait ainsi de ré-envisager les études gestuelles passées avec un regard plus complet et enrichi - celui du geste comme élément signifiant du niveau segmental mais aussi suprasegmental de la parole dans un processus de remédiation de la prononciation - et ainsi de voir à long terme les retombées d'un tel apport dans le monde de la didactique des langues et de la recherche scientifique en général.

Finalement, les difficultés inhérentes aux approches typologiques pourraient peut-être être surmontées via une approche qui ne tenterait pas de définir les types de gestes comme des catégories exclusives, mais qui reconnaîtrait plutôt une série de dimensions selon lesquelles les gestes pourraient être comparés. Cette perspective s'illustre ainsi dans le cadre du projet INGPro via les travaux de Massa (2019), qui a établi une classification des gestes dans les méthodes d'apprentissages des langues. Elle les analyse ainsi selon leur intérêt dans l'approche de l'aspect segmental de la langue et dans celle de son aspect

suprasegmental, en mettant l'accent sur la MVT et les procédés de correction gestuels recensés en fonction du type d'erreur produit par l'apprenant (segmental ou suprasegmental). Dans le cadre de la phonétique corrective, cette étude permettra ainsi d'avoir une vision à la fois plus exhaustive et plus synthétique des pratiques pédagogiques, et offrira à notre sens un support intéressant dans la quête de la réponse à la problématique du projet INGPro.

## Table des illustrations

<b>Tableau 1</b> : Sélection des mots-clés.....	35
<b>Tableau 2</b> : Flow chart (diagramme de flux) du procédé de sélection des articles. ....	36
<b>Figure 1</b> : Classification des gestes coverbaux (McNeill, 1992, 2000; Rimé & Schiaratura, 1991, diffusée par Pastena et al., 2015).....	71
<b>Figure 2</b> : Classement des voyelles du français selon l'axe clair-sombre (Billières et al., 2018). ....	72
<b>Figure 3</b> : Classement des consonnes du français selon l'axe de tension-relâchement (Billières et al., 2018). ....	73
<b>Figure 4</b> : Classement des voyelles du français selon l'axe de tension-relâchement (Billières et al., 2018). ....	73
<b>Figure 5</b> : L'espace gestuel (d'après McNeill, 1992 : 89, cité par Tellier & Stam, 2010). .	74
<b>Figure 6</b> : Exemple d'exception où les doigts servent de référence (d'après Tellier & Stam, 2010). ....	74
<b>Figure 7</b> : Vue d'ensemble sur la carte mentale « <i>Typologie des gestes en verbo-tonale</i> » (Massa, 2019). ....	75
<b>Figure 8</b> : Zoom à gauche sur la carte mentale « <i>Typologie des gestes en verbo-tonale</i> » : gestes articulatoires, de battement, métaphoriques / iconiques (Massa, 2019). ....	76
<b>Figure 9</b> : Zoom en bas à droite sur la carte mentale « <i>Typologie des gestes en verbo-tonale</i> » : gestes de feedback (Massa, 2019).....	77
<b>Figure 10</b> : Zoom à droite sur la carte mentale « <i>Typologie des gestes en verbo-tonale</i> » : gestes de feedback correctif au niveau suprasegmental en MVT (Massa, 2019). ....	78
<b>Figure 11</b> : Zoom à droite sur la carte mentale « <i>Typologie des gestes en verbo-tonale</i> » : gestes de feedback correctif au niveau segmental en MVT (Massa, 2019). ....	79

## Liste des acronymes

- **CP** : Correction Phonétique.
- **FLE** : Français Langue Etrangère.
- **INGPro** : INcidence des Gestes sur la Prononciation.
- **IRIT** : Institut de Recherche en Informatique de Toulouse.
- **LAIRDIL** : LAboratoire Interuniversitaire de Recherche en Didactique des Langues.
- **L2** : Langue Seconde.
- **MA** : Méthode Articulaire.
- **MVT** : Méthode Verbo-Tonale.
- **SGAV** : courant de méthodes Structuro-Globales Audio-Visuelles.
- **UOH** : l'Université Ouverte des Humanités.

# Annexes

## Annexe A : Descriptif du projet INGPro.

Titre du projet : INGPRO (INcidence des Gestes sur la PRONonciation)

### 1. Descriptif.

#### 1.a Origine du projet et complémentarité des partenaires :

Le projet INGPRO (INcidence des Gestes sur la PRONonciation) est un **projet interdisciplinaire** qui implique **trois laboratoires toulousains** (Octogone-Lordat, l'IRIT et le LAIRDIL) et **l'entreprise** Archean Technologies, autour d'une même problématique : la corrélation entre gestes et l'acquisition du système phonético-phonologique en langue étrangère.

Cette problématique de l'association du geste et de la parole en situation d'apprentissage de langue seconde (L2) a émergé d'une *workshop*<sup>10</sup> organisé par les trois laboratoires partenaires du projet et impliqués à différents niveaux dans l'apprentissage des L2. Partant d'une première réflexion sur les possibilités techniques d'associer production de gestes et apprentissage, plusieurs experts internationaux du domaine de l'analyse du geste, de l'acquisition des langues, du lien entre didactique et numérique ont été conviés à participer à ce *workshop*<sup>11</sup>. L'entreprise Archean Technologies, impliquée dans les logiciels d'apprentissage des langues a également été sollicitée pour participer à la discussion autour de ce sujet. Cette journée de réflexion a mis en évidence un verrou scientifique et technique important : « que sait-on du rôle du geste dans l'acquisition de la prononciation d'une langue étrangère ? Comment peut-on étudier et mesurer cette corrélation ? », donnant ainsi naissance au projet INGPRO. Son objectif est de proposer une méthodologie qui permette de **répondre à ces questions**, de **valider les hypothèses sous-jacentes** et **d'intégrer les fonctionnalités logicielles dans une plateforme expérimentale** afin de réaliser un ensemble de tests auprès d'un large public d'apprenants. Nous démontrerons ainsi la faisabilité de notre proposition innovante.

La **complémentarité scientifique et technique des différents partenaires** constitue donc un véritable atout pour mener à bien ce projet ambitieux et pallier ainsi au manque actuel de connaissances sur l'incidence des gestes sur l'acquisition de la phonétique. En effet, spécialistes de l'enseignement des langues, les chercheurs des laboratoires Octogone-Lordat et du LAIRDIL apportent leur expertise sur le domaine de l'apprentissage des langues, tandis que les chercheurs de l'IRIT, spécialistes du traitement automatique de la parole peuvent proposer des mesures objectives qui permettent une évaluation quantitative de l'impact du geste sur la prononciation. Le rôle de la société Archean et de sa cellule Recherche & Développement (R&D) est de rendre possible les expérimentations

---

<sup>10</sup> Organisé dans le cadre du projet « KG 2017 », financé par le Ministère de la Culture et de la Communication.

<sup>11</sup><https://www.irit.fr/recherches/SAMOVA/pagelanguage-didactics-gestures-call.html>

à grande échelle pour valider les hypothèses formulées et permettre de réaliser des tests auprès de groupes d'apprenants en interaction avec la plateforme d'apprentissage de langues qu'elle développe. En contrepartie, les évolutions de cette plateforme qui découleront des travaux réalisés dans le cadre du projet lui permettront de proposer des services innovants et d'élargir ainsi son offre de formation en apprentissage des langues.

En effet, depuis 2012, la **cellule de R&D Archean Labs**<sup>12</sup> créée au sein de l'entreprise Archean Technologies se consacre à la mesure de la qualité de la parole. Cet axe innovant répond à une double stratégie de l'entreprise : 1) **obtenir des systèmes très performants** en termes d'intelligibilité de la parole pour son marché historique ; 2) **diversifier ses activités** en adressant d'autres marchés. Les techniques d'analyse automatique de la qualité de la parole, en fournissant des **scores objectifs et rapides**, peuvent en effet être utiles pour de **nombreuses problématiques liées à la communication verbale**, comme par exemple la « malentendance », les problèmes pathologiques d'articulation verbale, ou encore l'apprentissage des L2 au cœur du projet INGPRO.

### **1.b Présentation détaillée du projet INGPRO :**

Si quelques rares études (Mc Cafferty, 2006 ; Smotrova, 2015) se sont penchées sur la question de l'utilisation du geste dans l'apprentissage de la phonétique en L2, celles-ci ne suivent pas une méthodologie bien définie et, en dépit de leurs résultats prometteurs, le manque de standard ne permet pas une évaluation et une diffusion plus large de ces approches. Toutefois, à partir de nos propres observations et analyses, basées sur des corpus de correction phonétique (Alazard, 2013; Alazard et al, 2018) nous pensons que la **visualisation des gestes**, et en particulier celles de gestes coverbaux iconiques et de battements, ainsi que la **visualisation des mouvements articulatoires** (comme les mouvements des lèvres) pourraient constituer un **outil formidable de mémorisation et d'apprentissage** de la prononciation, en particulier dans le cadre d'un enseignement de la prononciation assisté par ordinateur où l'apprenant doit fonctionner en autonomie ou autonomie guidée. L'**implémentation d'un avatar** dans un logiciel d'apprentissage de la prononciation existant permettrait donc de prendre en compte la dimension gestuelle et constituerait **une innovation à la fois technologique et pédagogique**, puisqu'à notre connaissance, aucun logiciel n'exploite encore aujourd'hui la dimension gestuelle pour effectuer le travail de correction de la prononciation. L'avatar serait utilisé pour « mimer » les mouvements pertinents et aider les apprenants à mieux assimiler les propriétés phonétiques des langues étrangères.

Pour étudier la faisabilité de cette proposition et réaliser ce travail ambitieux, nous avons défini plusieurs étapes réparties en plusieurs lots. Outre le Lot 0 dédié à la gestion du projet, nous avons identifié 4 lots scientifiques et techniques :

- Lot 1 : Définition d'une typologie des gestes dédiés à la correction phonétique

Nous établirons tout d'abord **une typologie des gestes utilisés par les enseignants**. Cette typologie sera basée non seulement sur des critères didactiques mais aussi acoustiques et phonético-phonologiques et sera réalisée à partir d'un corpus vidéo recueilli en juin 2017 au laboratoire Octogone-Lordat.

- Lot 2 : Analyse de la coordination geste/parole

A partir de ce premier travail de caractérisation des gestes, une étude sera menée sur **l'analyse de la coordination gestes/parole** au laboratoire IRIT.

---

<sup>12</sup> <http://www.archean.tech/archean-labs-en.html>

- Lot 3 : Intégration d'un avatar dans la plateforme expérimentale

En parallèle de ce travail d'analyse, un travail technique sera réalisé pour **créer un avatar et développer un module** dédié à ce projet qui sera **implémenté dans le logiciel d'entraînement à la prononciation assistée par ordinateur** développé par l'entreprise partenaire.

- Lot 4 : Passation des tests et proposition d'une méthodologie généralisable à d'autres langues

Enfin, le dernier volet du projet portera sur **l'évaluation de l'incidence des gestes cibles sur la perception et la production de la parole**, mesurée auprès de groupes d'apprenants. La définition d'un protocole sera un point clé de cette dernière phase.

Chacun des lots identifiés est décrit plus amplement dans la section dédiée (point 6).

### **1.c Résultats et retombées scientifiques**

Les résultats issus de ce projet seront d'une part **valorisés d'un point de vue scientifique**, à travers des publications et la participation à des conférences internationales renommées (Speech Prosody 2020, InterSpeech, TAL, EUROCALL etc.) et d'autre part, **valorisés d'un point de vue pédagogique, avec des applications universitaires et industrielles**, à travers l'intégration des gestes, évalués comme pertinents à l'issue du lot 4, dans deux outils d'apprentissage des langues en ligne, la plateforme de jeux sérieux "Check your Smile"<sup>13</sup> et le logiciel de prononciation assistée par ordinateur développé par l'entreprise partenaire.

Dans la continuité de ce projet, dont le principal objectif est de lever les verrous scientifiques, nous envisageons également de répondre à l'appel à projet READYNOV-Numérique pour finaliser l'avatar et passer à une phase de déploiement du logiciel auprès de communautés plus larges. Des contacts pourront être pris avec des organismes comme l'Institut Français pour l'apprentissage du français langue étrangère (FLE) ou d'autres organismes similaires pour l'apprentissage d'autres langues.

### **1.d Liste des publications des partenaires en lien avec le projet :**

Alazard, C., Santiago, F. & Moirano, P. (2018, soumis). L'incidence de la correction phonétique sur l'acquisition du segmental en langue étrangère : étude de cas d'anglophones apprenant le français. In *Journées d'Etude sur la Parole* 2018.

Alazard, C. (2013). Rôle de la prosodie dans la fluence en lecture oralisée chez des apprenants de Français Langue Etrangère. Thèse de doctorat, Université de Toulouse 2. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00944968/document>

Billières, M. (2005). Les pratiques du verbo-tonal. Retour aux sources. In *Berré, M.(Éd.), Linguistique de la parole et apprentissage des langues. Questions autour de la méthode verbo-tonale de P. Guberina. Mons: CIPA, 67-87.*

Billières, M. (2002). Chapitre 1. Le corps en phonétique corrective. In *Apprentissage d'une langue étrangère/seconde. Vol. 2* (pp. 35-70). De Boeck Supérieur.

Burger B., Ferrané I., Lerasle F., Infantes G. (2012). Two-handed Gesture Recognition and Fusion with Speech to command a Robot. Dans / In : *Autonomous Robots*, Springer, Vol. AURO655.3, (en ligne), 2012.

