



HAL
open science

Production des émotions chez les autistes Asperger : étude perceptive

Éléa Jarlier

► **To cite this version:**

Éléa Jarlier. Production des émotions chez les autistes Asperger : étude perceptive. Sciences de l'Homme et Société. 2018. dumas-02047657

HAL Id: dumas-02047657

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02047657>

Submitted on 25 Feb 2019

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.



Production des émotions chez les autistes Asperger : étude perceptive

**JARLIER
Eléa**

Sous la direction de Solange ROSSATO

Laboratoire : LIG

UFR LLASIC

Département Sciences du Langage et FLE
Mention Sciences du Langage

Mémoire de master 2 mention recherche - 30 crédits

Parcours : Linguistique

Année universitaire 2017-2018

Production des émotions chez les autistes Asperger : étude perceptive

**JARLIER
Eléa**

Sous la direction de Solange ROSSATTO

Laboratoire : LIG

UFR LLASIC
Département Sciences du Langage et FLE

Mémoire de master 2 mention Sciences Du Langage - 30 crédits

Parcours : Linguistique, orientation recherche

Année universitaire 2017-2018

Remerciements

Merci à Mme ROSSATO, pour ses conseils avisés pour la rédaction du mémoire tout au long de ces 2 années.

Merci aussi à Mme ROUSSET, pour son soutien et l'aide à la création du test de perception.

Un grand merci aux associations « l'Atypik », « Envol Isère » et « T'Asperger » d'avoir bien voulu me mettre en contact avec leurs adhérents.

Un merci spécial à Jérôme et Bruno, directeurs du restaurant « l'Atypik », de m'avoir permis d'assister aux réunions tous les mois pendant ces deux ans et d'en animer une.

Je remercie grandement toutes les personnes, Asperger comme neurotypiques, qui ont participé à l'étude.

Merci aussi à toutes les personnes présentes aux réunions pour m'avoir fait part de leurs ressentis.

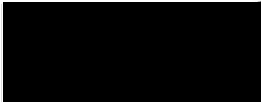
Merci à mon père et ma belle-mère pour leur implication dans l'analyse des résultats.

Merci à ma mère et mon beau-père pour la relecture minutieuse du mémoire.

Merci aussi à Samantha pour l'aide apportée dans la traque aux fautes d'orthographe et pour les traductions anglaises.

DECLARATION

1. Ce travail est le fruit d'un travail personnel et constitue un document original.
2. Je sais que prétendre être l'auteur d'un travail écrit par une autre personne est une pratique sévèrement sanctionnée par la loi.
3. Personne d'autre que moi n'a le droit de faire valoir ce travail, en totalité ou en partie, comme le sien.
4. Les propos repris mot à mot à d'autres auteurs figurent entre guillemets (citations).
5. Les écrits sur lesquels je m'appuie dans ce mémoire sont systématiquement référencés selon un système de renvoi bibliographique clair et précis.

NOM : JARLIER PRENOM : Eléa
DATE : 09/08/2018 SIGNATURE : 

Sommaire

Partie 1-Théorie sur la production des émotions.....	8
CHAPITRE 1. LA PRODUCTION DES ÉMOTIONS CHEZ LES NEUROTYPQUES.....	9
1. LE SYSTÈME ÉMOTIF	9
1.1. Une émotion : définition.....	9
1.2. La catégorisation des émotions.....	11
2. LA CONSCIENCE ÉMOTIONNELLE.....	16
2.1. L'identification de l'émotion.....	16
2.2. Exprimer l'émotion ressentie.....	19
2.3. Reconnaissance de l'émotion chez autrui.....	23
CHAPITRE 2. LA PRODUCTION DES ÉMOTIONS CHEZ LES AUTISTES ASPERGER.....	27
1. UN SYSTÈME ÉMOTIF DIFFÉRENT.....	27
1.1. Les principales caractéristiques du syndrome Asperger.....	27
1.2. L'alexithymie	28
1.3. Des émotions négatives.....	30
2. LA CONSCIENCE ÉMOTIONNELLE	32
2.1. L'identification de l'émotion.....	32
2.2. La reconnaissance de l'émotion chez les autres.....	33
2.3. Des déclencheurs spécifiques.....	35
3. L'EXPRESSION DES ÉMOTIONS.....	36
CHAPITRE 3. PROBLÉMATIQUE.....	38
Partie 2-La méthodologie.....	40
CHAPITRE 4. LA PRODUCTION DE PHRASES ÉMOTIVES.....	41
1. LES PARTICIPANTS.....	41
2. LES SCENARIIS.....	42
3. LES PHRASES.....	43
4. LES ÉMOTIONS.....	44
5. L'ENTRETIEN.....	45
CHAPITRE 5. LE TRI DES DONNÉES BRUTES.....	47
1. LA RÉCUPÉRATION DES PHRASES.....	47
1.1. Le tri des stimuli.....	47
1.2. L'anonymisation.....	51
2. INFORMATIONS TIRÉES DES ENTRETIENS	52
2.1. Le diagnostic	52
2.2. L'identification et la production de l'émotion.....	54
2.3. La reconnaissance de l'émotion chez autrui.....	56
2.4. L'empathie.....	58
2.5. Mes observations sur les jeux.....	59
3. LE TEST DE PERCEPTION	61
3.1. Pré-test.....	61
3.2. Conception du test en ligne.....	62
3.3. Les participants.....	65
Partie 3-Les résultats	66
CHAPITRE 7. TAUX DE RECONNAISSANCE DE CHAQUE ÉMOTION.....	67
1. LA RECONNAISSANCE DES ÉMOTIONS DES NEUROTYPQUES PAR LES NEUROTYPQUES.....	67
2. LA RECONNAISSANCE DES ÉMOTIONS DES ASPERGER PAR LES NEUROTYPQUES.....	71
3. COMPARAISON ENTRE ASPERGER ET NEUROTYPQUES.....	72
4. TESTS STATISTIQUES.....	76
5. CONCLUSIONS.....	79

Introduction

Ce mémoire de master deuxième année de Sciences du Langage a pour vocation de continuer la création du corpus commencé l'année dernière sur la production des émotions des personnes autistes Asperger et d'en analyser les données. Le mémoire de l'année dernière se concentrait sur l'explication du syndrome autistique et plus précisément l'autisme d'Asperger, la forme d'autisme la moins sévère ; qui se caractérise par un langage tout à fait développé avec cependant quelques difficultés d'intégration des codes sociaux. Ces personnes ont en particulier du mal à identifier les implicites dans la communication avec autrui. Nous nous intéressons à un aspect implicite particulier, faisant partie intégrante de la communication : l'émotion. Dans le mémoire de première année, un tour d'horizon de ces difficultés dans le domaine langagier de la reconnaissance de l'émotion avait été fait. Les études sur le sujet concluent que les autistes Asperger possèdent des difficultés dans l'identification de l'émotion produite par autrui, dans toutes situations, et notamment lorsqu'ils n'ont accès qu'à la modalité audio seule. Nous ferons un rappel détaillé et amélioré de toutes ces études dans la première partie de ce mémoire. Partant de cette constatation, nous avons voulu savoir si la production des émotions des autistes Asperger, à travers la voix seulement, était perçue de manière similaire à celle des personnes neurotypiques. Pour répondre à cette problématique, nous avons créé un corpus de scénarii émotifs joués par des personnes autistes Asperger et neurotypiques. La création de notre corpus reprend la méthodologie utilisée par Bänziger et Scherer (2010) dans une étude similaire. Le mémoire de master 2 se concentrera sur la production des émotions chez les personnes neurotypiques et autistes. Dans un premier temps nous proposerons une synthèse des travaux sur la production des émotions des neurotypiques et des autistes Asperger. Ensuite, dans un deuxième temps, nous décrirons précisément la méthodologie employée pour créer notre corpus, c'est-à-dire, la récolte des stimuli et la création du test de perception. Dans une dernière partie nous analyserons nos données recueillies.

Partie 1

-

Théorie sur la production des émotions

Chapitre 1. La production des émotions chez les neurotypiques

1. Le système émotif

1.1. Une émotion : définition

Dans l'Antiquité et jusqu'au XVIIe siècle, les philosophes voyaient les émotions comme quelque chose qu'ils ne pouvaient pas gérer. L'émotion ne pouvait que les submerger donc l'homme était passif face à elle. Ce caractère subi des émotions explique la connotation négative qui longtemps était induite aux manifestations émotionnelles. Nous retrouvons cette valeur négative dans l'étymologie même du mot « passions » puisque du grec, *pathos*, appelé *passio* en latin, « passions » renvoie aux termes « supporter », « souffrir ».

Aristote écrit en 1378 dans son livre *Rhétorique*, livre II, chap. 1 que la *passio* vient « perturber le bon fonctionnement de la raison », pour lui « tous ces sentiments [...] changent l'homme en l'entraînant à modifier son jugement et [...] sont accompagnés par la souffrance ou le plaisir ». A l'époque, la cognition est la seule partie de soi digne d'être améliorée. Le corps, dont font partie les émotions, n'est pas digne d'intérêt.

Ce n'est qu'au XVIIe siècle qu'apparaît le terme « émotions » dans un écrit philosophique de Descartes. Il fait de ce terme un synonyme du terme « passions » mais il cantonne toujours les émotions à l'esprit et non au corps : « les émotions ou passions de l'âme ». Cependant, il adjoint aux émotions un caractère actif, en se référant à l'étymologie du terme, du latin *ex-movere*, « mettre en mouvement ». L'homme peut enfin agir sur ses émotions. Selon Descartes, avoir des émotions n'est pas forcément négatif mais il faudra attendre le XVIIIe siècle et Charles Darwin pour que l'émotion soit vraiment vue comme une affectation positive en lui attribuant une utilité adaptative pour la survie de l'espèce.

Le vocabulaire de l'émotion est étendu et ses termes, vulgarisés, sont souvent employés sans distinction. Nous distinguons les affects, les sentiments et les émotions. Le premier terme est hyperonyme des deux autres. Ces deux derniers sont souvent employés l'un pour l'autre, or ils se différencient par le degré de durée et le niveau de conscience qui les affectent. En effet, le sentiment possède une durée assez longue, c'est aussi un phénomène conscientisé par son auteur, qui décrit ce qu'il éprouve : l'amitié, la haine, etc.

Ainsi peut-on décrire les sentiments :

« Ce sont des attitudes chargées émotionnellement [...] envers des objets ou des personnes, c'est-à-dire des sensations conscientes qui motivent des actions (comprenant la recherche de proximité ou d'évitement) » (Tcherkassof, 2009, p.16.).

Au contraire les émotions sont de nature très brèves et soudaines et sont donc souvent non-conscientisées, comme nous l'étaye la définition du Petit Robert (2008) :

« Une émotion est un mouvement, un changement par rapport à un état immobile initial. Une émotion comprend des phénomènes physiques « dans tout le corps », en particulier notre cœur s'accélère, c'est la composante physiologique des émotions. L'émotion agit aussi l'esprit, elle nous fait penser différemment ; c'est la composante cognitive des émotions. Elle trouble la raison ou au contraire la soutient. L'émotion est une réaction à un événement. Enfin, l'émotion nous prépare et souvent nous pousse à l'action ; c'est la composante comportementale de l'émotion. L'émotion est donc une réaction soudaine de tout notre organisme, avec des composantes physiologiques (notre corps), cognitives (notre esprit) et comportementale (nos actions). »

Aujourd'hui, il est admis que l'émotion provoque des changements dans notre corps et notre esprit, mais est-ce les changements corporels qui induisent l'évocation de l'émotion dans notre mental ou le contraire ? Ce questionnement est né dès la fin du XIXe siècle.

Les psychologues de l'émotion ne s'accordent pas sur la question, encore aujourd'hui. Certains comme James et Lange (1894) pensent qu'une émotion serait induite chez un individu lorsque celui-ci perçoit un *pattern* spécifique de changement. À chaque émotion correspondrait un *pattern* corporel précis. Ainsi, le processus émotionnel peut être décomposé par la séquence suivante : 1) le stimulus 2) les réponses corporelles 3) la sensation de ces changements périphériques 4) l'émotion. Cette théorie est dite périphéraliste car l'émotion est d'abord induite en périphérie du cerveau.

Cannon et Bard (1927) sont partisans de la théorie centraliste de l'émotion, c'est-à-dire d'une émotion qui se centralise au départ dans notre mental. Leur étude sur l'animal a montré que lorsque les viscères sont déconnectées du cerveau, le comportement émotionnel n'est pas impacté. Donc l'induction de l'émotion serait cognitive, un changement corporel ne serait pas nécessaire. De plus, certains symptômes de l'émotion décrits par James, comme les pleurs, se retrouvent dans plusieurs émotions. Pour eux, il n'existerait pas de *pattern* prédéfini pour chaque émotion.

Avec l'avènement du cognitivisme au milieu du XXe siècle, cette question a repris de l'ampleur. Les psychologues proposent alors la théorie de *l'embodiement* (ou *cognition incarnée*). Pour les psychologues cognitivistes, nos comportements corporels

influenceraient notre cognition ; c'est le *Bottom-up*. À l'inverse, notre cognition influencerait nos comportements corporels, c'est le *Top-down*. Cette théorie est le cadre de nombreuses études aujourd'hui (Schachter et Singer, 1962 ; Damasio, 1994 ; Barret, 2006 ; Niedenthal, 2007, etc.).

Arnold (1960) déduit que le lien manquant entre changements corporels et émotions est le processus d'évaluation de l'environnement (*appraisal*, en anglais), qui permet une réaction adaptée au contexte (voir 2.1. *L'identification de l'émotion* pour plus d'explications). Cet *appraisal* peut être conscient ou non-conscient (Fridja, 1986 ; Lazarus, 1991 ; Scherer, 1984, 2001). Valins (1966), quant à lui, a démontré que le simple fait de croire que l'on ressent une émotion suffit à générer cette émotion (*arrousal*, en anglais).

1.2. La catégorisation des émotions

Le premier à catégoriser les émotions fut Charles Darwin au XIXe siècle. Il repère 8 émotions universelles, dites aussi émotions « discrètes », dans les mimiques faciales et les postures des animaux : la joie, la souffrance, l'anxiété, la contrariété, la colère, la surprise, le dégoût et la honte. Ce sont ces émotions qui auraient permis la survie de l'espèce en favorisant son adaptation environnementale.

