
Voix et émotions: impact de l'intensité émotionnelle sur la hauteur tonale en fonction de l'étendue fréquentielle des participants

Auteur : Sasserath, Juliette

Promoteur(s) : MORSOMME, Dominique; 4709

Faculté : Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Éducation

Diplôme : Master en logopédie, à finalité spécialisée en voix

Année académique : 2017-2018

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/5888>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

XII. Annexes

A. Questionnaires.....	101
1. Formulaire d'informations aux participants	101
2. Questionnaire anamnétique.....	104
3. Formulaire de consentement éclairé	107
4. Formulaire d'engagement des chercheurs à l'égard des participants à leur recherche.....	108
5. Questionnaire de sensibilité à la Puniton et de Sensibilité à la Récompense	109
6. L'Échelle de Régulation Émotionnelle (DERS-F).....	112
7. L'Échelle d'Anxiété Sociale de Liebowitz (ESCL).....	114
B. Résultats	116
1. Étendues fréquentielles conversationnelles en Hertz.....	116
2. Étendues fréquentielles physiologiques en Hertz et demi-tons.....	116
3. Étendues fréquentielles émotionnelles en Hertz pour les sets 1 et 2.....	116
4. Valeurs d'intensité et de valence relevées dans le set 2	117
5. Test Post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse de l'étendue fréquentielle sectionnée des vocalisations émotionnelles en fonction de l'intensité émotionnelle cotée par les participants.....	117
6. Test Post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse de la distance entre les fréquences des quantiles 25 des échantillons émotionnels et de l'étendue conversationnelle.....	117
7. Test Post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse de la distance entre les fréquences maximales des échantillons émotionnels et de l'étendue conversationnelle	118
8. Test Post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse de la distance entre les fréquences des quantiles 75 des échantillons émotionnels et de l'étendue conversationnelle.....	118
9. Régressions linéaire et logistique entre les scores de valence et d'intensité.....	118
a) Liens entre les scores de valence émotionnelle cotée par le participant et les scores d'intensité émotionnelle cotée par le participant au set 2	118
b) Liens entre les scores d'intensité émotionnelle cotée par le participant et les scores de l'intensité émotionnelle de l'IAPS au set 2.....	119
c) Liens entre les scores de valence émotionnelle cotée par le participant et les scores de valence émotionnelle de l'IAPS au set 2.....	119
d) Liens entre les scores de valence émotionnelle cotée par le participant et les scores de valence émotionnelle de l'IAPS au set 1	120
10. Taux de réponse selon le niveau d'intensité émotionnelle définie par les scores de valence cotée par le participant.....	120
11. Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse de l'étendue fréquentielle maximale des vocalisations émotionnelles en demi-tons mesurée en fonction des scores d'intensité estimée.....	122
12. Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse de l'étendue fréquentielle sectionnée des vocalisations émotionnelles en demi-tons mesurée en fonction des scores d'intensité estimés.....	123
13. Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse distances entre la F0 du quantile 25 des échantillons vocaux émotionnels et la F0 du quantile 25 des échantillons conversationnels en fonction du niveau d'intensité émotionnelle estimé.....	123
14. Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse des distances entre la F0 du quantile 75 des échantillons vocaux émotionnels et la F0 du quantile 75 des échantillons conversationnels en fonction du niveau d'intensité émotionnelle estimé.....	123
15. Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse des distances entre la F0 maximale des échantillons vocaux émotionnels et la F0 maximale des échantillons conversationnels en fonction du niveau d'intensité émotionnelle estimé	124
16. Intensités émotionnelles cotées par les sujets	125

A. Questionnaires

1. Formulaire d'informations aux participants

Document 1 : Formulaire d'information aux participants
Identifiants du sujet :



FORMULAIRE D'INFORMATION AUX PARTICIPANTS

Étudiante : Juliette SASSERATH

Sous la direction de : Dominique MORSOMME, Chef de l'Unité de Logopédie de la Voix, Université de Liège.

Cette recherche n'est pas financée.

Vous êtes invité à participer à un projet de recherche. Avant d'accepter, veuillez prendre le temps de lire ce document présentant les conditions de participation au projet. N'hésitez pas à poser toutes les questions que vous jugerez utiles à la personne qui vous présente ce document.

RENSEIGNEMENTS AUX PARTICIPANTS

1. Objectifs de la recherche

Ce projet vise à mieux comprendre les comportements de la voix et les traits de personnalité qui sont en lien avec le développement des troubles de la voix. Pour ce faire, nous comptons enregistrer et analyser les réponses vocales d'une vingtaine de participants à une série d'images à caractère agréable ou désagréable. Les troubles de la voix sont dans la majorité des cas liés à un geste vocal erroné ou à une surutilisation de la voix au quotidien. Des traits de personnalité pourraient être en lien avec le développement ou le maintien des troubles de la voix en favorisant cette utilisation vocale ou ces gestes vocaux potentiellement néfastes. Le but de notre étude est d'établir si le profil de personnalité d'un locuteur a un lien causal avec l'utilisation vocale de ce dernier.

2. Participation à la recherche

Votre participation consiste à visionner des images et à donner une réponse vocale suite à chaque image. Vos réponses vocales seront enregistrées par un microphone. Nous vous demanderons également de répondre à des questions concernant vos traits de personnalité.

Votre participation devrait durer 2h40min. Nous vous demanderons également de remplir un questionnaire anamnétique ainsi que trois questionnaires de personnalité, de dépression et d'anxiété à domicile avant votre participation. Il y aura 2 autres questionnaires lorsque vous serez sur place pour l'expérience. Remplir ces questionnaires devrait prendre 50 minutes au plus. Les questionnaires portant sur la dépression et l'anxiété nous sont utiles dès lors où la voix peut être modifiée non seulement par des traits de personnalité mais également par des états dépressifs et/ou anxieux. L'objectif de ce projet n'étant pas d'étudier l'impact de la dépression ou de l'anxiété sur l'expression vocale, ces questionnaires nous aideront à vérifier que cette symptomatique n'est pas présente chez nos participants.

Impact de la valence émotionnelle et de l'intensité émotionnelle sur la hauteur tonale des émotions en fonction de l'étendue vocale des sujets 1

Document 1 : Formulaire d'information aux participants
Identifiants du sujet :

La durée totale de votre participation devrait prendre environ 3h10 minutes. Des pauses sont prévues entre les différentes étapes de votre participation, vous pouvez également demander à faire une pause à tout moment lorsque vous en ressentez le besoin.

3. Responsabilité de l'équipe de recherche

En acceptant de participer à cette étude, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez les chercheurs ou l'établissement de leurs responsabilités civiles et professionnelles en cas de préjudice.

4. Risques et inconvénients

Il n'y a pas de risque particulier à participer à ce projet. Il est possible que certaines images provoquent des émotions négatives, mais ces images ne seront pas à caractère sexuel ou criminel. Le temps que vous consacrez à la tâche peut également être considéré comme un inconvénient. Vous pourrez à tout moment mettre fin à votre participation.

5. Avantages et bénéfices

Il n'y a pas d'avantage particulier à participer à ce projet. Vous contribuerez cependant à une meilleure compréhension des facteurs personnels qui contribuent au développement de troubles de la voix.

6. Confidentialité

Les renseignements personnels que vous nous donnerez demeureront confidentiels. Les résultats de l'étude pourraient être publiés dans des revues scientifiques ou présentés lors de congrès, mais aucune information permettant de vous identifier d'une façon ou d'une autre ne sera publiée. De plus, chaque participant à la recherche se verra attribuer un code et seuls la chercheuse et son équipe pourront connaître son identité. Les données seront conservées dans un lieu sûr. Les enregistrements seront détruits, ainsi que toute information personnelle, 7 ans après la fin du projet.

7. Droit de retrait

Votre participation à ce projet est entièrement volontaire et vous pouvez à tout moment vous retirer de la recherche sur simple avis verbal et sans devoir justifier votre décision, sans conséquence pour vous. À votre demande, tous les renseignements qui vous concernent pourront aussi être détruits. Cependant, si vous décidez de vous retirer de l'étude après que le processus de publication ou de présentation des résultats ait été enclenché, nous conserverons néanmoins vos données afin de ne pas compromettre la publication de la recherche. Vos données seront détruites comme prévu 7 ans après la fin du projet.

9. Mise en garde

Ce projet de recherche ne vise pas de bénéfices thérapeutiques, notre équipe n'est pas habilitée à poser un diagnostic psychologique ou psychiatrique.

Document 1 : Formulaire d'information aux participants

Identifiants du sujet :

Si vous obtenez des scores indiquant des symptômes dépressifs d'intensité modérée ou sévère l'équipe de recherche vous le dira et vous serez orientés vers un professionnel si vous le souhaitez.

10. Personne ressource :

Pour toute question relative à l'étude, veuillez me contacter au numéro de téléphone 0494/46.65.82 ou à l'adresse e-mail : juliette.sasserath@student.ulg.ac.be

Pour toute question relative à vos droits, vous pouvez contacter le comité éthique de l'Université de Liège, à l'adresse e-mail : F.Collette@ulg.ac.be

Date :

Signature du participant :

2. Questionnaire anamnestique

Document 2 : Questionnaire anamnestique
Identifiants du sujet :



Questionnaire anamnestique

- ❖ Date :
- ❖ Nom prénom :
- ❖ Date de naissance :
- ❖ Âge :
- ❖ Sexe :
- ❖ Téléphone :
- ❖ Courriel :

Scolarité – Niveaux de scolarité complétés

Veillez cocher d'une croix (X) les cases appropriées

Cocher		Précisions
	Secondaire	
	Haute école	
	Université	
	Autres	

Commentaires :

Histoire médicale personnelle

Oui	Non	
		Portez-vous des lunettes ?
		Votre vision est-elle corrigée ?