---

<sup>13</sup> Voir [www.checkyourmile.fr](http://www.checkyourmile.fr)

Detey S., Fontan L. Pellegrini T. (2016) Traitement de la prononciation en langue étrangère : approches didactiques, méthodes automatiques et enjeux pour l'apprentissage. Dans / In : Traitement Automatique des Langues, Association pour le Traitement Automatique des Langues (ATALA), Vol. 57, N. 3, (en ligne), 2016.

Fontan L., Ferrané I., Farinas J., Pinquier J., Tardieu J., Magnen C., Gaillard P., Aumont X., Füllgrabe C. (2017). Automatic speech recognition predicts speech intelligibility and comprehension for listeners with simulated age-related hearing loss. Dans / In : Journal of Speech, Language and Hearing Research, American Speech-Language-Hearing Association (ASLHA), USA, Vol. 60, p. 2394-2405, september 2017.

Heba A., Pellegrini T., Jorquera T., André-Obrecht R., Lorré JP.. Lexical Emphasis Detection in Spoken French using F-BANKs and neural networks (regular paper). Dans / In : International Conference on Statistical Language and Speech Processing, Le Mans, 23/10/17-25/10/17, Springer, p. 241-249, octobre / october 2017.

Pellegrini, T., Fontan, L., Mauclair, J., Farinas, J. Alazard-Guiou, C., Robert, M. & P. Gatignol (2015). Automatic Assessment of Speech Capability Loss in Disordered Speech. *ACM Transactions on Accessible Computing*, Special Issue on Speech and Language Processing for AT (Part 1), 6 (3), (en ligne).

Pellegrini T., Guyot P., Angles B., Mollaret C., Mangou C. (2014) Towards soundpainting gesture recognition (regular paper). Dans / In : Audio Mostly, Aalborg, Denmark, 01/10/14-03/10/14, ACM, (en ligne), octobre / october 2014.

Yassine-Diab, N., Alazard-Guiou, C. & Loiseau, M. (2016). Check your Smile, first prototype of a collaborative LSP website for technical vocabulary learning. *EUROCALL*, Chypre, 24-27 août.

## 2. Gouvernance et gestion des données issues du projet.

### 2.a Gouvernance

Des réunions de travail bimensuelles sont prévues entre les différents partenaires du projet pour s'assurer à la fois de la progression générale du projet et de l'avancée au sein de chacun des lots. Chaque lot sera en mesure de fournir un document de synthèse sur ses avancées (livrable), sous la responsabilité du responsable de lot. Un espace commun virtuel inter-établissement de travail a déjà été mis en place via la plateforme SCOUT ([scout.univ-toulouse.fr](http://scout.univ-toulouse.fr)).

### 2.b Gestion et valorisation des données issues du projet :

Les résultats du projet sont libres d'exploitation pour leurs détenteurs dans la limite des principes de confidentialité et des règles de propriété intellectuelle s'appliquant à ces résultats, prévues dans l'accord de consortium (annexe 1).

Aucune exclusivité de l'exploitation industrielle des produits / procédés / formulations étudiées dans le projet par un industriel ne pourra être conclue sans l'accord explicite des autres partenaires. Les industriels pourront exploiter une partie des résultats dans leurs solutions commerciales pendant la durée du projet après autorisation du Comité Exécutif et signature d'un accord d'exploitation.

Le consortium sera responsable de la préparation et de la mise à jour d'un plan d'exploitation concernant les résultats du projet INGPRO et mentionnant les utilisateurs potentiels et les modalités d'exploitation envisagées par chacun des partenaires. **Le tableau ci-après décrit les principes d'exploitation d'ores et déjà convenus entre les partenaires.**

Partenaire	Connaissances antérieures	Connaissances nouvelles attendues	Produit	Rémunération	Client cible	Relations d'exploitation avec les autres partenaires
ARCHEAN	- Brevet prédiction de l'intelligibilité - Fabrication électronique	Implémentation avatar Licences expérimentales	Logiciel avec feedback + avatar	- Vente de produits - Publications scientifiques	- Apprenants langue étrangère	Licence pour les autres partenaires
OCTOGONE	- Correction phonétique - Corpus vidéo	Typologie des gestes Validation de la méthode	Etudes	- Publications scientifiques	Sans objet	Poursuite de la recherche commune avec Archean / collaboration développement plateforme CYS
IRIT	- Séparation parole/bruit - Reconnaissance automatique de la parole	Synchronisation gestes / parole	Algorithmes	- Publications scientifiques Redevance en cas de concession de licence	- ARCHEAN	Poursuite de la recherche commune avec Archean
LAIRDIL	- Didactique des langues assistée par ordinateur - CYS	Validation de l'incidence de la méthode	Etudes	Publications scientifiques Développement plateforme pédagogique CYS	Etudiants LANSAD	Poursuite de la recherche commune avec Archean/ collaboration développement plateforme CYS

Table 1 : Valorisation des données issues du projet par partenaire

### 3. Dynamique du partenariat.

#### **3.a Relations entre partenaires académiques et partenaires privés**

Les laboratoires Octogone-Lordat et LAIRDIL collaborent depuis 2015 sur le projet interuniversitaire et interdisciplinaire IDEX 2015 (plateformes pédagogiques) pour la création d'un site web collaboratif « Check your Smile »<sup>14</sup>. Cette collaboration a non seulement donné lieu à des communications internationales et des publications scientifiques dans le cadre de colloques internationaux (Yasine-Diab, 2016), mais a également permis l'obtention d'un financement "Langues et numériques" du Ministère de la Culture et de la Communication en 2017 pour organiser un workshop international dans le but de mettre en place un consortium sur la création de *serious games* sur l'apprentissage de la prononciation. Ce workshop a été organisé par les trois laboratoires partenaires du projet INGPPO et rassemblait plusieurs experts internationaux des différents domaines concernés par le projet (cf. Section 1a).

L'entreprise Archean Technologies, qui participait au workshop, collabore depuis 5 ans avec l'équipe SAMoVA, sur différents projets liés à l'évaluation automatique de l'intelligibilité de la parole (Fontan, 2017), ainsi que sur la détection d'erreurs de prononciation d'apprenants de langue étrangère (Detey, 2016) et de patients souffrant de troubles

<sup>14</sup> Projet IDEX porté par N.Yassine-Diab (Laboratoire LAIRDIL), à l'Université Toulouse III Paul Sabatier.

pathologiques de production de la parole (Pellegrini, 2015). Ces travaux ont donné lieu à de nombreuses publications scientifiques dans des colloques internationaux et des revues à comités de lecture (dont une incluant le porteur du projet, Charlotte Alazard, et plusieurs membres de l'équipe SAMoVA et d'Archean Labs), et ont conduit à l'embauche de deux jeunes chercheurs en CDI au sein de l'entreprise. Depuis le 1<sup>er</sup> novembre 2017, une thèse CIFRE lie également l'entreprise et l'IRIT-SAMoVA sur un sujet lié à l'analyse multimodale pour l'apprentissage des langues étrangères (thèse d'Estelle Randria).

Les quatre partenaires de ce projet ont été enfin également réunis lors d'un *workshop* le 8 mars 2018 organisé par le laboratoire IRIT sur la question du traitement automatique de la parole et des ressources pour la didactique de l'oral en L2<sup>15</sup>

#### 4. Intérêt des partenaires (publics et privés).

<p>Octogone-Lordat (URI 4156)</p> <p>UT2J</p>	<p>Au sein de l'axe 2 de recherche du laboratoire Octogone-Lordat, nous nous intéressons aux processus acquisitionnels en langue étrangère. Plus précisément, nous nous intéressons au développement phonético-phonologique de l'apprenant de L2 en prenant en compte la dimension multimodale et les implications didactiques possibles. Plusieurs projets en lien avec la correction phonétique ont été portés par des chercheurs du laboratoire impliqués dans le projet INGPRO, dont Charlotte Alazard-Guiu, et Pr. Michel Billières : la création d'une ressource numérique pour se former à la correction phonétique<sup>16</sup> en 2013 et deux MOOC de phonétique dont le MOOC « Son, Communication et Parole » qui démarrera en mai 2018.</p> <p>Le projet INGPRO s'inscrit de plus dans une longue tradition interdisciplinaire portée par le laboratoire, comme en témoigne l'attribution de la médaille d'argent du CNRS pour l'interdisciplinarité attribué au Pr. Jean-Luc Nespoulous en 2004.</p> <p><b>-Perspectives économiques attendues et notamment en termes d'emplois :</b> Post-Doctorant (12 mois)</p> <p>Permanents : Charlotte Alazard-Guiu (MCF) à 50% &amp; Michel Billières (Pr) à 35,5%</p>
---	--

<sup>15</sup> <https://www.irit.fr/recherches/SAMOVA/pageséminaire-tap-et-rdo.html>

<sup>16</sup> <http://w3.uohprod.univ-tlse2.fr/UOH-PHONETIQUE-FLE/>

<p>Equipe SAMoVA</p> <p>IRIT</p> <p>(UMR 5055)</p> <p>UT3</p>	<p>L'équipe SAMoVA s'intéresse à l'évaluation automatique de qualité de la prononciation de la parole produite par des individus souffrant de pathologies du système de production ou bien de personnes en situation d'apprentissage de langue étrangère. Pour cela nous cherchons à définir des mesures automatiques qui puissent fournir une évaluation quantitative de la qualité de la parole telle qu'elle est perçue par rapport à une référence attendue. Ceci se fait classiquement en alignant les deux sources audio (parole perçue et référence). Avec le projet INGPRO, nous intégrons la dimension gestuelle dans le processus, ce qui n'a, à notre connaissance, pas été réalisé dans cette optique. Par le passé, l'équipe SAMoVA a été impliquée dans des collaborations visant à associer geste et parole (Burger, 2012) (Pellegrini, 2014). Elle travaille aujourd'hui sur la détection de la saillance dans les documents audio (Heba, 2017).</p> <p>L'équipe SAMoVA collabore avec la société Archean à travers plusieurs projets dont une thèse CIFRE démarrée en 2017 autour d'outils automatiques d'analyse audio/vidéo pour de l'apprentissage des langues. Le recrutement d'un post-doctorant dans le cadre du projet INGPRO viendra renforcer cet axe de recherche.</p> <p><b>-Perspectives économiques attendues et notamment en termes d'emplois :</b> Ingénieur de recherche (10 mois) + 2 stagiaires (6 mois)</p> <p>Permanents : Thomas Pellegrini (MCF) à 35,5% Isabelle Ferrané (MCF-HC) à 35,5% et Régine André-Obrecht (Pr) à 20%</p>
---	--

<p>LAIRDIL (EA 7415)</p> <p>UT3</p>	<p>Le Laboratoire LAIRDIL est la seule unité de recherche en France à centrer ses travaux spécifiquement sur la didactique du LANSAD (Langues pour Spécialistes d'Autres Disciplines) et contribue à la construction du LANSAD comme champ de recherche. Ce champ comprend les objets de savoir : langue étrangère de spécialité et générale pour étudiants de spécialité, et les processus de transmission/acquisition de ces savoirs en situation académique (interactions entre les acteurs, les objets de savoirs et les instruments).</p> <p>Aussi, l'axe 2 du LAIRDIL sur les relations entre recherche et formations travaille sur différents outils dont OULIS (Observatoire des Langues en Entreprise) et CYS (Check Your Smile, plateforme de jeux sérieux pour l'apprentissage de la terminologie spécialisée en L2).</p> <p>« Check your Smile » œuvre ainsi pour la professionnalisation des étudiants en améliorant leur formation linguistique en amont de leur insertion professionnelle. Cet outil gratuit permet ainsi de réduire la fracture sociale en dotant chaque étudiant des mêmes outils de réussite. Il œuvre pour un accès équitable au savoir, enjeu sociétal majeur de notre siècle.</p> <p>Une enveloppe SOLEAU a été déposée en décembre 2017 pour valoriser cet outil. Plusieurs acteurs économiques du territoire commencent à présent à l'utiliser, notamment dans le cadre de la formation professionnelle des demandeurs d'emploi en reconversion (organisme de formation BGE). L'appropriation de cet outil devrait s'accroître dans les prochains mois, d'où l'intérêt de compléter l'offre de formation par un jeu supplémentaire associant gestes et parole.</p> <p><b>-Perspectives économiques attendues et notamment en termes d'emplois :</b> un stagiaire (6 mois)</p> <p>Permanents : Nadia Yassine-Diab (40%)</p>
---	---

<p>Entreprise Archean Technologies,  Cellule de R&amp;D  Archean LABS</p>	<p>Archean LABS développe des solutions innovantes pour l'analyse et la correction de la prononciation en langue étrangère. Elle apporte au projet sa compétence et ses outils d'analyse objective de la prononciation, qui permettront de mener les expérimentations (utilisation de la plateforme web d'entraînement à la prononciation qu'elle développe) mais aussi de recueillir des scores objectifs de prononciation (scores utilisés comme variables dépendantes pour évaluer les progrès des apprenants en fonction de l'input gestuel). L'intérêt d'Archean LABS est de développer une nouvelle modalité visuelle de feedback pour ses outils, issue de la valorisation de l'avatar, des algorithmes de synchronisation audiovisuelle mais aussi des résultats des études psycholinguistiques (identification des paramètres gestuels optimaux pour la correction de la prononciation).</p> <p>L'ajout de cette modalité innovante ne fait pas l'objet d'un plan d'affaires spécifique par l'entreprise, mais il est certain que cela contribuera au succès des logiciels développés pour l'apprentissage de la prononciation, et nécessitera pour sa maintenance (associée à la maintenance d'autres fonctionnalités logicielles) la création d'au moins un poste dans l'entreprise.</p> <p>Deux ingénieurs de R&amp;D participeront au projet INGPRO (participation estimée à 15% ETP).</p>
---	---

## 5. Calendrier du projet et diagramme de Gantt.

### **5.a Présentation de l'organisation du travail**

Le tableau 2 ci-après décrit l'organisation du travail, par lot et sous-tâches associées, sur la durée du projet exprimée en mois, Le projet INGRO étant réalisé sur une période de 24 mois.