Par la suite, Paul Ekman (1971) s'intéressera aux émotions de bases via les mimiques faciales. Il a conduit des études dans six cultures considérées comme fondamentalement différentes sur la reconnaissance d'émotions à partir d'expressions faciales : les Etats-Unis, le Chili, l'Argentine, le Brésil, les tribus Fore de Papouasie et le Japon. Les sujets devaient attribuer un adjectif qualificatif émotif à une photo de visage hyper-expressif. Il en a conclu en 1971 que 6 émotions étaient reconnues dans toutes les cultures :

- la joie
- la colère
- la tristesse
- le dégoût
- la peur
- la surprise



Illustration 1: Les 6 émotions de base

En société, ce sont les *display rules* qui s'appliquent pour chaque émotion. C'est-à-dire que l'émotion que nous devons exprimer selon une situation donnée est dictée par la culture dans laquelle nous vivons (Ekman et Friesen, 1971).

Beaucoup d'études (Goffman, 1974 ; Lutz, 1988 ; Mesquita et Frijda, 1992, etc.) montrent que les émotions naissent et sont ressenties différemment selon les cultures. Anna Tcherkassof (2009) illustre ce propos en notant les faits suivants :

1. L'émotion n'est pas localisée au même endroit, en fonction des cultures :

Les sociétés occidentales localisent leurs émotions au sein de l'individu alors que pour un Japonais l'émotion émerge au cœur de l'interaction et les Fijis d'Inde localisent l'émotion dans les événements eux-mêmes.

2. Il existe des différences dans leur fréquence d'apparition :

En effet, certaines émotions ne sont jamais exprimées dans certaines cultures, à l'image des ifaluks (habitants des îles Carolines en Micronésie) qui ne montre jamais leur colère.

3. Il existe des différences au niveau du déclencheur de l'émotion :

Par exemple, les Occidentaux rapportent l'injustice et la frustration parmi les causes les plus fréquentes dans le déclenchement de la colère. Les Japonais rapportent beaucoup moins l'injustice dans le déclenchement de cette émotion et semblent moins la ressentir. Chez les Semaï de Malaisie, la frustration engendre de la peur et non de la colère (Mesquita et Fridja, 1992).

4. Il existe des différences au niveau de la régulation de l'émotion :

De nombreuses stratégies de régulation de l'émotion existent. Chaque individu est libre d'utiliser celles qui lui convient face aux situations auxquelles il doit faire face. Néanmoins, la société dans laquelle nous vivons nous en impose aussi : ce sont les *display rules*. Par exemple, dans certaines régions de Chine, la colère se manifeste par les yeux grands ouverts et la surprise par la protrusion de la langue (Klineberg, 1938).

5. Les émotions ne sont pas catégorisées de la même manière :

En effet, le nombre de noms d'émotion dans chaque culture varie considérablement. Certaines langues, comme le français possède une centaine de termes pour qualifier leurs états émotionnels tandis que d'autres n'en possèdent qu'une petite dizaine ; à l'image du chewong (dialecte parlé sur l'une des îles de la péninsule de Malaisie) qui n'en possède que

sept. Par conséquent, un même concept sera décliné en plusieurs ressentis différents, donc plusieurs termes, tandis que d'autres n'auront qu'un seul terme pour qualifier ce même concept. Ainsi, les nuances faites en français entre terreur, épouvante, crainte, appréhension, timidité sont regroupées sous un seul terme en gijingali (dialecte aborigène australien). Aussi, certaines émotions n'ont pas d'équivalence d'une langue à l'autre. Les termes *iklas* en gijingali, qui renvoie à une satisfaction plaisante ne trouve pas de traduction en français.

Même les émotions dites de bases ne sont pas catégorisées de façon identique. Par exemple, l'ifaluk (dialecte des îles Carolines en Micronésie) regroupe sous un même terme la colère et la tristesse : *song* (Lutz, 1988).

6. Le *pattern* de l'émotion diffère légèrement selon les cultures :

Un même terme ne renvoie pas exactement à une expérience émotionnelle similaire. Ainsi l'affect de colère en français se traduit *liget* en Ilongot (tribu d'une île des Philippines) mais il est indéniable que l'émotion de colère est commune à ces deux cultures. Néanmoins, *liget* est orienté vers un objet désirable tandis que *colère* se tourne vers un objet non désirable. La colère Ilongot est donc positive tandis que la colère française est vue comme négative.

Dans toutes les cultures, les émotions sont étroitement reliées à des réactions physiologiques. Cependant, les chercheurs se sont rendus compte qu'une émotion similaire ne provoque pas les mêmes sensations corporelles selon la région du monde dans laquelle on se trouve. Pour les Belges, la tristesse se manifeste par un nœud dans la gorge et des troubles gastro-intestinaux tandis qu'en Équateur, elle se caractérise par un mal de tête et des palpitations cardiaques (Rimé, Philippot, Cisamolo, 1990 ; Le Breton, 1998). De même, en France, on rougira de honte tandis qu'en Papouasie-Nouvelle-Guinée les dents s'agacent et les cheveux du cou se lèvent (Le Breton, 1998). D'une manière générale, dans les représentations, les différents organes qui composent le corps, et en particulier le cœur et le foie, réagissent lors d'un ressenti émotionnel mais pas à la même fréquence ni de la même manière selon les cultures. Par exemple, la joie est associée à un cœur léger en France tandis que, lorsqu'un Français est triste, il a le cœur lourd. Nous avons le même schéma en anglais. Pour un Chinois, la joie se manifestera de la même manière, cependant, il ne fera pas référence à son cœur pour manifester sa tristesse mais à ses poumons (Ning Yu, 1995).

Toutes ces réactions physiologiques n'ont pas pu être prouvées scientifiquement, ce qui appuie encore leur caractère hautement subjectif. D'ailleurs, certaines cultures comme les Samoans (tribu de Micronésie) déclarent ne ressentir aucune sensation corporelle lors d'une manifestation émotionnelle (Mesquita et Fridja, 1992).

7. Les émotions de base ne se retrouvent pas dans toutes les cultures :

Les Esquimaux, quant à eux, ne possèdent pas de terme pour qualifier la colère, ni de terme approchant. D'ailleurs, ils ne semblent pas la ressentir. L'ifaluk ne possède pas de vocabulaire pour évoquer la surprise tandis que le tahitien n'a pas de terme pour la tristesse.

Nous venons de voir que chaque peuple exprime son ressenti émotionnel de manières différentes. Les émotions permettent l'organisation et la régulation de la société car l'émotion « consolide le lien qui unit les interlocuteurs, en participant au maintien de la fonction phatique, assurant ainsi la cohésion sociale » (Garrite, 1998, p. 62). Néanmoins, des *display rules* sont mises en place dans toutes les sociétés dans le but de communiquer socialement ses émotions. Chaque individu apprend à modifier son expression faciale selon les règles en vigueur dans son environnement social. Mais lorsque l'individu est seul il exprime sur son visage des émotions qui peuvent grandement différer des *display rules*. Ce serait des expressions universelles selon l'école traditionnelle ; dont se revendique Ekman. Cependant, l'existence de ces expressions universelles sont remises en cause depuis qu'elles ont été formulées car, premièrement, les expressions faciales changent du tout au tout en interaction. Kraut et Johnston (1979) ont montré le rôle communicatif et interactif de l'émotion en filmant à leur insu des joueurs de bowling. Il apparaît que les joueurs n'affichent pas de sourire après avoir fait tomber toutes les quilles, lorsqu'ils sont face à la piste mais seulement lorsqu'ils se retournent vers leurs camarades de jeu. Les auteurs démontrent donc que l'expression faciale n'exprime pas nécessairement l'émotion interne ressentie en l'absence de congénères (situation sociale). Les *display rules* ne sont donc pas invoquées lorsque l'individu n'est pas en interaction. Fernandez-Dols et Ruiz-Belda (1995) arrivent à la même conclusion après une expérience sur les gagnants de médailles d'or lors des Jeux Olympiques.



Illustration 2: Gagnant des JO (Tcherkassof, 2017)

Aussi, les mimiques faciales exprimées sur des photos, sont souvent forcées par les acteurs qui doivent les représenter pour que les émotions à reconnaître le soi plus facilement. Or, ces mêmes mimiques faciales ont été attribuées à des états non-émotionnels (Fridja, 1958), comme porter un objet lourd. Cela signifie donc que les *patterns* attribués à une mimique émotive se retrouve dans du non-émotionnel.

De plus, de nombreuses études témoignent de l'attribution de plusieurs états émotionnels à une même mimique faciale. En effet, les larmes sont généralement attribuées à la tristesse mais il est aussi possible de pleurer de joie ou de frustration ; tout comme l'on peut rire d'embarras ou de tristesse (ce type de rire là est d'ailleurs appelé le « rire nerveux »). De même, les mimiques faciales peuvent communiquer un message contraire à celui attendu grâce à leur durée d'émission. Le sourire en est un bon exemple : s'il est franc, il ne dépassera 2/3 de seconde, au-delà de 4 secondes il est considéré comme faux (Tcherkassof et *al.*, 2007).

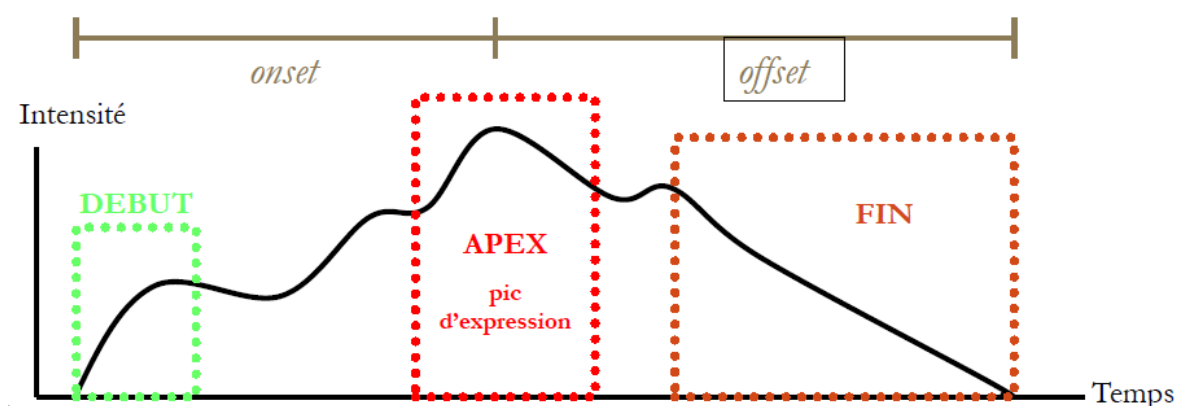


Illustration 3: Durée de réalisation d'une expression faciale (Tcherkassof, 2017)

La catégorisation des émotions apparaît subjective puisque différente d'une culture à l'autre. Dans une même culture est-il possible qu'un groupe de personne ne ressente ou n'exprime pas les émotions de la même manière que celle inculquée par le groupe ethnique dans lequel il est né ? Cette question mérite d'être posée depuis que les chercheurs s'intéressent au sujet pathologique (dépression, autisme, etc.). En effet, un écart de ressenti émotionnel est mis en avant dans de nombreuses recherches (voir chapitre 2) mais les chercheurs n'arrivent pas encore à en saisir la mesure exacte.

Ainsi, nous pouvons conclure que la catégorisation des émotions et les *patterns* émotionnels spécifiques diffèrent d'une culture à une autre mais également en fonction de l'interaction.

2. La conscience émotionnelle

2.1. L'identification de l'émotion

La réaction émotionnelle est suscitée par un objet déclencheur, qui peut-être interne (des pensées, des souvenirs, des sensations) ou externe (une situation, le comportement d'autrui...). Le changement émotionnel a toujours lieu par rapport à un objet qui a de l'importance aux yeux du sujet. Ce dernier va évaluer la pertinence de l'événement (ou objet déclencheur). Cette évaluation (*appraisal*, en anglais) n'excède pas 100 msec (Grosjean et Scherer, 2009) et peut être conscientisée ou non. Si l'évaluation révèle la pertinence de l'événement, alors elle éveille l'intérêt du sujet qui l'affuble d'une valeur affective plus ou moins intense. L'événement devient significatif à ses yeux et entraîne la présence de l'émotion. Cette présence conduit à des dispositions à l'action de la part du sujet (Frijda, 2007). Les dispositions à l'action dirigent vers un acte mais pas nécessairement vers l'exécution de cet acte. C'est pourquoi on peut ressentir un désir de fuir sans bouger un muscle. Les dispositions à l'action correspondent souvent davantage à des élans (la mobilisation du corps) qu'à la réalisation d'une action réelle. Lorsque cet acte est abouti, nous assistons à l'émotion. Néanmoins, jusqu'ici, nos manifestations corporelles ne sont pas étiquetées. En effet, une même réaction corporelle peut régir plusieurs émotions. Par exemple, nous pouvons pleurer de tristesse ou de joie, la peur ainsi que la joie intense font s'accélérer notre respiration. Ce n'est qu'une fois que nous avons conscience de ressentir une émotion que nous l'étiquetterons selon le vocabulaire des affects disponible dans notre dictionnaire mental. Une émotion est donc le résultat de l'interaction entre les conséquences réelles ou anticipées de l'objet déclencheur et les

intérêts du sujet. L'émotion induite provoque une modification de la relation à l'environnement (dans le sens d'un maintien ou d'une rupture).

Quelque que soit l'émotion éprouvée, celle-ci modifiera notre lien à l'environnement qui nous entoure en créant une rupture avec celui-ci ou au contraire un rapprochement. L'enfant apprendra à reconnaître ces manifestations du corps, grâce aux différents discours, verbaux ou paraverbaux (mimiques faciales, gestuelle, regards), de ses proches, dans un premier temps, puis d'autrui. Ensuite, en société il apprendra à réguler ses émotions pour être en accord avec autrui, il appliquera donc les *display rules*.

