



Perception des rhotiques chez des enfants monolingues et bilingues franco-grecs

Clémence Guieu-Grandsire, Naomi Yamaguchi, Shigeko Shinohara

► To cite this version:

Clémence Guieu-Grandsire, Naomi Yamaguchi, Shigeko Shinohara. Perception des rhotiques chez des enfants monolingues et bilingues franco-grecs. Journées d'Études sur la Parole - JEP2022, Jun 2022, Île de Noirmoutier, France. <halshs-03776085v2>

HAL Id: halshs-03776085

<https://shs.hal.science/halshs-03776085v2>

Submitted on 9 Jan 2023

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

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



HAL Authorization



Perception des rhotiques chez des enfants monolingues et bilingues franco-grecs

Clémence Guieu-Grandsire¹, Naomi Yamaguchi¹, Shigeko Shinohara¹

(1) Laboratoire de Phonétique et Phonologie (CNRS & U.Sorbonne Nouvelle)
19 rue des Bernardins, 75005 Paris, France
{clemence.guieu-grandsire,naomi.yamaguchi,shigeko.shinohara}@sorbonne-nouvelle.fr

RÉSUMÉ

L'acquisition phonologique bilingue est-elle similaire à celle des monolingues ? La présente étude tente de répondre à cette question toujours en suspens en comparant la perception des rhotiques du français /ʁ/ et du grec /r/, par une tâche d'identification des réalisations cibles et de leurs variantes passée par 24 enfants monolingues et bilingues franco-grecs (dominants en français ou en grec) âgés de 3 à 5 ans. Les résultats montrent des différences de comportement entre les monolingues et bilingues mais aussi entre les bilingues. Les variantes acceptées par les bilingues indiquent un potentiel transfert unidirectionnel, lié aux interférences entre les deux systèmes. Enfin, la complexité inhérente aux rhotiques semble jouer un rôle : toutes les populations confondent plus l'alvéolaire que l'uvulaire et mettent plus de temps à en identifier les substitutions. Bien que les bilingues ne se comportent pas complètement comme leurs pairs monolingues, la complexité structurelle des segments semblent toutefois guider l'acquisition.

ABSTRACT

Rhotic perception by French-Greek monolinguals and bilinguals

Is phonological acquisition by bilinguals similar to that of monolinguals? Using an identification task of target realisations and their modifications, this study attempts to answer this unsettled issue by comparing the perception of the French rhotic /ʁ/ and the Greek /r/, by 24 monolingual and bilingual children (dominant in French or Greek) aged from 3 to 5 years old. Results show a different perception behaviour between monolinguals and bilinguals but also between the two bilingual groups. Error patterns of bilinguals indicate a potential unidirectional transfer attesting interferences between the two systems. In addition, the inherent complexity of rhotics seems to play a role in perception: the alveolar is more confused than the uvular and its inaccurate realisations slowed the identification in all groups. Bilinguals do not show the same behaviour as monolinguals; however, the structural complexity of segments could be a determinant factor for the acquisition order, regardless of the bilingual status.

MOTS-CLÉS : acquisition L1, rhotiques, perception, bilinguisme, monolinguisme

KEYWORDS: L1 acquisition, rhotics, perception, bilingualism, monolingualism

1 Introduction

Un enfant considéré comme « bilingue précoce simultané » est exposé depuis sa naissance jusqu'à l'âge de 3 ans à deux langues différentes (Patterson, 2002). Dans ce cadre, la langue sociétale est souvent la langue dominante c'est-à-dire celle que l'enfant entend et utilise le plus souvent (Genesee & Nicoladis, 2008), et dans laquelle l'enfant bilingue montre des compétences supérieures (Foroodi-Nejad & Paradis, 2009).