Lots de travail	Tâches	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24
<b>Lot 0</b>	<b>Gestion de projet</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Lot 1</b>	<b>Typologie des gestes</b>	x	x	x	x	x	x						
	1.1 Famille de gestes	x	x	x	x	x	x						
	1.2 Correction phonétique	x	x	x	x	x	x						
<b>Lot 2</b>	<b>Coordination geste/parole</b>			x	x	x	x	x	x	x			
	2.1 Synchronisation			x	x	x	x	x	x	x			
	2.2 Paramètres acoustiques			x	x	x	x	x	x	x			
	2.3 Corrélation dynamique			x	x	x	x	x	x	x			

<b>Lot 3</b>	<b>Plateforme expérimentale</b>							x	x	x	x	x	x
	3.1 Réalisation et implémentation de l'avatar							x	x	x	x	x	x
	3.2 Coordination avatar /geste							x	x	x	x	x	x
<b>Lot 4</b>	<b>Méthodologie et passation</b>									x	x	x	x
	4.1 Protocole et tests de passation									x	x	x	x
	4.2 Généralisation et valorisation									x	x	x	x

Table 2 : Planning prévisionnel

**5.b Livrables et jalons par lot :**

<b>LOT</b>	<b>LIVRABLES / JALONS</b>	<b>Responsable (Participants)</b>	<b>Type livrable / Jalon</b>	<b>Date</b>
Lot 0	R1 : Lancement du projet	<b>Octogone-Lordat</b> (Tous)	Réunion	T0
Lot 1	LV1.1 : Première phase d'étude sur la typologie des gestes	<b>Octogone-Lordat</b> (Tous)	Rapport	T0 + 6
Lot 1	LV1.2 : Typologie des gestes pour l'apprentissage de la prononciation	<b>Octogone-Lordat</b> (Tous)	Rapport	T0 + 12
Lot 2	LV2.1 : Coordination gestes Parole	<b>IRIT</b> (Archean Labs)	Algorithmes Première itération	T0 + 12
Lot 0	R2 : Réunion plénière de mi-parcours	<b>Octogone-Lordat</b> (Tous)	Réunion	T0 + 12
Lot 2	LV2.2 : Coordination gestes Parole	<b>IRIT</b> (Archean Labs)	Algorithmes Seconde itération et Rapport final	T0 + 18
Lot 3	LV3.1 : Implémentation de l'avatar	<b>Archean Labs</b> (IRIT)	Logiciel Version 1	T0 + 18

Lot 3	LV3.2 : Coordination Avatar & geste - Intégration et tests	<b>Archean Labs</b> (IRIT)	Logiciel Version 2	T0 + 22
Lot4	LV4.1 : Conception du protocole de passation des tests	<b>Octogone-Lordat</b> (Tous)	Rapport	T0 + 18
Lot 4	LV4.1 : Passation des tests (FLE) et évaluation de la méthode	<b>Octogone-Lordat</b> (Tous)	Rapport	T0 + 24
Lot 4	LV4.3 : Généralisation à une autre langue (anglais)	<b>LAIRDIL</b> (Tous)	Rapport	T0 + 24

Table 3 : Livrables et jalons par lot

### **5.c Implication personnels permanents et non permanents par lot**

Implication	LOT 0	LOT 1	LOT 2	LOT 3	LOT 4	TOTAL
<b>Personnel permanent</b>						
Charlotte Alazard-Guiu (porteur) 50%	4	4	0	0	4	12
Michel Billières 35,5 %	1	4	0	0	2	7
Isabelle Ferrané 35,5%	1	1	3	1	1	7
Thomas Pellegrini 35,5%	1	1	3	1	1	7
Régine André-Obrech 20%	0,5	0,5	2	0	0	3
Nadia Yassine-Diab 40%	1	2	0	0	5	8
<b>Personnel non permanent</b>						
Post-Doc UT2J (12 mois)	1	8	0	0	3	12
IR IRIT (10 mois)	0,5	0,5	8	1	0	10
Stagiaires (3 x 6 mois)	0	0	12	0	6	18
<b>TOTAL PAR LOT</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>82</b>

Table 4 : Implication par participant et par lot

## 6. Présentation détaillée des lots de travail

---

### **Lot 0 : Gestion de projet**

Date de début : T0  
Date de fin : T0+24  
Responsable : Octogone-Lordat  
Participants : Tous<sup>17</sup>  
Charlotte Alazard-Guiu (porteur)  
Implication totale permanents/non permanents : 10 h/mois (cf. Table 4 pour les 12% détails)

### **Lot 1 : Définition d'une typologie des gestes dédiés à la correction phonétique**

Date de début : T0  
Date de fin : T0+ 12  
Responsable : Octogone-Lordat  
Participants : Tous  
Charlotte Alazard-Guiu (porteur)  
Implication totale permanents/non permanents : 19 h/mois (cf. Table 4 pour les 23% détails)

**Objectifs :** Nous établirons tout d'abord **une typologie des gestes utilisés par les enseignants**. En effet, bien qu'il existe déjà des typologies de gestes coverbaux (Cosnier, 1982 ; McNeill, 1992 ; Tellier, 2006) il n'existe pas, à notre connaissance, de typologie concernant les gestes pédagogiques liés à la correction phonétique. Cette typologie sera basée non seulement sur des critères acoustiques et phonético-phonologiques (gestes associés à une variation acoustique donnée, comme les variations de la fréquence fondamentale, par exemple) mais aussi sur des critères didactiques (gestes associés à une erreur de prononciation spécifique). Un premier corpus vidéo, faisant intervenir plusieurs enseignants de correction phonétique, a d'ailleurs été réalisé dans cet objectif en juillet 2017 à l'Université Toulouse 2<sup>18</sup>.

- **Tâche 1.1: Etude des paramètres caractéristiques des gestes et regroupement en famille de gestes**

Objectif : Annotation du corpus en geste ; Etude des gestes pour identifier les paramètres pertinents liés à la réalisation des gestes cibles - Trouver les invariants et proposer des familles de gestes (inclinaison de la main, vitesse du geste, amplitude, ...) Congruence / non congruence des gestes

Résultat attendu : 10 familles de gestes (congruents / non congruents)



---

<sup>17</sup>Pour l'ensemble des lots, des réunions de travail bimensuelles impliquant l'ensemble des partenaires sont envisagées.

<sup>18</sup> Ce corpus a été réalisé dans le cadre d'un financement « Langues et numériques » obtenu en juin 2017.

Exemples de gestes coverbaux iconiques et de battements présents dans le corpus vidéo

- **Tâche 1.2 : Correction phonétique niveau segmental / supra segmental**

Objectif : Associez des gestes correctifs à un type d'erreur (segmental ou suprasegmental) ; Évaluez l'efficacité des gestes utilisés.

Résultat attendu : 5 gestes correctifs pour le suprasegmental, 5 gestes correctifs pour le segmental.

Livrables /Jalons : 10 gestes pertinents avec un descriptif à la fois acoustique et didactiques (dictionnaire des gestes correctifs)

Verrous : déterminer des invariants malgré une grande variabilité inter et intra-enseignants.

Risques : l'annotation des gestes en lien avec la parole, est un travail long qui implique la prise en compte d'énormément de variable. Un des risques sera de se centrer sur les variables pertinentes et d'isoler les variables parasites (individuelles, par exemple).

**- Lot 2 : Analyse de la coordination gestes/parole**

Date de début : T4

Date de fin : T0+18

Responsable : IRIT

Participants : Archean Labs

Thomas Pellegrini

Implication totale permanents/non permanents: 29h/mois (cf. Table 4 pour les 35% détails)

**Objectifs** : ce lot vise à étudier les liens entre ce que dit l'enseignant et les gestes de correction qu'il fait. Pour cela, nous utiliserons des outils de traitement automatique de la parole pour mettre en correspondance parole et gestes au sein des vidéos annotées en gestes dans le lot 1. L'objectif final est de fournir des consignes relatives à la réalisation de gestes par l'avatar : en particulier de déterminer à quels moments il devra produire les gestes en relation avec ce qu'il dit.

- **Tâche 2.1 : Alignement temporel de la parole dans les vidéos**

Objectif : A partir du corpus mis à disposition et du travail de caractérisation des gestes dédiés à la correction, un travail d'alignement automatique de la parole sera réalisé sur les portions de vidéo d'intérêt. Ce travail permettra de segmenter le flux vidéo au niveau lexical (alignement des mots) et au niveau phonétique (alignement en phonèmes) afin d'étudier les aspects de synchronisation de la parole de l'enseignant avec ses gestes. Nous nous appuyerons sur l'annotation manuelle des gestes faite au lot 1 pour associer les alignements de la parole aux gestes dans les vidéos. Une transcription manuelle des vidéos au niveau orthographique sera nécessaire pour pouvoir réaliser les alignements.

- **Tâche 2.2 : Etude des paramètres acoustiques unité phonétique / unité lexicale / prosodie**

Objectif : La prononciation se travaille à différents niveaux : au niveau phonétique (on parle alors de niveau segmental), au niveau du mot ou de la phrase (niveau suprasegmental). Les paramètres acoustiques extraits à ces différents niveaux doivent être étudiés pour permettre ensuite d'établir des liens entre les gestes et

leur réalisation temporelle. Au niveau suprasegmental, des marqueurs de prosodie de l'enseignant seront utiles.

- **Tâche 2.3 : Cahier des charges de l'avatar : synchronisation geste / parole**  
Objectif : des jeux de paramètres devront associer geste et parole pour permettre ensuite à l'avatar de réaliser l'action associée. Il faudra convenir d'un format de fichier qui soit interprétable par la plateforme.  
Le travail couplé avec le travail réalisé dans le cadre du lot 1 permettra de définir le cahier des charges pour le développement de la brique logicielle dédiée à l'avatar. L'objectif est de fournir des consignes relatives à la réalisation de gestes par l'avatar : en particulier de déterminer quand et comment il devra produire les gestes.

Livrables /Jalons : Algorithmes, itération et rapport final

Verrous : ce lot consiste principalement à analyser la parole des vidéos de correction phonétique et à la mettre en correspondance avec les gestes de ces vidéos. En raison de la variabilité des gestes et de leur exécution, il pourra être difficile de tirer des conclusions sur les liens parole/gestes correcteurs.

Risques : l'alignement automatique de la parole peut être difficile à réaliser sur des enregistrements où l'enseignant « déforme » sa façon de parler dans un contexte pédagogique : exagérations (ex. allongement des voyelles), hyper-articulation, changements de timbre, etc. Une étape de correction manuelle sera vraisemblablement nécessaire.

#### - Lot 3 : Intégration d'un avatar dans la plateforme expérimentale

Date de début : T12

Date de fin : T0+24

Responsable : Archean Labs

Participants : IRIT

Lionel Fontan

Implication totale : 5%

4 h/mois (cf. Table 4 pour les détails)

**Objectifs** : Un travail technique sera réalisé pour **créer un avatar et développer un module** dédié à ce projet qui sera **implémenté dans le logiciel d'entraînement à la prononciation assistée par ordinateur** développé par l'entreprise Archean Technologies (lot 3).

- **Tâche 3.1 : Réalisation et intégration de l'avatar à la plateforme existante**
- **Tâche 3.2 : Coordination geste avatar et exercice de prononciation (implémentation synchronisation)**  
Objectif : intégration des gestes identifiés comme pertinents dans plusieurs conditions différentes (gestes congruents et non congruents).

Pas de risque identifié

#### - Lot 4 : Passation des tests et proposition d'une méthodologie généralisable à d'autres langues

Date de début : T16

Date de fin : T0+24

Responsable : Octogone-Lordat

Participants : Tous

Charlotte Alazard-Guiu (porteur)

Implication totale permanents/non permanents : 20 h/mois (cf. Table 4 pour les 25% détails)

**Objectifs** : ce dernier volet du projet portera sur **l'évaluation de l'incidence des gestes cibles sur l'acquisition de la phonétique**, mesurée auprès de différents groupes d'apprenants. Nous envisageons à l'heure actuelle trois conditions expérimentales différentes : une condition sans geste, une condition où les gestes sont congruents avec la parole, une condition où les gestes ne sont pas congruents. Chaque groupe expérimental sera composé de 50 sujets a minima répartis sur différentes structures (UT2, UT3) et avec des nationalités différentes. Nous évaluerons la progression à la fois en perception et en production des apprenants à 4 reprises.

- **Tâche 4.1 : Protocole de test et passation**

Objectif : La définition d'un protocole sera un point clé de cette dernière phase. Pour permettre une analyse objective et comparative des situations d'apprentissage (sans geste, avec gestes non pertinents, avec gestes cibles), nous nous appuyerons sur le logiciel d'entraînement à la prononciation assisté par ordinateur, développé par Archean LABS et le module dédié développé dans le cadre de ce projet. En effet, travailler à partir d'un logiciel nous donnera la possibilité de mesurer automatiquement le degré de similarité entre le son attendu et le son perçu/produit par les apprenants dans chacune des conditions expérimentales, et ce à la fois pour l'apprentissage du Français Langue Etrangère et de l'anglais.

