



uOttawa

Université d'Ottawa

Corinne Laliberté

Université d'Ottawa

Dr. Christopher T. Fennell

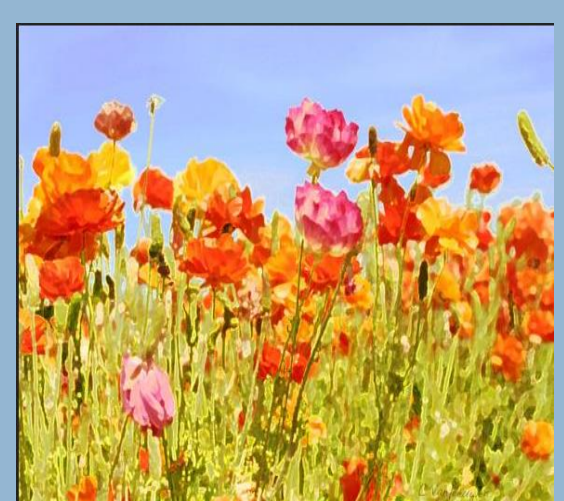


# La modélisation de l'acquisition de phonèmes chez les enfants bilingues selon une distribution trimodale

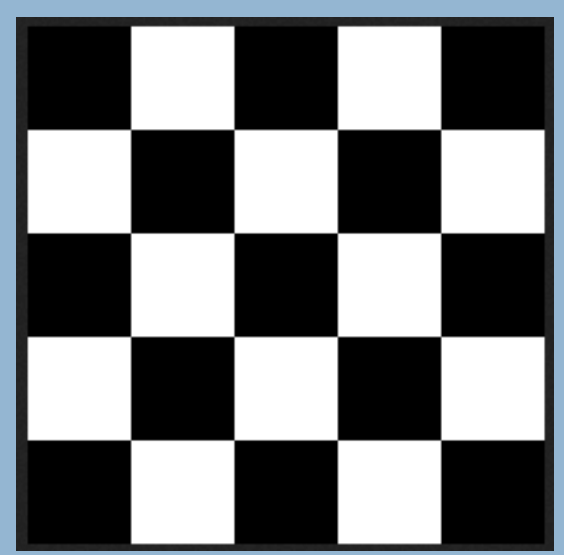
## Perception des phonèmes chez les jeunes enfants

- Nous pensons que les bébés unilingues acquièrent des connaissances sur les phonèmes grâce à un processus d'apprentissage distribué, par lequel ils reconnaissent les catégories des phonèmes les plus fréquemment entendus (Maye, Werker, & Gerken, 2002).
- Ceci s'avère être une tâche davantage complexe pour les bébés bilingues à cause de leur grand répertoire de phonèmes.
- Les bébés débutent leur vie avec une capacité universelle de distinguer les événements acoustiques qui leur permettent de différencier les phonèmes de langage à langage, et cette habileté demeure présente jusqu'à l'âge de 6 mois (Tsao, Liu & Kuhl, 2004).
- Cependant, les jeunes enfants bilingues de 6 à 8 mois ont une certaine difficulté à distinguer les phonèmes similaires. Toutefois, ils ont davantage de phonèmes dans leur répertoire, donc ceci est contradictoire.
- Une étude a été faite avec une distribution bimodale pour être en mesure d'observer si l'apprentissage des sons est le même chez les enfants bilingues et unilingues et sera utilisé comme outil de comparaison.
- Il est à propos de se demander si les bilingues seraient en mesure de distinguer 3 phonèmes présentés de façon plus fréquente dans une distribution (échantillon de plusieurs autres phonèmes).