L'acquisition phonologique des enfants bilingues ne diffère pas énormément de celle des monolingues dans leur globalité (pourcentages de consonnes ou voyelles correctes ou taille de l'inventaire phonétique, cf. Fabiano-Smith & Goldstein, 2010). En revanche, lorsque les mesures portent sur une propriété bien précise (par exemple le VOT ou une structure syllabique) et que les facteurs linguistiques (complexité structurelle) et externes (quantité d'exposition/dominance d'une langue) sont pris en compte, il existe certaines différences systématiques entre monolingues et bilingues. Ainsi l'interaction entre les deux systèmes phonologiques de l'enfant bilingue engendre plusieurs types d'interférences comme une « accélération » et/ou un « transfert » (Paradis & Genesee, 1996). L'accélération serait observable sur des propriétés partagées entre les deux systèmes, qui seraient acquises plus tôt chez les bilingues. L'enfant bilingue aurait des représentations acoustico-perceptive et articulatoire plus développées que l'enfant monolingue, ce que Kehoe & Havy (2019) résument en une « sensibilité perceptive plus fine ». Quant au transfert, il correspondrait à l'incorporation d'une propriété (segment, règle, structure) propre à la langue A vers la langue B. Le transfert n'est pas forcément bidirectionnel entre les deux systèmes. En production, Kehoe & Havy (2019) ont montré que le pourcentage d'exposition au français jouait un rôle significatif dans la précision articulatoire des consonnes françaises par les bilingues. En perception, Bijeljac-Babic et al., (2012) ont démontré que les enfants bilingues apprenant le français et une langue comportant un accent lexical (espagnol, anglais, suédois, entre autres) ont perçu ce contraste s'ils étaient exposés 70 à 80% du temps à la langue à accentuation lexicale, alors que ceux exposés 40 à 60% du temps n'ont pas perçu le contraste. C'est pourquoi la quantité d'exposition est un facteur non-négligeable de l'acquisition phonologique puisqu'elle influence directement les compétences de l'enfant et peut expliquer la directionnalité du transfert.

Les interférences structurelles peuvent donc être contrebalancées par la dominance d'une langue et la fréquence de la propriété dans l'input de l'enfant bilingue. Par ailleurs, rares sont les études qui traitent séparément l'influence de la complexité structurelle et celle de la fréquence d'occurrence sur l'acquisition phonologique infantile. Ainsi, l'étude des rhotiques dans le cadre du bilinguisme franco-grec est particulièrement intéressante car les deux systèmes ne partagent pas la même rhotique, l'une étant plus complexe que l'autre, mais elles sont très fréquentes en français (Christine & Bigi, 2016) comme en grec (Trimmis et al., 2006).

La rhotique du français est communément décrite comme une fricative uvulaire, mais elle peut aussi être réalisée comme une approximante (Gendrot, 2017). Son fonctionnement phonologique correspond à celui d'une liquide, comme l'approximante latérale /l/, avec laquelle elle partage des patrons phonotactiques similaires (Dos Santos, 2007). La rhotique du grec, au niveau phonologique, fonctionne également comme une liquide. Au niveau phonétique, elle peut être décrite comme une battue parfois sans occlusion complète mais aussi comme une approximante (Nicolaidis, 2001) ou comme une trille au sein des clusters consonantiques (Arvaniti, 2007). Le lieu d'articulation est également variable, pouvant être alvéolaire, postalvéolaire ou alvéolaire rétracté (Baltazani & Nicolaidis, 2012). Les rhotiques, en général, présentent donc des propriétés phonétiques (articulatoire, acoustique et perceptive) très différentes dans les langues du monde (Wiese, 2011).

Au niveau phonologique, elles ont également un statut ambigu et un comportement asymétrique dans plusieurs langues et ce, indépendamment de leur caractérisation phonétique. Les seuls points communs ayant, jusqu'à présent, regroupé les rhotiques est leur fonctionnement phonotactique commun, leur place dans la syllabe, leurs variations allophoniques fréquentes n'affectant pas les systèmes phonologiques et les processus phonologiques n'affectant que ces sons (Wiese, 2011).

La complexité et l'ambiguïté des rhotiques en font des segments difficiles à maîtriser par les enfants, généralement acquis en dernier dans plusieurs langues. Le groupe des rhotiques est d'ailleurs le seul pour lequel l'uvulaire est acquise avant l'alvéolaire en production (Almeida, 2012; Costa, 2010), cette dernière pouvant être considérée comme plus complexe au niveau articuloire, sa réalisation nécessitant deux mouvements superposés : un abaissement de la racine de la langue et une constriction du bout de la langue avec le palais (Boyce et al., 2016), et au niveau perceptif puisqu'elle est phonétiquement très proche de /l/ avec laquelle elle est souvent confondue. D'ailleurs, les rhotiques - surtout /r/- sont fréquemment substituées par /l/ ou par des semi-voyelles et ce dans plusieurs langues dont le français (MacLeod et al., 2011) et le grec (Charta, 2015). En perception, Menyuk & Anderson (1969) montrent que la rhotique approximante de l'anglais est également confondue avec la latérale et la semi-voyelle [w]. Si beaucoup d'études se focalisent sur la production des rhotiques chez l'enfant bilingue (Ball et al., 2001; Kehoe, 2018), peu - à notre connaissance - examinent l'acquisition de ces sons en perception après 18 mois, c'est donc l'objet de notre étude.