Résultat attendu : Différences entre les groupes expérimentaux et validation des gestes comme éléments correctifs.

Risques : pas d'effet des gestes évalués comme congruents (risque limité dans la mesure où notre expérience d'enseignement et la littérature tendent à montrer que les gestes utilisés ont un impact sur l'acquisition de la phonétique par les apprenants de L2).

- **Tâche 4.2 : Méthodologie généralisable / valorisation**

Objectif : l'objectif de cette dernière étape sera de déterminer des universaux gestuels par rapport à un phénomène phonétique donné pour permettre une transposition du travail vers d'autres langues étrangères (anglais et espagnol tout d'abord). Ce travail sera également ré exploité dans deux outils d'apprentissage en ligne, la plateforme Check your Smile et le logiciel d'apprentissage de la prononciation assistée par ordinateur développé par l'entreprise partenaire.

Exemple de valorisation dans la plateforme Check your Smile:

Les gestes évalués comme pertinents seront ré-exploités dans un prototype de « karaoké gestuel » dans la plateforme de jeux sérieux « Check your Smile<sup>19</sup> » / public formation continue et académique, LANSAD<sup>20</sup> Cette plateforme a été

---

<sup>19</sup> La plateforme collaborative « Check your Smile » est en ligne depuis février 2017 <https://www.checkyoursmile.fr/app.php>

<sup>20</sup> LANSAD : LANGues pour Spécialistes d'Autres Disciplines

financée par l'Université Fédérale Midi Pyrénées, lors d'un appel à projets 2015. C'est aujourd'hui le premier site universitaire et collaboratif de jeux sérieux pour l'apprentissage de la terminologie spécialisée en anglais ou en français langue étrangère (anglais de l'informatique, de la sociologie ou de l'électronique par exemple). Fonctionnel depuis février 2017, ce site gratuit compte à ce jour 5 jeux de difficulté variable. Chaque partie est personnalisable et paramétrable à l'infini, ce qui permet une meilleure individualisation de l'apprentissage. Les dimensions auditives (jeu de mots croisés audio par exemple) et visuelles sont prises en compte mais pas la dimension kinesthésique en termes de profil d'apprentissage. Nous pensons que ce nouveau jeu de karaoké gestuel compléterait l'offre de manière cohérente et efficace. Il conviendra donc de réutiliser l'avatar développé dans le cadre de ce nouveau jeu.

#### Exemple de valorisation dans le logiciel d'apprentissage assisté par ordinateur :

Ces mêmes gestes pédagogiques seront également intégrés dans les modalités de feedbacks fournis à l'apprenant dans le logiciel de l'entreprise Archean Technologies, destiné à un public académique. Le projet INGPRO contribue donc directement à la **stratégie d'Archean LABS visant à développer des outils de feedback innovants et pertinents** en fonction des erreurs de prononciation détectées chez les apprenants.

## 7. Budget prévisionnel

---

### 7.1 Investissement de l'entreprise

L'entreprise partenaire, Archean Technologies, est une PME de 18 salariés. Deux ingénieurs de l'entreprise participeront au projet INGPRO (participation estimée à 15% ETP). Cependant comme ces deux personnels seront dans l'entreprise, l'apport d'Archean LABS au projet décompté dans l'annexe financière est circonscrit à la cession de licences logicielles d'utilisation de sa plateforme web d'entraînement à la prononciation. La plateforme web est aujourd'hui à l'état de **prototype**, en cours de tests auprès de nos **partenaires institutionnels japonais** (Institut Français de Tokyo, Tokyo University of Foreign Studies, Waseda University, Nagoya University of Foreign Studies). Le prix des licences recherche a été évalué sur la base de licence recherche comparables développées à Cambridge (cf. annexe 2).

Pour le projet INGPRO, nous avons estimé nos besoins à 200 licences (4 groupes de 50 participants) pour un coût de 25 euros par licence :  $200 \times 4 \text{ tests} \times 25 \text{ euros} = 20000 \text{ euros}$ .

### 7.2 Estimation des dépenses

Le détail en termes d'emplois permanents et non permanents est développé dans le tableau 4 (section 5c).

Pour le matériel, nous avons évalués nos besoins à 1500 euros soit 50 micro-casques qui seront utilisés pour les passations (lot 4) (cf. annexe 4).

## Annexe B : Figures.

Figure 1 : Classification des gestes coverbaux (McNeill, 1992, 2000; Rimé & Schiaratura, 1991, diffusée par Pastena et al., 2015).

<b>CLASSIFICATION DES DIFFÉRENTS TYPES DE GESTES COVERBAUX (À PARTIR DE RIMÉ &amp; SCHIARATURA, 1991, ET DE MCNEILL, 1992, 2000).</b>		
Type de gestes	Description	Exemple
Représentationnels	Déictiques	Pointage vers un objet ou une personne (présent ou absent) ou dans une direction 
	Iconiques	Illustration d'un contenu verbal concret du discours 
	Métaphoriques	Illustration d'un aspect abstrait du discours 
Non représentationnels	Marqueurs de discours (ou battements)	Mouvements simples et rapides d'accentuation rythmant le discours 

Figure 2 : Classement des voyelles du français selon l'axe clair-sombre (Billières et al., 2018).

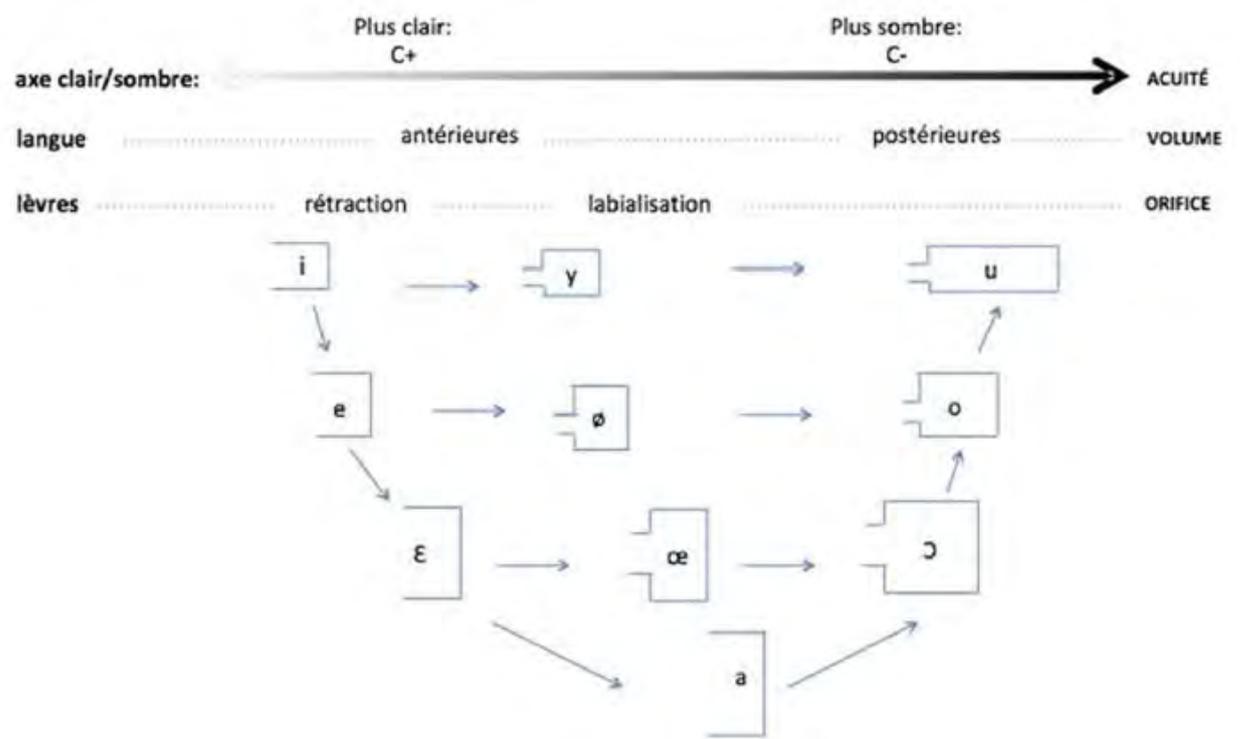


Figure 3 : Classement des consonnes du français selon l'axe de tension-relâchement (Billières et al., 2018).

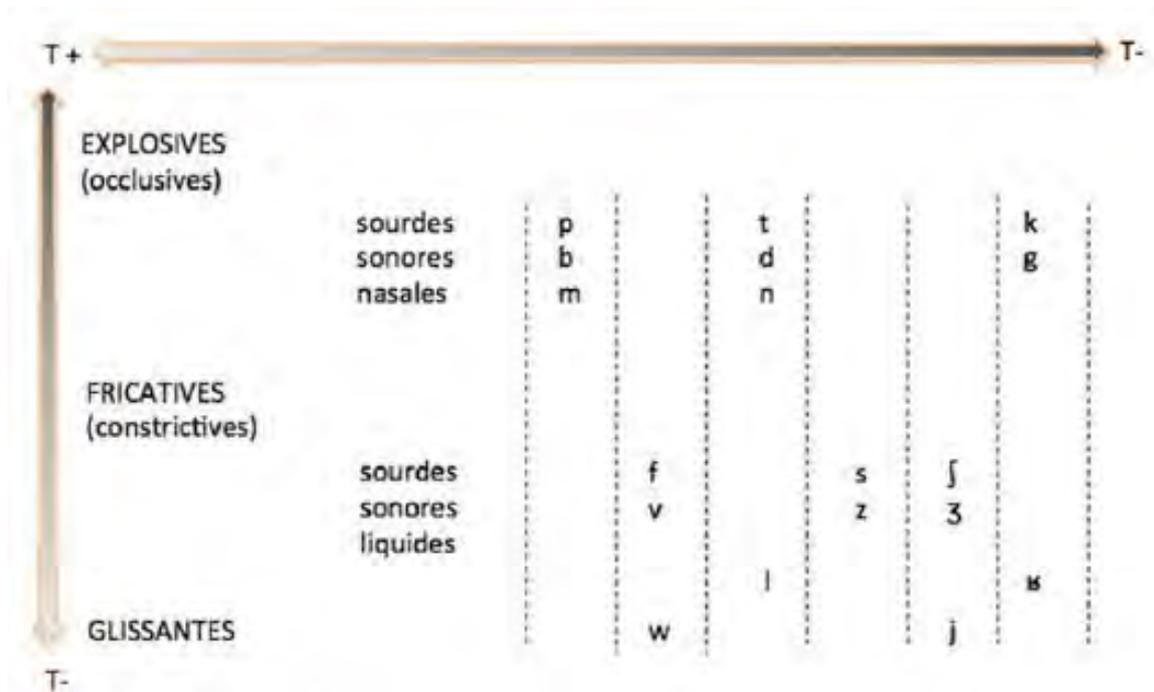


Figure 4 : Classement des voyelles du français selon l'axe de tension-relâchement (Billières et al., 2018).

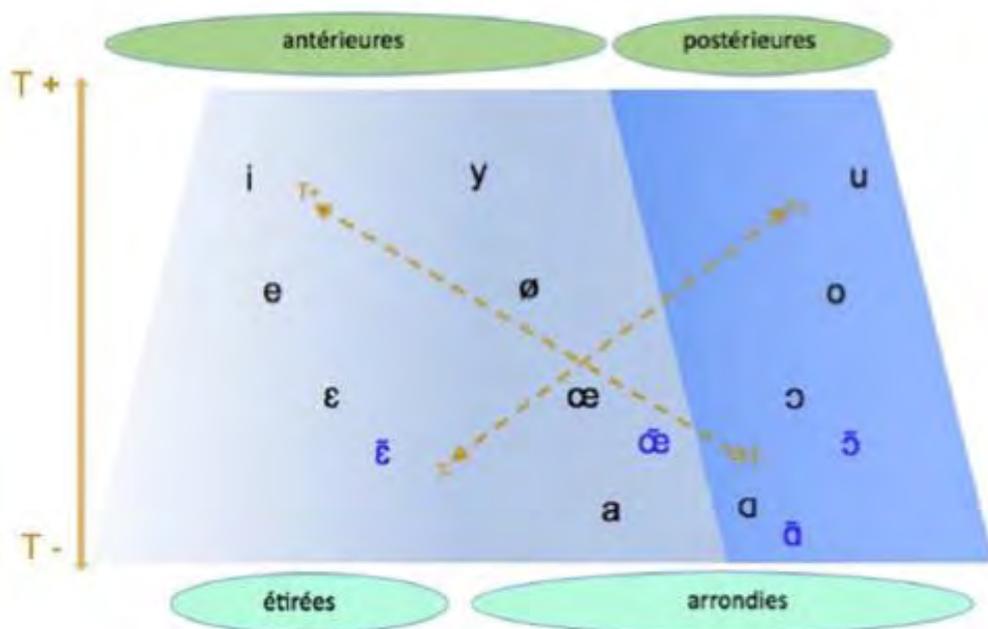


Figure 5 : L'espace gestuel (d'après McNeill, 1992 : 89, cité par Tellier & Stam, 2010).