Nous régulons aussi nos émotions individuellement, en agissant sur les 4 composantes de l'émotion, cela s'appelle l'autorégulation (Gross, 1998, dans Mikolajczak et Deseille, 2013). De ce fait nous pouvons agir sur la situation, l'attention portée à l'émotion, notre perception de celle-ci et la réponse que nous donnons. Nous allons décrire les moyens de régulation de l'émotion utilisés en fonction de la composante de l'émotion :

1) La situation

- La sélection de la situation

Cette stratégie vise à minimiser les situations déplaisantes. Elle nécessite de connaître nos besoins et ce qui nous rend heureux pour arriver à ne ressentir que des émotions heureuses. Cela implique d'anticiper sans cesse les émotions que nos actions futures sont susceptibles de provoquer et d'en évaluer le bénéfice à court et long terme pour savoir si l'on doit ou non se confronter à cette situation. L'individu accepte de se confronter à des situations déplaisantes s'il sait que celles-ci lui apporteront un bénéfice plus important à long terme et évite certaines activités agréables si elles sont susceptibles de lui apporter du désagrément à long terme (Baumeister, 2002 ; Magen et Gross, 2010). Cependant, nous ne pouvons jamais empêcher totalement certaines situations désagréables inattendues (problèmes de santé, panne de voiture, etc.).

- La modification de la situation (ou *problem focus coping*)

Le but de cette stratégie est de se libérer de l'émotion déplaisante en solutionnant le problème qui l'a provoquée. Si la source du problème est d'ordre personnel, il s'agira de modifier la source du problème, faire réparer l'imprimante qui ne marche plus par exemple. Si le problème est d'ordre inter-personnel il s'agira d'entrer en discussion avec la personne impliquée dans ce problème pour arriver à sa résolution et de ce fait faire dériver l'émotion déplaisante vers une situation plaisante. L'étude de Penley, Tomaka et Wiebe (2002)

montrent que les utilisateurs de cette stratégie sont plus heureux et en meilleure santé. Cette stratégie a des limites : on ne peut pas toujours discuter avec ses collaborateurs, soit parce que ceux-ci refusent tout dialogue, soit parce que le sujet est dans l'impossibilité de le faire (bébé, par exemple).

2) L'orientation de l'attention

- La distraction

Cette stratégie consiste à détourner son attention de l'émotion en orientant son attention sur autre chose (Gross, 1998 ; Nolen-Hoeksema et Morrow, 1993 ; Mckay, Wood et Brantley, 2007). On peut le faire en pensant à autre chose (des souvenirs heureux par exemple) ou en faisant autre chose (courir, lire, sortir, etc.). La distraction est à distinguer du déni : dans le déni, nous n'acceptons pas la situation alors que dans la distraction nous acceptons la situation mais nous nous y soustrayons un moment pour y réfléchir et prendre la décision la plus adéquate possible.

- La pleine conscience

Le second moyen d'orienter son attention face à une émotion est de se centrer sur l'émotion elle-même. Il s'agit d'observer le changement qu'elle produit dans notre corps dans le but de diminuer l'activation émotionnelle.

3) L'évaluation cognitive

- La réévaluation cognitive

Réévaluer la situation consiste à modifier la perception que nous avons de celle-ci. Nous pouvons pour cela évaluer nos croyances, c'est-à-dire, examiner les arguments en faveur ou contre notre avis sur la situation ; cela peut consister à se mettre à la place de l'autre pour évaluer son point de vue (Mckay et al, 2007), à défusionner pensée et réalité, à relativiser ; c'est-à-dire prendre de la distance par rapport à ce que l'on pense/ressent ou de chercher des bénéfices à long terme de la situation.

- L'acceptation de la situation

Il existe des situations que l'on ne peut pas modifier. Il faut les accepter comme tel, sans forcément y adhérer mais en ne cherchant pas à la fuir. Il est alors nécessaire de lâcher prise et d'accepter de ne pas tout contrôler, quitte à devoir ressentir des émotions négatives. Des études ont d'ailleurs montré l'aspect bénéfique de cette stratégie de régulation : accepter les émotions négatives permettrait de les diminuer et engendrerait une meilleure

résistance à la douleur. Aussi, cela rendrait le système immunitaire plus performant (Burns, Carroll, Ring, Harrison et Drayson, 2002 ; McCracken et Eccleson, 2003).

4) La modulation de la réponse

Moduler sa réponse nécessite une relaxation du corps. Nous pouvons le faire en effectuant une action extérieure, c'est-à-dire en prenant un bain, en écoutant de la musique, en caressant son chien, etc., ou intérieure, c'est-à-dire en se relaxant, dans le but de relâcher tous nos muscles.

Voici un résumé des différentes techniques d'autorégulation :

<i>Les composantes de l'émotion</i>	La situation	L'orientation de l'attention	L'évaluation cognitive	La modulation de la réponse
<i>Les moyens de gestions</i>	1) La sélection de la situation	1) La distraction	1) La réévaluation cognitive	1) La relaxation
	2) La modification de la situation	2) La pleine conscience	2) L'acceptation de la situation	

Tableau 1: Techniques d'autorégulation de l'émotion (Gross, 1998)

Ces stratégies, si elles sont bien employées, se révèlent efficaces mais peuvent conduire à des situations handicapantes pour son auteur si elles sont mal utilisées, comme dans le cas d'un déni, de l'abus d'alcool ou d'anxiolytiques. De même, l'auteur peut ruminer la situation, ce qui conduira à augmenter la durée de l'émotion négative (Bushman, 2002 ; Morrow et Nolen-Hoeksema, 1990), l'auteur peut aussi éviter des situations à court terme (éviter les lieux de sa phobie) ce qui peut provoquer des désagréments, plus ou moins gros, à long terme (ancrer la phobie) ou ne pas essayer de résoudre son problème.

2.2. Exprimer l'émotion ressentie¹

Les mimiques faciales intentionnelles sont utilisées précocement chez le nourrisson. En effet, les mimiques de joie et de tristesse seraient produites dès 2 mois et celles de colère et de peur à 6 mois. Les mimiques de surprise ne s'observeraient qu'au cours de la première année (Charlesworth & Kreutzer, 1973).

Les enfants intègrent très tôt leurs ressentis émotionnels et les expriment librement dès qu'ils savent parler. En interaction libre, les enfants produisent dès 2 ans un vocabulaire d'affects exprimant la joie et la tristesse (Dunn, Bretherton & Munn, 1987).

¹. La majorité des études de cette section sont tirées de Vendeville (2016).

Les termes émotionnels traduisant la colère et la peur ne sont produits qu'au cours de la troisième année (Wellman, Harris, Banerjee & Sinclair, 1995) tandis que la surprise n'est verbalisée qu'à 4 ans et le dégoût, seulement au-delà de 5 ans (Gosselin, 2005). Les jeunes enfants ne verbaliseraient que la valence des émotions (positive ou négative) car le vocabulaire utilisé est de type « je suis fâché » ou « je ne suis pas content » mais pas « je suis en colère » (Wellman, Harris, Banerjee & Sinclair, 1995 ; cité dans Colletta et Tcherkassof, 2003). Néanmoins, ces termes ont une réelle valeur significative déjà à cet âge car ils servent aussi bien à décrire ses sentiments présents que passés ou futurs ainsi que les émotions des autres (Wellman *et al.*, 1995). Il semblerait donc que l'émotion soit comprise par l'enfant comme ayant un impact sur son être. De plus, des états émotionnels sont attribués à des objets inanimés comme des peluches ou des poupées, ce qui signifie qu'ils peuvent être désolidarisés d'autres canaux de communications para-verbaux comme les mimiques faciales ou l'intonation de voix. Donc, nous pouvons penser que très tôt, déjà, l'expression des émotions est vue comme un canal de communication à part entière.

Les émotions multiples à valences contraires ne sont intégrées que tardivement dans le développement de l'enfant, vers 10-11 ans. En effet, Harris (1989), cité dans Colletta et Tcherkassof (2003), a conté à des enfants de 6 à 10 ans l'histoire suivante : un chien s'enfuit et rentre à la maison blessé. Puis il a demandé aux enfants comment se sentait le maître du chien. Jusqu'à 6 ans les enfants n'attribuent qu'une seule émotion au maître : ils considèrent qu'il est soit heureux, soit triste. À 10 ans, en revanche, ils lui attribuent les deux émotions. Le maître est joyeux car son chien est rentré mais triste parce qu'il est blessé. Une des hypothèses avancée pour expliquer cette absence d'attribution d'émotions multiples par les enfants de 6 ans est que ces derniers n'analysent pas entièrement le sentiment dans lequel se trouve le maître. À la première émotion induite, l'analyse s'arrêterait tandis que les enfants plus âgés font une analyse exhaustive de l'état dans lequel se trouve le maître. Ainsi après lui avoir attribué une émotion, ils chercheraient à voir s'ils ne pourraient pas lui en attribuer une deuxième. Peng *et al.* (1992) ont voulu vérifier cette hypothèse en étudiant des enfants de 4 à 7 ans sur la même tâche. Les questions posées lors d'un pré-test, test et post-test étaient les suivantes : « Crois-tu que tu peux te sentir heureux et triste à la fois ? Et « Dans quelle situation ? » pour les sensibiliser au fait qu'il est possible de ressentir des émotions multiples. Les résultats, présentés en Figure 1, révèlent que cet entraînement n'a aucun effet sur les enfants de 4 et 5 ans. À partir de 6 ans il se révèle légèrement significatif.

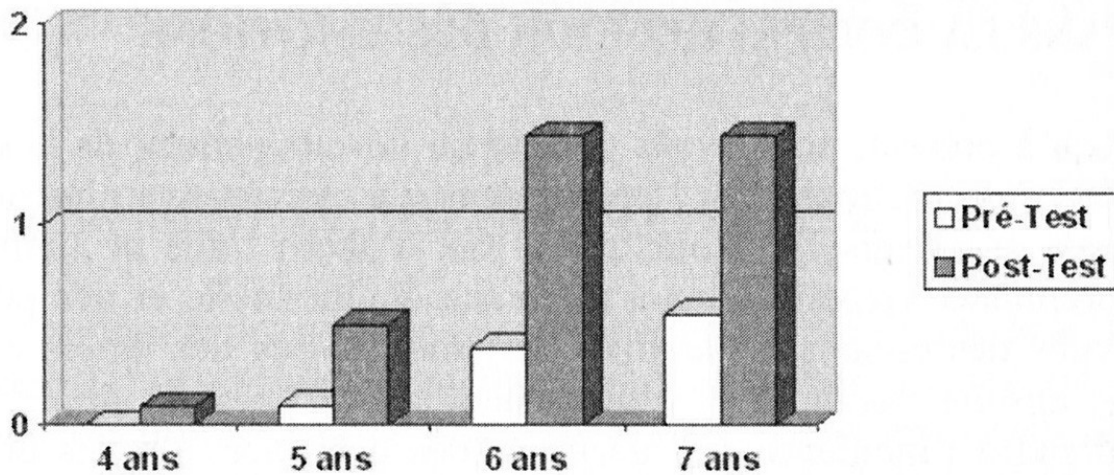


Figure 1: Résultats de pré et post test (Coletta et Tcherkassof, 2003)

Ces résultats démontrent que la conscience de l'existence de ces émotions multiples se développe si celles-ci sont explicitées. Néanmoins, cette conscience ne peut se construire que relativement tardivement et jusqu'à un certain âge car les enfants n'ont pas les pré-requis nécessaires pour se figurer l'existence de deux émotions simultanées de valences opposées. Tous ces résultats sont confirmés par la création du TEC (*Test of Emotions Compréhension*) créé par Pons *et al.* (2000).

Les émotions multiples de même valence sont, en revanche, perçues très tôt, dès 4 ans (Wintre et Vallence, 1994). Les émotions mixtes, dites aussi « émotions sociales » ou « liées à la conscience de soi », comme la honte ou la fierté, seraient elles, perçues encore plus tôt : entre 15 et 24 mois, et se développeraient jusqu'à 3 ans (Lewis, 2011). Au départ, la conscience de ces émotions mixtes se manifeste en rapport avec la manière dont l'enfant se voit par rapport aux autres dans l'interaction puis elle s'élargit à la compréhension des normes en vigueur dans sa société. Très peu d'études ont été réalisées sur les émotions mixtes à ce jour.

Il semble y avoir une corrélation entre la reconnaissance de l'émotion chez autrui et la qualité de relation avec ses camarades (côte de popularité), quelque soit l'âge de l'enfant (Denham *et al.*, 1990) ; Edwards *et al.*, 1984). De plus, Hughes *et al.* (1998), dans Coletta et Tcherkassof (2003), ont trouvé une relation significative et positive entre la difficulté de compréhension des émotions et les problèmes comportementaux des enfants, notamment le manque d'empathie.

L'expression de nos émotions vont être régies par les *display rules* dès notre première socialisation et nos connaissances de celles-ci s'accroissent considérablement

durant nos années d'école primaire, entre 6 et 10 ans (Jones, Abbey & Cumberland, 1998). Ceci constitue une régulation émotionnelle collective. Cette régulation serait d'ailleurs influencée par les stéréotypes de genre, comme le montre de nombreuses études. En effet, la colère serait une émotion typiquement masculine tandis que la tristesse serait une émotion féminine. De plus, il semblerait que les filles expriment plus leurs émotions que les garçons (Dunn et *al.*, 1987).

Aussi, les filles et les garçons n'exprimeraient pas leurs émotions de la même manière. En effet, les résultats de l'étude de Brody & Hall (1993) suggèrent que les filles feraient passer leurs ressentis émotionnels plutôt par la mimique faciale tandis que ce ressenti serait exprimé par d'autres comportements, comme l'agressivité, chez les garçons. De plus, dans une même situation, les filles exprimeraient moins les émotions négatives que les garçons (Saarni, 1984 ; Davis, 1995).