En partant de l'hypothèse générale que les enfants bilingues ne se comportent pas comme leurs pairs monolingues du fait de l'interaction entre les systèmes phonologiques, nous cherchons à déterminer en quoi consistent ces différences en perception (Hypothèse 1). Et en nous focalisant sur l'acquisition des rhotiques, classe de sons notoirement complexe, nous cherchons à mieux comprendre si ces différences entre bilingues et monolingues dans l'acquisition des rhotiques en perception sont guidées par le statut de bilingue, et plus particulièrement la dominance d'une langue ou par un phénomène plus universel d'acquisition des segments moins complexes d'abord (Hypothèse 2).

Hypothèse 1a : Les enfants bilingues, ayant une sensibilité perceptive plus fine que leurs pairs monolingues (1) accepteront moins les variantes de /ʁ/ et /r/ comparés aux monolingues de leur langue dominante et (2) identifieront plus rapidement les rhotiques cibles et leurs variantes comparés aux monolingues de leur langue dominante

Hypothèse 1b : Les enfants bilingues expérimenteront un transfert, visible par le type de variante majoritairement acceptée selon la situation langagière : [ʁ] sera considéré comme une réalisation correcte de /r/ par les bilingues dominants en français et [r] comme une réalisation correcte de /ʁ/ si les bilingues sont dominants en grec.

Hypothèse 2a : Si la quantité d'exposition guide l'acquisition des rhotiques en perception alors (1) les enfants bilingues dont la langue dominante est le grec identifieront moins les réalisations cibles et accepteront plus les variantes de /ʁ/ et le temps de réaction à l'identification d'une variante sera plus court lorsque la cible est l'alvéolaire du grec /r/ que lorsque la cible est l'uvulaire du français /ʁ/ et (2) les enfants bilingues dont la langue dominante est le français identifieront moins les réalisations cibles et accepteront plus les variantes de /r/ et le temps de réaction à l'identification d'une variante sera plus court lorsque la cible est l'uvulaire du français /ʁ/ que lorsque la cible est l'alvéolaire du grec /r/.

Hypothèse 2b : A l'inverse, si la complexité structurelle des segments guide l'acquisition des rhotiques en perception alors, la battue alvéolaire /r/ étant plus complexe que la fricative uvulaire /ʁ/,

le taux d'acceptation des variantes sera plus élevé et le temps de réaction à l'identification d'une variante sera plus long lorsque le phonème cible est /r/ indépendamment de la langue dominante des bilingues.

2 Méthode

2.1 Participants

Les données proviennent de 24 enfants âgés de 3 à 5 ans, répartis en quatre groupes : huit enfants monolingues francophones (âgés de 3;0 à 5;0 ans, moy = 4;11 ans) vivant en banlieue parisienne (n = 5) ou à Marseille (n=3), six bilingues franco-grecs (âgés de 3;6 à 4;6 ans, moy = 3;10 ans) vivant en banlieue parisienne (n=5) ou à Marseille (n=1), six enfants monolingues hellénophones vivant dans le nord de la Grèce (âgés de 3;6 à 5;0 ans, moy = 4;4 ans) et quatre enfants bilingues vivant à Athènes (âgés de 4;4 à 4;9 ans, moy = 4;6 ans). Tous les enfants monolingues de cette étude ont grandi et grandissent dans un environnement exclusivement francophone ou hellénophone. Tous les enfants bilingues sont simultanés et grandissent dans un environnement écologique bilingue : un parent parle grec à l'enfant et l'autre français.

2.2 Recueil des données

2.2.1 Stimuli

Les mots présentés aux enfants dans cette étude proviennent d'un projet de développement d'outils et de matériel pour l'étude du développement de la phonologie (Bernhardt et al., 2017) sur plusieurs langues, dont le grec moderne (Babatsouli, 2019) et le français standard (Bérubé et al., 2013) et ont déjà été testés avec des enfants lors de précédentes études. Nous avons ajouté et remplacé certains mots par d'autres plus courts et plus simples au niveau de la structure syllabique du fait du jeune âge de nos participants. Pour le français et le grec, les deux rhotiques se trouvaient soit en attaque initiale de mot ou de syllabe soit en finale uniquement en français puisque la phonotactique du grec moderne ne permet pas les consonnes autres que /s/ et /n/ en finale de mot.