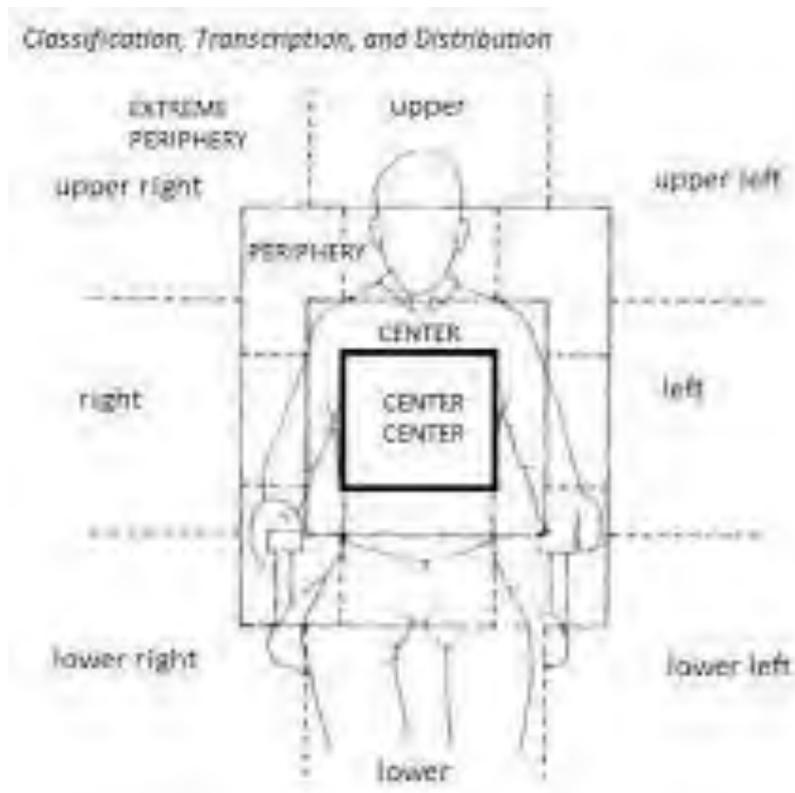
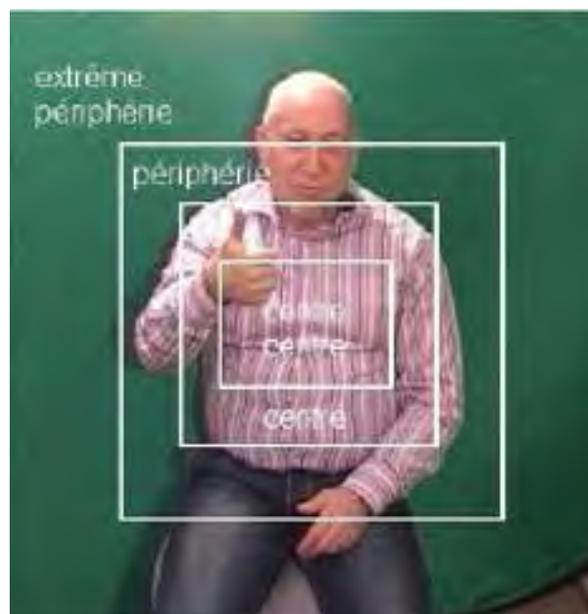


Figure 6 : Exemple d'exception où les doigts servent de référence (d'après Tellier & Stam, 2010).



**Annexe C :** Carte mentale des gestes dans les méthodes d'apprentissage des langues : « *Typologie des gestes en verbo-tonale* » (Massa, 2019).

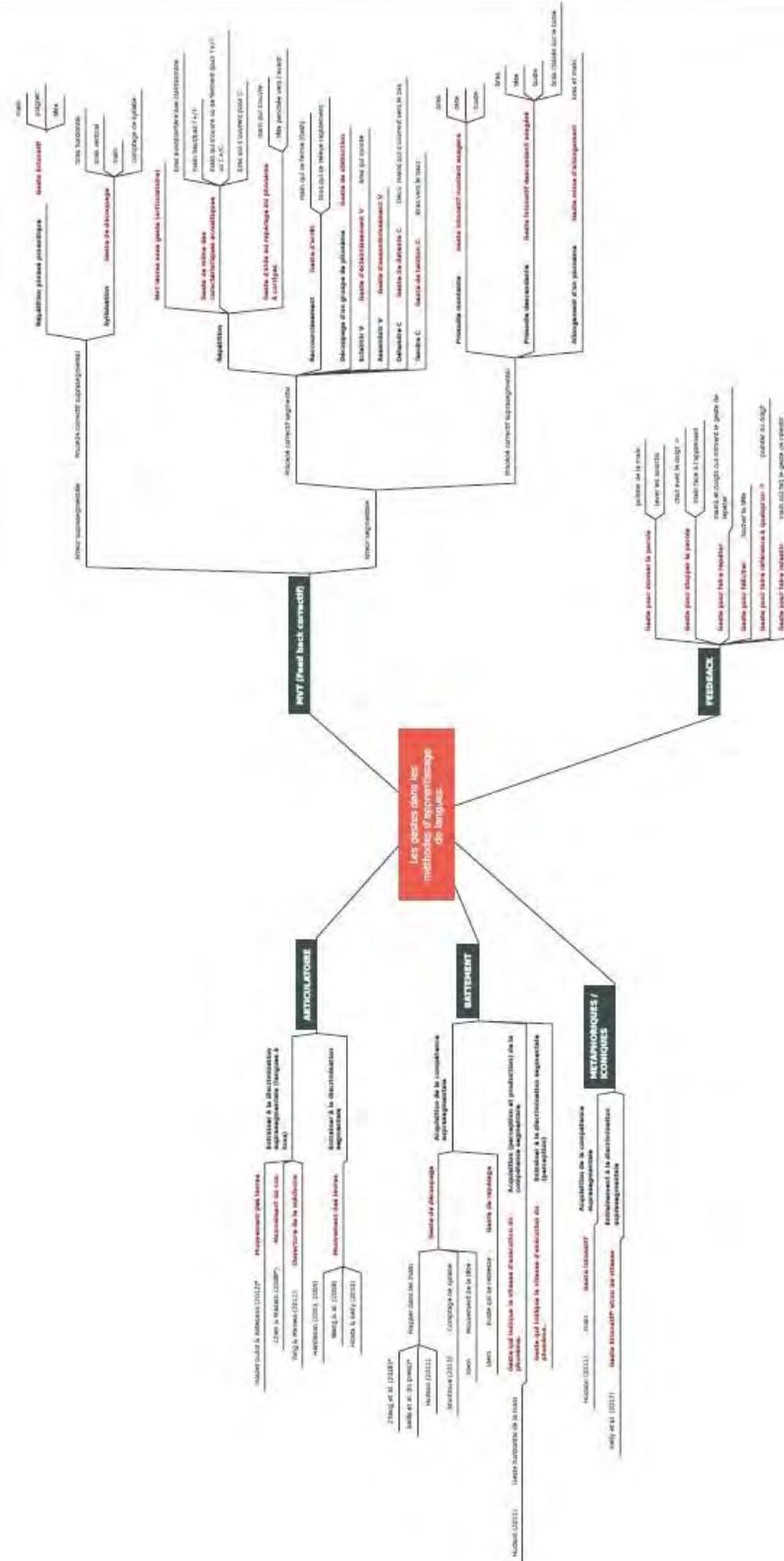


Figure 7 : Vue d'ensemble sur la carte mentale « *Typologie des gestes en verbo-tonale* » (Massa, 2019).

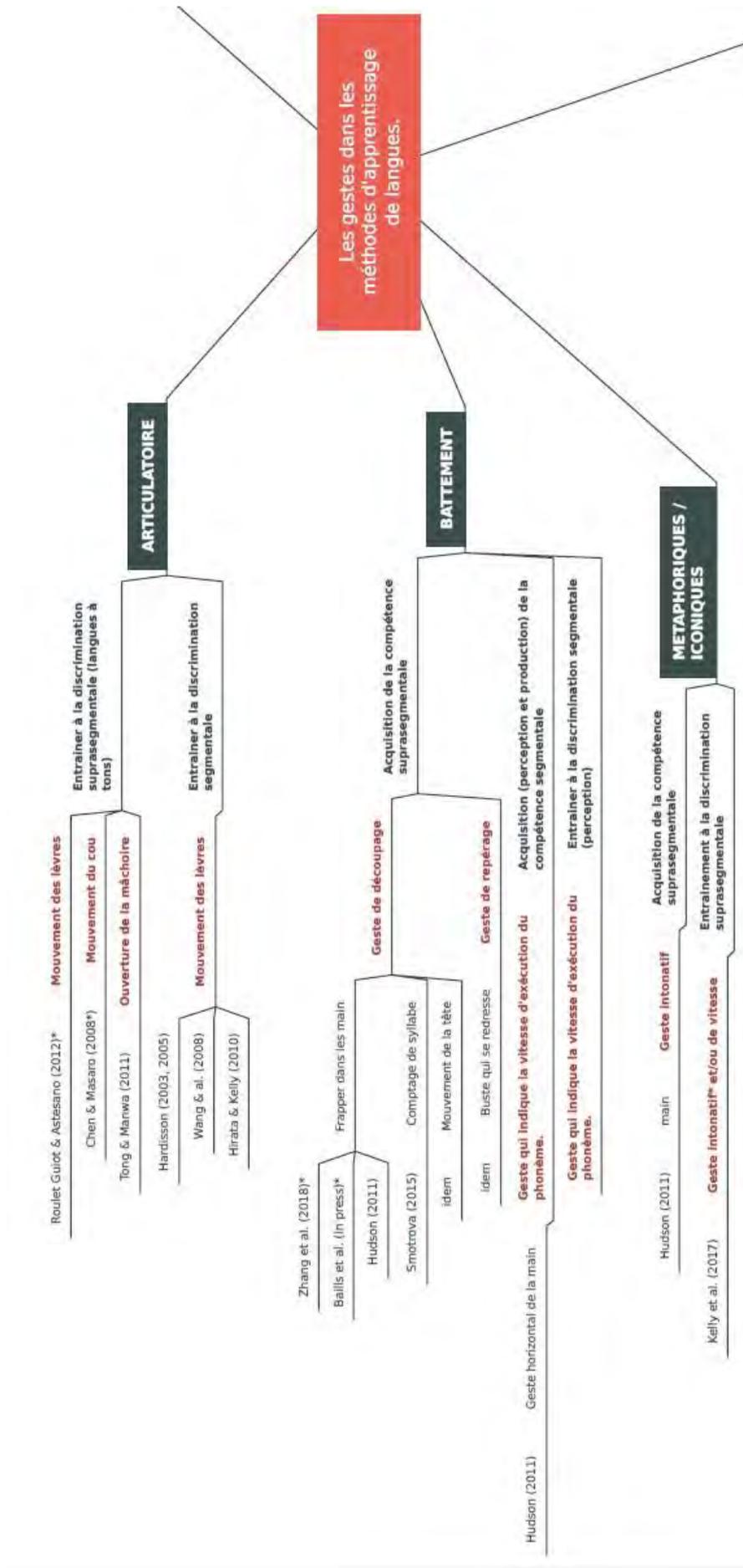
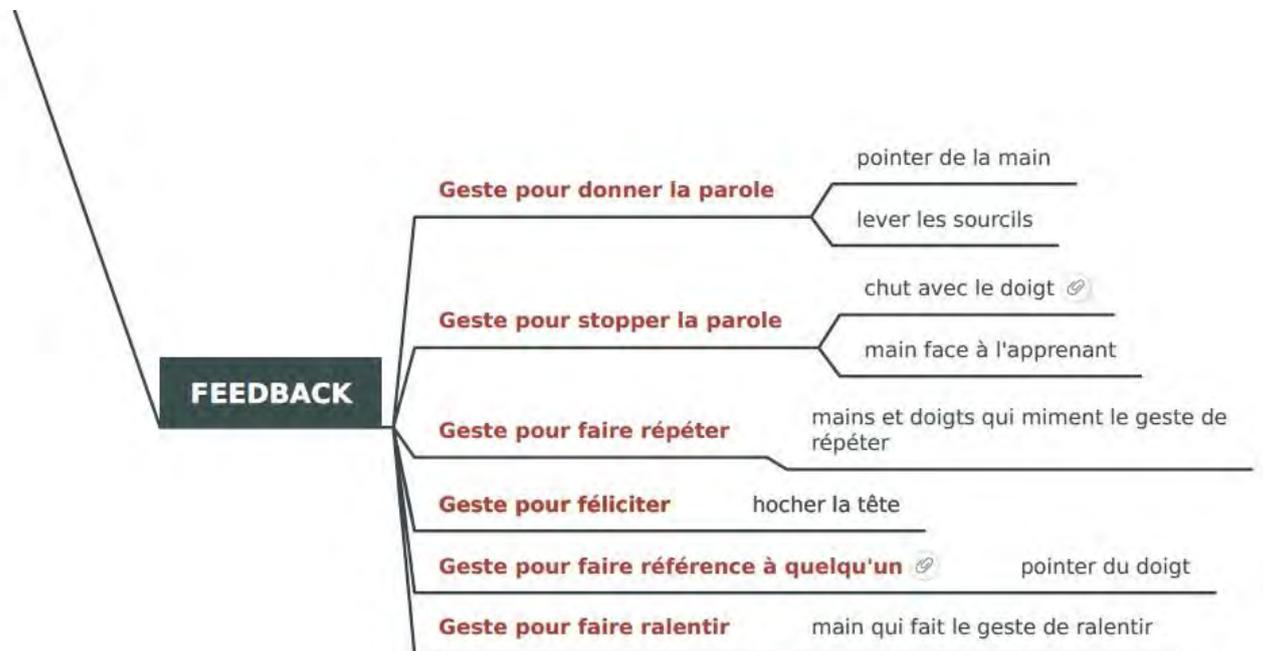


Figure 8 : Zoom à gauche sur la carte mentale « Typologie des gestes en verbo-tonale » : gestes articulatoires, de battement, métaphoriques / iconiques (Massa, 2019).