Commentaires :

- ❖ Prenez-vous actuellement ou avez-vous pris dans le passé les types de médicaments suivants :

Cocher si oui		Dose	Fréquence	Dernière consommation
	Ritalin/Rilatine			
	Anti-convulsants			

Impact de la valence émotionnelle et de l'intensité émotionnelle sur la hauteur tonale des émotions en fonction de l'étendue vocale des sujets 1

Document 2 : Questionnaire anamnestique

Identifiants du sujet :

	Anti-dépresseurs			
	Anti-psychotiques			
	Autres :			

❖ Consommez-vous actuellement ou avez-vous déjà consommé les drogues suivantes :

Cocher si oui		Dose	Fréquence	Dernière consommation
	Cigarettes			
	Alcool			
	Marijuana			
	LSD			
	Ecstasy			
	Champignons magiques			
	Héroïne			
	Cocaïne			
	Autres :			

❖ Avez-vous déjà subi un traumatisme cérébral, ou un choc sévère à la tête ?

Oui	Non	Détails

❖ Avez-vous, ou est-ce que certains membres de votre famille (grands-parents, parents, frères, sœurs, tantes, oncles, neveux, nièces, vos propres enfants) ont une histoire de :

Oui	Non	Détails
		Problèmes psychiatriques
		Problèmes neurologiques
		Epilepsie
		Autisme
		Troubles de l'humeur (PMD, dépression)
		Troubles anxieux
		Schizophrénie
		Autres désordres neuropsychiatriques pouvant avoir une composante héréditaire

Commentaires généraux :

Document 2 : Questionnaire anamnestique
 Identifiants du sujet :

Histoire vocale

Oui	Non		Détails
		Souffrez-vous actuellement d'un trouble de la voix ?	
		Avez-vous déjà souffert d'un trouble de la voix ?	

Habitudes vocales

Voici quelques questions concernant vos habitudes vocales pouvant être en lien avec un trouble de la voix. Les choix de réponse sont :

- O : Oui
- N : Non
- X : Je ne sais pas

Veuillez minimiser le nombre de réponses « Je ne sais pas » afin de nous aider à mieux comprendre vos habitudes vocales. Répondez à toutes les questions spontanément.

		Oui	Non	Je ne sais pas
1	J'aime parler			
2	J'élève facilement le ton quand je suis contrarié(e)			
3	Je fais souvent du bruit avec ma voix pour attirer l'attention.			
4	J'ai tendance à chanter/fredonner quand j'entends de la musique.			
5	Je parle parfois tout(e) seul(e).			
6	Je me considère bavard(e).			
7	Je réagis avec ma voix quand je vis une émotion forte (ex. surprise, joie, tristesse, colère).			
8	J'ai tendance à chanter/fredonner quand je suis seul(e) en silence.			
9	On me fait souvent remarquer que je parle « trop ».			
10	Je réagis avec ma voix en voyant des scènes intenses à la télévision/dans les films.			
11	J'apprends les choses en les récitant à voix haute.			
12	On me fait souvent remarquer que je parle trop fort.			
13	Je ne peux m'empêcher de commenter les choses à voix haute.			

❖ Merci de votre participation !

Impact de la valence émotionnelle et de l'intensité émotionnelle sur la hauteur tonale des émotions en fonction de l'étendue vocale des sujets 3

3. Formulaire de consentement éclairé

Document 3 : consentement éclairé des sujets
Identifiants du sujet :



FACULTE DE PSYCHOLOGIE, LOGOPEDIE
ET DES SCIENCES DE L'EDUCATION

COMITE D'ETHIQUE

Président : Fabienne Collette
Secrétaire : Stéphane Adam

CONSENTEMENT ECLAIRE POUR DES RECHERCHES IMPLIQUANT DES SUJETS HUMAINS

Titre de la recherche	Impact de la valence émotionnelle et de l'intensité émotionnelle sur la hauteur tonale des émotions en fonction de l'étendue vocale des sujets
Chercheur responsable	SASSERATH Juliette
Promoteur	MORSOMME Dominique
Service et numéro de téléphone de contact	Unité de Logopédie de la Voix (ULV) Juliette Sasserath : 0494/46.65.82 Unité de Logopédie de la Voix – CHU du Sart Tilman : 043/66.82.62

Je, soussigné(e) déclare :

- avoir reçu, lu et compris une présentation écrite de la recherche dont le titre et le chercheur responsable figurent ci-dessus ;
- avoir pu poser des questions sur cette recherche et reçu toutes les informations que je souhaitais.

Je sais que :

- je peux à tout moment mettre un terme à ma participation à cette recherche sans devoir motiver ma décision ni subir aucun préjudice que ce soit ;
- je peux contacter le chercheur pour toute question ou insatisfaction relative à ma participation à la recherche ;
- les données recueillies seront strictement confidentielles et il sera impossible à tout tiers non autorisé de m'identifier.

Je donne mon consentement libre et éclairé pour participer en tant que sujet à cette recherche.

Lu et approuvé,

Date et signature

Une copie du présent document est remise au participant.

Impact de la valence émotionnelle et de l'intensité émotionnelle sur la hauteur tonale des émotions en fonction de l'étendue vocale des sujets

4. Formulaire d'engagement des chercheurs à l'égard des participants à leur recherche

	FACULTE DE PSYCHOLOGIE, LOGOPEDIE ET DES SCIENCES DE L'EDUCATION COMITE D'ETHIQUE	
--	---	--

<p align="center">Formulaire d'engagement des chercheurs à l'égard des participants à leur recherche</p>

Je soussigné(e).....

m'engage par la présente à informer tout participant en tant que sujet à une de mes recherches de son droit de mettre un terme à sa participation sans devoir motiver sa décision, à lui rappeler le caractère fondamental de ce droit et à l'assurer qu'il ne subira aucun préjudice s'il choisit d'en user à quelque moment que ce soit.

Je m'engage également à informer tout participant qu'il lui est loisible de me contacter pour toute question ou insatisfaction relative à sa participation à une de mes recherches et à lui fournir mes coordonnées.

Date et signature



5. Questionnaire de sensibilité à la Punition et de Sensibilité à la Récompense

Document 5 : SPSRQ
Identifiants du sujet :



Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire

Version anglaise originale :

Torrubia, R., Avila C., Molto, J., & Caseras, X. (2001). The Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ) as a measure of Gray's anxiety and impulsivity dimensions. *Personality and Individual Differences*, 31, 837-862.

Traduction et validation française :

Lardi, C., Billieux, J., d'Acremont, M., & Van der Linden, M. (2008). A French adaptation of a short version of the Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ). *Personality and Individual Differences*, 45, 722-725.

Ne pas diffuser sans le consentement des auteurs de la traduction française.

Impact de la valence émotionnelle et de l'intensité émotionnelle sur la hauteur tonale des émotions en fonction de l'étendue vocale des sujets

1

Document 5 : SPSRQ

Identifiants du sujet :

Vous trouverez ci-dessous un certain nombre de questions sur votre manière de penser ou de vous comporter. Si votre réponse est **Non**, sélectionnez le chiffre **1**, si c'est **Plutôt non**, sélectionnez le chiffre **2**, si c'est **Plutôt oui**, sélectionnez le chiffre **3**, et si c'est **Oui**, sélectionnez le chiffre **4**. Il n'y a pas de réponses justes ou fausses, ni de questions pièges. Assurez-vous d'avoir répondu à toutes les questions ci-dessous. Pour sélectionner la réponse, vous pouvez mettre le chiffre en gras.

		Non	Plutôt non	Plutôt oui	Oui
1	Est-ce que la perspective d'obtenir de l'argent vous motive fortement à faire certaines choses ?	1	2	3	4
2	Est-ce que vous préférez ne pas demander quelque chose quand vous n'êtes pas sûr de l'obtenir ?	1	2	3	4
3	Avez-vous souvent peur des situations nouvelles ou inattendues ?	1	2	3	4
4	Trouvez-vous difficile de téléphoner à quelqu'un que vous ne connaissez pas ?	1	2	3	4
5	Est-ce que vous faites souvent des choses pour recevoir des compliments ?	1	2	3	4
6	Est-ce que vous aimez être le centre d'attention lors d'une fête ou d'un autre événement ?	1	2	3	4
7	Pour les tâches pour lesquelles vous n'êtes pas préparé(e), est-ce que vous attachez une grande importance à la possibilité d'échouer ?	1	2	3	4
8	Est-ce que vous consacrez beaucoup de votre temps pour acquérir une bonne image ?	1	2	3	4
9	Êtes-vous facilement découragé(e) face aux situations difficiles ?	1	2	3	4
10	Êtes-vous timides ?	1	2	3	4
11	Quand vous êtes en groupe, est-ce que vous essayez de dire les choses les plus intelligentes et/ou les plus drôles ?	1	2	3	4
12	Est-ce qu'il vous arrive d'éviter de montrer vos talents par peur d'être embarrassé(e) ?	1	2	3	4
13	Est-ce que vous saisissez souvent l'opportunité de vous entourer de gens que vous trouvez attractifs ?	1	2	3	4
14	Quand vous êtes en groupe, est-ce que vous avez des difficultés à choisir un bon sujet de conversation ?	1	2	3	4
15	Quand vous étiez enfant, est-ce que vous faisiez beaucoup de choses dans le but d'obtenir l'approbation des gens ?	1	2	3	4
16	Est-ce que la possibilité de progresser socialement vous incite à l'action, même si cela vous conduit à ne pas agir de manière correcte ?	1	2	3	4

2

Impact de la valence émotionnelle et de l'intensité émotionnelle sur la hauteur tonale des émotions en fonction de l'étendue vocale des sujets

Document 5 : SPSRQ

Identifiants du sujet :