Pour chaque mot, les enfants entendaient une réalisation cible (adulte) et deux ou trois réalisations modifiées (variantes). Ces variantes correspondaient à des substitutions de la rhotique généralement produites lors de l'acquisition typique de ces sons. Par exemple, en français pour le mot « râteau », les enfants francophones ont entendu [ɾato] qui est la forme attendue mais aussi *[wato], dont le son initial [w] est une substitution de [ɾ] attestée en production chez les enfants monolingues francophones, *[rato] qui contient la battue alvéolaire du grec et *[lato], qui est une substitution de [r] attestée en production chez les enfants monolingues hellénophones. En position de coda, en français comme en grec, les rhotiques ne sont pas remplacées par [w]. De ce fait, pour le mot « tortue » [tɔʁ.ty], les rhotiques ont été remplacées par [l] donnant *[tɔl.ty] et [r] donnant *[tɔr.ty].

Au total, en français, le test contenait 39 stimuli pour les enfants âgés de 2;6 à 3;6 ans et 44 stimuli pour les enfants âgés de 3;6 à 5;0 ans. Le test en grec contenait 26 stimuli pour le premier groupe et 33 stimuli pour le second. Les stimuli et consignes ont été produits par deux locutrices natives du grec et du français.

2.2.2 Protocole expérimental : le « jeu du robot »

La tâche d'identification a été construite sur le modèle de Sundara et al. (2006) en utilisant la plateforme PsytoolKit (Stoet, 2017). L'objectif était de déterminer si l'enfant percevait le contraste, en lui demandant d'évaluer la prononciation du mot illustré. Il était demandé aux enfants d'appuyer sur le bouton rouge si le mot était incorrectement produit par le robot et sur le bouton vert si le mot était correctement réalisé. L'enfant avait sept secondes (7000 ms) pour répondre et l'image s'affichait 400 ms avant que le mot ne soit prononcé. Nous avons également mesuré le temps de réaction en millisecondes (ms) de l'enfant. Les enfants bilingues franco-grecs ont passé le même test que leurs pairs monolingues dans les deux langues.

2.3 Traitement des données

Nous avons considéré comme « reconnaissance » la bonne identification du phonème cible, c'est à dire lorsque l'enfant a appuyé sur le bouton vert lorsque la rhotique de la langue cible était réalisée comme attendue. Nous avons considéré comme « confusion » la non-identification, c'est-à-dire lorsque l'enfant a appuyé sur le bouton vert alors que la rhotique de la langue cible était mal réalisée, considérant cette variante comme acceptable, y compris lorsque la substitution acceptée est la rhotique de l'autre langue. Le cas où l'enfant n'a appuyé sur aucun bouton a été considéré comme une absence de réponse et n'a pas été inclus aux résultats.

En termes statistiques, nous avons appliqué un modèle mixte linéaire à nos valeurs numériques (temps de réaction), avec un facteur aléatoire « enfant », ainsi que des tests du χ^2 à nos valeurs nominales (reconnaissance et confusion).

3 Résultats

3.1 Comparaison des populations (monolingues vs. bilingues)

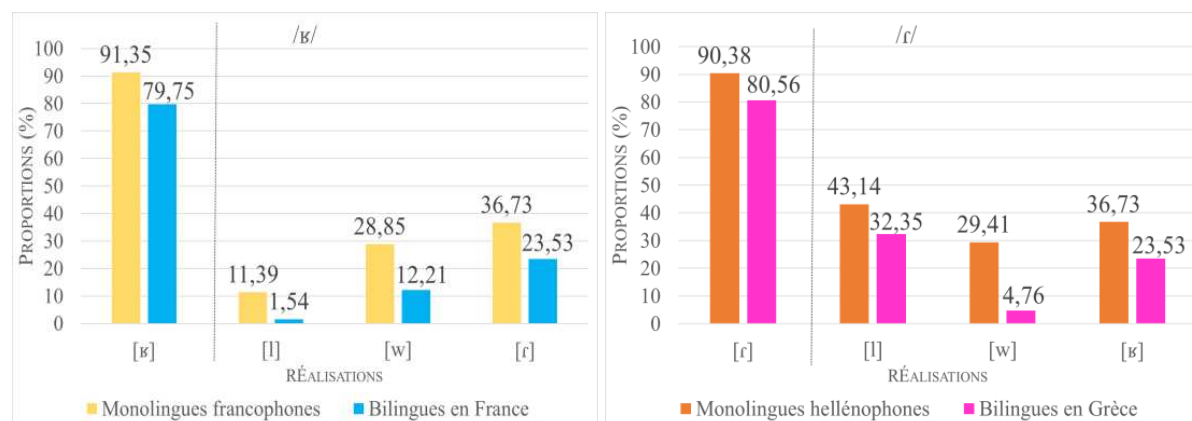


FIGURE 1 - Pourcentages de reconnaissance et détail des confusions de /ʁ/ (à gauche) et /r/ (à droite)

