

**Cadre théorique**

→ **Projet de thèse** : reconnaissance des émotions et trajectoire développementale de la prosodie émotionnelle chez des enfants monolingues francophones, hispanophones, et bilingues français-espagnol

**Compétence émotionnelle**

- La maîtrise des différentes composantes de la compétence émotionnelle est indispensable au bon développement psychosocial des individus
  - (Perception)
- Reconnaissance/identification des émotions fait partie intégrante de la compétence émotionnelle (Voltmer & Salisch, 2017 ; Chronaki et al., 2015)

**Voix et prosodie**

- Voix: vecteur d'éléments linguistiques et liés au locuteur
- Prosodie: variations de hauteur, d'intensité, de durée qui déterminent la mélodie, les tons, les pauses, les accents, le rythme (éléments dynamiques de la chaîne parlée)
- Comporte et soutient à la fois des éléments linguistiques (prosodie linguistique, PL) et émotionnels (prosodie émotionnelle, PE).

(Bak, 2016; Nelson & Russel, 2011; Berman et al., 2016)

**Bilinguisme**

- Le bilinguisme est un phénomène dominant dans nos sociétés
- Nécessité de documenter et comprendre le développement singulier des individus bilingues à différents niveaux (cognitif, langagier, émotionnel...)

(Antonioniou 2019; Larsen-Freeman, 2018; Ortega, 2009)

**État de la littérature**

Chez les enfants ...

- Davantage d'études sur la reconnaissance faciale (Schirmer & Adolphs, 2017; Scherer, 2021; Hékiert & Igras-Cybulska, 2019)
  - Et la reconnaissance vocale ?
    - Quelques études chez les monolingues dans leur langue maternelle (Filippa et al., 2022; Amorim et al., 2021; Neves et al., 2018; Chronaki et al., 2018; Zupan, 2015; Sauter et al., 2010; Quam & Swingley, 2012; Morton & Trehub, 2001)
    - 3 études dans des langues « inconnues » (Ma et al., 2022; Chronaki et al., 2015; Nelson & Russel, 2011)
  - Performances s'améliorent avec l'âge; effet émotion; effet type de stimulus (Neves et al., 2021)
- Deux hypothèses principales :
- Études dans des langues inconnues : rendre compte de l'universalité de la reconnaissance des émotions VS. « language-specific » (« in-group advantage »)
  - Étude chez les nourrissons, jeunes enfants : faculté innée ou acquise ?

**Méthodologie**

**Construction et enregistrement des stimuli (en français et en espagnol)**

- Enregistrements en laboratoire par une locutrice femme bilingue (français et espagnol)
- 2 types de stimuli
  - 8 phrases « neutres » (PH)
  - 8 pseudophrases (PP)
- Nombreuses répétitions (+ variations prosodiques)
- Découpage manuel des stimuli (pré-sélection)
- Stimuli éliminés (raisons techniques, e.g. micro, et/ou émotion-cible non satisfaisante)

Tableau 1 Nombre de stimuli en fonction de l'émotion et de la condition (PH= phrase, PP= pseudophrase) pour l'espagnol

Emotion	Joie	Tristesse	Colère	Peur	Total
PH	24	23	16	15	78
PP	16	13	16	13	58
Total	40	36	32	28	136

Vocabulaire réceptif (PEABODY III; EXALANG)  
Indice de fréquence lexicale  
Combinaison phonotactique + syntaxe (pseudophrases)

Phrases	Pseudophrases V2
El gato come carne (7) /el yato kome kame/	El tago come parne (7) /el tavo kome pame/
El canard mange du pain (6) /lo kanas mäj dy pè/	Le nacar mange du quain (6) /lo nakas mäj dy kè/

- Divisé en deux tâches implémentées en ligne à destination de juges hispanophones
- Objectif: sélectionner les stimuli qui auront les taux de reconnaissance les plus élevés pour les utiliser auprès d'enfants

**Dispositif en ligne et validation (en espagnol)**

Participants

Tableau 2 Caractéristiques descriptives de l'échantillon de juges hispanophones

	N	Âge (Moyenne)	Âge (Écart-type)	Années (min)	Années (max)
♀	15	31,9	6,36	21	47
♂	18	31,3	6,12	23	47
Total	33	31,6	6,14	21	47

U de Mann-Whitney p=,957

Figure 1 Répartition des juges en fonction du sexe et de l'origine géographique

Figure 2 Répartition des juges en fonction de la région (Espagne) et du pays (Amérique latine)