17	Réfléchissez-vous beaucoup avant de vous plaindre au restaurant si votre plat n'est pas bien préparé ?	1	2	3	4
18	Donnez-vous généralement la préférence aux activités débouchant sur un gain immédiat ?	1	2	3	4
19	Avez-vous souvent de la difficulté à résister à la tentation de faire des choses interdites ?	1	2	3	4
20	Quand vous le pouvez, est-ce que vous évitez de vous rendre dans les endroits inconnus ?	1	2	3	4
21	Est-ce que vous aimez la compétition et faire tout ce que vous pouvez pour gagner ?	1	2	3	4
22	Êtes-vous souvent inquiet(ète) des choses que vous avez dites ou faites ?	1	2	3	4
23	Serait-il difficile pour vous de demander une augmentation de salaire à votre patron ?	1	2	3	4
24	Est-ce que généralement vous essayez d'éviter de vous exprimer en public ?	1	2	3	4
25	Est-ce que généralement vous pensez que vous pourriez faire plus de choses si vous n'étiez pas retenu(e) par un sentiment de peur ou d'insécurité ?	1	2	3	4
26	Est-ce que parfois vous faites des choses dans le but d'obtenir un gain immédiat ?	1	2	3	4
27	En vous comparant aux autres, êtes-vous quelqu'un qui a peur de beaucoup de choses ?	1	2	3	4
28	Est-ce que vous êtes facilement distrait(e) de votre travail par la présence d'un(e) inconnu(e) attirant(e) ?	1	2	3	4
29	Est-ce que vous vous inquiétez souvent au point que vos performances intellectuelles s'en trouvent diminuées ?	1	2	3	4
30	Êtes-vous intéressé(e) par l'argent au point d'être capable de faire des jobs risqués ?	1	2	3	4
31	Vous abstenez-vous souvent de faire quelque chose que vous aimez pour ne pas être réprimandé(e) ou désapprouvé(e) par les autres ?	1	2	3	4
32	Est-ce que vous aimez ajouter des éléments compétitifs dans toutes vos activités ?	1	2	3	4
33	Voudriez-vous être une personne socialement influente ?	1	2	3	4
34	Vous abstenez-vous souvent de faire des choses par peur d'être embarrassé(e) ?	1	2	3	4
35	Est-ce que vous aimez prouver vos capacités physiques même si cela pourrait impliquer un danger ?	1	2	3	4

Cotation

Sensibilité à la punition (18 items) : 2,3,4,7,9,10,12,14,17,20,22,23,24,25,27,29,31,34

Sensibilité à la récompense (17 items) : 1,5,6,8,11,13,15,16,18,19,21,26,28,30,32,33,35

3

Impact de la valence émotionnelle et de l'intensité émotionnelle sur la hauteur tonale des émotions en fonction de l'étendue vocale des sujets

6. L'Échelle de Régulation Émotionnelle (DERS-F)

Document 6 : DERS-F
Identifiants du sujet :



Questionnaire DERS-F : Echelle de régulation émotionnelle

Document original de l'Université de Genève disponible en format PDF au :

http://www.affective-sciences.org/system/files/webpage/DERS-Fsept2012_0.pdf

Dan-Glauser, E.S. et Scherer, K.R. (2013). The Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS) Factor structure and consistency of a french translation. *Swiss Journal of Psychology*, 72 (1), 5-11.

Le DERS est une échelle permettant d'évaluer à quel point vous êtes attentifs à vos émotions dans la vie de tous les jours, à quel point vous utilisez les informations que vos émotions vous donnent et comment vous réagissez de manière générale.

Répondez à toutes les questions en cochant à chaque fois une seule case par énoncé si celui-ci vous correspond :

- 1) *Presque jamais*
- 2) *Quelques fois*
- 3) *La moitié du temps*
- 4) *La plupart du temps*
- 5) *Presque toujours*

		1	2	3	4	5
1	Je comprends bien mes sentiments.					
2	Je fais attention à ce que je ressens.					
3	Les expériences émotionnelles me submergent et sont incontrôlables.					
4	Je n'ai aucune idée de comment je me sens.					
5	J'ai des difficultés à donner un sens à mes sentiments.					
6	Je fais attention à mes sentiments.					
7	Je sais exactement comment je me sens.					
8	Je prends garde à ce que je ressens.					
9	Je suis déconcerté(e) par ce que je ressens.					
10	Quand je suis contrarié(e), je prends en compte cette émotion.					
11	Quand je suis contrarié(e), le fait de ressentir une telle émotion me met en colère contre moi-même.					
12	Quand je suis contrarié(e), je suis embarrassé(e) de ressentir une telle émotion.					
13	Quand je suis contrarié(e), j'ai de la difficulté à terminer un travail.					
14	Quand je suis contrarié(e), je deviens incontrôlable.					

1

Impact de la valence émotionnelle et de l'intensité émotionnelle sur la hauteur tonale des émotions en fonction de l'étendue vocale des sujets

Document 6 : DERS-F

Identifiants du sujet :

15	Quand je suis contrarié(e), je crois que je vais rester comme ça très longtemps.					
16	Quand je suis contrarié(e), je crois que je vais bientôt me sentir très déprimé(e).					
17	Quand je suis contrarié(e), je crois que mes sentiments sont valables et importants.					
18	Quand je suis contrarié(e), j'ai des difficultés à me concentrer sur d'autres choses.					
19	Quand je suis contrarié(e), je me sens incontrôlable.					
20	Quand je suis contrarié(e), je peux continuer à faire des choses.					
21	Quand je suis contrarié(e), j'ai honte de ressentir une telle émotion.					
22	Quand je suis contrarié(e), je sais que je peux trouver un moyen pour enfin aller mieux.					
23	Quand je suis contrarié(e), je me sens désarmé(e).					
24	Quand je suis contrarié(e), je sens que je peux garder le contrôle de mes comportements.					
25	Quand je suis contrarié(e), je me sens coupable de ressentir une telle émotion.					
26	Quand je suis contrarié(e), j'ai des difficultés à me concentrer.					
27	Quand je suis contrarié(e), j'ai des difficultés à contrôler mon comportement.					
28	Quand je suis contrarié(e), je crois qu'il n'y a rien que je puisse faire pour me sentir mieux.					
29	Quand je suis contrarié(e), je m'en veux de ressentir une telle émotion.					
30	Quand je suis contrarié(e), je me sens vraiment mal.					
31	Quand je suis contrarié(e), je pense que me complaire dans ces contrariétés est la seule chose à faire.					
32	Quand je suis contrarié(e), je perds le contrôle de mes comportements.					
33	Quand je suis contrarié(e), j'ai des difficultés à penser à autre chose.					
34	Quand je suis contrarié(e), je prends le temps de découvrir ce que je ressens vraiment.					
35	Quand je suis contrarié(e), cela prend du temps avant que je me sente mieux.					
36	Quand je suis contrarié(e), mes émotions prennent le dessus.					

Avez-vous répondu à tous les énoncés ?

Merci de votre participation !

2

Impact de la valence émotionnelle et de l'intensité émotionnelle sur la hauteur tonale des émotions en fonction de l'étendue vocale des sujets

7. L'Échelle d'Anxiété Sociale de Liebowitz (ESCL)

Document 7 : ESCL
Identifiants du sujet :



ECHELLE D'ANXIÉTÉ SOCIALE DE LIEBOWITZ

Évaluez chaque situation au cours de la dernière semaine, incluant aujourd'hui. Si la situation ne s'est pas présentée, évaluez votre réaction comme si elle était survenue. Pour chaque situation, évaluez à la fois le degré moyen de peur ou d'anxiété, et la fréquence à laquelle elle a ou aurait été évitée.

		Peur ou anxiété 0 = aucune 1 = légère 2 = modérée 3 = sévère	Évitement 0 = jamais 1 = à l'occasion 2 = souvent 3 = très souvent
1	Utiliser un téléphone en public.		
2	Participer à des activités en petits groupes.		
3	Manger en public.		
4	Boire en public.		
5	Parler à quelqu'un en position d'autorité.		
6	Jouer au théâtre, effectuer une performance, ou parler devant un auditoire.		
7	Aller à une « party ».		
8	Travailler alors que vous êtes observé(e).		
9	Ecrire alors que vous êtes observé(e).		
10	Téléphoner à une personne que vous ne connaissez pas très bien.		
11	Parler en face à face avec quelqu'un que vous ne connaissez pas très bien.		
12	Rencontrer des étrangers.		
13	Uriner dans une toilette publique.		
14	Entrer dans une pièce où d'autres personnes sont déjà assises.		
15	Être le centre d'attention.		
16	Parler à une réunion sans préparation.		
17	Passer un test d'habiletés ou de connaissances.		
18	Exprimer son désagrément ou son désaccord à quelqu'un que vous ne connaissez pas très bien.		
19	Regarder droit dans les yeux quelqu'un que vous ne connaissez pas très bien.		

1

Impact de la valence émotionnelle et de l'intensité émotionnelle sur la hauteur tonale des émotions en fonction de l'étendue vocale des sujets

Document 7 : ESCL

Identifiants du sujet :

20	Effectuer une présentation orale préparée à l'avance à un groupe.		
21	Essayer de rencontrer quelqu'un dans le but d'avoir une relation romantique ou sexuelle.		
22	Ramener un article au magasin pour obtenir un remboursement.		
23	Donner une réception (« party »).		
24	Résister à un vendeur très insistant.		

Adaptation française, Pierre Savard, MD, Ph.D.