Les bilingues, de manière générale (Figure 1), semblent reconnaître moins bien les rhotiques cibles (80,15%) que leurs pairs monolingues (90,86%), mais cette différence n'est significative que pour les bilingues dominants en français comparés aux monolingues francophones ($p < 0,05$ pour les enfants en France et $p = 0,18$ pour les enfants en Grèce). Les bilingues dominants en français ont significativement moins bien reconnu le phonème cible /ʁ/ par rapport aux monolingues.

Quant aux taux de confusion, ils sont inférieurs à 50% pour tous les groupes, pouvant indiquer que le système perceptif est déjà relativement en place chez les enfants de notre étude. Plus précisément, les bilingues dominants en français acceptent moins souvent les variantes de la rhotique uvulaire du français (12,42%) que leurs pairs monolingues francophones (25,64%). La même observation se retrouve chez les bilingues dominants en grec qui acceptent moins les variantes de la rhotique alvéolaire du grec (20,21%) comparés aux monolingues hellénophones (36,42%). Ces résultats peuvent indiquer une sensibilité perceptive plus fine chez les bilingues dominants en grec en comparaison avec les monolingues hellénophones ($p < 0,05$). Pour les bilingues en France, le taux de confusion est également significativement inférieur à celui des monolingues francophones ($p < 0,01$).

La variante de la rhotique cible la plus acceptée diffère selon les populations (Table 1). En effet, les bilingues franco-grecs acceptent plus souvent la réalisation de /ʁ/ par la rhotique grecque [r] (16,46% pour les bilingues en France et 25,45% pour les bilingues en Grèce) que par [w] qui est une substitution attestée en production chez les enfants monolingues francophones. Ce résultat peut s'expliquer par une interférence entre les systèmes chez les enfants bilingues qui, ayant deux rhotiques à acquérir et à discriminer, passent par une phase de transfert.

Phonème cible /ʁ/		
Bilingues en France	Monolingues francophones	Bilingues en Grèce
[r]	[w]	[r]
16,46%	28,85%	25,45%

TABLE 1 – Variante de /ʁ/ la plus acceptée selon la situation langagière

Pourtant, lorsque le phonème cible est l'alvéolaire du grec /r/, nous ne retrouvons pas ce transfert (Table 2) : la variante la plus acceptée par les enfants bilingues et monolingues est [l], concordant avec la substitution la plus fréquente de /r/ en production. Le taux d'acceptation de [l] comme une réalisation cible de /r/ est moindre chez les bilingues en Grèce (32,35%) que chez leurs pairs monolingues (43,14%) et bilingues vivant en France (43,40%).

Phonème cible /r/		
Bilingues en France	Monolingues hellénophones	Bilingues en Grèce
[l]	[l]	[l]
43,40%	43,14%	32,35%

TABLE 2 – Variante de /r/ la plus acceptée selon la situation langagière

3.2 Comparaison de la perception selon la rhotique cible (alvéolaire vs. uvulaire)

Sur la figure 2, pour toutes les populations confondues, les taux de reconnaissance des phonèmes cibles ne diffèrent pas particulièrement selon le type de rhotique (battue alvéolaire : 85,91% ou fricative uvulaire : 87,33% ; $p = 0,88$) mais nous pouvons remarquer que les taux de confusion sont plus élevés lorsque le phonème cible est /r/ (31,88%) que lorsque la cible est /ʁ/ (19,28%) et ce, indépendamment de la situation langagière ($p < 0,01$).

Par ailleurs, pour les bilingues en France, le taux de confusion de /ʁ/ (13%) est bien inférieur à celui de /r/ (31,82%), donc ils confondent plus l'alvéolaire que l'uvulaire ($p<0,01$), alors que ce n'est pas le cas chez les bilingues en Grèce qui confondent /ʁ/ dans 23,84% des cas et /r/ dans 26,73% ($p=0,56$).