Perron et Gosselin (2004) ont demandé à des enfants de 5 à 10 ans de produire des expressions faciales de joie, de tristesse, de colère et de peur. Des juges adultes étaient chargés d'évaluer ces expressions. Leurs résultats révèlent des différences entre les filles et les garçons en fonction de l'âge et de l'émotion. Ainsi, les *patterns* de la joie et de la tristesse seraient clairement exprimés chez les filles dès 5-6 ans alors qu'ils ne le sont chez les garçons qu'à partir de 9-10 ans. Nous assistons au phénomène inverse pour la production de la peur et de la colère. Ces émotions sont clairement exprimées chez les garçons à l'âge dès 5-6 ans tandis qu'elles le sont chez les filles qu'à partir de 9-10 ans. Ces résultats suggèrent que les enfants expriment très tôt leurs émotions en fonction des *display rules* en vigueur. Une remarque cependant : les juges étaient adultes, donc soumis d'autant plus aux *display rules* de leur culture.

L'étude de Parmley et Cunningham (2008) sur l'inférence de l'émotion par des enfants de 4 à 6 ans à partir de vignettes selon le genre du conteur semble appuyer ces résultats. En effet, les résultats de cette étude montrent que les enfants identifient davantage la colère quand le personnage est masculin et la tristesse lorsque le personnage est féminin. Pour la peur, les résultats n'indiquent aucune différence entre les personnages féminins et masculins.

2.3. Reconnaissance de l'émotion chez autrui

Beaucoup d'études se sont intéressées à la discrimination des émotions chez le nourrisson et l'enfant. En effet, cette compétence intervient en parallèle de la phase de production émotionnelle. Ces deux phases sont nécessaires pour assurer une bonne insertion sociale.

La plupart des travaux qui se sont intéressés à la discrimination des expressions faciales chez le nourrisson ont employé la technique de l'habituation, laquelle consiste à présenter une expression plusieurs fois au nourrisson, jusqu'à ce que la durée de la fixation visuelle diminue de façon marquée. Une fois le critère d'habituation atteint (50 % de réduction), une expression différente est présentée. Une augmentation soudaine du temps de fixation visuelle (déshabituation) lorsqu'une expression différente est présentée indique que le nourrisson perçoit que les deux expressions sont différentes. Tout d'abord, ces études tendent à démontrer que la joie est distinguée de la surprise dès le troisième mois (Young-Browne, Rosenfeld & Horowitz, 1977). Dès 4 mois l'individu est capable de discriminer un visage joyeux d'un visage neutre ou en colère. Cependant il ne parvient pas à distinguer la surprise d'une expression neutre (Labarbera, Izard, Vietze et Parisi, 1976). Au cours du cinquième mois il est capable de discriminer la colère d'une expression neutre (Wilcox & Clayton, 1968). Dans toutes ces études, les bébés étaient soumis au même visage tout au long de l'expérimentation. Quelques études (Nelson et Dolgin, 1985 ; Arterberry, 2003) se sont penchées sur la généralisation de l'émotion chez les nourrissons en leur présentant plusieurs visages exprimant la même expression, c'est-à-dire que plusieurs visages représentant la joie étaient présentés au nourrisson puis la même démarche était effectuée pour les autres émotions ; dans un ordre différent selon les études. Ces expériences n'ont été réalisées qu'avec les expressions de joie, peur et tristesse. En conclusion : le nourrisson ne serait capable de généraliser un *pattern* d'expression faciale d'une émotion qu'à partir de 7 mois mais cela n'a pu être mis en évidence que pour la joie.

Le jeune enfant, vers 1 an, commence à interpréter les signaux faciaux de sa mère. Ainsi, lorsque celle-ci affiche des expressions de tristesse ou de peur face à un objet ou une personne, il a tendance à se rapprocher d'elle mais pas lorsqu'elle affiche des signaux de joie (Klinnert, 1984 ; Boccia et Campos, 1989). De même, dans une étude de Sorce et al. (1985), l'enfant était placé sur une falaise visuelle assez haute pour créer de l'incertitude dans sa capacité à traverser la plaque vitrée qui lui permettait d'accéder à l'autre bout. Sa

mère, en face, devait exprimer une émotion tantôt de joie, tantôt de tristesse, tantôt de peur. Les résultats montrent que l'enfant ne traverse que si sa mère exprime de la joie mais pas si elle manifeste de la peur ou de la tristesse.

Les résultats de ces études démontrent que l'enfant à partir de 1 an attribue une signification de positivité ou de négativité aux expressions faciales de sa mère et sait agir en conséquence. Pour plusieurs auteurs (Harris, 1990 ; Nelson, 1987 ; Russell, 1989), l'individu jusqu'à l'âge de 18 mois seraient seulement en mesure d'attribuer une valence (positive ou négative) à une émotion, pas de les étiqueter comme joie, colère, tristesse, etc. Cependant, il est possible que le nourrisson donne une signification plus précise aux expressions du visage, mais que les méthodes utilisées ne permettent pas encore de les mettre en évidence. De plus, il est difficile d'émettre un jugement, l'enfant n'étant pas en capacité de verbaliser ce qu'il pense. Les données sur la verbalisation de l'affect (Dunn, Bretherton & Munn, 1987 ; Wellman, Harris, Banerjee & Sinclair, 1995 ; Klinnert, 1984 ; Boccia et Campos, 1989 ; Sorce et *al.*, 1985) suggèrent que les enfants intériorisent précocement les ressentis liés à chaque affect en élaborant un vocabulaire assez riche autour des affects étudiés (joie, colère, tristesse, peur surprise, dégoût), ce qui montre que les enfants considèrent déjà les émotions comme un canal de communication à part entière, qui leur permet d'interagir socialement.

Lors d'une tâche de verbalisation libre, Widen et Russell (2003) ont demandé à des enfants âgés de 3 et 5 ans de reconnaître les expressions faciales de joie, de tristesse, de colère, de peur et de dégoût à partir de photographies en noir et blanc. Les résultats montrent qu'avant l'âge de 4 ans, les enfants utilisent le terme « content » pour qualifier toutes les émotions positives et les termes « fâché » ou « triste » pour toutes les émotions négatives. L'enfant attribue donc une valence à l'émotion avant de savoir l'étiqueter. Dès 4 ans, les enfants sont capables de reconnaître les expressions faciales de joie, de tristesse et de colère. À 5 ans, plus de la moitié des enfants reconnaissent l'expression faciale de peur. En revanche, l'expression faciale de dégoût est encore difficilement reconnue à cet âge. La tâche de verbalisation libre de Widen et Russell (2003) permet de connaître la valence qu'attribue les enfants à l'émotion, la catégorisation d'une émotion en particulier est plus difficile à obtenir. En effet, tous les enfants ou presque risquent d'employer un terme différent pour qualifier l'émotion, terme qui pourrait potentiellement couvrir plusieurs émotions. Par exemple, si l'enfant dit que le personnage est « cool », pense-t-il en réalité qu'il est « content », « joyeux » ou « détendu » ? Le classement du terme revient à la

subjectivité de l'examineur. Cependant, l'enfant pourra répondre à la question posée quelque soit son niveau de vocabulaire acquis.

Gosselin, Roberge et Lavallée (1995) ont demandé à des enfants âgés de 5 à 10 ans et à des adultes de reconnaître les expressions faciales de joie, de colère, de dégoût et de surprise à partir de photographies en noir et blanc en imposant aux participants le choix des émotions. Ils pouvaient choisir parmi les quatre termes émotionnels suivant : « joyeux », « fâché », « surpris » ou « dégoûté ». Chaque émotion contenait 3 niveaux d'accentuation de l'émotion. Les résultats de cette étude montrent que les enfants, dès 5-6 ans, sont capables de reconnaître les expressions faciales de joie et de colère, sans évolution entre 5-6 ans et l'âge adulte. L'expression faciale de surprise est reconnue à partir de 5-6 ans mais évolue jusqu'à atteindre un plafond à 7-8 ans. Enfin, l'expression faciale de dégoût est reconnue à partir de 7-8 ans mais la reconnaissance de cette émotion évolue jusqu'à l'âge adulte. Il apparaît que la joie est mieux reconnue à tous les âges lorsqu'elle est plus accentuée et la colère est mieux reconnue lors d'un faible taux d'accentuation de l'émotion. La variable d'accentuation n'est pas significative pour les autres émotions. Une confusion fréquente est faite entre la colère et le dégoût jusqu'à l'âge adulte.

Le choix forcé des termes émotionnels nécessite l'acquisition d'un certain bagage de vocabulaire des affects chez l'enfant. Or, la compréhension du vocabulaire proposé a été testée indirectement par les auteurs. En effet, ces derniers ont simplement fait faire la même tâche aux enfants que celle demandée lors de l'expérimentation, c'est-à-dire qu'ils ont demandé aux enfants si le personnage se sentait « joyeux », « fâché », « surpris » ou « dégoûté » après le récit d'une histoire correspondante. Aucun autre test de compréhension du vocabulaire officiel n'a été pratiqué. Ce point est soulevé par les auteurs eux-mêmes en conclusion. Ils ont alors décidé de tester la variable de compréhension par rapport à l'âge des enfants. Il en ressort que le taux d'erreurs de réponses fausses est significatif à tous les âges mais encore plus à 5-6 ans. La confusion très fréquente effectuée entre dégoût et colère jusqu'à l'âge adulte en revanche ne peut pas s'expliquer en totalité par ce manque de compréhension des termes émotionnels puisque ceux-ci sont acquis à l'âge adulte, comme le mentionnent les auteurs.

Gosselin (1995) a demandé à des enfants âgés de 5 à 8 ans de reconnaître les expressions faciales de joie, de tristesse, de colère, de peur, de surprise et de dégoût, à partir d'audios d'histoires courtes. Leur tâche consistait à pointer la vignette de l'expression faciale correspondant à l'émotion ressentie par le personnage de l'histoire. L'histoire

contenait systématiquement une référence explicite à l'émotion du personnage (« être joyeux », « avoir peur »). Les résultats de cette étude montrent que la capacité à reconnaître les expressions faciales augmente de 5 à 8 ans pour toutes les émotions sauf pour la joie qui atteint un effet plafond dès 5-6 ans.

Dans cette étude, l'émotion est directement inférée dans l'histoire : « avoir peur », « être joyeux ». Donc l'enfant ne peut pas inférer lui-même l'émotion. Alors, l'enfant reconnaît-il vraiment l'émotion ou a-t-il seulement repéré le vocabulaire de l'affect dans l'histoire ?

Suivant la même procédure, Camras et Allison (1985) ont raconté à des enfants âgés de 3 à 7 ans, des histoires dans lesquelles l'élément déclencheur devait amener le personnage à ressentir une émotion particulière, par exemple la phrase : « sa mère est décédée » était déclencheur de tristesse. À la suite de chaque scénario, les enfants devaient reconnaître l'expression faciale de l'émotion ressentie en choisissant parmi des photographies représentant les expressions faciales d'émotions basiques. Dans cette étude, chaque récit était accompagné de vignettes illustrant les événements décrits. Les résultats de cette étude montrent que certains enfants de 3 ans sont déjà capables de reconnaître les expressions faciales suivant cette méthodologie, les performances augmentant avec l'âge. De plus, quel que soit l'âge des enfants, la joie et la tristesse sont mieux reconnues que la colère, la peur et la surprise ; tandis que le dégoût est moins bien reconnu que les autres émotions. Précisons que les auteurs ont également examiné l'influence du genre de l'enfant sur sa capacité à reconnaître les expressions faciales émotionnelles et que les résultats n'indiquent aucune différence entre les filles et les garçons.

En conclusion, nous pouvons dire que la reconnaissance de toutes les émotions nécessite un apprentissage et se fait donc progressivement. Cet apprentissage se stabilise assez tôt dans l'enfance pour les émotions de joie, de tristesse et de colère (aux alentours de 6 ans) tandis que la reconnaissance des expressions de peur et de surprise semble se poursuivre jusqu'à la fin de l'enfance (8 ans environ). La reconnaissance de l'expression de dégoût, elle, se poursuit jusqu'à l'âge adulte.

Chapitre 2. La production des émotions chez les autistes Asperger

1. *Un système émotif différent*

1.1. *Les principales caractéristiques du syndrome Asperger*

Le syndrome d'Asperger se caractérise par trois grands domaines déficients² :

- Des troubles de la communication

Ces déficits de communication s'observent facilement dans des contextes de conversations directes et explicites. Une personne autiste aura du mal à initier, développer et maintenir une conversation avec autrui. Mais elle accède encore plus difficilement à la communication non verbale et implicite. En effet, la personne autiste ne répond pas spontanément aux tentatives d'entrée en contact gestuel de son interlocuteur, comme lors du geste de pointage. Cela s'accompagne d'une difficile compréhension des mimiques faciales d'autrui. Au niveau verbal, les messages sous-jacents contenus dans les phrases non-impératives sont difficilement accessibles, par exemple : la phrase « Peux-tu me passer le sel ? » contient deux messages, 1) la réponse à la question 2) l'action de donner le sel à la personne. C'est cet ordre implicite auquel la personne autiste ne répondra pas spontanément, le 2e niveau de lecture ne lui apparaissant pas. De plus, la personne autiste aura du mal à comprendre toutes sortes de jeux de mots, comme les métaphores car le lien sous-jacent qui existe entre les deux entités reliées n'est pas logique pour eux. Pour les mêmes raisons, l'humour est une fonctionnalité du langage défaillante. Ce difficile accès au langage implicite s'explique par le fait que les personnes autistes doivent apprendre ce langage alors que pour les neurotypiques, cela est inconscient.

- Des comportements répétitifs

Ces comportements se manifestent par des stéréotypies de langage (par exemple, la répétition d'un même mot ou d'une même expression plusieurs fois dans la journée sans qu'il y ait de rapport avec une situation de communication donnée), de stéréotypies de mouvements corporels (comme le *flapping*³) ou des stéréotypies d'action (par exemple, l'alignement de jouets).

². Voir le DSM-5 (2013).

³. Le *flapping* désigne un mouvement stéréotypé des mains, ressemblant à des battements d'ailes.

- Des intérêts restreints

Les autistes ont souvent des intérêts restreints et fixes. Ces passions prendront une place importante dans leur vie, à tel point que lorsque la personne commence à être accaparée par ce centre d'intérêt, l'en sortir peut devenir très difficile. Ces passions peuvent être très diverses : une personne peut être fascinée par les objets qui tournent, une autre par les trains, etc.