Figure 9 : Zoom en bas à droite sur la carte mentale « Typologie des gestes en verbotonale » : gestes de feedback (Massa, 2019)



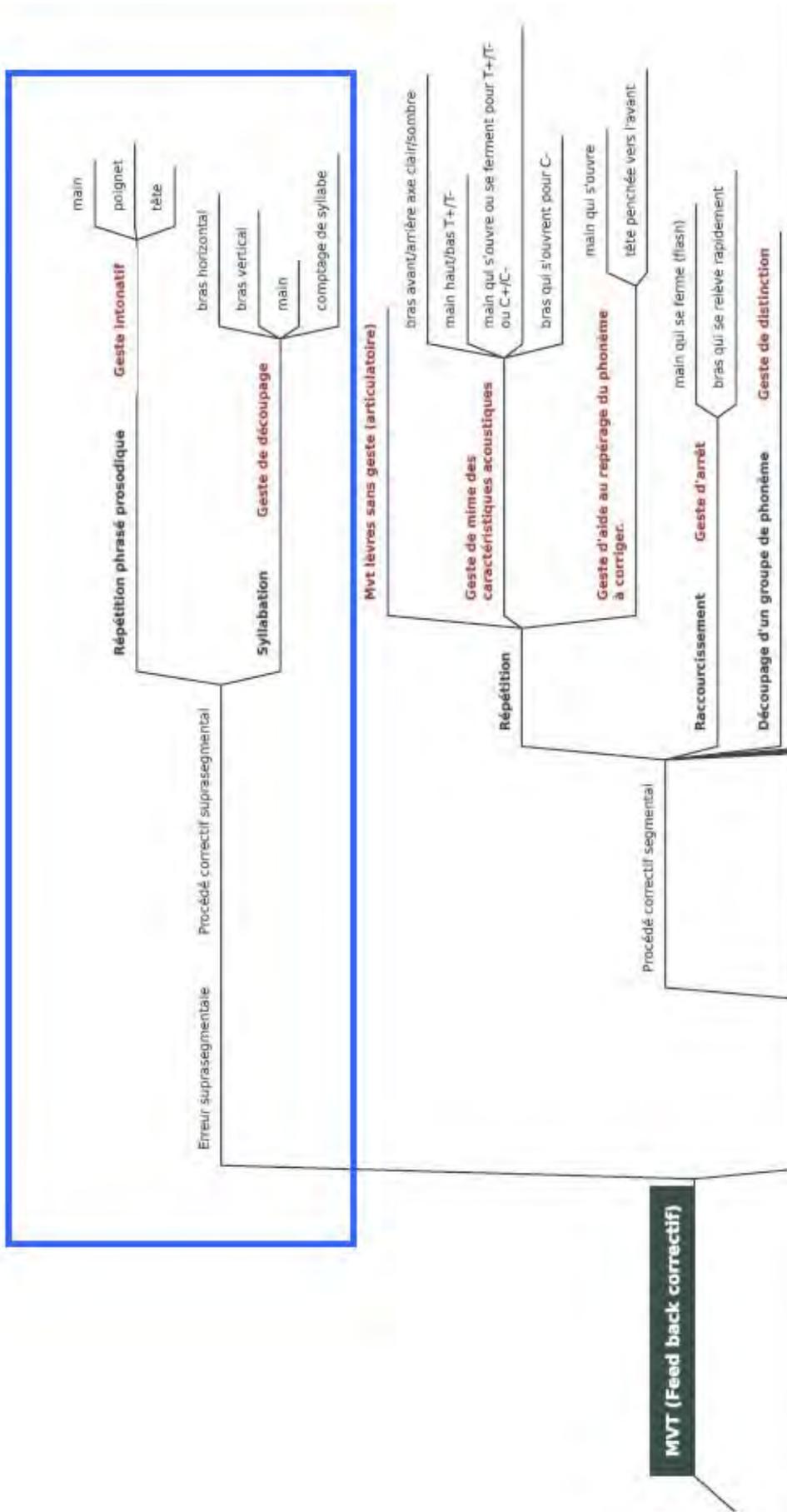


Figure 10 : Zoom à droite sur la carte mentale « Typologie des gestes en verbo-tonale » : gestes de feedback correctif au niveau suprasegmental en MVT (Massa, 2019).

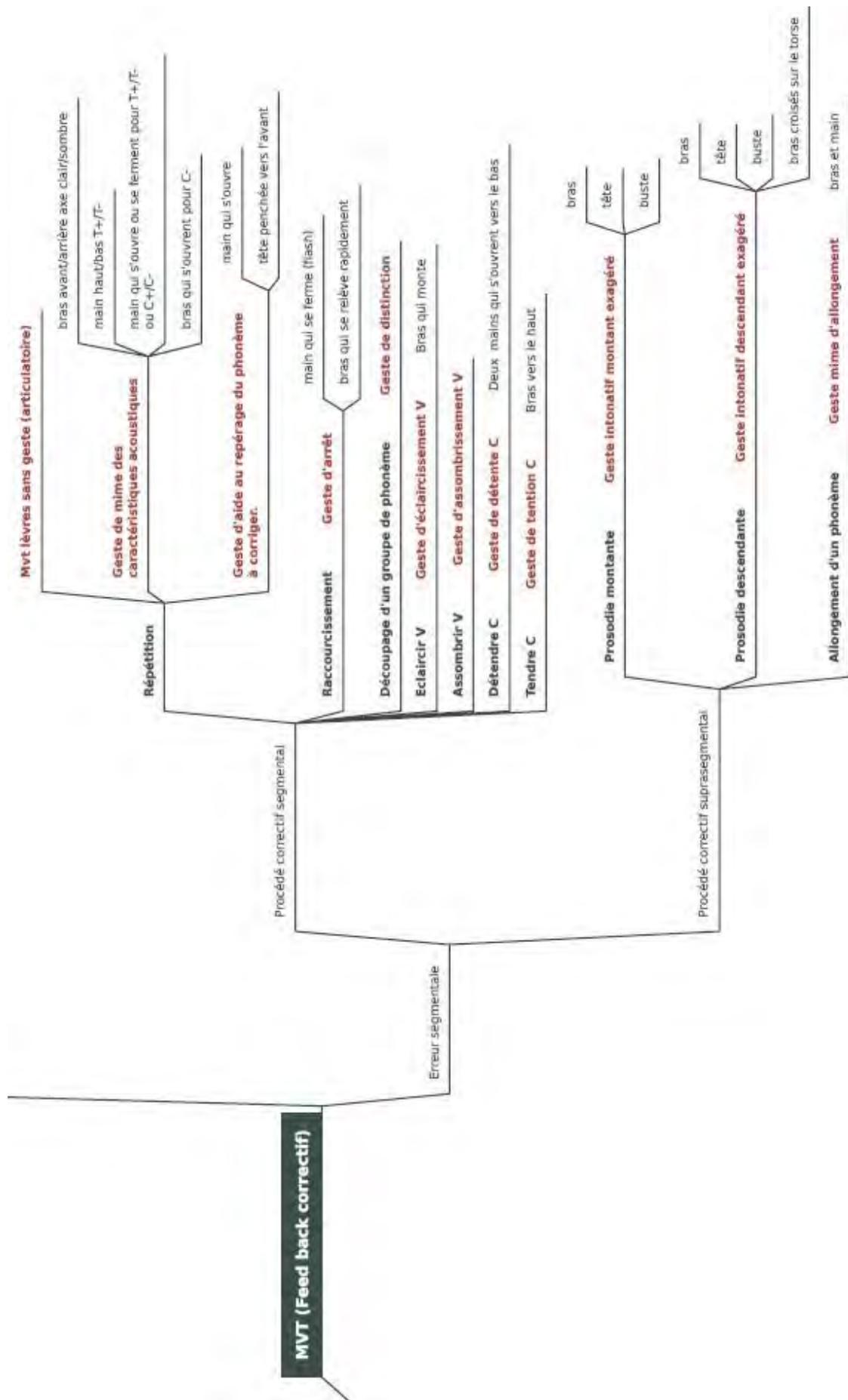


Figure 11 : Zoom à droite sur la carte mentale « Typologie des gestes en verbo-tonale » : gestes de feedback correctif au niveau segmental en MVT (Massa, 2019).

# Bibliographie

\* : Tout document signalé par un astérisque en début de nomenclature est un document cité dans un ouvrage que nous avons lu, mais non lu par nos soins. Nous souhaitons rendre ces références accessibles afin de faciliter d'éventuelles futures recherches, c'est pourquoi elles figurent dans la bibliographie de ce travail.

Alazard, C. (2013). *Rôle de la prosodie dans la fluence en lecture oralisée chez des apprenants de Français Langue Étrangère*. Toulouse 2.

Alazard-Guiu, C., Santiago, F., & Mairano, P. (2018). L'incidence de la correction phonétique sur l'acquisition des voyelles en langue étrangère : étude de cas d'anglophones apprenant le français. *Journées d'Etudes sur la Parole*, 116-124. <https://doi.org/10.21437/jep.2018-14>

Anderson-Hsieh, J., Johnson, R., & Koehler, K. (1992). The Relationship Between Native Speaker Judgments of Nonnative Pronunciation and Deviance in Segmentals, Prosody, and Syllable Structure. *Language Learning*, 42(4), 529-555. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1992.tb01043.x>

Antes, T. A. (1996). Kinesics: The Value of Gesture In Language and in the Language Classroom. *Foreign Language Annals*, 29(3), 439-448. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.1996.tb01255.x>

Asher, J. J. (1969). The Total Physical Response Approach to Second Language Learning. *The Modern Language Journal*, 53(1), 3-17. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.1969.tb04552.x>

Azaoui, B. (2015). Multimodalité des signes et enjeux énonciatifs en classe de FL1/FLS. Analyse de la mimo-gestuelle enseignante dans deux contextes différents. In *Le corps et la voix de l'enseignant : théorie et pratique* (p. 10).

Azaoui, B., & Denizci, C. (2015). De la nécessité de reconsidérer la segmentation du geste pédagogique et la définition de l'espace gestuel dans une approche écologique. *JéTou (Journées d'études Toulousaines): Le(s) Discours en Sciences du Langage : unités et*

niveaux d'analyse, 79-86. Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01299849>

Baqué, L. (2004). Analyse de l'interlangue de productions phoniques déviantes: un préalable pour la programmation de correction phonétique. *Le français face aux défis actuels: histoire, langue et culture, Vol. 1, 2004 (Le français face aux défis actuels : histoire, langue et culture : Conférences, tables rondes, théorie linguistique [etc.])*, ISBN 84-338-3237-, págs. 293-302, 1, 293-302. Consulté à l'adresse

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2036423>

Baqué, L., & Estrada, M. (2010). La notion de diagnostic dans le cadre d'applications de la méthode verbo-tonale à l'apprentissage d'une Langue2/Langue Etrangère par des bilingues et à la rééducation de patients aphasiques\*. *Glossa, 108*, 58-68.

Barrier, G., Caelen, J., & Meillon, B. (2005). *La visibilité des gestes : paramètres directionnels, intentionnalité du signe et attribution de pertinence*. 11. Grenoble, France.

Benoît, C., Mohamadi, T., & Kandel, S. (1994). Effects of Phonetic Context on Audio-Visual Intelligibility of French. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 37*(5), 1195-1203. <https://doi.org/10.1044/jshr.3705.1195>

Bensalah, A. (2013). L'ancrage corporel et praxique du langage. Communauté corporelle et altérité dans l'enseignement d'une « langue » orale étrangère. *Langages, 192*(4), 73-86.

Billières, Alazard-Guiu, C., Berdoulat, H., Billerey, B., Boureux, M., Briet, G., ... Rassart, E. (2018). Pratiques de l'enseignement de la prononciation en FLE. Consulté 20 mai 2019, à l'adresse Fun MOOC website: <https://www.fun-mooc.fr/courses/course-v1:univ-toulouse+101016+session01/b14808a75fc94a9a84774c358d23eb8e/>

Billières, M. (1987). Le suivi des élèves en phonétique corrective. *Revue de phonétique appliquée, 82-83-84*, 15-28.

Billières, M. (1989). Non verbal, phonétique corrective et didactique des langues. *Revue de phonétique appliquée, 90*, 1-16.