Guide pratique pour le traitement du trouble anxieux sociale – Chaloult, L., Goulet, J., Ngô, T.L., 2014

2

Impact de la valence émotionnelle et de l'intensité émotionnelle sur la hauteur tonale des émotions en fonction de l'étendue vocale des sujets

B. Résultats

1. Étendues fréquentielles conversationnelles en Hertz

Valeurs de F0 minimale, quantile 25, moyenne, quantile 75 et F0 maximale de la tâche de conversation en hertz

		Moyenne F0 min (ET)	Moyenne Qt 25 (ET)	Moyenne F0 mean (ET)	Moyenne Qt 75 (ET)	Moyenne F0 max (ET)
F	Qc	80,19 (10,96)	185,68 (19,30)	211,77 (18,66)	218,16 (18,18)	403,03 (50,44)
	Be	75,67 (5,11)	174,05 (13,86)	196,73 (10,64)	211,89 (12,66)	437,15 (55,24)
H	Qc	77,85 (3,56)	92,71 (4,40)	109,35 (4,97)	106,14 (2,57)	365,50 (90,10)
	Be	75,66 (3,77)	97,51 (10,61)	118,46 (10,08)	119,31 (13,46)	223,83 (44,94)

Légende : F= femmes ; H= hommes ; Qc= Québec ; Be= Belgique ; ET= écart-type

2. Étendues fréquentielles physiologiques en Hertz et demi-tons

Valeurs de F0 minimale et F0 maximale de la tâche d'étendue fréquentielle physiologique en hertz et étendues fréquentielles physiologiques en demi-tons

		Moyenne F0 minimale (ET)	Moyenne F0 maximale (ET)	Moyenne des étendues physiologiques en demi-tons (ET)
F	Qc	169,32 (31,36)	527,67 (165,75)	19,32 (7,00)
	Be	142,37 (21,38)	587,72 (178,26)	24,06 (5,97)
H	Qc	80,36 (9,27)	279,16 (109,92)	20,34 (6,77)
	Be	84,94 (10,85)	412,51 (235,25)	24,23 (11,64)

Légende : F= femmes ; H= hommes ; Qc= Québec ; Be= Belgique ; ET= écart-type

3. Étendues fréquentielles émotionnelles en Hertz pour les sets 1 et 2

Valeurs de F0 minimale, quantile 25, moyenne, quantile 75 et F0 maximale pour les tâches de vocalisations émotionnelles en hertz

			Moyenne F0 min (ET)	Moyenne Qt 25 (ET)	Moyenne F0 mean (ET)	Moyenne Qt 75 (ET)	Moyenne F0 max (ET)
Set 1	F	Qc	183,93 (56,58)	215,34 (58,98)	250,12 (72,55)	275,79 (111,38)	376,48 (198,04)
		Be	162,05 (44,18)	191,61 (52,39)	217,38 (56,13)	239,38 (76,77)	300,40 (142,30)
	H	Qc	90,37 (10,76)	106,08 (27,75)	124,31 (34,98)	137,85 (53,86)	184,09 (88,24)
		Be	96,22 (23,70)	106,53 (26,05)	119,05 (30,73)	129,46 (39,69)	155,37 (58,09)
Set 2	F	Qc	184,24 (56,65)	213,77 (57,70)	245,77 (73,63)	269,54 (106,92)	357,71 (183,17)
		Be	160,65 (44,22)	191,62 (48,65)	217,87 (53,85)	240,55 (71,75)	303,59 (137,40)
	H	Qc	89,71 (12,00)	101,65 (19,64)	113,05 (23,84)	122,75 (32,63)	153,62 (66,84)
		Be	94,69 (17,26)	106,48 (23,12)	118,51 (26,93)	128,60 (39,10)	154,25 (58,33)

Légende : F= femmes ; H= hommes ; Qc= Québec ; Be= Belgique ; ET= écart-type ; set 1 = spontané ; set 2= imposé.

4. Valeurs d'intensité et de valence relevées dans le set 2

Moyennes d'intensité et de valence émotionnelle pour le set 2, mesurées sur base des scores des 40 participants, sur une échelle de 10 à 110

	Moyenne des intensités émotionnelles (ET)	Moyenne des valences émotionnelles (ET)
1	27,94 (14,53)	42,74 (37,16)
2	51,08 (16,09)	58,66 (26,76)
3	80,55 (20,40)	52,30 (12,01)
Total	53,08 (27,47)	51,33 (28,12)

Légende : 1 = intensité faible ; 2 = intensité moyenne ; 3 = intensité élevée ; ET= écart-type

Le logiciel codait les valeurs d'intensité entre 10 et 110 sur une échelle analogique, ce sont ces valeurs qui ont été converties en trois catégories. Nous pouvons également observer des écarts-types très élevés pour l'ensemble des moyennes, traduisant une hétérogénéité importante entre les estimations des participants.

5. Test Post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse de l'étendue fréquentielle sectionnée des vocalisations émotionnelles en fonction de l'intensité émotionnelle cotée par les participants

Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse de l'étendue fréquentielle sectionnée des vocalisations émotionnelles en fonction de l'intensité émotionnelle

			<i>P</i>
Comparaisons appariées	Intensité 1	Intensité 2	0,002
		Intensité 3	0,025
	Intensité 2	Intensité 1	0,002
		Intensité 3	1,00
	Intensité 3	Intensité 1	0,025
		Intensité 2	1,00

6. Test Post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse de la distance entre les fréquences des quantiles 25 des échantillons émotionnels et de l'étendue conversationnelle

Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour la distance entre les fréquences du quantile 25 des échantillons émotionnels et les fréquences du quantile 25 des étendues fréquentielles conversationnelles

			<i>P</i>
Comparaisons appariées	Intensité 1	Intensité 2	0,127
		Intensité 3	0,014
	Intensité 2	Intensité 1	0,127
		Intensité 3	1,00
	Intensité 3	Intensité 1	0,014
		Intensité 2	1,00

7. Test Post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse de la distance entre les fréquences maximales des échantillons émotionnels et de l'étendue conversationnelle

Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour multivarié pour la distance entre les fréquences du quantile 25 des échantillons émotionnels et les fréquences du quantile 25 des étendues fréquentielles conversationnelles

			<i>P</i>
Comparaisons appariées	Intensité 1	Intensité 2	0,011
		Intensité 3	0,009
	Intensité 2	Intensité 1	0,011
		Intensité 3	1,00
	Intensité 3	Intensité 1	0,009
		Intensité 2	1,00

8. Test Post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse de la distance entre les fréquences des quantiles 75 des échantillons émotionnels et de l'étendue conversationnelle

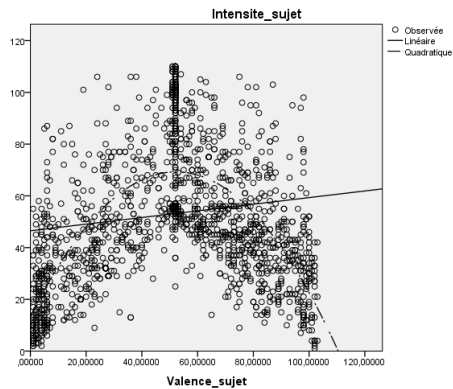
Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour la distance entre les fréquences du quantile 75 des échantillons émotionnels et les fréquences du quantile 75 des étendues fréquentielles conversationnelles

			<i>P</i>
Comparaisons appariées	Intensité 1	Intensité 2	0,001
		Intensité 3	0,000
	Intensité 2	Intensité 1	0,001
		Intensité 3	1,000
	Intensité 3	Intensité 1	0,000
		Intensité 2	1,000

9. Régressions linéaire et logistique entre les scores de valence et d'intensité

a) *Liens entre les scores de valence émotionnelle cotée par le participant et les scores d'intensité émotionnelle cotée par le participant au set 2*

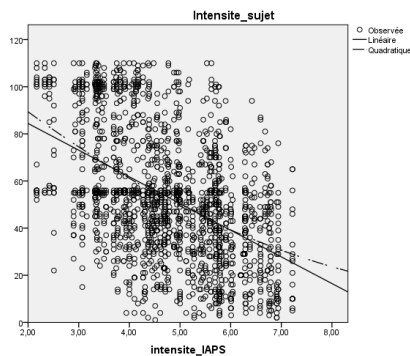
Pour établir ces liens, nous avons réalisé une régression linéaire et une régression logistique avec l'intensité émotionnelle cotée par le participant comme variable dépendante et la valence émotionnelle cotée par le participant comme variable dépendante.



Nous pouvons observer une relation quadratique moyenne entre la valence et l'intensité cotées par le participant. En effet, 42% de la variance des scores de l'intensité émotionnelle est expliquée par les scores de valence ($r^2=0,424$, $p<0,001$).

b) Liens entre les scores d'intensité émotionnelle cotée par le participant et les scores de l'intensité émotionnelle de l'IAPS au set 2

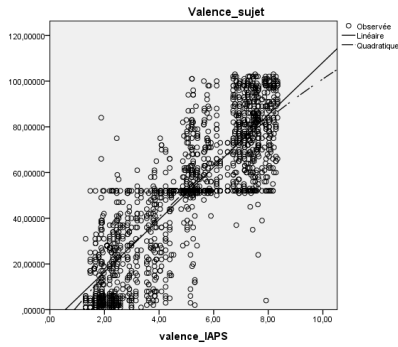
Pour établir ces liens, nous avons réalisé une régression linéaire et une régression logistique avec l'intensité émotionnelle cotée par le participant comme variable dépendante et l'intensité émotionnelle comme prédicteur.



Nous pouvons observer une relation faible malgré le fait qu'elle soit significative ($r^2<0,240$, $p<0,001$). Nous ne pouvons donc pas considérer que les scores d'intensité de l'IAPS et les intensités cotées par le participant sont interchangeables. Cela engendrerait une perte d'informations si on utilisait les scores d'intensité de l'IAPS pour le set 1.

c) Liens entre les scores de valence émotionnelle cotée par le participant et les scores de valence émotionnelle de l'IAPS au set 2

Pour établir ces liens, nous avons réalisé une régression linéaire et une régression logistique avec les scores de valence émotionnelle cotée par le participant comme variable dépendante et les scores de valence émotionnelle de l'IAPS comme prédicteur.