Choix parmi 5 propositions

Degré de certitude

Valence

Intensité de l'émotion représentée

Qualité de l'audio

**Dispositif en français: en cours de validation**

**Résultats (validation en espagnol)**

- Taux de reconnaissance global : 74,2% (33 juges\*136 stimuli)
- Taux de reconnaissance émotion par émotion (33 juges)
- Effet émotion (p<.001)
- Effet condition : NS

1

Tableau 3 Taux de reconnaissance pour chaque émotion en fonction de l'émotion cible (représentation graphique Figure 3)

Émotion	Score (en %)
Tristesse	85
Joie	79,1
Peur	77,8
Colère	52,9

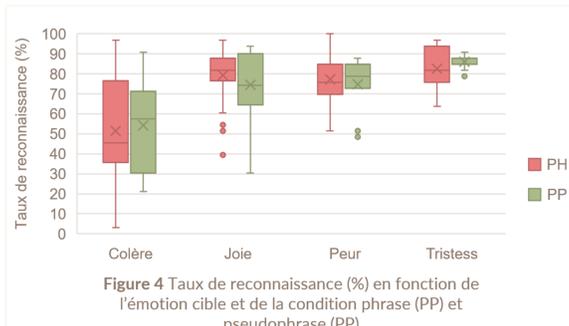
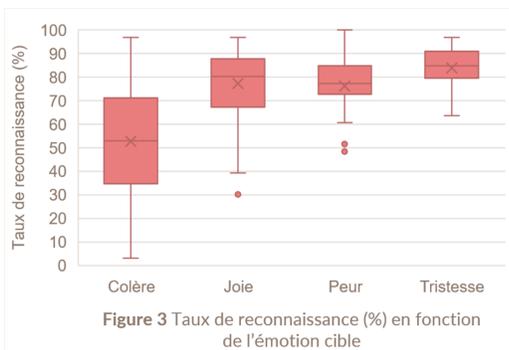


Tableau 4 Matrice de confusion en fonction de l'émotion cible tous les juges confondus

Emotion cible	Emotion répondue par les juges				
	Autre	Tristesse	Joie	Peur	Colère
Tristesse	2,60%	87,50%	0,00%	9,50%	0,40%
Joie	13,80%	0,70%	84,10%	0,90%	0,50%
Peur	10%	5,70%	2,10%	81,20%	1,00%
Colère	37%	0,30%	7,10%	0,20%	55,40%

- Tous les juges sans distinction de région, âge, sexe
- Colère → confusion avec « autre »
- Peur et tristesse → confusion dans les deux sens
- Aucune confusion avec la joie quand la tristesse est l'émotion cible

3

Sélection des juges : condition\_géo « Espagne »

- Région géographique Espagne (N= 24)
- 12 juges originaires de la communauté autonome de Galice
- 12 juges « Autres régions » (autres communautés autonomes)
- Résultats : pas d'effet significatif de la région géographique

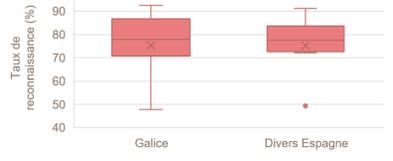


Figure 5 Taux de reconnaissance totaux (tous les stimuli confondus) pour les 4 émotions et les 2 conditions

**Conclusion**

Malgré les profils variés des sujets (juges) en raison de leur origine géographique, sexe, âge → performances au-delà du hasard (et parfois % très élevés). Donc :

- Cela signifierait que les stimuli correctement reconnus (e.g., >80%) représentent adéquatement l'émotion-cible enregistrée
- Cela nous permettrait de sélectionner nos futurs stimuli utilisés auprès d'enfants bilingues et monolingues

**Perspectives**

**Dans le cadre de la phase de validation**

- Prendre en compte le degré de certitude, la valence et l'intensité
- « Autre » : quelles émotions sont concernées ? Quelle valence ? Quel degré de certitude ?
- Effet phrase ? (8 phrases, 8 pseudophrases : variables en termes de nombre de syllabes, combinaison phonotactique)
- Analyses acoustiques : pour les stimuli sélectionnés et non sélectionnés ? Comprendre pourquoi la tristesse est très bien reconnue contrairement à la colère au niveau acoustique ? Distinction perception et réalité acoustique (→ déterminer un profil pour chaque émotion ?)

**Dans le cadre de la thèse**

- Analyse et sélection stimuli français (en cours)
- Sélection & testing auprès d'un public d'enfants (monolingues francophones, hispanophones, et bilingues français-espagnol)