### Stimuli visuels



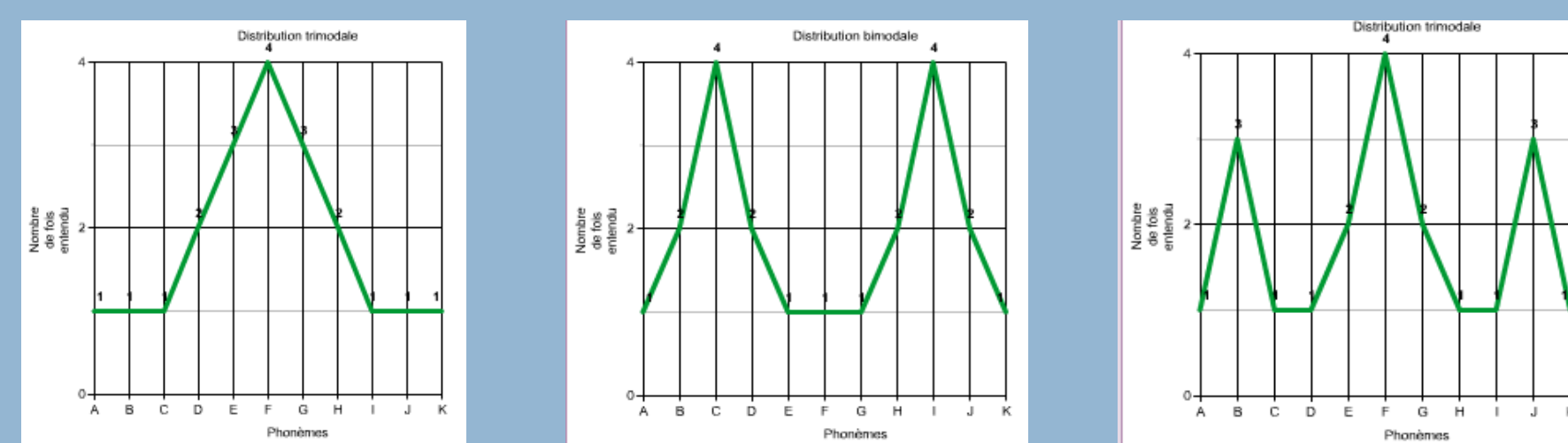
#### Apprentissage



#### Test

### Stimuli auditifs (distribution de phonèmes)

#### Unimodale vs. Bimodale vs. Trimodale



Unimodale	Groupe témoin
Bimodale	Sons alternants: E-K Sons non-alternants: I-D, D-D
Trimodale	Sons alternants: A-D, A-K ou H-K Sons non-alternants: H-H ou D-D

- Durant la phase d'apprentissage, une image paisible d'un champ de fleurs apparaît pendant que la distribution unimodale ou trimodale des sons sera jouée plusieurs fois.
- Puis, il y aura 9 phases de test où une image d'un damier sera projetée à l'écran pour attirer l'attention de l'enfant et on peut débuter chaque essai dès que le bambin regarde l'écran (voir figure ci-haut).