1.2. L'alexithymie

Marty et de M'Uzan (1963) décrivent, en France, chez des patients psychosomatiques « un mode de pensée tourné vers les aspects concrets de l'existence au détriment de leurs aspects affectifs ». Ils appellent ce concept la « pensée opératoire ». Quelques années après (1972) Neimiath et Sifnéos créent le terme « alexithymie » pour qualifier l'absence apparente d'auto-désignation émotive chez des patients souffrants de maladies psychosomatiques.

L'« alexithymie » désigne étymologiquement l'incapacité à exprimer ses émotions par des mots (du grec, *a* = privatif ; *lexis* = action de parler, *thymos* = intelligence émotionnelle). Corcos, dans l'ouvrage de Cyrulnik (2014), privilégie une autre étymologie du mot « alexithymie ». Pour lui, *alex* renvoie plutôt à « contre » et *thumos*, « les émotions ». Donc, l'alexithymie serait un moyen pour l'individu de se protéger de ses propres émotions. Ces deux étymologies, loin de s'éloigner, peuvent être complémentaires.

Sifnéos (1973) désigne le concept d'alexithymie en quatre dimensions indissociables, encore admises aujourd'hui :

- Une incapacité à identifier et à exprimer verbalement ses émotions et ses sentiments,
- Une limitation de la vie imaginaire,
- Une pensée qualifiée de « pragmatique » et un mode d'expression très descriptif,
- Un recours à l'action pour éviter les conflits ou exprimer ses émotions ; c'est-à-dire un mode de pensée opératoire.

McDougall (1974) ajoute que cette difficulté de description de ses propres sentiments ressort au niveau corporel chez les patients, avec des rougeurs et des

démangeaisons cutanées ainsi que des palpitations. Plusieurs études étayent ses dires puisque Nemiah (1977), Wehmer *et al* (1995) et Fukunishi *et al.* (1999) ont retrouvé une modification des signes physiologiques (fréquence cardiaque, réactivité cutanée, consommation d'oxygène) en faveur d'une perturbation émotionnelle chez les sujets alexithymiques.

Au niveau de la représentation émotionnelle, McDougall (1982) va plus loin que la définition donnée par Sifnéos. Pour lui, chez le sujet alexithymique, l'affect inconscient se trouve coupé du système de représentations de mots. Donc, faute d'une « lecture » appropriée qui permettrait de penser sa signification, l'affect ne peut jamais faire l'objet d'une nomination.

Cette absence de production verbale émotionnelle implique aussi une absence de reconnaissance des émotions chez les autres. Ce pourquoi l'individu alexithymique paraît « agi[r] de manière très efficace mais très froide » (Corcos, dans Cyrulnik, 2014).

Il a été prouvé que l'alexithymie implique en plus d'un déficit verbal, un déficit cognitif. En effet, Pédinielli (1989) et son équipe ; dans de Bonis (1996), ont démontré, grâce aux récits de patients, que le déficit langagier des émotions serait un reflet d'un déficit au niveau de la fonction symbolique de l'émotion. Les patients, ne faisant pas le lien entre représentation verbale et symbolique n'utilisent pas de vocabulaire à connotation affective pour décrire une scène émouvante.

Cette pauvreté du vocabulaire de l'affect chez les sujets alexithymiques a beaucoup été rapportée par la suite (McDougall, 1978 ; Taylor *et al.*, 1997 ; Krystal (1988). Le discours est caractérisé par une absence presque complète de pensées relatives aux attitudes, sentiments, souhaits. De plus, celui-ci est caractérisé par une grande description de détails, une absence d'utilisation des métaphores ainsi qu'une absence d'auto-désignation (pronom « je »). Toutes ces caractéristiques rappellent fortement celles de l'autisme d'Asperger (Jarlier, 2017).

Quelques années après, Hill, Berthoz et Frith (2004) ont mis en évidence le lien entre alexithymie et autisme Asperger. Il ont fait passer à 27 autistes Asperger et 35 contrôles le test de mesure de l'alexithymie de Toronto (Toronto Alexithymia Scales - TAS-20). Ce test mesure les capacités d'identification et de description des sentiments et la capacité à exprimer une pensée opératoire. Les résultats de ce test montrent que 85,2 % des autistes sont atteints d'alexithymie, contre 17,1 % des contrôles.

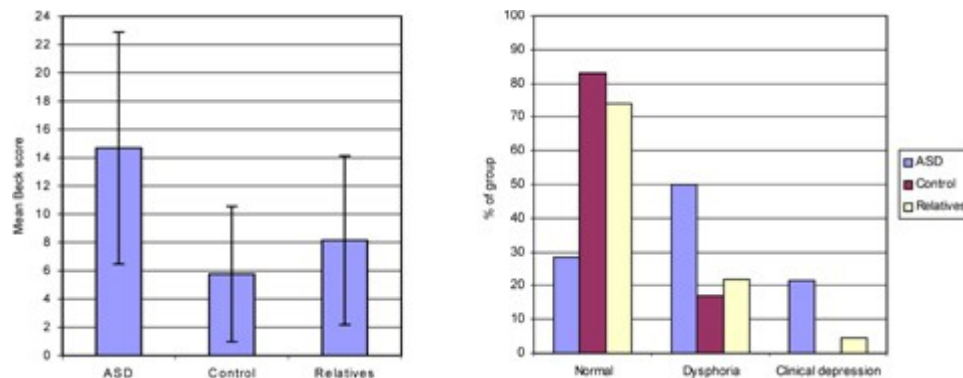


Illustration 4: Taux d'alexithymie

Berthoz et Hill (2005) ont réalisé une étude très similaire à celle de Hill et ses collègues, sur 27 autistes Asperger adultes et 35 contrôles. Ces personnes ont passé le test d'alexithymie de Toronto ainsi qu'un test supplémentaire de même nature : le BVAQ-B⁴ (Bermond–Vorst Alexithymia Questionnaire). Les résultats pour ces deux tests montrent un taux d'alexithymie élevé chez les Asperger par rapport au groupe contrôle. Cependant le BVAQ-B a permis de démontrer que les autistes possèdent un type spécifique d'alexithymie caractérisé par des difficultés accrues dans le domaine cognitif plutôt que dans les aspects affectifs. Le niveau affectif est le fait de ressentir un sentiment/une émotion. C'est un phénomène physiologique et inconscient tandis que le niveau cognitif constitue la conscientisation de l'émotion. Le problème pour les autistes n'est pas de ressentir une émotion mais de l'étiqueter et de la décrire.

1.3. Des émotions négatives

Plusieurs études montrent que les personnes autistes ressentent plus d'émotions dites négatives que les autres. Les émotions négatives/désagréables sont la colère, la peur, la tristesse, la honte, la haine, l'angoisse, l'anxiété, le mépris, etc. tandis que les émotions dites positives/agréables sont la joie, le contentement, le plaisir, la surprise, etc. Cela a été mis en évidence chez des enfants en 1993 par Capps et ses collègues à travers deux études. La première était constituée d'enfants autistes sans retard mental et d'enfants typiques. La deuxième était constituée d'enfants autistes avec retard mental et d'enfants typiques. Les deux groupes d'enfants autistes ressentent des émotions plus négatives que les enfants

⁴. Pour plus d'informations sur ce test, voir l'étude suivante : <http://www.em-consulte.com/article/83289/article/validite-du-questionnaire-d-alexithymie-de-bermond>

typiques. Les résultats contredisent l'idée que l'autisme implique « l'absence de réaction émotionnelle ».

Samson, Hubert et Gross (2012) arrivent à des résultats similaires. Ils ont prouvé que les personnes autistes Asperger ressentait plus d'émotions négatives que le groupe contrôle. Cependant, le niveau ressenti d'émotions positives était similaire. L'étude comportait 27 sujets Asperger adultes appareillés avec 27 contrôles. Trois tests ont été menés : le premier consistait à évaluer le niveau d'émotions positives et négatives ressenti ; le deuxième consistait à étiqueter chaque émotion et le dernier à évaluer les stratégies mises en place dans la régulation de leurs émotions. Le deuxième test révèle que les personnes Asperger ont eu plus de difficultés à identifier et à décrire leurs émotions, les deux tiers étant « gravement atteints » d'alexithymie. En ce qui concerne la régulation des émotions⁵, les personnes Asperger ont utilisé la réévaluation moins fréquemment que les contrôles et ont rapporté des niveaux inférieurs d'auto-efficacité de réévaluation. De plus, bien que les individus avec autisme utilisaient la suppression plus fréquemment que les contrôles, aucune différence dans l'auto-efficacité de la suppression n'a été trouvée.

Les émotions négatives seraient une cause aggravante de l'alexithymie. Les sujets dépressifs sont très souvent alexithymiques. En effet, dans leur étude de 2004, Hill et ses collègues font passer un test de niveau de dépression aux patients : le BDI (Beck Depression Inventory). Au moment du test : 22 % des autistes sont dépressifs cliniques alors qu'aucun contrôle ne l'est ; 75 % des autistes sont dépressifs moyens contre seulement 17 % des contrôles. Dans l'étude de 2005 de Berthoz et Hill, nous obtenons des chiffres similaires. D'autres auteurs tel Taylor et *al* (1997), Speranza et *al.* (2005) ont fait le lien entre dépression et alexithymie. Il semblerait que l'alexithymie soit aussi bien une cause qu'une conséquence de la dépression (Golston *et al.*, 1992). De même, le stress chronique induirait un état alexithymique chez le patient qui en est porteur (Taylor et *al.*, 1997 ; Consoli et *al.*, 1996 dans Jouanne, 2006).

⁵. En 2001 et 2002 Gross étudiera plus précisément deux stratégies de régulation : la **réévaluation cognitive** qui consiste à fléchir le traitement cognitif de l'information et la **suppression excessive** qui consiste à modifier la réponse émotionnelle.

2. La conscience émotionnelle

2.1. L'identification de l'émotion

Les enfants autistes sont connus pour exprimer difficilement leurs émotions dans les situations sociales (Attwood, Frith, & Hermelin 1988 ; Langdell, 1978), une des causes pourrait être qu'ils montrent plus d'émotions aux objets non vivants qu'aux êtres humains (Snow, Hertzig, & Shapiro, 1987). Cependant, il n'y a aucune raison de penser qu'ils soient moins émotifs que les autres enfants. Ensuite, il faut apprendre à réguler ses émotions, c'est une capacité que l'être humain acquière très tard, souvent après l'adolescence (Harris, 1989, Selman, 1981).

Chez les personnes autistes, la conscience émotionnelle est entravée par plusieurs facteurs. Tout d'abord, il semblerait que l'éventail d'émotions qu'ils éprouvent soit plus restreint que chez les individus au développement typique. Plusieurs études attestent de cette réduction émotionnelle, comme celle de Rieffe, Terwogt & Kotronopoulou (2007). Dans cette étude, 22 enfants autistes de haut niveau de 10 ans environ sont appareillés à 22 enfants typiques en sexe et âge dans le but de connaître leur degré de conscience émotionnelle : une première expérience a lieu avec des émotions simples (joie, tristesse, colère, peur) des deux valences (positive et négative), la deuxième avec des émotions multiples- deux émotions combinées, par exemple : être joyeux et triste à la fois- des deux valences. Pour cela, les chercheurs ont posés aux enfants les 3 questions suivantes dans le but d'évaluer leur niveau de conscience émotionnelle : « Parfois, te sens-tu triste/heureux/avoir peur/être en colère ? », « Peux-tu me raconter la dernière fois que tu t'es senti triste/heureux/avoir peur/être en colère ? » et « Sur cette échelle peux-tu me dire avec quelle intensité tu t'es senti triste/heureux/avoir peur/être en colère ? (échelle d'intensité de 1 à 5, 1 étant le moins intense et 5 le plus intense) ». Les mêmes questions ont été posées lors de la 2e phase, avec les émotions multiples négatives-négatives ou positives-négative. Les résultats de cette étude montrent que les enfants autistes n'identifient pas correctement les émotions simples. Trois d'entre eux ont même affirmé ne ressentir aucune des trois émotions négatives. La peur est mal identifiée par les deux groupes mais encore plus par les enfants autistes. De plus, les enfants autistes réalisent un taux très faible dans l'identification d'émotions multiples, et celui-ci est encore accru lorsqu'il s'agit de repérer plusieurs émotions de valences différentes ; moins lorsqu'il s'agit de valences similaires. Les enfants autistes ont du mal à mettre en lien une émotion et une situation vécue. En revanche le degré d'intensité assimilé à chaque émotion était similaire

dans les deux groupes : la joie est ressentie plus intensément que les émotions négatives (tristesse, colère) et la peur n'est pas ressentie avec une grande intensité.

Un document dans lequel sont répertoriées toutes les études concernant la reconnaissance des émotions dans l'autisme de 1989 à 2011 confirme la reconnaissance du bonheur chez les personnes autistes, avec un taux de reconnaissance de 95 %, ainsi que la non-reconnaissance de la peur, dont le taux est proche de 0. Les autres émotions négatives (tristesse, colère et dégoût) sont plus faiblement reconnues que le bonheur mais mieux reconnues que la peur (Uljarevic et Hamilton, 2013).

Aussi, les autistes ressentent moins d'émotions complexes, comme l'embarras, la honte ou la fierté (Capps, Yirmiya & Sigman, 1992). Ces émotions sont aussi dites « centrées sur le soi » ou, parfois, appelées « émotions sociales ».