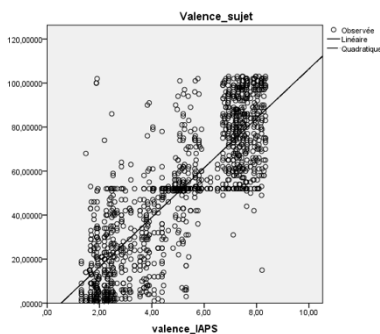


Nous pouvons observer une forte relation linéaire entre les deux variables ($r^2=0,711$, $p<0,001$). Nous allons faire la même analyse entre la valence émotionnelle cotée par le participant et la valence émotionnelle de l'IAPS pour

le set 1 afin de voir si les participants se sont comportés de manière similaire pour le set 1 et le set 2.

d) Liens entre les scores de valence émotionnelle cotée par le participant et les scores de valence émotionnelle de l'IAPS au set 1

Pour établir ces liens, nous avons réalisé une régression linéaire et une régression logistique avec les scores de valence émotionnelle de l'IAPS comme variable dépendante et les scores de valence émotionnelle cotée par le participant comme prédicteur.



Nous pouvons observer une relation linéaire forte entre les scores de valence personnels et de l'IAPS ($r^2=0,686$), similaire au set 2, pour le set 1. On peut donc penser que les participants se sont comportés de manière similaire au set 1 et 2 et que la même relation existe entre leurs

cotations d'intensité et valence.

10. Taux de réponse selon le niveau d'intensité émotionnelle définie par les scores de valence cotée par le participant

Pour investiguer cela, nous avons, pour chaque participant, divisé leurs données en trois niveaux d'intensité basés sur les scores de valence auto-rapportée (nous avons créé trois catégories en transformant les scores de valence auto-rapportée en rang et ensuite en les divisant par 3).

Taux de réponses des vocalisations émotionnelles en demi-tons mesurée en fonction des scores d'intensité calculés sur base des scores de valence émotionnelle du set 1

		Moyenne intensité faible personnelle (ET)	Moyenne intensité moyenne personnelle (ET)	Moyenne intensité élevée personnelle (ET)
F	Qc	0,51 (0,33)	0,81 (0,23)	0,93 (0,10)
	Be	0,54 (0,33)	0,97 (0,05)	1,00 (0,00)
H	Qc	0,47 (0,49)	0,64 (0,45)	0,78 (0,29)
	Be	0,69 (0,31)	0,97 (0,05)	0,97 (0,09)
Total F		0,52 (0,32)	0,87 (0,20)	0,96 (0,08)
Total H		0,63 (0,37)	0,87 (0,27)	0,92 (0,18)
Total		0,56 (0,34)	0,87 (0,22)	0,95 (0,12)

Légende : F= femmes ; H= hommes ; Qc= Québec ; Be= Belgique ;
1 = intensité faible ; 2 = intensité moyenne ; 3 = intensité élevée ; ET= écart-type

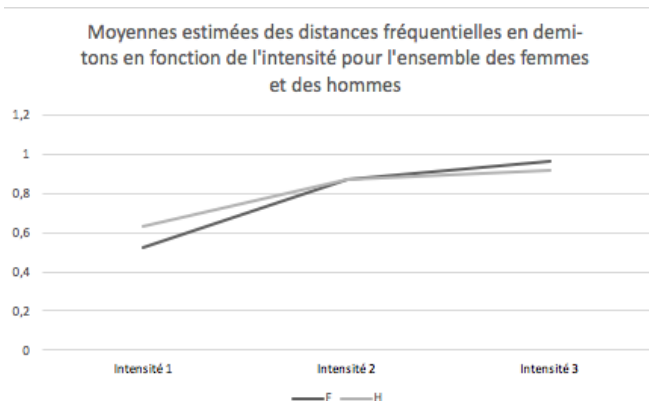


Figure 19. Taux de réponses des vocalisations émotionnelles en fonction de l'intensité calculée sur base des scores de valence du set 1

Nous avons effectué une anova à mesures répétées où l'étendue fréquentielle a été définie comme variable dépendante et le niveau d'intensité personnel a été défini comme variable indépendante (facteur intra-participant) et le genre et le pays ont été définis comme variables inter-participants.

Le test de sphéricité de Mauchly est significatif ($p < 0,001$), cela nous amène à rejeter l'hypothèse de sphéricité et à ajuster les degrés de liberté selon la correction de Greenhouse-Geisser. Le test de Levene est significatif pour deux des niveaux d'intensité (F1 (3,36) = 1,119 ; $p = 0,354$, F2 (3,36) = 14,516 ; $p < 0,001$, F3 (3,36) = 12,309 ; $p < 0,001$), ce qui indique que les variables ne sont pas égales dans les différents groupes et que les résultats seront à prendre avec précaution pour les niveaux d'intensité moyen et élevé.

Test des effets intra-participants pour l'analyse du taux de réponses des vocalisations émotionnelles en demi-tons mesurée en fonction des scores d'intensité calculée sur base des scores de valence

		F(ddl, erreur ddl)	P	Eta-carré partiel
Greenhouse-Geisser	Intensité perso	F(1.27, 45.68)= 38,96	<0,001	0,520
	Intensité perso X Pays	F(1.27, 45.68)= 1,165	0,318	0,031
	Intensité perso X genre	F(1.27, 45.68)= 1,80	0,186	0,048
	Intensité perso X pays X genre	F(1.27, 45.68)= 0,052	0,875	0,001

Test des effets inter-participants pour l'analyse du taux de réponses des vocalisations émotionnelles en demi-tons mesurée en fonction des scores d'intensité calculée sur base des scores de valence

	F(ddl)	P	Eta-carré partiel
Pays	F(1,36)= 6,117	0,018	0,145
Genre	F(1,36)= 0,349	0,558	0,010
Pays X Genre	F(1,36)= 1,335	0,256	0,036

Nous observons un effet intra-participant principal du niveau d'intensité sur le taux de réponse ($F(1,27,45.68)=38,96$, $p<0,001$, éta-carré partiel= 0,520). Plus le niveau d'intensité émotionnelle est élevé, plus le taux de réponse augmente chez les participants. Nous observons aussi un effet principal du facteur inter-participant pays ($F(1,36)=6,117$, $p=0,018$, éta-carré partiel=0,145).

Les tests post-hoc avec correction de Bonferroni (annexe B.13) nous montrent que la différence de taux de réponse est significative entre chaque niveau d'intensité. Le niveau d'intensité émotionnelle faible a donné un taux de réponses significativement plus faible que les niveaux moyen ($p<0,001$) et élevé ($p<0,001$) et le niveau d'intensité moyen a donné des taux de réponses plus faibles que le niveau d'intensité élevée ($p=0,013$).

11. Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse de l'étendue fréquentielle maximale des vocalisations émotionnelles en demi-tons mesurée en fonction des scores d'intensité estimée

Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse de l'étendue fréquentielle maximale des vocalisations émotionnelles en demi-tons mesurée en fonction des scores d'intensité estimée

			P
Comparaisons appariées	Intensité estimée 1	Intensité estimée 3	0,047
		Intensité estimée 2	0,025
	Intensité estimée 2	Intensité estimée 3	1,000
		Intensité estimée 1	0,025
	Intensité estimée 3	Intensité estimée 2	1,000
		Intensité estimée 1	0,047

12. Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse de l'étendue fréquentielle sectionnée des vocalisations émotionnelles en demi-tons mesurée en fonction des scores d'intensité estimés

Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse de l'étendue fréquentielle sectionnée des vocalisations émotionnelles en demi-tons mesurée en fonction des scores d'intensité estimés

			<i>P</i>
Comparaisons appariées	Intensité estimée 1	Intensité estimée 3	0,003
		Intensité estimée 2	<0,001
	Intensité estimée 2	Intensité estimée 3	1,000
		Intensité estimée 1	<0,001
	Intensité estimée 3	Intensité estimée 2	1,000
		Intensité estimée 1	0,003

13. Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse distances entre la F0 du quantile 25 des échantillons vocaux émotionnels et la F0 du quantile 25 des échantillons conversationnels en fonction du niveau d'intensité émotionnelle estimé

Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse distances entre la F0 du quantile 25 des échantillons vocaux émotionnels et la F0 du quantile 25 des échantillons conversationnels en fonction du niveau d'intensité émotionnelle estimé

			<i>P</i>
Comparaisons appariées	Intensité estimée 1	Intensité estimée 3	0,549
		Intensité estimée 2	0,151
	Intensité estimée 2	Intensité estimée 3	1,000
		Intensité estimée 1	0,151
	Intensité estimée 3	Intensité estimée 2	1,000
		Intensité estimée 1	0,549

14. Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse des distances entre la F0 du quantile 75 des échantillons vocaux émotionnels et la F0 du quantile 75 des échantillons conversationnels en fonction du niveau d'intensité émotionnelle estimé

Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse des distances entre la F0 du quantile 75 des échantillons vocaux émotionnels et la F0 du quantile 75 des échantillons conversationnels en fonction du niveau d'intensité émotionnelle estimé

			<i>P</i>
Comparaisons appariées	Intensité estimée 1	Intensité estimée 3	0,002
		Intensité estimée 2	0,124
	Intensité estimée 2	Intensité estimée 3	0,044
		Intensité estimée 1	0,124
	Intensité estimée 3	Intensité estimée 2	0,044
		Intensité estimée 1	0,002

15. Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse des distances entre la F0 maximale des échantillons vocaux émotionnels et la F0 maximale des échantillons conversationnels en fonction du niveau d'intensité émotionnelle estimé

Test post-hoc avec correction de Bonferroni pour l'analyse des distances entre la F0 maximale des échantillons vocaux émotionnels et la F0 maximale des échantillons conversationnels en fonction du niveau d'intensité émotionnelle estimé

			<i>P</i>
Comparaisons appariées	Intensité estimée 1	Intensité estimée 3	0,006
		Intensité estimée 2	0,119
	Intensité estimée 2	Intensité estimée 3	0,133
		Intensité estimée 1	0,119
	Intensité estimée 3	Intensité estimée 2	0,133
		Intensité estimée 1	0,006