### But de l'étude

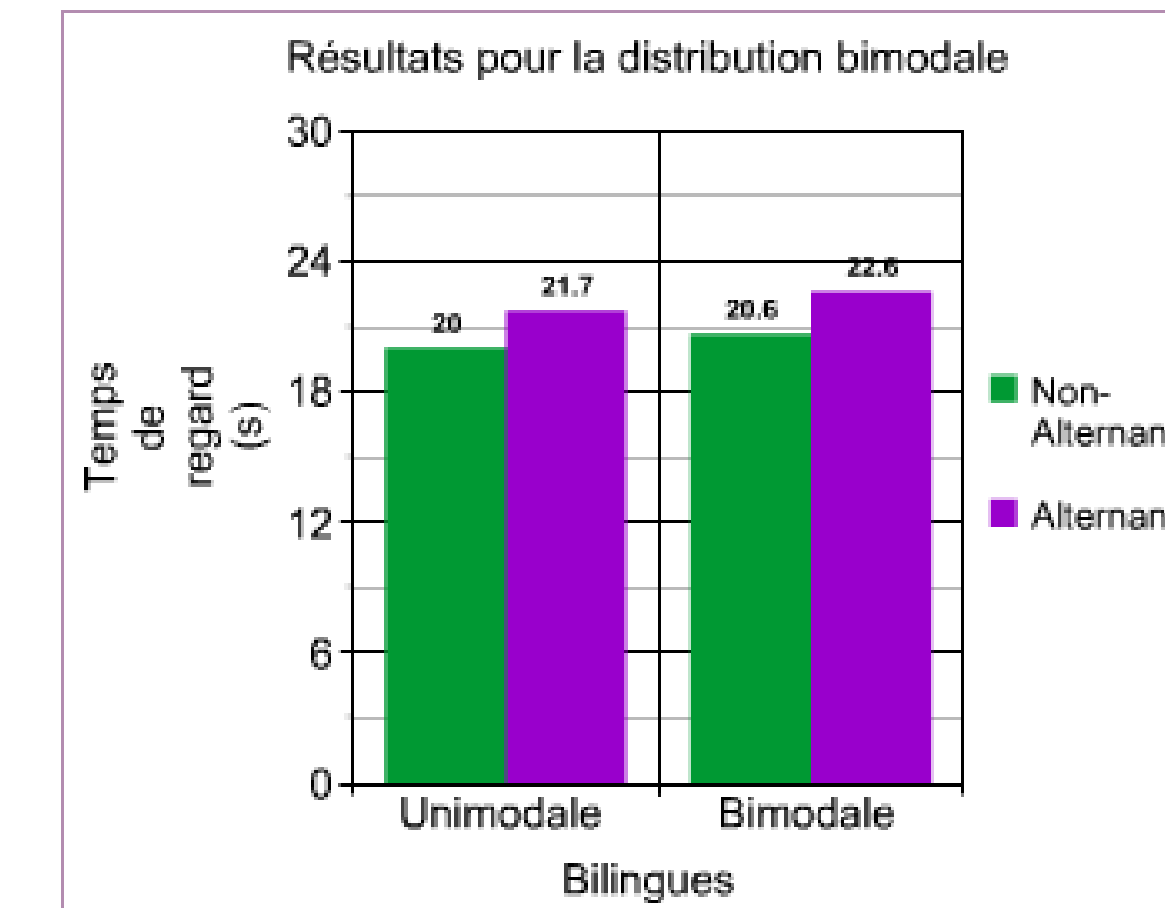
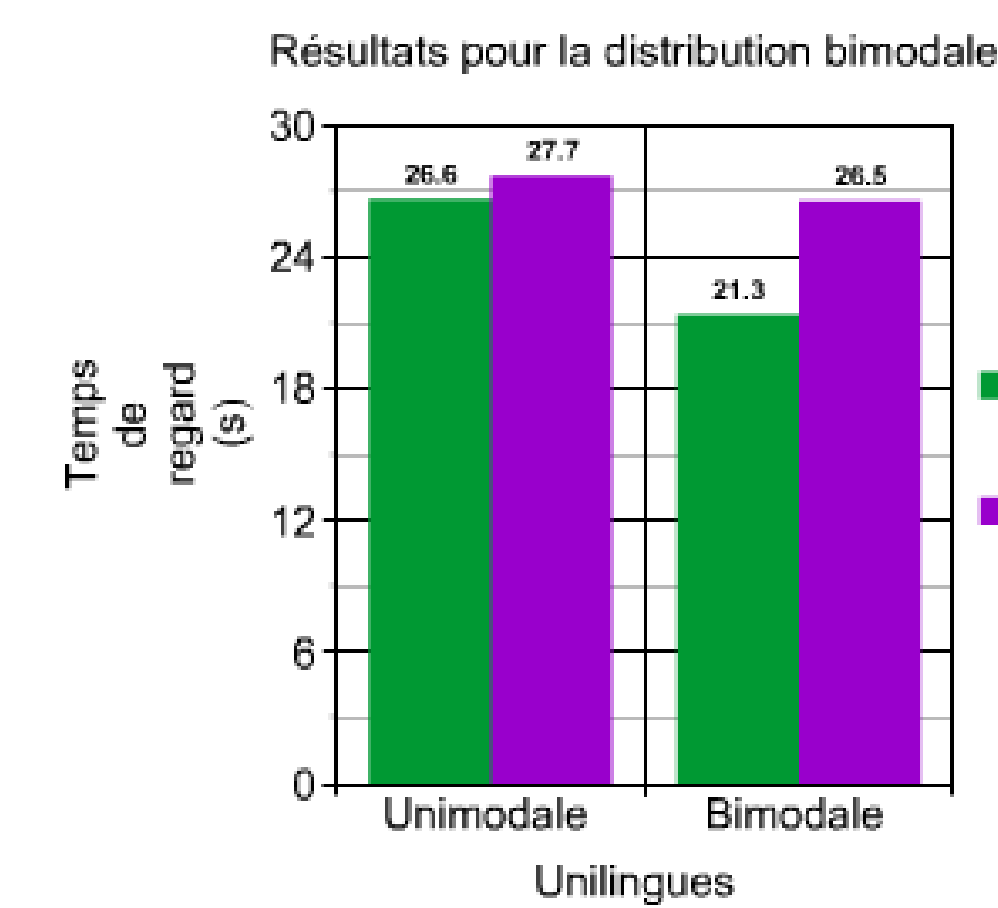
- Nous comparerons le temps de regard des enfants bilingues et unilingues pour une distribution unimodale et une distribution trimodale. Plus les temps de regards seront grands, plus les différents phonèmes auront été appris et retenus même s'il s'agit d'un nouveau langage.