2.2. La reconnaissance de l'émotion chez les autres

Au niveau des indices paraverbaux (mimiques faciales, gestuelle) nous savons que les autistes Asperger ont un déficit par rapport aux personnes typiques mais celui-ci est encore accru lorsqu'il s'agit de la reconnaissance de l'émotion au travers de la voix de l'interlocuteur seulement. L'étude de Lindner et Rosén (2006) confirme cette affirmation. Deux modalités visuelles (visage statique ou dynamique) et deux modalités audios (la prosodie de la voix et le contenu sémantique de la phrase) pouvant être mélangées étaient présentées à des enfants autistes Asperger et neurotypiques de 5 à 16 ans. Les sujets devaient dire quelle émotion ils reconnaissaient selon ces 4 modalités. Pour mener leur expérience, elles ont utilisées le POET (Perception of Emotion Test) créé par Ergan en 1986. Leurs résultats révèlent que les Asperger ont plus de mal que les enfants typiques à interpréter les émotions contenues dans la modalité visuelle seule (visages statiques et dynamiques) et lorsqu'elle est contenue dans la prosodie de la voix seule. Mais, les résultats des deux groupes sont similaires quand il s'agit de reconnaître l'émotion à l'aide du contenu sémantique seul. L'information est entièrement réceptionnée lorsque les deux modalités (audio et visuelles) sont présentes mais ne peut pas être retrouvée par les Asperger lorsque seule la modalité audio est présente, alors qu'elle l'est pour les typiques. Néanmoins, des stratégies de compensation peuvent être mises en place par les autistes pour décoder les émotions lorsque l'information sémantique manque, avec l'âge (Grossmann *et al.*, 2000).

Koning et Magill-Evans (2001) désiraient comprendre si l'information donnée par l'interlocuteur est mieux comprise grâce aux mimiques faciales, à la gestuelle ou à l'intonation de la voix. Pour le savoir, ils ont apparié un groupe de 21 adolescents typiques à un groupe de 21 Asperger entre 12 et 15 ans et ont recueilli les tests spécifiques au langage⁶ passés par les adolescents. Ces tests évaluent le langage verbal et non-verbal en production et compréhension. Les résultats des tests montrent que les adolescents Asperger utilisent presque exclusivement les mimiques faciales et un peu la gestuelle pour interpréter l'expression de leur interlocuteur contrairement aux typiques qui eux s'appuient aussi sur la prosodie.

La littérature sur l'autisme fait systématiquement référence au manque d'empathie chez ces personnes. Si l'on résume les différentes définitions de l'empathie qui ont été données à travers les siècles (Smith, 1759 ; Lipp, 1903 ; Rogers, 1950 ; Husserl, 1966 ; etc.), nous pouvons en retenir que l'empathie est un phénomène constitué de deux phases : d'une part l'acquisition de la résonance émotionnelle. D'autre part, la capacité à s'immiscer dans la conscience d'autrui tout en gardant la conscience de soi. (Trouvé, 2015 p.11). Le problème est que pour qu'il y ait une résonance émotionnelle, il faut que la personne puisse identifier cette émotion, chez lui en premier pour pouvoir ensuite l'identifier chez l'autre.

Sans remettre en question le manque d'empathie et ses causes, Gepner (2003) émet l'hypothèse que ce déficit compassionnel serait dû à une « surcharge empathique qui en paralyserait ou déformerait l'expression affective ou verbale ». Plusieurs études confortent cela, notamment celles de Magnee et *al.* (2007) et Bastiniaansen et *al.* (2008). De plus, il a été prouvé que, chez les neurotypiques, lors d'une surcharge émotionnelle, les protagonistes ne se prêtent plus l'attention mutuelle exigée pour une bonne coordination de leur interaction, celle-ci se transforme en « dialogue de sourd » (Bertrand et *al.*, 2000 ; dans Colletta et Tcherkassof, 2003).

⁶ Il s'agit des tests CASP, SSRS, CBC, CELF-R et WISC-III (voir glossaire p. 88 et 89 pour développement des sigles et brève explication de la nature de ces tests. A noter que ce ne sont pas des tests spécifiques à l'autisme.

2.3. Des déclencheurs spécifiques

La production d'émotions des autistes peut ne pas être perçue par les neurotypiques car les déclencheurs émotionnels diffèrent. En effet, les enfants avec TSA (Troubles du Spectre Autistique) réagissent plus négativement à une variété de stimuli émotionnels et de situations au quotidien, comme le changement routinier brusque, un bruit quelconque ou une odeur, un frôlement car ils peuvent ressentir ces stimuli plus intensément à cause d'hypersensibilités⁷. Or, ces stimuli auxquels nous ne prêtons pas attention sont quotidiens, les neurotypiques ont donc souvent l'impression que les autistes se mettent plus souvent en colère que les non-autistes (notamment les enfants). Aussi, les autistes auraient tendance à réagir plus fortement à ces stimuli. Cependant, les individus autistes semblent éprouver des émotions plus longtemps que les non-autistes, et cela concerne plutôt les émotions négatives que positives (Mazefsky et *al.*, 2012).

Les déclencheurs émotionnels chez les enfants autistes sont plus souvent idiosyncrasiques que les déclencheurs émotionnels chez les enfants neurotypiques du même âge. Mazefsky et *al.* (2012) montrent que cet intérêt personnel est aussi très fort et devient très vite envahissant, à tel point que le sujet ne pense plus qu'à cela quotidiennement et reste « enfermé dans son émotion ». Ici, l'exemple est pris avec un enfant de 12 ans qui se révolte contre l'injustice de larves écrasées sur le trottoir. Il entre donc dans la colère, l'énervement pendant plusieurs semaines sans arriver à en sortir. Souvent cela se produit avec des émotions négatives (colère, tristesse). Cette forte saillance émotionnelle peut entraîner une régulation plus faible des émotions. Cet état a été mis en lien avec le développement et le maintien de la dépression. De plus, cela pourrait interférer dans toute autre réponse émotionnelle donnée (Evans et Rothbart, 2007, dans Mazefsky et *al.*, 2012). Par exemple, une étude portant sur de jeunes adultes avec et sans symptômes dysphoriques⁸ a révélé que même si les deux groupes présentaient une réactivité initiale et une réponse émotionnelle positive maximale aux stimuli positifs, les individus dysphoriques étaient moins capables de maintenir des émotions positives (McMakin, Santiago et Shirk, 2009).

⁷. Les autistes possèdent souvent des hypersensibilités, nous relevons 3 grands types : hypersensibilités aux bruits, aux odeurs, au toucher (Atwood, 2013, Gepner et Tardif, 2003, Eméyé, 2016)

⁸. Dysphorique = état permanent de sentiment négatif (tristesse, anxiété, insatisfaction, etc.)

3. *L'expression des émotions*

Une première étude de Rieffe et *al.* (2003) démontre que les enfants autistes utilisent moins de stratégies d'adaptation cognitive que les contrôles afin de faire face à des événements de vie quotidiens négatifs, tels que une nouvelle montre qui casse.

En 2007, Rieffe et ses collègues font une nouvelle étude sur les stratégies adaptatives des autistes et non-autistes avec un groupe d'autistes et un groupe de neurotypiques de respectivement 66 et 104 enfants de 11 ans. Ils étudient leur conscience émotionnelle ainsi que les stratégies mises en place dans le contrôle de leurs émotions en faisant passer 4 tests aux enfants : *The Children's Depression Inventory* (CDI; Kovacs, 1985), *The Somatic Complaint List* (SCL; Rieffe, Meerum Terwogt, Petrides, et *al.*, 2007; Rieffe et *al.*, 2008), *The Worry/Rumination Questionnaire for Children* (Rieffe, Meerum Terwogt, Petrides, et *al.*, 2007; Rieffe et *al.*, 2008), *The Emotion Awareness Questionnaire* (EAQ30; Rieffe et *al.*, 2008) et 1 à leurs parents : *The Strengths and Difficulties Questionnaire* (SDQ, Goodman, 1997; Dutch validation by Muris, Meesters, and van den Berg, 2003). Il en ressort un chevauchement des résultats des deux groupes dans leur conscience émotionnelle mais une régulation des émotions plus fragmentée chez les enfants du spectre autistique. Les auteurs ont mis en lien cette moins bonne régulation des émotions avec l'état de rumination et d'anxiété dans lequel se trouve les enfants autistes au moment du test. Un lien a été fait aussi avec l'état de dépression dans lequel se trouve les enfants.

Samson et *al.* (2012) trouvent aussi un lien entre dysrégulation des émotions et autisme mais trouvent aussi que les autistes à comportements répétitifs élevés auraient plus de mal à réguler leurs émotions, ce comportement étant le seul à intervenir lors de la submersion par l'émotion au détriment d'autres stratégies adaptatives, comme la réévaluation cognitive. Samson et ses collègues mettent leur étude en lien avec celle de Mazefsky et *al.* (2012) en émettent comme eux l'hypothèse que ces comportements favoriseraient un engouffrement par l'émotion et donc seraient susceptible de déclencher des états dépressifs.

Si beaucoup d'études ont été menées du côté perceptif pour comprendre par quels biais les autistes Asperger perçoivent les expressions d'autrui, aucune étude, à notre connaissance, n'a été menée en production sur l'expression des émotions chez les autistes Asperger.

Il semble admis dans la sphère des professionnels de santé (psychiatres, psychologues, orthophonistes) que les enfants autistes n'arrivent pas à imiter autrui.

Pourtant les ouvrages officiels comme le DSM-5 ou la CIM-10 ainsi que certains chercheurs comme Nadel (2011) ou Foudon (2008) relèvent des constructions écholaliques chez les enfants à risque d'autisme. Puis, Nadel (2011) a prouvé l'imitation chez des enfants autistes mais avec un décalage dans le temps par rapport à la situation ou une légère différence dans l'exécution de l'imitation lorsque celle-ci se fait en simultané. Elle a noté un décalage et/ou une différence par rapport à l'imitation des enfants typiques. Ainsi, les mimiques faciales et la gestuelle sont bien présentes dans leur discours mais pas au bon endroit.

Aujourd'hui, beaucoup de méthodes (MAKATON, TEACCH, PECS, etc.) sont développées pour apprendre aux enfants autistes à reconnaître les émotions. Mieux reconnaître ces émotions les aide aussi à les produire puisqu'ils reproduisent les émotions identifiées chez autrui en utilisant le même schéma. Ceci est une imitation apprise.

Sur la production des émotions dans l'autisme, la seule chose rapportée est l'expression de neutralité qui peut se lire sur les visages des personnes autistes en toute situation, si bien qu'il est impossible de savoir quelle émotion ils éprouvent.

Chapitre 3. Problématique

Nous avons vu que les autistes Asperger possèdent des troubles de la communication implicite (règles sociales, gestuelles, mimiques faciales, etc.), ce qui se révèle très handicapant au quotidien, la communication sociale devenant très difficile. Au travers de ce mode de communication implicite, nous faisons passer une grande partie de l'information. Lorsque nous conversons avec l'autre, nous lui communiquons nos intentions mais aussi beaucoup de notre état d'être. Nos émotions passent donc dans notre communication, essentiellement par le non verbal : la gestuelle, les mimiques, l'intonation de la voix. Savoir interpréter correctement l'état émotionnel de son interlocuteur et faire passer ses états d'âmes correctement à l'autre permet une communication réussie.

Mais, pour communiquer notre état émotionnel à l'autre, il est nécessaire de l'identifier dans notre propre corps pour pouvoir ensuite l'étiqueter. Suite à cela, nous serons en mesure de la communiquer à l'autre. Nous apprenons aussi, petit à petit, à reconnaître ces émotions chez autrui. Chez l'enfant neurotypique, cette identification commence très tôt, avant la première année, et se termine à l'âge adulte. Jusqu'à l'âge de 1,5/2 ans, il n'identifierait que la valence de chaque émotion mais serait déjà capable d'y réagir en conséquence socialement. Ensuite, à partir de 4 ans, il est capable d'étiqueter l'émotion, la première reconnue étant la joie puis l'identification des autres s'acquière jusqu'à la fin de l'enfance, voir à l'âge adulte pour le dégoût. L'individu neurotypique reconnaît l'émotion de l'autre quelle que soit la modalité employée : visuelle ou audio seule et ensemble.

Cette reconnaissance se révèle beaucoup plus difficile chez les personnes autistes Asperger. De nombreux chercheurs ont décelé une alexithymie élevée chez les personnes autistes, contrairement aux personnes neurotypiques. Les autistes ont donc du mal à exprimer leurs émotions au niveau verbal. Ils vont alors se concentrer sur l'évocation de faits et ne vont pas décrire les événements par rapport à leur ressenti ou ceux des autres. Cette pauvreté du vocabulaire d'affect émotionnel se traduit par des descriptions très centrées sur des faits et non sur son ressenti ou celui d'autrui. D'ailleurs, mettre en lien une émotion et une situation vécue est compliqué pour eux. Ce manque de description émotionnelle s'explique par le fait que chez les personnes autistes, l'identification de leurs propres émotions se révèle très difficile. En effet, le problème chez la personne autiste n'est pas de ressentir une émotion mais de la conscientiser, c'est-à-dire d'arriver à l'étiqueter puis la décrire. Or, cette conscientisation est très mal opérée puisqu'ils ont, en premier lieu, du

mal à identifier la valence même de l'émotion qu'ils éprouvent. Ensuite, quelque soit l'âge, les autistes perçoivent mal les émotions, bien que la joie soit mieux reconnue que les autres. Cette identification est encore moindre lorsque seule la modalité audio est présentée. À ce jour, nous n'avons relevé aucune étude sur la production des émotions chez les autistes, autant en France que dans les autres pays. Toutes les études se tournent vers la réception des émotions des autistes Asperger.

En conclusion, nous pouvons dire que l'individu autiste a du mal à interpréter ses propres émotions et donc à les faire comprendre à l'autre. Cette difficulté s'accroît d'autant plus lorsque cette émotion est portée par la voix seule (dimension audio de l'émotion). Ces constatations nous ont amenés à nous placer du côté de la production des émotions des autistes Asperger. Nous nous sommes demandés si les personnes autistes faisaient passer vocalement leurs émotions de la même manière que les neurotypiques ou pas. Pour le savoir, nous avons décidé de faire écouter des émotions jouées respectivement par des autistes et des neurotypiques. Les auditeurs sont neurotypiques afin de voir si ces derniers percevaient une différence dans le jeu des deux catégories de personnes. Nous expliciterons ces différences si elles existent.

Partie 2

-

La méthodologie

Chapitre 4. La production de phrases émotives

1. *Les participants*

Nous avons deux groupes de sujets locuteurs pour cette étude :

- un groupe d'autistes Asperger qui se compose de 9 sujets (2 femmes et 7 hommes) de 11 à 50 ans : 7 personnes ont moins de 25 ans, 2 personnes seulement ont plus de 30 ans.
- un groupe de neurotypiques qui se compose de 9 personnes entre 10 et 49 ans. Ces personnes sont appariées en sexe et âge avec un écart de +/- 2 ans avec les personnes autistes.