P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In
21	1460Pos	13	22	1080Neu	55	23	1340Pos	72	24	1080Neu	39	18	1080Neu	75	19	1340Pos	43	1	1026Neu	28	20	1300Neg	58			
21	1620Pos	49	22	1300Neg	51	23	1350Neu	67	24	1350Neu	55	18	1300Neg	49	19	1350Neu	49	1	1080Neu	39	20	1441Pos	39			
21	1630Pos	39	22	1350Neu	55	23	1441Pos	42	24	1440Pos	43	18	1301Neg	50	19	1463Pos	54	1	1300Neg	55	20	1463Pos	38			
21	1811Pos	47	22	1620Pos	56	23	1463Pos	47	24	1630Pos	54	18	1340Pos	44	19	1620Pos	55	1	1350Neu	55	20	1811Pos	37			
21	1999Pos	67	22	1710Pos	52	23	1811Pos	56	24	2000Pos	55	18	1930Neg	72	19	1811Pos	50	1	1620Pos	30	20	1930Neg	52			
21	2000Pos	56	22	1811Pos	44	23	2035Pos	55	24	2035Pos	55	18	1999Pos	66	19	1920Pos	52	1	1630Pos	55	20	2070Pos	53			
21	2053Neg	64	22	1930Neg	75	23	2053Neg	40	24	2053Neg	45	18	2000Pos	65	19	1932Neg	55	1	1920Pos	21	20	2095Neg	53			
21	2115Neg	67	22	2053Neg	52	23	2071Pos	38	24	2070Pos	55	18	2080Pos	49	19	2000Pos	45	1	2035Pos	74	20	2141Neg	58			
21	2150Pos	49	22	2071Pos	44	23	2095Neg	32	24	2141Neg	56	18	2095Neg	43	19	2030Pos	77	1	2095Neg	29	20	2150Pos	51			
21	2152Pos	69	22	2115Neg	56	23	2150Pos	58	24	2150Pos	56	18	2141Neg	66	19	2115Neg	55	1	2115Neg	37	20	2151Pos	53			
21	2154Pos	41	22	2120Neg	62	23	2154Pos	48	24	2151Pos	54	18	2152Pos	49	19	2154Pos	30	1	2120Neg	55	20	2152Pos	51			
21	2155Pos	67	22	2151Pos	41	23	2165Pos	34	24	2221Neu	56	18	2155Pos	68	19	2155Pos	32	1	2141Neg	52	20	2352_2Neg	29			
21	2165Pos	50	22	2152Pos	50	23	2214Neu	96	24	2235Neu	56	18	2165Pos	51	19	2165Pos	39	1	2155Pos	55	20	2357Neu	52			
21	2215Neu	100	22	2154Pos	45	23	2220Neu	93	24	2352_2Neg	29	18	2220Neu	81	19	2215Neu	78	1	2205Neg	39	20	2375_1Neg	32			
21	2303Pos	51	22	2155Pos	44	23	2221Neu	99	24	2372Neu	55	18	2221Neu	77	19	2220Neu	77	1	2215Neu	55	20	2391Pos	54			
21	2344Pos	44	22	2221Neu	80	23	2303Pos	95	24	2396Neu	55	18	2235Neu	66	19	2221Neu	85	1	2220Neu	102	20	2393Neu	81			
21	2357Neu	93	22	2235Neu	51	23	2344Pos	48	24	2457Neg	55	18	2303Pos	49	19	2352_2Neg	29	1	2235Neu	56	20	2600Neu	75			
21	2377Neu	93	22	2314Pos	46	23	2377Neu	101	24	2487Neu	56	18	2344Pos	53	19	2357Neu	53	1	2303Pos	53	20	3019Neg	75			
21	2394Neu	77	22	2344Pos	43	23	2396Neu	98	24	2510Pos	56	18	2377Neu	100	19	2375_1Neg	32	1	2331Pos	50	20	3080Neg	65			
21	2485Neu	94	22	2372Neu	54	23	2456Neg	88	24	2600Neu	55	18	2600Neu	69	19	2475Neg	36	1	2344Pos	45	20	4100Pos	59			
21	2487Neu	67	22	2388Pos	47	23	2487Neu	85	24	2661Neg	53	18	2661Neg	81	19	2487Neu	55	1	2370Pos	27	20	5130Neu	57			
21	2489Neu	98	22	2394Neu	55	23	2661Neg	51	24	2702Neu	56	18	3019Neg	39	19	2489Neu	45	1	2372Neu	55	20	5531Neu	52			
21	2510Pos	37	22	2396Neu	56	23	2717Neg	70	24	3005_1Neg	20	18	3080Neg	46	19	2510Pos	42	1	2375_1Ne	32	20	5825Pos	46			
21	2661Neg	62	22	2457Neg	54	23	3019Neg	39	24	3019Neg	55	18	4100Pos	74	19	2681Neu	73	1	2377Neu	55	20	6834Neg	48			
21	2703Neg	11	22	2510Pos	44	23	3080Neg	33	24	3053Neg	8	18	5040Neu	65	19	2717Neg	50	1	2510Pos	24	20	7002Neu	86			
21	2710Neg	86	22	2600Neu	53	23	3350Neg	51	24	4599Pos	54	18	5531Neu	99	19	3019Neg	56	1	2681Neu	55	20	7160Neu	56			
21	2717Neg	52	22	2710Neg	47	23	4100Pos	96	24	5040Neu	54	18	5130Neu	73	19	3005_1Neg	20	1	2661Neg	100	20	7021Neu	33			
21	2730Neg	35	22	2730Neg	68	23	4597Pos	85	24	5199Neu	55	18	5825Pos	46	19	3062Neg	32	1	3019Neg	55	20	7255Neu	65			
21	3350Neg	80	22	3080Neg	56	23	5199Neu	55	24	5260Pos	52	18	5829Pos	47	19	4599Pos	34	1	3030Neg	55	20	8490Pos	49			
21	5040Neu	93	22	5040Neu	55	23	5260Pos	39	24	5825Pos	50	18	5831Pos	44	19	5120Neu	71	1	4100Pos	28	20	8496Pos	45			
21	5199Neu	49	22	5130Neu	57	23	5531Neu	83	24	6212Neg	54	18	6211Neg	46	19	5130Neu	103	1	4597Pos	42	20	9183Neg	44			
21	5531Neu	47	22	5531Neu	56	23	6211Neg	94	24	6313Neg	55	18	6212Neg	34	19	5531Neu	102	1	4599Pos	19	20	9300Neg	45			
21	6211Neg	57	22	5829Pos	45	23	6313Neg	51	24	6315Neg	54	18	6315Neg	49	19	5829Pos	33	1	5531Neu	55	20	9302Neg	50			
21	6520Neg	29	22	6313Neg	76	23	6520Neg	86	24	6520Neg	54	18	6821Neg	52	19	5831Pos	34	1	5825Pos	38						
21	6571Neg	39	22	6930Neg	56	23	7000Neu	95	24	6834Neg	56	18	6834Neg	45	19	6821Neg	36	1	6313Neg	31						
21	6834Neg	23	22	7000Neu	57	23	7002Neu	99	24	6930Neg	55	18	7002Neu	101	19	6910Neg	64	1	6350Neg	36						
21	7019Neu	98	22	7003Neu	50	23	7003Neu	97	24	7003Neu	57	18	7003Neu	101	19	7000Neu	102	1	6821Neg	50						
21	7020Neu	101	22	7020Neu	52	23	7009Neu	93	24	7009Neu	55	18	7006Neu	100	19	7009Neu	102	1	6834Neg	55						
21	7255Neu	96	22	7493Neu	55	23	7255Neu	42	24	7160Neu	55	18	7019Neu	101	19	7021Neu	101	1	7000Neu	55						
21	7493Neu	98	22	8320Pos	54	23	7495Neu	104	24	7495Neu	55	18	7021Neu	102	19	7255Neu	101	1	7003Neu	55						
21	7495Neu	98	22	8496Pos	46	23	8540Pos	94	24	8320Pos	54	18	7495Neu	94	19	8490Pos	47	1	7018Neu	103						
21	8490Pos	57	22	9040Neg	47	23	9042Neg	38	24	8370Pos	54	18	8490Pos	46	19	9043Neg	74	1	7021Neu	55						
21	9040Neg	13	22	9140Neg	31	23	9043Neg	45	24	8490Pos	55	18	8490Pos	67	19	9140Neg	47	1	8490Pos	18						
21	9043Neg	49	22	9300Neg	50	23	9183Neg	40	24	8540Pos	56	18	9042Neg	48	19	9302Neg	34	1	9040Neg	55						
21	9300Neg	82	22	9301Neg	48	23	9301Neg	36	24	9043Neg	11	18	9300Neg	48	19	9302Neg	34	1	9040Neg	55						