## Participants bimodale

- Dix-huit bilingues français-anglais (7 males) et trente unilingues français ou anglais (12 males) de 7 mois (étendue: 6-8 mois)
- Bilingues ayant au moins 25-75% d'exposition à chaque langage et unilingues avec au moins 80% d'exposition à leur langage
- Exposés à leur langage depuis la naissance.

### Les résultats pour la distribution bimodale

- Les résultats de temps de regards pour les enfants unilingues démontrent que la distribution bimodale augmente leur distinction des sons alternants lors de la phase de test (près de 5 secondes de plus que les sons non-alternants).



- Le groupe des bilingues ne semble pas démontrer des signes très significatifs de cette différence présente chez les unilingues (Environ 1.5 secondes).
- Ce phénomène chez les bilingues pourrait être dû au fait que moins de participants bilingues ont fait l'étude, donc c'est une question de représentativité de l'échantillon (30 unilingues ont participé versus seulement 18 bilingues)
- Les difficultés des bilingues pourraient être dues à leur plus grand répertoire de sons et de phonèmes dans leur vie quotidienne, donc ils sont confus avec ces nouveaux sons d'un langage complètement différent du leur.
- La distribution trimodale servira à évaluer si une tâche encore plus complexe que la distribution bimodale aidera les unilingues et les bilingues à apprendre le continuum de sons, ou leur nuira.
- Les bilingues auront possiblement de meilleurs résultats avec la distribution trimodale, si l'hypothèse qu'un apprentissage dans un environnement plus riche et variable qui ressemble davantage à leur propre environnement langagier quotidien, est vraie.

## Participants trimodale

- Deux bilingues français-anglais (2 femmes) et quatre unilingues français ou anglais (2 males) de 7 mois (étendue: 6-8 mois)
- Bilingues ayant au moins 25-75% d'exposition à chaque langage et unilingues avec au moins 80% d'exposition à leur langage
- Exposés à leur langage depuis la naissance
- Nombre de participants au 30 janvier 2013: Six (3 bilingues)
- Objectif total: 48 participants (24 bilingues)

### Projet pilote- Résultats préliminaires de la distribution trimodale

Type de phase d'apprentissage	Participants # de participant	Bilingues ou unilingues	Temps de regards (secondes)		
			Non-alternant	Alternant loin	Alternant proche
Trimodale	Pilote 1	Unilingue	5.46	4.66	4.68
Unimodale	Pilote 2	Unilingue	1.99	5.20	3.72
Trimodale	Pilote 3	Bilingue	6.82	5.24	5.45
Trimodale	Pilote 4	Bilingue	3.14	2.65	5.47
Trimodale	Pilote 5	Unilingue	6.73	5.19	3.50
Unimodale	Pilote 6	Bilingue	5.41	6.38	8.08

### Projet pilote- Observations initiales

- L'échantillon de participants est trop petit pour tirer de conclusions et aussi il n'y a pas des nombres égaux de participants dans la catégorie de l'apprentissage unimodale et trimodale, donc nous ne pouvons pas tirer de conclusions par rapport à cette distribution de sons.
- La tendance difficile à prédire avec seulement 6 participants, nous cherchons à en avoir 48 (12 unilingues unimodale, 12 unilingues trimodale, 12 bilingues unimodale et 12 bilingues trimodale), donc il faudra analyser les données une fois ce nombre de participants obtenu.
- Une distribution trimodale est plus sophistiquée qu'une bimodale, donc nous allons comparer les deux distributions à la toute fin de l'étude pour voir quelle distribution d'apprentissage est la meilleure pour les deux groupes linguistiques.

## Références

- Maye, Werker, Gerken, (2002). Infant sensitivity to distributional information can affect phonetic discrimination. *Cognition*, 82, B101-B111.
- Tsao, Liu & Kuhl, 2004. Speech Perception in Infancy Predicts Language Development in the Second Year of Life: A Longitudinal Study. *Child Development*, July/August 2004, Volume 75, Number 4, Pages 1067 – 1084 Burns.



## Remerciements

- Bourse de recherche: Programme d'initiation à la recherche au premier cycle de l'Université d'Ottawa
- Dr. Christopher Fennell pour ses conseils, encouragements et ressources.
- Tamara Hudon pour m'avoir transmis son savoir et Thyra Driver pour m'avoir appris à coder les vidéos.
- Tous les parents et enfants participants.
- Contact: clali086@uottawa.ca et fennell@uottawa.ca