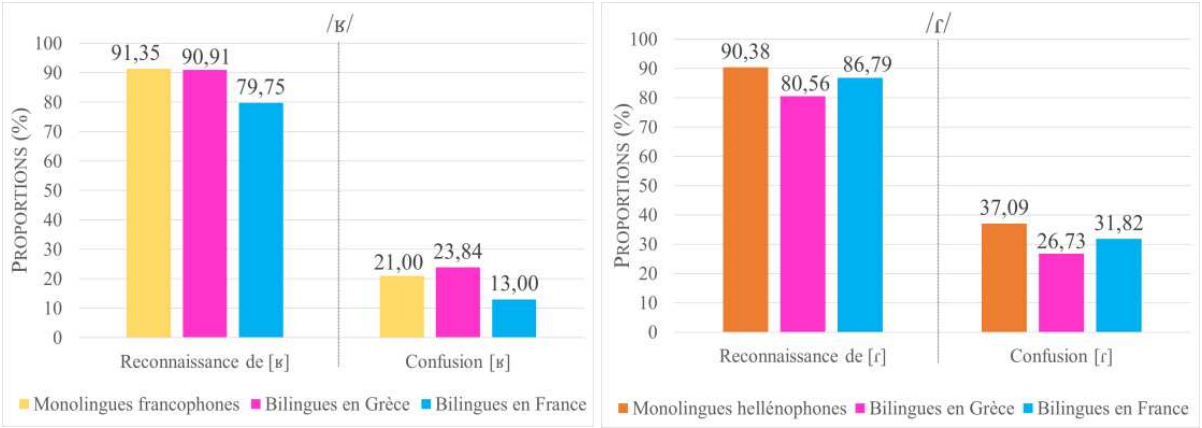


FIGURE 2 - Pourcentages généraux de reconnaissance et de confusion de /ʁ/ (gauche) et /r/ (droite)

Le temps de réaction à l'identification d'une variante ou d'une réalisation cible par les bilingues en France diffère selon la rhotique cible (Table 3) et concorde avec le taux de confusion observé sur la figure 2 : en moyenne, ils mettent 3140ms à identifier une variante de /ʁ/ et 3186ms à identifier le phonème cible contre 3751ms et 3422ms lorsque la cible est /r/ ($p<0,01$). Quant aux bilingues en Grèce, ils tendent, en moyenne à mettre également moins de temps à identifier la réalisation attendue de /r/ (2985ms) et ses variantes (3372ms) que lorsque la cible est /ʁ/ (3222ms et 3545ms ; $p=0,07$). Donc les bilingues mettent en moyenne moins de temps à réagir lorsque la cible est la rhotique de leur langue dominante. Nous observons également que tous les groupes sauf les bilingues en France (3140 vs. 3186ms) et les monolingues francophones (3207 vs. 3409ms) mettent moins de temps à identifier une bonne réalisation.

Moyenne des temps de réaction (en ms)								
	Bilingues en France		Monolingues franco-phones		Bilingues en Grèce		Monolingues hellé-nophones	
	Cible	Variante	Cible	Variante	Cible	Variante	Cible	Variante
/ʁ/	3186ms	3140ms	3409ms	3207ms	3222ms	3545ms		
/r/	3422ms	3751ms			2985ms	3372ms	3036ms	3498ms

TABLE 3 – Moyennes des temps de réaction (en ms) à l'identification d'une réalisation attendue (cible) et d'une variante selon la rhotique cible et la situation langagière

4 Discussion et conclusion

La comparaison des enfants bilingues aux monolingues de leur langue dominante nous a permis de partiellement confirmer notre première hypothèse (1a) en mettant en évidence une tendance différente entre les bilingues dominants en français et les monolingues francophones : les bilingues reconnaissent moins bien /ʁ/ lorsqu'elle est réalisée comme attendue, résultat pouvant s'expliquer par l'âge des enfants, plus jeunes dans le groupe des bilingues (moy = 3;10 ans) que dans le groupe des

monolingues (moy = 4;11 ans). Nous avons retrouvé cette même tendance, non significative, chez les bilingues en Grèce, qui identifient moins bien /r/ lorsqu'elle est réalisée comme attendue. Mais globalement, les bilingues confondent moins les deux rhotiques que leurs pairs monolingues et ont tendance à identifier les réalisations cibles et leurs variantes plus rapidement que les monolingues de leur langue dominante. Ces résultats semblent confirmer un effet général bilingue se traduisant par une accélération ou une sensibilité perceptive différente chez les bilingues comparés aux monolingues de chaque langue. Selon Kehoe & Havy (2019), l'acquisition simultanée de deux systèmes phonologiques et la nécessité de différencier les mots au sein d'une langue mais aussi entre ces deux langues augmenterait la sensibilité aux informations phonétiques et phonologiques nécessaires à la distinction entre deux mots. Les enfants bilingues auraient donc un traitement cognitif plus efficace (Patuto et al., 2011) lié à l'exposition quotidienne à deux langues différentes.