P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In	P	lm	In
29	1026	Neu	13	2	1301	Neg	70	30	1026	Neu	88	31	1440	Pos	34	25	1026	Neu	55	26	1080	Neu	17	27	1340	Pos	61	28	1080	Neu	77										
29	1300	Neg	28	2	1340	Pos	41	30	1080	Neu	94	31	1441	Pos	32	25	1301	Neg	100	26	1301	Neg	65	27	1460	Pos	43	28	1300	Neg	49										
29	1301	Neg	51	2	1440	Pos	51	30	1350	Neu	37	31	1620	Pos	37	25	1340	Pos	18	26	1350	Neu	52	27	1630	Pos	45	28	1301	Neg	67										
29	1750	Pos	19	2	1463	Pos	38	30	1440	Pos	14	31	1750	Pos	41	25	1350	Neu	55	26	1460	Pos	35	27	1811	Pos	61	28	1340	Pos	69										
29	1930	Neg	47	2	1620	Pos	49	30	1630	Pos	22	31	2030	Pos	31	25	1441	Pos	4	26	1463	Pos	43	27	1920	Pos	70	28	1630	Pos	58										
29	1932	Neg	20	2	1920	Pos	50	30	1710	Pos	24	31	2070	Pos	1	25	1750	Pos	7	26	1630	Pos	42	27	2080	Pos	45	28	1932	Neg	67										
29	1999	Pos	17	2	2000	Pos	56	30	1750	Pos	10	31	2115	Neg	63	25	1999	Pos	41	26	1750	Pos	25	27	2115	Neg	67	28	1999	Pos	109										
29	2071	Pos	13	2	2080	Pos	37	30	1811	Pos	26	31	2141	Neg	12	25	2000	Pos	101	26	1932	Neg	44	27	2152	Pos	43	28	2000	Pos	108										
29	2080	Pos	15	2	2150	Pos	45	30	1920	Pos	19	31	2151	Pos	2	25	2030	Pos	24	26	2000	Pos	53	27	2214	Neu	66	28	2053	Neg	20										
29	2120	Neg	55	2	2151	Pos	41	30	2070	Pos	32	31	2155	Pos	21	25	2070	Pos	7	26	2070	Pos	48	27	2215	Neu	78	28	2115	Neg	76										
29	2154	Pos	14	2	2220	Neu	89	30	2095	Neg	17	31	2235	Neu	36	25	2095	Neg	20	26	2071	Pos	38	27	2331	Pos	64	28	2150	Pos	31										
29	2165	Pos	15	2	2276	Neg	49	30	2151	Pos	73	31	2276	Neg	44	25	2115	Neg	56	26	2115	Neg	66	27	2394	Neu	100	28	2151	Pos	33										
29	2214	Neu	55	2	2344	Pos	44	30	2221	Neu	100	31	2303	Pos	34	25	2151	Pos	38	26	2141	Neg	43	27	2456	Neg	66	28	2221	Neu	65										
29	2221	Neu	56	2	2370	Pos	42	30	2230	Neu	98	31	2314	Pos	27	25	2155	Pos	33	26	2150	Pos	40	27	2485	Neu	77	28	2230	Neu	106										
29	2276	Neg	15	2	2394	Neu	56	30	2352_2	Ne	29	31	2357	Neu	47	25	2214	Neu	96	26	2154	Pos	55	27	2487	Neu	43	28	2276	Neg	25										
29	2303	Pos	14	2	2593	Neu	45	30	2370	Pos	99	31	2372	Neu	87	25	2215	Neu	105	26	2155	Pos	39	27	2510	Pos	83	28	2314	Pos	43										
29	2314	Pos	16	2	2600	Neu	75	30	2388	Pos	38	31	2375_1	Neg	32	25	2230	Neu	98	26	2165	Pos	34	27	2593	Neu	102	28	2331	Pos	44										
29	2352_2	Neg	29	2	2702	Neu	46	30	2391	Pos	84	31	2388	Pos	13	25	2331	Pos	12	26	2214	Neu	54	27	2681	Neu	102	28	2344	Pos	28										
29	2357	Neu	39	2	2703	Neg	48	30	2394	Neu	95	31	2393	Neu	98	25	2352_2	Neg	29	26	2220	Neu	52	27	2703	Neg	37	28	2377	Neu	108										
29	2370	Pos	37	2	2710	Neg	77	30	2396	Neu	104	31	2394	Neu	56	25	2370	Pos	45	26	2221	Neu	50	27	3005_1	Ne	20	28	2396	Neu	109										
29	2377	Neu	33	2	2730	Neg	23	30	2485	Neu	104	31	2485	Neu	66	25	2388	Pos	36	26	2344	Pos	70	27	3019	Neg	20	28	2457	Neg	53										
29	2388	Pos	14	2	3019	Neg	75	30	2487	Neu	84	31	2487	Neu	36	25	2457	Neg	37	26	2352_2	Neg	29	27	3053	Neg	10	28	2489	Neu	108										
29	2394	Neu	26	2	3080	Neg	65	30	2593	Neu	102	31	2593	Neu	35	25	2487	Neu	56	26	2357	Neu	53	27	4100	Pos	59	28	2661	Neg	48										
29	2489	Neu	55	2	3350	Neg	29	30	2661	Neg	60	31	2717	Neg	14	25	2593	Neu	102	26	2372	Neu	102	26	4597	Pos	42	28	2681	Neu	88										
29	2510	Pos	17	2	4599	Pos	36	30	2703	Neg	12	31	3005_1	Neg	20	25	2661	Neg	8	26	2377	Neu	42	27	5040	Neu	99	28	2702	Neu	102										
29	2593	Neu	24	2	5040	Neu	65	30	3005_1	Ne	20	31	3030	Neg	3	25	2702	Neu	45	26	2394	Neu	49	27	5120	Neu	89	28	3005_1	Neg	20										
29	3062	Neg	13	2	5130	Neu	57	30	3080	Neg	10	31	3080	Neg	10	25	2710	Neg	49	26	2681	Neu	44	27	5531	Neu	100	28	3030	Neg	9										
29	3350	Neg	11	2	5260	Pos	47	30	5260	Pos	38	31	4599	Pos	84	25	3019	Neg	20	26	2702	Neu	49	27	5831	Pos	34	28	3053	Neg	2										
29	5040	Neu	37	2	5531	Neu	102	30	6211	Neg	85	31	5130	Neu	110	25	3062	Neg	3	26	2710	Neg	77	27	6211	Neg	30	28	3062	Neg	4										
29	5120	Neu	15	2	5825	Pos	46	30	6212	Neg	21	31	5199	Neu	84	25	3080	Neg	10	26	2730	Neg	5	27	6313	Neg	9	28	3350	Neg	8										
29	5130	Neu	55	2	5829	Pos	33	30	6313	Neg	22	31	5531	Neu	80	25	4100	Pos	42	26	3030	Neg	8	27	6571	Neg	46	28	4100	Pos	97										
29	5531	Neu	21	2	6313	Neg	32	30	6910	Neg	103	31	5829	Pos	23	25	5120	Neu	41	26	5199	Neu	23	27	6910	Neg	99	28	5130	Neu	92										
29	5825	Pos	19	2	6571	Neg	39	30	7018	Neu	56	31	6212	Neg	16	25	5825	Pos	3	26	5260	Pos	31	27	6930	Neg	100	28	5825	Pos	94										
29	6211	Neg	18	2	6834	Neg	45	30	7019	Neu	55	31	6571	Neg	56	25	6821	Neg	33	26	5531	Neu	51	27	7000	Neu	104	28	5831	Pos	48										
29	6315	Neg	12	2	7000	Neu	58	30	7020	Neu	56	31	6821	Neg	45	25	6910	Neg	56	26	6520	Neg	76	27	7003	Neu	102	28	6571	Neg	42										
29	6520	Neg	13	2	7009	Neu	50	30	7021	Neu	100	31	7000	Neu	102	25	7000	Neu	100	26	6571	Neg	64	27	7021	Neu	101	28	7000	Neu	101										
29	7019	Neu	56	2	7018	Neu	56	30	8370	Pos	22	31	7018	Neu	56	25	7002	Neu	105	26	6821	Neg	62	27	7495	Neu	102	28	7006	Neu	108										
29	7255	Neu	26	2	7021	Neu	33	30	8490	Pos	73	31	7021	Neu	8	25	7006	Neu	103	26	7000	Neu	85	27	8490	Pos	45	28	7019	Neu	107										
29	7495	Neu	33	2	7160	Neu	56	30	8540	Pos	21	31	7160	Neu	49	25	7160	Neu	36	26	7020	Neu	67	27	8496	Pos	79	28	7255	Neu	73										
29	8370	Pos	22	2	7495	Neu	94	30	9040	Neg	13	31	8320	Pos	97	25	7255	Neu	38	26	8496	Pos	39	27	8540	Pos	82	28	7495	Neu	107										
29	8496	Pos	21	2	9040	Neg	36	30	9042	Neg	40	31	9043	Neg	24	25	8320	Pos	56	26	8540	Pos	65	27	9040	Neg	23	28	8320	Pos	77										
29	8540	Pos	17	2	9042	Neg	38	30	9075	Neg	28	31	9075	Neg	12	25	9040	Neg	18	26	9140	Neg	22	27	9075	Neg	33	28	8496	Pos	85										
29	9043	Neg	22	2	9300	Neg	48	30	9300	Neg	10	31	9301	Neg	3	25	9042	Neg	46	26	9183	Neg	7	27	9183	Neg	39	28	9302	Neg	28										
29	9140	Neg	14	2	9302	Neg	34	30	9301	Neg	2					25	9183	Neg	19	26	9300	Neg	6																		