- Billières, M. (1990). L'impact du non verbal dans le processus d'intégration phonétique en langue étrangère. *Revue de phonétique appliquée*, 95-96-97, 83-87.
- Billières, M. (1991). Verbo-tonal et didactiques non conventionnelles. *Revue de phonétique appliquée*, 99-100-101, 151-158.
- Billières, M. (1995). Didactique des langues et phonétique : la place du verbo tonal. *Revue de phonétique appliquée*, 114, 43-63.
- Billières, M. (2000). Didactique de l'enseignement de la prononciation. Aspects prosodiques, phonétiques, psycholinguistiques et méthodologiques. *Habilitation à Diriger les Recherches, Université de Toulouse 2, France*.
- Billières, M. (2002). Le corps en phonétique corrective. In *Apprentissage d'une langue étrangère/seconde 2. La phonétique verbo-tonale*. (Vol. 2, p. 35-70). Bruxelles: De Boeck Université.
- Billières, M. (2003). *Des activités de classe aux activités cognitives en phonétique corrective*. Présenté à XIIIème colloque international SGAV, Toulouse.
- Billières, M. (2005a). Les pratiques du verbo-tonal. Retour aux sources. In *Linguistique de la parole et apprentissage des langues. Questions autour de la méthode verbo-tonale de P. Guberina* (M. Berré, p. 67-87). Mons: CIPA.
- Billières, M. (2005b). Les pratiques du verbo-tonal. Retour aux sources. In *Linguistique de la parole et apprentissage des langues. Questions autour de la méthode verbo-tonale de P. Guberina* (p. 67-87). Consulté à l'adresse <https://bibbase.org/network/publication/billieres-lespratiquesduverbotonalretourauxsources-2005>
- Billières, M. (2014a). Au son du FLE. Consulté 11 mai 2019, à l'adresse Au son du fle - Michel Billières website: <https://www.verbotonale-phonetique.com/>

- Billières, M. (2014b). Didactique du FLE, linguistique et disciplines contributives. Consulté 9 mai 2019, à l'adresse Au son du fle website: <https://www.verbotonale-phonetique.com/didactique-du-fle/>
- Billières, M. (2014c). Méthode verbo tonale: origine et fondements. Consulté 9 mai 2019, à l'adresse Au son du fle website: <https://www.verbotonale-phonetique.com/origines-fondements/>
- Billières, M., Alazard, C., Astesano, C., & Nocaudie, O. (2013). PHONÉTIQUE CORRECTIVE EN FLE : MÉTHODE VERBO-TONALE. Consulté 9 mai 2019, à l'adresse Ressource UOH et phonétique FLE website: [http://w3.uohprod.univ-tlse2.fr/UOH-PHONETIQUE-FLE/Intro\\_seq1\\_2\\_3\\_4.html](http://w3.uohprod.univ-tlse2.fr/UOH-PHONETIQUE-FLE/Intro_seq1_2_3_4.html)
- Birdsong, D. (2003). Authenticité de prononciation en français L2 chez des apprenants tardifs anglophones : analyses segmentales et globales. *Acquisition et interaction en langue étrangère*, (18), 17-36.
- Birdwhistell, R. (1952). *Introduction to Kinesics* (University of Kentucky Press). Louisville.
- Boué, M. (2013). *La communication non verbale et la place du corps en classe de langues à l'école primaire*. Consulté à l'adresse <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00909602>
- Bougnoux, D. (2001). *Introduction aux sciences de la communication*. Consulté à l'adresse <https://www.cairn.info/introduction-aux-sciences-de-la-communication--9782707137760.htm>
- Brin, F., Courier, C., & Lederlé, E. (1997). *Dictionnaire d'orthophonie*. Isbergues, France: L'Ortho-édition.
- Bruner, J. S. (1966). *Towards a Theory of Instruction*. Harvard University Press.
- Bruner, J. S., & Watson, R. (1987). *Comment les enfants apprennent à parler* (J. Piveteau & J. Chambert, Trad.). Paris, France: Retz, DL 1987.

- Butterworth, G. (2003). Pointing is the royal road to language for babies. In *Pointing: Where language, culture, and cognition meet* (p. 9-33). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Caillaud, A., & Charvet, C. (2012). *Bébé, le langage à portée de mains: apports des signes pour bébés chez les enfants de 0 à 2 ans accueillis en crèche* (Lille 2). Consulté à l'adresse <http://pepite.univ-lille2.fr/notice/view/UDSL2-workflow-5197>
- Calbris, G. (1989). *Geste et communication / Geneviève Calbris, Louis Porcher*. Paris: Hatier CREDIF.
- Calbris, G. (2003). *L'expression gestuelle de la pensée d'un homme politique / Geneviève Calbris ; préf. de Jacques Cosnier*. Paris: CNRS éd.
- Calbris, G. (2011). *Elements of meaning in gesture / Geneviève Calbris ; translated by Mary M. Cople*. Amsterdam [etc.: JBenjamins.
- Cicurel, F. (2005). La flexibilité communicative : un atout pour la construction de l'agir enseignant. *Le Français dans le monde. Recherches et applications : les interactions en classe de langue*, (Numéro Spécial), 180-191.
- Colin, S. (2004). *Développement des habiletés phonologiques précoces et apprentissage de la lecture et de l'écriture chez l'enfant sourd: apport du langage parlé complété (LPC)*. Consulté à l'adresse <http://hdl.handle.net/2013/ULB-DIPOT:oai:dipot.ulb.ac.be:2013/211137>
- Colletta, J.-M. (2000a). *A propos de la catégorisation fonctionnelle des kinèmes co-verbaux*.
- Colletta, J.-M. (2000b). La prise en compte de la multimodalité de la parole dans la description et analyse des conduites langagières. *Communication et organisation*, (18). <https://doi.org/10.4000/communicationorganisation.2427>
- Cosnier, J., Berrendonner, A., Coulon, J., Kerbrat-Orecchioni, C., & Anzieu, D. (1982). *Les Voies du langage : communications verbales, gestuelles et animales*. Consulté à l'adresse

- <http://documentation.unicaen.fr/Default/doc/FLORA/64535/les-voies-du-langage-communications-verbales-gestuelles-et-animales-jacques-cosnier-alain-berrendonn>
- Council of Europe Language Policy Portal. (s. d.). Consulté 8 mai 2019, à l'adresse Language policy website: <https://www.coe.int/en/web/language-policy/home>
- Dabène, L. (1984). Pour une taxinomie des opérations métacommunicatives en classe de langue étrangère. In *Etudes de linguistique appliquée* (Vol. 55, p. 39). Consulté à l'adresse <https://search.proquest.com/openview/91bbbf379f9c6932c19f4229caaf54c/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1817816>
- de Boysson Bardies, B. (1996). *Comment la parole vient aux enfants* (Odile Jacob). Consulté à l'adresse [https://www.odilejacob.fr/catalogue/petits-prix/de-599-eur-a-999-eur/comment-la-parole-vient-aux-enfants\\_9782738103826.php](https://www.odilejacob.fr/catalogue/petits-prix/de-599-eur-a-999-eur/comment-la-parole-vient-aux-enfants_9782738103826.php)
- Derwing, T. M., & Munro, M. J. (2015). *Pronunciation Fundamentals: Evidence-based perspectives for L2 teaching and research*. John Benjamins Publishing Company.
- Detey, S., Fontan, L., & Pellegrini, T. (2016). Traitement de la prononciation en langue étrangère : approches didactiques, méthodes automatiques et enjeux pour l'apprentissage. *Revue Traitement Automatique des Langues (TAL)*, 57(3), 15-39.
- Efron, D. (1941). *Gesture and environment: a tentative study of some of the spatio-temporal and « linguistic » aspects of the gestural behavior of eastern Jews and southern Italians in New York city, living under similar as well as different environmental conditions*. New York, Etats-Unis d'Amérique: King's Crown Press.
- Efron, D. (1972). *Gesture, race and culture: a tentative study of some of the spatio-temporal and « linguistic » aspects of the gestural behavior of eastern Jews and southern Italians in New York city*. The Hague, Pays-Bas: Paris : Mouton.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1969). The Repertoire of Nonverbal Behavior: Categories, Origins, Usage, and Coding. *Semiotica*, 1(1), 49–98. <https://doi.org/10.1515/semi.1969.1.1.49>

- Falkert, A. (2019). La place de la variation dans l'enseignement de la phonétique en FLE. Réalités et perspectives. *Recherches en didactique des langues et des cultures. Les cahiers de l'Acedle*, 16(16-1). <https://doi.org/10.4000/rdlc.4309>
- Ferré, G. (2014). Tension gestuelle en co-présence d'un accent d'intensité. *Journées d'Etude sur la Parole (JEP)*, 1-9. Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01017347>
- Feyereisen, P. (2007). How do gesture and speech production synchronise? *Current Psychology Letters. Behaviour, Brain & Cognition*, 2(22). Consulté à l'adresse <http://journals.openedition.org/cpl/1561>
- Filliettaz, L. (2001). L'hétérogénéité sémiotique de la gestualité en contexte transactionnel. De la gestualité coverbale à la verbalité cogestuelle. In *Oralité et gestualité. Interactions et comportements multimodaux dans la communication*. (p. 401-404). Consulté à l'adresse <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:37671>
- Fónagy, I. (1971). *ANALYSE PHYSIOLOGIQUE, ACOUSTIQUE ET FONCTIONNELLE DES ELEMENTS PROSODIQUES DU LANGAGE* (DOCTORAT D'ETAT). France.
- Gadoni, A., & Tellier, M. (2014). Conscientisation de la gestuelle pédagogique en formation initiale. In Tellier & Cadet (Éd.), *Le corps et la voix de l'enseignant : théorie et pratique* (p. 207-217). Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01481607>
- Gattegno, C. (1963). *Teaching foreign languages in schools: the silent way*. Reading: Educational Explorers.
- Goldin-Meadow, S. (2003). *Hearing gesture: how our hands help us think / Susan Goldin-Meadow*. Cambridge, Mass: Belknap Press of Harvard University Press.
- Guimbretière, E. (2000). *Apprendre, enseigner, acquérir : la prosodie au cœur du débat*. Rouen.
- Gullberg, M. (2008). A helping hand? Gestures, L2 learners, and grammar. In *Gesture. Second Language Acquisition and Classroom Reseach*. (Routledge, p. 185-210). Londres.

- Gullberg, M. (2010). Methodological reflections on gesture analysis in SLA and bilingualism research. *Second language Research*, 26, 75-102.  
<https://doi.org/10.1177/0267658309337639>
- Hardison, D. M. (2003). Acquisition of second-language speech: Effects of visual cues, context, and talker variability. *Applied Psycholinguistics*, 24(4), 495-522.  
<https://doi.org/10.1017/S0142716403000250>
- Herry-Benit, N., & Cadet, L. (2014). Fonctionnalité des gestes pour l'enseignement de la phonoprosodie. In M. Tellier & L. Cadet (Éd.), *Le corps et la voix de l'enseignant : théorie et pratique*. Maison des Langues.
- Intravaia, P. (2000). *Formation des professeurs de langue en phonétique corrective*. Consulté à l'adresse <http://www.intravaia-verbotonale.com/Formation-des-professeurs-de-69>
- Intravaia, P. (2005). Chapitre 7. La formation verbo-tonale des professeurs de langue. In *Apprentissage d'une langue étrangère / seconde* (Vol. 4, p. 139-169). Consulté à l'adresse <https://www.cairn.info/apprentissage-d-une-langue-etrangere-4--9782804143794-page-139.htm>
- Iverson, J. M., & Goldin-Meadow, S. (1998). Why people gesture when they speak. *Nature*, 396(6708), 228-228. <https://doi.org/10.1038/24300>
- Jilka, M. (2000). *The contribution of intonation to the perception of foreign accent*. Stuttgart, Allemagne.
- Jousse, M. (1936). Le mimisme humain et l'anthropologie du langage. *Revue anthropologique*, (7-9). Consulté à l'adresse [http://classiques.uqac.ca/classiques/jousse\\_marcel/mimisme\\_hum\\_anth\\_langage/mimisme\\_hum\\_anth\\_langage\\_texte.html](http://classiques.uqac.ca/classiques/jousse_marcel/mimisme_hum_anth_langage/mimisme_hum_anth_langage_texte.html)
- Kamiya, N. (2018). The effect of learner age on the interpretation of the nonverbal behaviors of teachers and other students in identifying questions in the L2 classroom. *Language Teaching Research*, 22(1), 47-64. <https://doi.org/10.1177/1362168816658303>

- \*Kellerman, S. (1992). 'I See What You Mean': The Role of Kinesic Behaviour in Listening and Implications for Foreign and Second Language Learning. *Applied Linguistics*, 13(3), 239-258. <https://doi.org/10.1093/applin/13.3.239>
- Kelly, S. D., Hirata, Y., Manansala, M., & Huang, J. (2014). Exploring the role of hand gestures in learning novel phoneme contrasts and vocabulary in a second language. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00673>
- Kendon, A. (2004). *Gesture: visible action as utterance / Adam Kendon*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kida, T. (2011). Nouvelle méthode de constitution d'un corpus pour transcrire gestes et intonations. *Corpus*, (10), 41-60.
- Lamperier, L. (2011). *Apports et impacts de la communication gestuelle préverbale. Etude de discours de parents et de professionnels sur les ' ' bébés signeurs ' '*. Université Stendhal 3, Grenoble, France.
- Lazaraton, A. (2004). Gesture and Speech in the Vocabulary Explanations of One ESL Teacher: A Microanalytic Inquiry. *Language Learning*, 54(1), 79-117. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2004.00249.x>
- Macedonia, M., & Von Kriegstein, K. (2012). Gestures Enhance Foreign Language Learning. *Biolinguistics*, 64, 393-416.
- Marmion, J.-F. (2008). L'école de Palo Alto. On ne peut pas ne pas communiquer ! *Sciences Humaines*, (Hors série n°7). Consulté à l'adresse [https://www.scienceshumaines.com/l-ecole-de-palo-alto-on-ne-peut-pas-ne-pas-communiquer\\_fr\\_22631.html](https://www.scienceshumaines.com/l-ecole-de-palo-alto-on-ne-peut-pas-ne-pas-communiquer_fr_22631.html)
- Massa, E. (2019). *Typologie des gestes en verbo-tonale*. Document inédit.
- McCafferty, S. G. (2002). Gesture and Creating Zones of Proximal Development for Second Language Learning. *The Modern Language Journal*, 86, 192-203. <https://doi.org/10.1111/1540-4781.00144>