Ce comportement perceptif différent se retrouve également dans le type de variante acceptée par les bilingues. Nous avons pu confirmer partiellement notre hypothèse de transfert (1b) en observant des tendances différentes concernant la variante la plus acceptée. En effet, les monolingues francophones ont majoritairement accepté [w] comme étant une réalisation correcte de /ʁ/, coïncidant avec les substitutions observées dans la littérature en production, alors que les deux groupes de bilingues ont davantage accepté la battue alvéolaire [r]. Ce transfert est cependant unidirectionnel car en grec, la variante la plus acceptée pour /r/ est [l], toutes populations confondues, corroborant les études en production (Charta, 2015) et pouvant s'expliquer par le fait que non seulement /r/ est plus complexe que /ʁ/, mais aussi très proche de /l/ au niveau phonétique et phonologique.

Nous avons pu partiellement confirmer notre hypothèse (2a) sur l'importance de l'input : les bilingues dominants en français confondent beaucoup plus l'alvéolaire que l'uvulaire et mettent plus de temps à réagir lorsque la cible est la rhotique du grec, explicable par un input plus important en français qu'en grec. Cependant, si seul l'input jouait un rôle, chaque rhotique étant très fréquente en français et en grec, nous aurions dû retrouver le patron inverse chez les enfants bilingues dominants en grec. Or, l'alvéolaire est beaucoup plus confondue et ce, par toutes les populations (bilingues et monolingues), ce qui confirme partiellement notre hypothèse (2b). La battue alvéolaire est considérée comme plus complexe et est d'ailleurs acquise après l'uvulaire en production chez des enfants monolingues lusophones (Costa, 2010), chez l'enfant bilingue franco-portugais étudié par Almeida (2012) et chez les enfants bilingues allemand-espagnol (Kehoe, 2018). Nos résultats en perception corroborent donc les études en production. Cependant, dans les cas d'identification de /r/ ou ses variantes, les bilingues en Grèce mettent moins de temps que les monolingues hellénophones, et moins de temps que pour la rhotique du français /ʁ/.

La classe des rhotiques constitue un exemple très intéressant puisqu'elle regroupe des segments de complexité différente (configurations articulatoires, caractéristiques perceptuelles et acoustiques). Etudier leur acquisition permet alors de comprendre plus clairement le rôle de l'input et de la complexité dans la mise en place d'un ou deux systèmes phonologiques chez l'enfant. Cette étude a permis d'éclaircir le développement de l'acquisition des rhotiques en perception chez les enfants bilingues en nuanciant « l'effet général bilingue ». En effet, la mise en place du système en perception chez les bilingues ne suit pas le même chemin que chez les monolingues des deux langues du fait de l'interaction entre les systèmes phonologiques de l'enfant bilingue. Cependant, il semble que monolingues et bilingues se comportent de la même manière face à la complexité structurelle inhérente au type de rhotique. Il serait alors intéressant de confronter ces résultats en perception à des données en production pour avoir une image plus globale du développement des rhotiques chez les enfants bilingues et appréhender le rôle de la complexité structurelle de cette classe naturelle dans l'acquisition phonologique.