6	1026	Neu	72	7	1340	Pos	22	8	1026	Neu	52	9	1340	Pos	67	3	1026	Neu	13	40	1026	Neu	46	4	1026	Neu	66	5	1080	Neu	44
6	1080	Neu	58	7	1350	Neu	39	8	1080	Neu	55	9	1350	Neu	82	3	1300	Neg	26	40	1080	Neu	60	4	1620	Pos	46	5	1300	Neg	38
6	1300	Neg	51	7	1440	Pos	26	8	1440	Pos	4	9	1440	Pos	36	3	1750	Pos	19	40	1300	Neg	28	4	1630	Pos	39	5	1440	Pos	56
6	1350	Neu	99	7	1441	Pos	40	8	1750	Pos	4	9	1463	Pos	49	3	1811	Pos	26	40	1301	Neg	60	4	1920	Pos	25	5	1441	Pos	52
6	1463	Pos	68	7	2000	Pos	56	8	1811	Pos	4	9	1630	Pos	43	3	1920	Pos	19	40	1350	Neu	58	4	2035	Pos	70	5	1460	Pos	41
6	1630	Pos	75	7	2030	Pos	39	8	1920	Pos	4	9	1920	Pos	28	3	1932	Neg	74	40	1460	Pos	49	4	2155	Pos	46	5	1620	Pos	96
6	1930	Neg	48	7	2080	Pos	33	8	1930	Neg	59	9	1930	Neg	45	3	2035	Pos	26	40	1630	Pos	39	4	2220	Neu	54	5	1630	Pos	56
6	1932	Neg	53	7	2095	Neg	37	8	1932	Neg	26	9	2030	Pos	74	3	2115	Neg	63	40	1710	Pos	31	4	2230	Neu	31	5	1750	Pos	55
6	1999	Pos	57	7	2141	Neg	98	8	1999	Pos	19	9	2053	Neg	35	3	2120	Neg	11	40	2030	Pos	53	4	2303	Pos	55	5	1811	Pos	51
6	2030	Pos	86	7	2151	Pos	32	8	2053	Neg	24	9	2071	Pos	34	3	2150	Pos	30	40	2035	Pos	36	4	2331	Pos	47	5	1999	Pos	51
6	2053	Neg	47	7	2214	Neu	91	8	2070	Pos	55	9	2141	Neg	45	3	2165	Pos	15	40	2115	Neg	103	4	2352	2Ne	29	5	2120	Neg	56
6	2070	Pos	48	7	2220	Neu	37	8	2080	Pos	55	9	2155	Pos	48	3	2214	Neu	55	40	214	Neg	52	4	2357	Neu	55	5	2151	Pos	57
6	2071	Pos	51	7	2230	Neu	84	8	2115	Neg	52	9	2214	Neu	100	3	2214	Neu	55	40	214	Neg	52	4	2357	Neu	55	5	2151	Pos	57
6	2095	Neg	41	7	2235	Neu	86	8	2220	Neu	55	9	2372	Neu	92	3	2215	Neu	78	40	2152	Pos	23	4	2370	Pos	52	5	2154	Pos	60
6	2115	Neg	89	7	2303	Pos	52	8	2276	Neg	53	9	2391	Pos	68	3	2331	Pos	24	40	2165	Pos	45	4	2375	1Ne	32	5	2214	Neu	99
6	2152	Pos	75	7	2331	Pos	45	8	2344	Pos	51	9	2394	Neu	43	3	2370	Pos	37	40	2214	Neu	100	4	2377	Neu	43	5	2221	Neu	77
6	2230	Neu	101	7	2370	Pos	37	8	2357	Neu	55	9	2396	Neu	99	3	2372	Neu	52	40	2220	Neu	81	4	2396	Neu	50	5	2276	Neg	54
6	2314	Pos	50	7	2372	Neu	92	8	2370	Pos	55	9	2457	Neg	50	3	2377	Neu	27	40	2221	Neu	89	4	2487	Neu	39	5	2303	Pos	80
6	2344	Pos	60	7	2388	Pos	45	8	2388	Pos	44	9	2510	Pos	100	3	2391	Pos	54	40	2303	Pos	49	4	2489	Neu	32	5	2344	Pos	55
6	2370	Pos	73	7	2396	Neu	100	8	2393	Neu	55	9	2593	Neu	101	3	2393	Neu	81	40	2314	Pos	46	4	2510	Pos	32	5	2372	Neu	93
6	2394	Neu	100	7	2456	Neg	42	8	2394	Neu	55	9	2600	Neu	100	3	2394	Neu	26	40	2357	Neu	83	4	2661	Neg	32	5	2391	Pos	65
6	2457	Neg	77	7	2457	Neg	47	8	2457	Neg	58	9	2717	Neg	8	3	2456	Neg	66	40	2372	Neu	97	4	2681	Neu	54	5	2393	Neu	99
6	2489	Neu	101	7	2487	Neu	54	8	2489	Neu	55	9	3350	Neg	50	3	2702	Neu	43	40	2388	Pos	77	4	3019	Neg	11	5	2394	Neu	76
6	2593	Neu	78	7	2681	Neu	42	8	2510	Pos	28	9	4100	Pos	82	3	2710	Neg	77	40	2600	Neu	94	4	3030	Neg	40	5	2456	Neg	87
6	2681	Neu	66	7	3005	1Neg	20	8	2661	Neg	50	9	4597	Pos	47	3	2717	Neg	70	40	2661	Neg	32	4	3350	Neg	22	5	2489	Neu	56
6	2702	Neu	89	7	3062	Neg	10	8	2681	Neu	44	9	5040	Neu	77	3	3062	Neg	12	40	2730	Neg	21	4	4597	Pos	25	5	2702	Neu	78
6	2730	Neg	58	7	3080	Neg	29	8	2702	Neu	55	9	5831	Pos	31	3	3080	Neg	10	40	2730	Neg	21	4	4597	Pos	25	5	2703	Neg	40
6	3080	Neg	48	7	3350	Neg	11	8	3005	1Ne	20	9	6211	Neg	36	3	4597	Pos	24	40	3030	Neg	24	4	4599	Pos	43	5	2717	Neg	56
6	3350	Neg	50	7	5040	Neu	52	8	3019	Neg	4	9	6313	Neg	29	3	5120	Neu	55	40	3053	Neg	16	4	5120	Neu	49	5	3030	Neg	47
6	4100	Pos	78	7	5825	Pos	19	8	4100	Pos	55	9	6520	Neg	44	3	5199	Neu	23	40	3062	Neg	10	4	5825	Pos	43	5	3062	Neg	39
6	5199	Neu	81	7	5831	Pos	40	8	4597	Pos	35	9	6571	Neg	50	3	5829	Pos	23	40	4100	Pos	100	4	6211	Neg	25	5	3080	Neg	27
6	5260	Pos	98	7	6211	Neg	35	8	5199	Neu	55	9	6834	Neg	40	3	6930	Neg	100	40	5260	Pos	70	4	6315	Neg	24	5	5120	Neu	95
6	5829	Pos	81	7	6821	Neg	49	8	5260	Pos	28	9	7002	Neu	101	3	7018	Neu	56	40	5331	Neu	99	4	6520	Neg	9	5	6571	Neg	43
6	5831	Pos	67	7	6910	Neg	36	8	5531	Neu	55	9	7003	Neu	102	3	7019	Neu	55	40	5829	Pos	46	4	6571	Neg	21	5	6821	Neg	33
6	6212	Neg	31	7	7002	Neu	45	8	6313	Neg	14	9	7006	Neu	101	3	7020	Neu	56	40	6212	Neg	46	4	6834	Neg	29	5	6930	Neg	64
6	6520	Neg	26	7	7003	Neu	100	8	7003	Neu	55	9	7009	Neu	103	3	7160	Neu	49	40	6834	Neg	29	4	6930	Neg	33	5	7003	Neu	100
6	6571	Neg	42	7	7019	Neu	72	8	7021	Neu	55	9	7019	Neu	102	3	7495	Neu	36	40	6910	Neg	66	4	7000	Neu	58	5	7006	Neu	96
6	6834	Neg	57	7	7160	Neu	40	8	7160	Neu	54	9	7021	Neu	100	3	8370	Pos	22	40	7003	Neu	103	4	7006	Neu	55	5	7009	Neu	97
6	7009	Neu	100	7	7493	Neu	94	8	7255	Neu	48	9	7255	Neu	48	3	8496	Pos	12	40	7018	Neu	100	4	7009	Neu	54	5	7020	Neu	103
6	7020	Neu	101	7	8370	Pos	49	8	8496	Pos	33	9	8490	Pos	63	3	8540	Pos	21	40	7021	Neu	102	4	7255	Neu	55	5	7493	Neu	98
6	7160	Neu	100	7	8496	Pos	24	8	9040	Neg	16	9	8540	Pos	47	3	9140	Neg	80	40	7255	Neu	99	4	7493	Neu	58	5	7495	Neu	82
6	7255	Neu	101	7	9043	Neg	67	8	9042	Neg	15	9	9140	Neg	38	3	9300	Neg	10	40	8370	Pos	61	4	8490	Pos	41	5	8320	Pos	85
6	7493	Neu	100	7	9075	Neg	16	8	9140	Neg	4	9	9183	Neg	22	3	9301	Neg	36	40	8540	Pos	57	4	9042	Neg	26	5	9042	Neg	40
6	8320	Pos	77	7	9301	Neg	27	8	9183	Neg	4	9	9300	Neg	43																
6	9043	Neg	81	7	9302	Neg	7																								

Résumé

Les liens entre les émotions et la voix constituent un champ de recherche très investigué depuis quelques années. En effet, nous savons qu'une charge émotionnelle trop importante et à long terme peut endommager l'appareil vocal au même titre qu'une charge vocale trop importante. Cependant, la majorité des études abordant ce sujet ont travaillé avec des acteurs à qui il était demandé de produire des émotions stéréotypées telles que le bonheur ou le dégoût. Peu d'études ont recruté une population de participants tout-venants, permettant une meilleure généralisation des résultats. De plus, ces études étaient essentiellement axées sur la perception émotionnelle par autrui.

Notre étude se centre sur la production émotionnelle sur base de stimuli visuels mêlés au ressenti émotionnel personnel de chaque participant. Le but principal de notre recherche était d'étudier les modifications d'étendues fréquentielles émotionnelles par rapport aux étendues fréquentielles propres à nos participants. Notre population était composée d'hommes et de femmes belges et québécois. Nos critères d'inclusion étaient d'être majeur et de ne pas présenter ou avoir présenté de troubles psychologiques.

Dans cette perspective, un dispositif expérimental plaçant les participants dans différentes conditions communicationnelles a été mis au point. Les étendues fréquentielles conversationnelles et physiologiques ont d'abord été étudiées et nous avons fait le choix méthodologique d'employer uniquement l'étendue fréquentielle conversationnelle. Lors de l'expérience, les participants ont été confrontés à différents sets d'images de valence et d'intensité émotionnelles différentes auxquels ils devaient réagir vocalement. Après chaque image, les participants devaient émettre une cotation en termes de valence et d'intensité.

Nos résultats nous ont permis de démontrer que les étendues fréquentielles émotionnelles effectuaient une ascension dépassant l'étendue fréquentielle conversationnelle. Cette ascension fréquentielle augmente en même temps que l'intensité émotionnelle cotée par le participant augmente. Nos résultats ont également permis de trouver que les étendues fréquentielles émotionnelles effectuaient une plus grande ascension fréquentielle dans une condition de communication spontanée par rapport à une condition imposée.