Chez les locuteurs Asperger, deux personnes ont fait du théâtre leur profession. Les autres n'ont aucune expérience dans ce domaine. Chez les locuteurs neurotypiques, 4 personnes font du théâtre en amateurs (2 adolescents, 2 adultes) et une personne joue de la musique à titre professionnel. Ces informations sont importantes car il est possible qu'elles influent sur la capacité de jeu des personnes, notamment au niveau de la modulation de la voix pour chaque émotion. Un locuteur Asperger possède un langage que l'on pourrait qualifier de « pédant ».

Le projet était expliqué aux locuteurs avant le jeu. Nous avons pris contact différemment avec chaque groupe de sujet. Les personnes autistes Asperger ont pu être mises en contact avec nous via trois associations : « l'Atypik » et « Envol Isère Autisme » sur Grenoble ainsi qu'une association sur Royat (Puy-De-Dôme) : « T'Asperger ». Les entretiens des Asperger ont eu lieu aux domiciles des personnes exclusivement, dans une hypothèse de possible réduction du stress. Les locuteurs neurotypiques ont été contactés via les réseaux sociaux et les entretiens réalisés à leur domicile ou dans une salle calme de la bibliothèque de l'UGA (Université Grenoble Alpes).

La durée des entretiens était d'environ 45 minutes pour chaque participant. L'enregistrement s'effectuait grâce à un enregistreur ZOOM-hdn.

2. *Les scenarii*

Notre étude se base sur l'étude que Bänziger et Scherer (2010) ont menée avec des locuteurs neurotypiques. Ils ont demandé à des acteurs professionnels de jouer plusieurs scenarii représentant des émotions en y incorporant des phrases asémantiques. Pour notre étude, nous avons demandé aux locuteurs de jouer des scenarii reflétant une émotion à l'aide de 10 phrases inventées par nos soins, à la place des phrases asémantiques.

Les scenarii sont tirés de l'étude de Bänziger et Scherer (2010). Ces derniers demandaient à des acteurs professionnels de jouer 3 scenarii par émotions. Nous, nous avons choisi 1 scénario parmi les 3 donnés par Bänziger et Scherer ; celui dont nous pensions que les locuteurs pourraient s'y identifier le plus facilement. Néanmoins, nous avons fourni aux locuteurs les 3 pour qu'ils puissent avoir le choix. Il nous paraissait important que les locuteurs puissent choisir le scénario auquel ils s'identifieraient le plus pour qu'ils jouent le plus naturellement possible.

Aussi, la majorité de nos locuteurs Asperger (6 sur 9) nous ont affirmé, après envoi des documents, en amont de l'expérience, qu'ils ne se retrouvaient dans aucun des scenarii proposés. Nous avons donc décidé de leur proposer d'inventer l'histoire de leur choix si celles proposées ne leur convenaient pas. Nous avons constaté que tous nos locuteurs Asperger ont choisi cette option. Ils ont re-joué une scène vécue qui leur paraissait correspondre à l'émotion demandée en incorporant à leur texte les deux phrases de leur choix. Donc, ils n'ont pas joué un rôle mais sont restés dans leur personnage. Cela confirme les théories de déficiences présentes dans ce domaine expliquées par la théorie de l'esprit et les parents d'enfants autistes.

En revanche, les locuteurs neurotypiques ont tous joué un des scenarii donné ; en règle générale il s'agissait du premier scénario que nous avons sélectionné, pour chaque émotion. Tous sont entrés dans le scénario facilement, bien que beaucoup m'ont dit ne pas s'y identifier totalement. Ils ont transféré dans l'histoire fournie l'état d'émotion ressenti dans une expérience similaire.

Il est à noter que les locuteurs Asperger ont joué spontanément les émotions alors que les locuteurs neurotypiques entre 11 et 22 ans ont eu besoin d'écrire et/ou de lire leur histoire avant de la jouer. Les locuteurs de plus de 30 ans ont au contraire joué spontanément les histoires. Nous tenterons d'amener une explication à ce phénomène dans la conclusion de ce mémoire.

3. *Les phrases*

Le but de l'étude étant de voir comment les personnes Asperger représentent leurs émotions au travers de la prosodie de leur voix ; nous avons créé 10 phrases que nous avons considérées neutres à prononcer avec l'émotion voulue. Ces 10 phrases sont ambiguës et peuvent être réutilisées dans plusieurs scénarii car elles peuvent correspondre à plusieurs émotions.

Voici les 10 phrases en question :

- « Ça va pas se passer comme ça »
- « C'est pas drôle »
- « Ah mais ça alors »
- « Elle est (bien) bonne celle-là »
- « Cette fois vous ne pouvez pas nier »
- « Je pensais que c'était fini »
- « Je n'y croyais plus »
- « Ça va s'arrêter un jour »
- « J'ai eu la réponse »
- « Non, mais c'est pas vrai »

Contrairement à Bänziger et Scherer (2010), qui avaient créé des phrases asémantiques, nous avons créé des phrases sémantiquement acceptables pour deux raisons :

1. Nos locuteurs ne sont pas professionnels du théâtre. De plus, il est probable que nos locuteurs Asperger aient des difficultés avec les jeux de rôles. Il nous semblait plus facile de se projeter dans une histoire en prononçant des phrases auxquelles nous pouvons donner un sens dans notre vécu. Or, il est plus difficile de le faire avec des phrases vides de sens au départ.
2. Ces phrases seront écoutées par des locuteurs neurotypiques lors de la deuxième phase de l'étude. Or, si les phrases n'ont aucun sens en français, nous faisons l'hypothèse qu'il est plus difficile de pouvoir attribuer un état d'âme à la personne qui la prononce.

4. *Les émotions*

Nous avons choisi de faire jouer à nos sujets les 5 émotions les mieux reconnues dans l'expérience de Bänziger et Scherer (2010) : le soulagement, l'amusement, la peur panique, la colère et l'irritation. Nous nous sommes demandées si ces 5 émotions seraient plus susceptibles d'être reconnues par les neurotypiques lorsqu'elles sont jouées par des autistes Asperger ou des neurotypiques.

Voici le taux de reconnaissance de ces émotions dans l'expérience de Bänziger et Scherer (2010)⁹ :

1. La peur est une émotion bien reconnue avec 118 réponses correctes sur 200 (59 %). Lorsqu'elle est mal reconnue, c'est essentiellement avec une seule autre émotion : l'anxiété. La confusion se place sur un degré d'intensité de l'émotion.

2. L'amusement est reconnu correctement par les auditeurs dans 132 énoncés sur 200 (66%). Cette émotion est confondue avec de nombreuses autres émotions proposées, principalement la joie.

3. La colère est reconnue correctement à 66 %. Cependant, elle est confondue avec des émotions précises, pour l'essentiel : l'irritation et le fait d'être sûr de soi.

4. Le soulagement est assez mal identifié (44%). Il est confondu avec quasiment toutes les autres émotions proposées, dont : l'amusement, la tendresse, le plaisir et le désespoir. Nous pouvons constater que les trois premières émotions citées ci-dessus sont des états positifs, tout comme le soulagement, il nous semble donc cohérent que nous puissions avoir une confusion entre elles. Cependant, le désespoir est un état négatif, le lien entre ces deux émotions est plus difficile à établir.

5. L'irritation est l'émotion la moins bien reconnue de notre sélection, avec un total de 74 bonnes réponses sur 200 énoncés (37%). De plus, elle est confondue avec un grand nombre d'autres émotions, ce qui signifie que les auditeurs n'arrivent pas à cerner les traits prosodiques de cette émotion. Par conséquent, ils doivent se recouper avec beaucoup d'autres.

Nous voyons que toutes ces émotions ont un taux de reconnaissance qui paraît assez bas. En effet, les neurotypiques les confondent avec de nombreuses autres, ce qui témoigne du caractère instable du patron prosodique d'une émotion. Lorsque nous avons accès aux deux canaux (le visuel et l'audio) le taux de reconnaissance est un peu plus élevé (65 % en moyenne) mais cela n'est pas significatif. Alors, les résultats de l'expérience de

⁹. Voir les matrices de confusion en annexes 1 et 2.

Bänziger et Scherer nous montrent que la reconnaissance exacte d'une émotion donnée est impossible. Cela est vraisemblablement causé par le fait que l'expression de nos émotions se place sur un continuum émotionnel. Par conséquent, nous voyons que les émotions sont confondues entre elles selon une différence de degré d'intensité, comme l'irritation par rapport à la colère par exemple. Aussi, il arrive parfois que les auditeurs confondent entre elles les émotions de différentes polarités. En effet, les émotions dites négatives (colère, irritation, etc.) seront parfois confondues avec des émotions dites positives (joie, soulagement, etc.). Cela peut s'expliquer par le fait qu'un même état émotionnel extérieur peut coder plusieurs sentiments. Par exemple, nous pleurons fréquemment de tristesse mais nous pouvons aussi pleurer de joie ou de soulagement. Par conséquent, nous avons besoin de connaître la situation d'énonciation pour interpréter une émotion. Lors d'une conversation, nous interprétons plus l'émotion de l'interlocuteur que nous ne la reconnaissons.

5. *L'entretien*

L'entretien se divisait en trois temps pour les locuteurs autistes. Premièrement un entretien sur leur histoire et celle de leur diagnostic puis sur leur rapport aux émotions. Ensuite, nous les invitons à jouer les scénarii choisis. Enfin, nous leur demandons leurs impressions sur le jeu.

Voici le modèle des questions posées :

Contact	Par qui avez-vous été contacté pour participer à l'étude ?
Âge	Quel âge avez-vous ?
Démarches	Comment l'idée d'un syndrome d'Asperger est-elle venue ?
	Quelles démarches avez-vous effectuées par la suite ?
Diagnostic	oui/non
	Quand ?
	Où ? Dans quelle structure ?
	Diagnostiques antérieurs ? Lesquels ?
	Depuis quand avez-vous initié les démarches auprès de professionnels ?
	Auto-diagnostic ?
Tests	Quels tests ?
	Durée des tests ?

	Diagnostic à l'issu des tests ou nécessité d'autres tests pour confirmer le diagnostic ?
Émotions	Quel rapport aux émotions entreprenez-vous ?
	Avoir des émotions est-il un obstacle ou pas ?
	Arrivez-vous à les faire passer ? Comment ?
Ton de la voix	Arrivez-vous à faire passer vos émotions via la prosodie de votre voix ?
Scenarii avec phrases	Vous êtes-vous projeté dans les scenarii ?
	Les phrases vous convenaient-elles ?

L'entretien avec les locuteurs neurotypiques était sensiblement le même, seule la partie de discussion autour du diagnostic n'était pas présente.

La consigne donnée aux sujets pour le jeu était toujours la même : jouer de manière naturelle le scénario donné ou un autre de son choix reflétant l'émotion demandée en y incluant au moins deux des phrases proposées.

En amont de l'expérience, nous avons envoyé aux sujets les documents nécessaires à l'étude :

- Une courte explication du protocole expérimental mené et des objectifs de l'étude ;
- L'autorisation de participation, pour leur permettre de prendre connaissance des modalités d'enregistrement, leur laisser un temps de réflexion et d'ajouter une condition à la passation de l'expérience ;
- Les scenarii des différentes émotions et les 10 phrases pour qu'ils puissent préparer l'expérience avant ma venue.

Chapitre 5. Le tri des données brutes

1. *La récupération des phrases*

1.1. *Le tri des stimuli*

Pour savoir si les locuteurs Asperger expriment leurs émotions de manière prosodique via les mêmes patrons intonatifs que des locuteurs neurotypiques, nous avons créé 10 phrases à caractères neutres présentées plus haut (chapitre 4 p. 45). C'est sur les phrases choisies par les locuteurs que porte l'étude perceptive. Pour savoir si l'émotion est reconnue, ces phrases seront écoutées par des neurotypiques par la suite, lors d'une tâche d'identification de l'émotion.

Après avoir fait passer les entretiens nous avons coupé toutes les occurrences des phrases sous le logiciel de traitement de parole : PRAAT¹⁰, version 6.0.

Les enfants Asperger, entre 11 et 14 ans, ont joué plusieurs fois le même scénario (entre 2 et 5 fois) car ce qu'ils avaient joué précédemment ne leur convenait pas. Cela concerne 4 locuteurs. En effet, ces enfants étaient en plein apprentissage du ressenti et de la reconnaissance des émotions dites de base (Ekman, 1972), via des sessions PECS¹¹. Donc, ils n'étaient pas sûrs de la représentation de l'émotion qu'ils m'avaient fournie. Cela explique leurs nombreuses répétitions du jeu. Lors de cette répétition, ils pouvaient :

- Prononcer les mêmes phrases que dans le jeu précédent,
- Changer une phrase dans leur jeu par rapport au jeu précédent,
- Changer les deux phrases de leur scénario par rapport au jeu précédent,
- Changer de scénario et de phrases.

Les enfants Asperger ont joué les 5 émotions demandées. Cependant, ils ont eu du mal à jouer l'irritation car ils n'arrivaient pas à la cerner.

Au contraire, certains adultes Asperger n'ont pas joué la peur et le soulagement et l'amusement car ils m'ont assuré ne pas ressentir ces émotions. Cela concerne 4 locuteurs sur 9 pour la peur et 3 locuteurs sur 9 pour l'amusement et le soulagement. Il est intéressant de souligner que tous les locuteurs ayant eu des difficultés à jouer le soulagement en ont

¹⁰.Ce logiciel a été conçu à l'institut de sciences phonétiques de l'université d'Amsterdam par Paul Boersma et David Weenink, à télécharger sur <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>

¹¹. La méthode PECS est une méthode d'apprentissage par l'image. Voir annexe 3 pour un exemple de l'apprentissage des émotions avec cette méthode.

aussi eu pour jouer l'amusement. En revanche, la colère et l'irritation sont systématiquement jouées, bien qu'ils aient tous joué l'irritation en étant pas sûrs de leur jeu car ils m'ont rapporté ne pas nuancer leurs émotions.