Références

- ALMEIDA, L. (2012). Acquisition de la structure syllabique en contexte de bilinguisme simultané portugais-français [Doctoral dissertation, Universidade de Lisboa (Portugal)].
- ARVANITI, A. (2007). Greek Phonetics: The State of the Art. *Journal of Greek Linguistics*, 8(1), 97-208.
- BABATSOULI, E. (2019). A phonological assessment test for child Greek (PAel) in Clinical Linguistics & Phonetics. *A Phonological Assessment Test for Child Greek (PAel)*.
- BALL, M. J., MÜLLER, N., & MUNRO, S. (2001). The acquisition of the Rhotic Consonants by Welsh-English bilingual children. *International Journal of Bilingualism*, 5(1), 71-86.
- BALTAZANI, M., & NICOLAIDIS, K. (2012). Production of the Greek rhotic in initial and intervocalic position: An acoustic and electropalatographic study. In *Selected Papers of the 10th International Conference on Greek Linguistics. Komotini: Democritus University of Thrace (Pp. 141-152)*, 12.
- BERNHARDT, B., STEMBERGER, J.P, & BÉRUBÉ, D. (2017). Crosslinguistic Phonological Development: An International Collaboration. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 2, 21.
- BÉRUBÉ, D., BERNHARDT, B. M., & STEMBERGER, J. P. (2013). Un Test de Phonologie du Français : Construction et Utilisation. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology & Audiology*, 37(1).
- BIJELJAC-BABIC, R., SERRES, J., HÖHLE, B., & NAZZI, T. (2012). Effect of Bilingualism on Lexical Stress Pattern Discrimination in French-Learning Infants. *PLoS ONE*, 7(2).
- BOYCE, S. E., HAMILTON, S. M., & RIVERA-CAMPOS, A. (2016). Acquiring rhoticity across languages: An ultrasound study of differentiating tongue movements. *Clinical linguistics & phonetics*, 30(3-5), 174-201.
- CHARTA, M. (2015). The Acquisition of Greek Liquids /r/ and /l/ by Pre-school and Primary School Children. [Master's thesis, Aristotle University of Thessaloniki], 177.
- CHRISTINE, M., & BIGI, B. (2016). Répartition des phonèmes réduits en parole conversationnelle. Approche quantitative par extraction automatique Actes de la conférence conjointe JEP-TALN-RECITAL 2016. *Volume 1: JEP*, 615-623.
- COSTA, T. (2010). The acquisition of the consonantal system in european portuguese: Focus on place and manner features. [Doctoral dissertation, Universidade de Lisboa (Portugal)].
- FABIANO-SMITH, L., & GOLDSTEIN, B. (2010). Phonological Acquisition in Bilingual Spanish-English Speaking Children. *Journal of speech, language, and hearing research: JSLHR*, 53.
- FOROODI-NEJAD, F., & PARADIS, J. (2009). Crosslinguistic transfer in the acquisition of compound words in Persian–English bilinguals. *Bilingualism: Language and Cognition*, 12(4), 411-427.

GENDROT, C. (2017). Perception and Production of Word-Final /ʁ/ in French. *Interspeech 2017*, 3926-3930.

GENESEE, F., & NICOLADIS, E. (2008). Bilingual First Language Acquisition. In *Blackwell Handbook of Language Development* (p. 324-342).

KEHOE, M. (2018). The development of rhotics: A comparison of monolingual and bilingual children. *Bilingualism: Language and Cognition*, 21(4), 710-731.

KEHOE, M., & HAVY, M. (2019). Bilingual phonological acquisition: The influence of language-internal, language-external, and lexical factors. *Journal of Child Language*, 46(2), 292-333.

MACLEOD, A. A. N., SUTTON, A., TRUDEAU, N., & THORDARDOTTIR, E. (2011). The acquisition of consonants in Québécois French: A cross-sectional study of pre-school aged children. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 13(2), 93-109.

MENYUK, P., & ANDERSON, S. (1969). Children's Identification and Reproduction of /w/, /r/, and /l/. *Journal of Speech and Hearing Research*, 12(1), 39-52.

NICOLAIDIS, K. (2001). An electropalatographic study of Greek spontaneous speech. *Journal of the International Phonetic Association*, 31(1), 67-85.

PARADIS, J., & GENESEE, F. (1996). Syntactic Acquisition in Bilingual Children. *Studies in Second Language Acquisition*, 18, 1-25.

PATTERSON, J. L. (2002). Relationships of Expressive Vocabulary to Frequency of Reading and Television Experience among Bilingual Toddlers. *Applied Psycholinguistics*, 23(4), 493-508.

PATUTO, M., REPETTO, V., & MULLER, N. (2011). Delay and acceleration in bilingual first language acquisition. *The Development of Grammar: Language acquisition and diachronic change. In honour of Jürgen M. Meisel*, 11, 231.

STOET, G. (2017). PsyToolkit: A Novel Web-Based Method for Running Online Questionnaires and Reaction-Time Experiments. *Teaching of Psychology*, 44(1), 24-31.

SUNDARA, M., POLKA, L., & GENESEE, F. (2006). Language-experience facilitates discrimination of /d-th/ in monolingual and bilingual acquisition of English. *Cognition*, 100(2), 369-388.

TRIMMIS, N., PAPADEAS, E., PAPADAS, T., NAXAKIS, S., PAPATHANASOPOULOS, P., & GOUMAS, P. (2006). Speech Audiometry: The Development of Modern Greek Word Lists for Suprathreshold Word Recognition Testing. *Journal of International Advanced Otology*.

WIESE, R. (2011). The Representation of Rhotics. In *The Blackwell Companion to Phonology: Vol. 1* (Marc van Oostendorp, Colin Ewen, Elizabeth Hume, Keren Rice, p. 711-729).