- McNeill, D. (1992). *Hand and mind: what gestures reveal about thought / David McNeill*. Chicago  
London: University of Chicago Press.
- McNeill, D. (2000). *Language and gesture / edited by David McNeill,..* Cambridge New York  
Melbourne [etc.: Cambridge university press.
- 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(16-1). <https://doi.org/10.4000/rdlc.4298>
- Molénat, X. (2003). Une logique de la communication. Consulté 6 mai 2019, à l'adresse Sciences  
Humaines website: [https://www.scienceshumaines.com/une-logique-de-la-communication\\_fr\\_13004.html](https://www.scienceshumaines.com/une-logique-de-la-communication_fr_13004.html)
- Molino, J. (2000). Toward an evolutionary theory of music and language. In *The origins of music*  
(p. 165-176). Cambridge, MA, US: The MIT Press.
- Moulton, W. G. (1962). Toward a Classification of Pronunciation Errors. *The Modern Language  
Journal*, 46(3), 101-109. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.1962.tb01773.x>
- Moustapha-Sabeur, M., & Aguilar Río, J. (2014). Faire corps avec sa voix : paroles d'enseignants. In  
M. Tellier & L. Cadet (Éd.), *Le corps et la voix de l'enseignant : mise en contexte théorique  
et pratique*. Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01255329>
- Müller, C. (2001). Gesture-space and culture. In *Oralité et Gestualité- Interactions et  
comportements multimodaux dans la communication*. Consulté à l'adresse  
<https://fdb.europa-uni.de/de/publications/d405a6e2-767c-4fa8-af6e-7fb5b076b7ad>
- Namy, L. L., & Waxman, S. R. (1998). Words and Gestures: Infants' Interpretations of Different  
Forms of Symbolic Reference. *Child Development*, 69(2), 295-308.  
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06189.x>
- Nocaudie, O., Alazard-Guiu, C., & Billières, M. (2019). Oral d'aujourd'hui, oralité de demain : et la  
phonétique corrective dans tout cela ? *Recherches en didactique des langues et des  
cultures. Les cahiers de l'Acedle*, 16(16-1). <https://doi.org/10.4000/rdlc.4615>

- Osta, A. (2001). L'enfant sauvage et les gestes quasi-linguistiques. In *Oralité et gestualité: interactions et comportements multimodaux dans la communication*. Paris Budapest Torino: L'Harmattan.
- O'Tempora. (1992). Entretien avec Paul Watzlawick – La communication, mode de production de la réalité. *Communication et organisation*, (1).  
<https://doi.org/10.4000/communicationorganisation.1560>
- Oxford Dictionaries [2ème édition]. (1989). Consulté 4 mai 2019, à l'adresse Oxford Dictionaries | English website: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/gesture>
- Paget, B. (1930). Human Speech: Some Observations, Experiments and Conclusions as to the Nature, Origin, Purpose, and Possible Improvement of Human Speech. *Philosophy*, 5(20), 633-636. <https://doi.org/10.1017/S0031819100020404>
- Paivio, A. (1991). Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology/Revue canadienne de psychologie*, 45(3), 255-287.  
<https://doi.org/10.1037/h0084295>
- Paschek, G. (s. d.). Le geste, soutien de la pensée. Consulté 5 mai 2019, à l'adresse [cerveauetpsycho.fr website: https://www.cerveauetpsycho.fr/sd/langage/le-geste-soutien-de-la-pensee-6599.php](https://www.cerveauetpsycho.fr/sd/langage/le-geste-soutien-de-la-pensee-6599.php)
- Pastena, A. di, Schiaratura, L. T., & Askevis-Leherpeux, F. (2015). Joindre le geste à la parole : les liens entre la parole et les gestes co-verbaux. *L'Année psychologique*, 115(3), 463-493.
- Piaget, J. (1994). *La formation du symbole chez l'enfant*. Neuchâtel, Suisse, France.
- Picard, D. (1992). De la communication à l'interaction : l'évolution des modèles. *Communication & Langages*, 93(1), 69-83. <https://doi.org/10.3406/colan.1992.2380>
- Picard, D., & Marc, E. (2015). Chapitre IV. La communication au cœur du système. *Que sais-je?, 2e éd.*, 57-74.

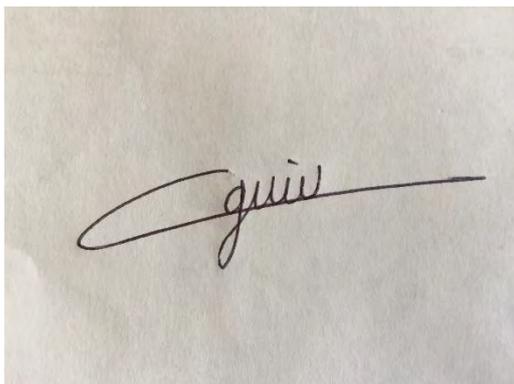
- Pillot-Loiseau, C. (2014). Geste vocal, voix et enseignement des langues. In E. M. des Langues (Éd.), *Le corps et la voix de l'enseignant: théorie et pratique* (p. 51-66). Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01099453>
- Plusquellec, P., & Denault, V. (2018). The 1000 Most Cited Papers on Visible Nonverbal Behavior: A Bibliometric Analysis. *Journal of Nonverbal Behavior*, 42(3), 347-377. <https://doi.org/10.1007/s10919-018-0280-9>
- Polivanov, E. (1931). *La perception des sons d'une langue étrangère*.
- Raffler-Engel, W. von. (1980). Kinesics and Paralinguistics: A Neglected Factor in Second-Language Research and Teaching. *Canadian Modern Language Review*, 36(2), 225-237. <https://doi.org/10.3138/cmlr.36.2.225>
- Rançon, J. (2018). La méthode verbo-tonale. Quel intérêt pour l'école d'aujourd'hui ? *Les Langues Modernes*. Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01917530>
- Renard, R. (1979). *La méthode verbo-tonale de correction phonétique*. Consulté à l'adresse <https://www.decitre.fr/livres/la-methode-verbo-tonale-de-correction-phonetique-5552873250013.html>
- Sauvage, J., & Billières, M. (2019). Enseigner la phonétique d'une langue étrangère. Bilan et perspectives. *Recherches en didactique des langues et des cultures. Les cahiers de l'Acedle*, 16(16-1). Consulté à l'adresse <http://journals.openedition.org/rdlc/4234>
- Stam, G. (2008). What gestures reveal about second language acquisition. In *Gesture. Second Language Acquisition and Classroom Reseach*. <https://doi.org/10.4324/9780203866993>
- Stam, G. (2012). Second Language Acquisition and Gesture. In *The Encyclopedia of Applied Linguistics*. Consulté à l'adresse [https://www.researchgate.net/publication/316847229\\_Second\\_Language\\_Acquisition\\_and\\_Gesture](https://www.researchgate.net/publication/316847229_Second_Language_Acquisition_and_Gesture)
- Tagliante, C. (2006). *La classe de langue - Techniques et pratiques de classe*. Paris: Clé International.

- Tellier, M. (2006). *L'impact du geste pédagogique sur l'enseignement/apprentissage des langues étrangères : étude sur des enfants de moins de 5 ans* (Thesis, Paris 7). Consulté à l'adresse <http://www.theses.fr/2006PA070029>
- Tellier, M. (2008). Dire avec des gestes. *Le Français dans le monde. Recherches et applications*, (44), 40-50.
- Tellier, M. (2014). Donner du corps à son cours. In M. Tellier & L. Cadet (Éd.), *Le corps et la voix de l'enseignant : théorie et pratique* (p. 101-114). Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01481615>
- Tellier, M. (2016). Prendre son cours à bras le corps. *Recherches en Didactique des Langues et Cultures : les Cahiers de l'acedle*, 13(1). <https://doi.org/10.4000/rdlc.474>
- Tellier, M. (2017). Geste et communication : 28 ans après. *Les Cahiers de l'ASDIFLE*, 28. Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01793777>
- Tellier, M., & Cadet, L. (2014). *Le corps et la voix de l'enseignant: théorie et pratique*. Paris: Editions Maison des langues.
- Tellier, M., Guardiola, M., & Bigi, B. (2011). Types de gestes et utilisation de l'espace gestuel dans une description spatiale : méthodologie de l'annotation. *Atelier DEGELS, 18èmes conférence annuelle Traitement Automatique des Langues Naturelles (TALN)*, 45-56. Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01514689>
- Tellier, M., Michel, L., & Wolff, L. (2014). Variations inter et intra-individuelles de la gestuelle chez l'enseignante de maternelle. In Tellier & Cadet (Éd.), *Le corps et la voix de l'enseignant : théorie et pratique* (p. 127-140). Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01481614>
- Tellier, M., & Stam, G. (2010). Découvrir le pouvoir de ses mains : La gestuelle des futurs enseignants de langue. *Spécificités et diversité des interactions didactiques : disciplines, finalités, contextes*, 1-4. Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00541984>

- Tellier, M., & Stam, G. (2012). Stratégies verbales et gestuelles dans l'explication lexicale d'un verbe d'action. In V. Rivière (Éd.), *Spécificités et diversité des interactions didactiques* (p. 357-374). Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01482488>
- Tellier, M., Stam, G. P., & Bigi, B. (2013). *Gesturing while pausing in conversation: Self-oriented or Partner-oriented?*
- Tellier, M. (2010). Faire un geste pour l'apprentissage: Le geste pédagogique dans l'enseignement précoce. In C. Colette (Éd.), *L'enseignement des langues vivantes étrangères à l'école* (p. 31-54). Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00541985>
- Teodorescu, C.-N. (2010). LA COMMUNICATION NON VERBALE DANS LA CLASSE DE FLE. *Analele Universității din Craiova. Seria Științe Filologice. Lingvistică*, (1-2), 190-201.
- Tiberghien, G., Roulin, J.-L., & Beauvois, J.-L. (1992). Ecoutez voir ! « L'effet McGurk » ou les illusions audiovisuelles de la parole. *Le Psychologue*, 291-302.
- Troubetskoï, N. S., & Beach, D. M. (1939). *Zur Phonetik der Hottentotensprache = zu dem Buche von D.M. Beach: the phonetic of the Hottentot language*. St Gabriel, pays inconnu.
- Tummillo, F. (2015). Steven McCafferty et Gale Stam (eds), *Gesture. Second Language Acquisition and Classroom Research*. Londres, Routledge, 2008, 327 p. *Lidil. Revue de linguistique et de didactique des langues*, (52), 203-206.
- Vauclair, J., & Cochet, H. (2016). La communication gestuelle : Une voie royale pour le développement du langage. *Enfance*, N° 4(4), 419-433.
- Wundt, W. (1973). *The Language of Gestures* (Mouton). Paris: Walter de Gruyter.

## Signatures des encadrantes

Charlotte Alazard-Guiu

A photograph of a handwritten signature in black ink on a light-colored, textured paper. The signature is written in a cursive style and appears to be 'Alazard-Guiu'.

Emilie Massa

Emilie MASSA

A photograph of a handwritten signature in black ink on a light-colored, textured paper. The signature is written in a cursive style and appears to be 'Emilie Massa'.

## Signature de l'étudiante

## Résumé - Abstract

Résumé : Etroitement lié à la parole, le geste constitue un élément important de la communication. Support visuel aux multiples fonctions, il est naturellement utilisé de manière ritualisée en tant qu'outil pédagogique dans le domaine de la didactique et particulièrement pour les langues étrangères. Pourtant, son efficacité dans le domaine de la correction phonétique n'a jusqu'alors pas été validée scientifiquement<sup>21</sup>, et force est de constater que la littérature sur le sujet n'est que très peu développée. Notre travail consistait alors à se demander quelles peuvent être les raisons du peu d'études dans ce domaine. Il en est ressorti qu'il était probablement dû en premier lieu à la complexité de la matière elle-même, du fait de la multiplicité des paramètres à prendre en compte à la fois pour établir une méthodologie et en pratique pour s'adapter à une variabilité importante. En second lieu, une explication possible est le manque de consensus quant à l'établissement d'une typologie gestuelle, du fait de problèmes intrinsèques à la définition et l'analyse du geste. Finalement, ce travail a permis de justifier l'intérêt d'une validation de l'efficacité du geste en correction phonétique et a permis d'ouvrir des perspectives autour de cette problématique.

Mots-clés : *geste coverbal, geste phonétique, correction phonétique, typologie gestuelle.*

Abstract : Closely linked to speech, gesture is an important part of communication. As a visual support with multiple functions, gesture is naturally used in a ritualized way as an educational tool in didactics and particularly in foreign languages' teaching. However, its effectiveness in the field of phonetic remediation has not yet been scientifically validated<sup>22</sup>, and it must be noted that the literature on the subject is quite poor. Our work here consisted in trying to find out the reasons for this lack of studies. It emerged that it was probably due to the complexity of the subject itself, due to the multiplicity of parameters to be taken into account both in establishing a methodology and in practice in adjusting to significant variability. Secondly, a possible explanation is the lack of consensus in establishing a gestural typology, due to the concept of gesture itself, its definition and analysis. In the end, this work allowed us to justify the interest of proving gesture's effectiveness in phonetic remediation and opened up some perspectives on this issue.

Key words : *coverbal gesture, phonetic gesture, phonetic remediation, gesture typology.*

---

<sup>21</sup> C'est la problématique du projet INGPro (Incidence des Gestes sur la Prononciation) décrit en Annexe A.

<sup>22</sup> It's the issue of the INGPro project (gesture's impact on pronunciation), described in Annex A.