Les locuteurs neurotypiques, adultes et enfants, n'ont joué qu'une seule fois chaque scénario avec le respect des deux phrases demandées. Néanmoins, tout comme les enfants Asperger, les enfants neurotypiques (11-14 ans) ne savaient pas cerner l'irritation. Cela peut être expliqué par le fait que les enfants ont des difficultés à gérer la production de leurs émotions, souvent impulsives, avant la fin de l'adolescence (18-20 ans) bien qu'ils reconnaissent les différences d'intensité d'une émotion (Gomez et Linden, 2009 ; Marty, 2010). Il est à noter que la majorité des adultes neurotypiques m'ont rapporté que sous le coup de la peur panique, ils ne se voyaient pas prononcer de paroles mais seulement crier ou se raidir. D'ailleurs, 1 locutrice sur 9 n'a pas joué la peur panique car elle n'arrivait pas à se la représenter.

Nous avons répertorié, dans les tableaux 2 et 3, les phrases prononcées par chaque locuteurs pour voir quelles phrases correspondaient le plus à chaque émotions données pour les locuteurs.

Pour les locuteurs neurotypiques, tableau 2, nous avons 88 phrases (9 personnes * 2 phrases * 5 émotions). Une locutrice n'a pas jouée la peur. Dans chaque tableau, nous avons supprimé les répétitions d'une même phrase, de sorte que nous ayons bien 2 phrases pour chaque émotion par locuteur. Sont considérées comme enfant les personnes de moins de 14 ans.

	Peur Panique	Colère	Irritation	Soulagement	Amusement
« Ah mais ça alors »	2 (dont 1 enfant)	1	0	0	2
« Je pensais que c'était fini »	0	2 (dont 1 enfant)	5 (dont 3 enfants)	3	0
« Ça va pas se passer comme ça »	1	2	2	0	1
« Cette fois, vous ne pouvais pas nier »	0	2	2	0	0
« C'est pas drôle ! »	4 (dont 1 enfant)	3 (dont 2 enfants)	1	1	7 (dont 3 enfants)
« Elle est bien bonne celle-là »	1	1	2 (dont 1 enfant)	2 (dont 1 enfant)	2
« Je n'y croyais plus »	1	0	0	7 (dont 2 enfants)	1
« J'ai eu la réponse »	0	1	0	4 (dont 2 enfants)	2
« Ça va s'arrêter un jour ? »	4 (dont 3 enfants)	3	2	0	0
« Non mais c'est pas vrai ! »	2	5 (dont 3 enfants)	2 (dont 2 enfants)	1	3 (dont 3 enfants)

Tableau 2: Phrases prononcées par émotions pour les locuteurs neurotypiques

Pour les locuteurs Asperger, tableau 3, nous avons 74 occurrences (9 personnes * 2 phrases * 5 émotions). 16 occurrences ont été enlevées : 7 de peur, 3 de soulagement, 4 d'amusement, 1 d'irritation et 1 de colère.

	Peur Panique	Colère	Irritation	Soulagement	Amusement
« Ah mais ça alors »	0	0	1	2	3 (dont 2 enfants)
« Je pensais que c'était fini »	1	1	2 (dont 2 enfants)	1	2 (dont 1 enfant)
« Ça va pas se passer comme ça »	0	5 (dont 2 enfants)	2 (dont 1 enfant)	0	0
« Cette fois, vous ne pouvais pas nier »	0	2	2 (dont 1 enfant)	0	0
« C'est pas drôle ! »	0	3 (dont 2 enfants)	1	0	2
« Elle est bien bonne celle-là »	1		1	0	5 (dont 3 enfants)
« Je n'y croyais plus »	0		1	8 (dont 4 enfants)	2
« J'ai eu la réponse »	0	2 (dont 1 enfant)	3	4 (dont 2 enfants)	0
« Ça va s'arrêter un jour ? »	4 (dont 3 enfants)	0	2	0	0
« Non mais c'est pas vrai ! »	5 (dont 2 enfants)	4 (dont 2 enfants)	2 (dont 1 enfant)	0	0

Tableau 3: Phrases prononcées par émotions pour les locuteurs Asperger

Après ce premier tri, nous avons été contraintes d'en enlever 10 autres. Alors, le test contient 152 stimuli. Les critères d'exclusion des phrases sont les suivants :

1. Phrases non-audible correctement (chevauchement de parole, mal articulée),
2. Phrases audibles mais bruit de fond (chevauchement de parole, autres bruits).

1.2. L'anonymisation

Après découpage des phrases, une anonymisation des données s'est révélée nécessaire dans l'optique de la phase d'écoute.

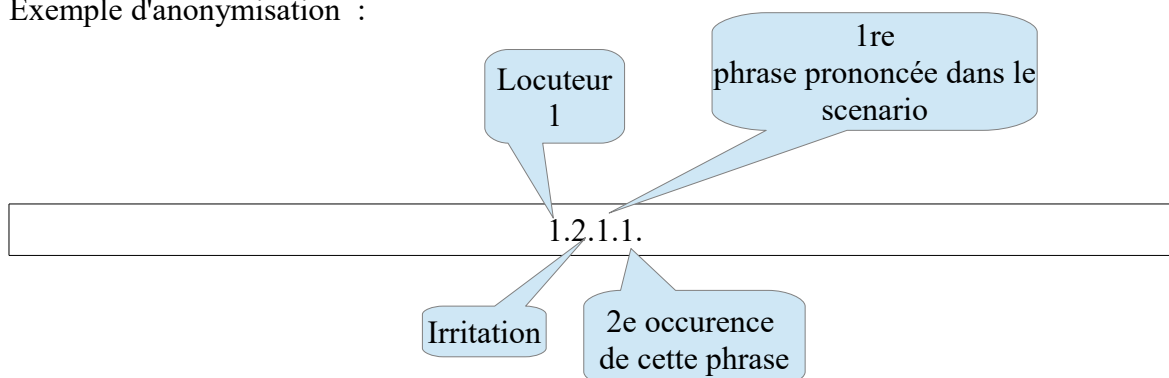
L'anonymisation s'est effectuée de la même manière pour les deux groupes de locuteurs : le prénom des sujets, les émotions et les occurrences de chaque phrase ont été remplacés par des chiffres. Cette codification permet de retrouver les phrases facilement après écoute. L'âge et le sexe n'apparaissent pas dans les données visibles par les auditeurs.

Pour l'anonymisation des locuteurs, un chiffre de 1 à 9 à été attribué aux autistes Asperger et un chiffre de 10 à 18 pour les locuteurs neurotypiques. De même, un chiffre de 1 à 5 code chaque émotion. Enfin, les occurrences ont été anonymisées par les chiffres 1 et 2 qui représentent le nombre de phrases prononcées par chaque locuteur. Ainsi, si une même phrase était rejouée plusieurs fois, nous rajoutons un chiffre derrière le premier numéro : 1.1, 1.2, 1,3, etc. ou 2.1, 2.2, 2.3, etc. ; si une nouvelle phrase était jouée dans le même scénario nous continuons la notation précédente : 3, 4, 5 etc.

Voici la codification des émotions utilisée :

N°	Émotion
1	Colère
2	Irritation
3	Soulagement
4	Peur Panique
5	Amusement

Exemple d'anonymisation :



2. Informations tirées des entretiens

2.1. Le diagnostic

L'entretien des Asperger m'a révélé que les adultes étaient souvent diagnostiqués tard, entre 20 et 40 ans. Ces diagnostics ont commencés par des auto-diagnostics suite, la grande majorité du temps, à la naissance d'un enfant qui sera diagnostiqué autiste Asperger. Les enfants ont tous été diagnostiqués aux alentours de 10 ans. À leur entrée à l'école, l'enseignant repère des signes de repli de soi chez l'enfant qui ne joue pas avec les autres et souvent détecte des troubles dys-. Il en informe les parents et leur conseille d'aller consulter une orthophoniste. C'est elle qui suspectera un trouble autistique, qui sera par la suite confirmé par un psychiatre. La durée du diagnostic est très long, il a fallu attendre parfois jusqu'à trois ans pour avoir un diagnostic. En effet, le diagnostic ne peut être posé que par un psychiatre du CADIPA (Centre Alpin de Diagnostic Précoce de l'Autisme)¹² ou un psychiatre spécialiste de l'autisme, en Auvergne-Rhône-Alpes il n'en existe qu'un : le Docteur Narang. Le CADIPA de l'Isère étant débordé, toutes les personnes que j'ai rencontrées ont été diagnostiquées par le Dr Narang.

Ce n'est qu'après avoir fait les démarches pour leur enfant et que le diagnostic d'autisme lui ait été posé que les parents entament les démarches pour se faire diagnostiquer eux-mêmes. Les parents, retrouvant des traits similaires à ceux présents chez leurs enfants, cherchent des informations sur Internet et tombent sur des forums dédiés à l'autisme Asperger. Ils entament alors les démarches pour se faire diagnostiquer eux aussi. Les personnes qui ne sont pas parents, ont effectués exactement les mêmes démarches de recherches après avoir reçu des remarques/critiques des autres et s'être posés beaucoup de questions sur eux-mêmes. Retrouver des traits similaires aux leurs, sur des forums sur l'autisme Asperger, est souvent un soulagement pour eux car ils prennent conscience qu'ils ne sont pas les seuls dans leur cas. Cependant, certaines personnes, notamment les femmes, ne se retrouvent pas totalement dans les signes décrits, elles mettent donc plus de temps à faire les démarches administratives. Cela explique leur diagnostic plus tardif que les hommes.

Les personnes autistes sont toutes suivies par un ou plusieurs psychologues depuis plusieurs années à cause « du mal à être dans la société » comme me le rapportait un de mes sujets. Ils me rapportent tous avoir subi du harcèlement scolaire à l'école ainsi que des

¹².Le Centre Alpin de Diagnostic Précoce de l'Autisme est un pôle de référence du Centre de Ressources Autisme (C.R.A. RHONE-ALPES)

critiques de leurs proches sur les attitudes. Les critiques les plus entendues portent sur leur enfermement pour l'aspect social. Or, cet « enfermement » vécu par les autres par un repli sur soi est choisi par les personnes autistes qui me rapportaient toujours ne pas vouloir dialoguer avec les autres, ou le faire par nécessité, car ils sont « ennuyeux », terme employé par la totalité des sujets adultes autistes que j'ai rencontré. En effet, les sujets abordés par les autres (enfants, travail, etc.) sont souvent vus comme inintéressant. Une partie de ce point de vue s'explique par le fait que ces sujets sont évoqués trop en surface pour les autistes. Ils aiment « aller au fond des choses » [sic] et la discussion peut porter pendant des heures sur un même sujet, souvent très précis. Par exemple, une formule spécifique dans un langage informatique donnée. S'ils parlent d'un sujet dit « central » comme les enfants, ce n'est pas simplement pour demander comment ils vont et passer à autre chose, mais pour discuter des problèmes des enfants et d'essayer de les résoudre. Aussi, les discussions des gens sont perçues comme « vides » par les personnes autistes car n'étant pas assez riches d'informations pertinentes pour eux. Certains me rapportaient aussi se rendre compte qu'ils en savaient plus que leur interlocuteur sur le sujet traité. Suivant la personne, il y a plusieurs attitudes adoptées lorsque la discussion abordée n'est pas digne d'intérêt : soit la personne autiste part, en général sans rien dire à l'interlocuteur qui se trouve dans une situation embarrassante ; soit la personne reste jusqu'au bout. Au fil du temps la personne a appris la règle sociale à appliquer dans ce genre de situation : c'est-à-dire, à s'excuser auprès de son interlocuteur avant de partir dans la première situation et émettre un signal d'acquiescement (hochement de tête, émission vocale) pour faire comprendre à la personne qu'on l'écoute dans la deuxième situation (dimension phatique de la conversation). Cependant, certains m'ont dit appliquer difficilement cette dernière règle sociale, il arrive donc que l'interlocuteur s'aperçoive de l'absence d'écoute et se trouve embarrassé.

Selon beaucoup de personnes de ma cohorte, l'attitude « personnelle » qualifiée la plus dérangeante pour les proches de personnes autistes étaient leurs hypersensibilités. En effet, les adultes m'ont souvent rapporté avoir souffert de leurs hypersensibilités pendant l'enfance car ils étaient stigmatisés par rapport à cela : le dénigrement voir le déni de leurs proches de ces hypersensibilités m'ont souvent été décrites. L'hypersensibilité la plus fréquente présente chez les sujets rencontrés est celle relative aux bruits.

Les autistes possèdent souvent des troubles dys- associés : il s'agit de dyslexie et dyspraxie le plus fréquemment pour les personnes interrogées. Parfois ils sont aussi sujets à des crises d'épilepsie, mais cela ne concerne que 2 personnes, des hommes, sur 9 pour ma

cohorte. L'automutilation dans l'enfance a été rapportée chez deux personnes. À noter que les adultes ont rarement parlé de leur diagnostic à leurs parents par peur de les culpabiliser.

Concernant la vie avant le diagnostic des personnes autistes, un certain nombre a effectué des séjours, plus ou moins longs, dans des hôpitaux psychiatriques. Le passage dans l'éducation nationale est décrit comme un calvaire à cause du harcèlement des camarades et parfois des professeurs. 2 adultes sur 5 m'ont signifiés avoir un QI (Quotient Intellectuel) au-dessus de la moyenne. Lors de l'entrée dans le monde du travail plusieurs difficultés se sont posées, avec en premier lieu, la question de l'embauche et ensuite, pour certains, la stigmatisation des collègues sur le lieu de travail en raison, souvent, de leur difficile compréhension de l'implicite pouvant amener à des quiproquos, des moqueries en tout genre mais aussi à un environnement inadéquat : trop de bruit notamment.

Les enfants sont systématiquement scolarisés en écoles spécialisées : CLIS (Classe pour l'Inclusion Scolaire) ou ULIS (Unité Localisée pour l'Inclusion Scolaire) selon l'âge de l'enfant. Ces institutions sont rattachées à un SESSAD (Service d'Education Spéciale et de Soins A Domicile). Ils bénéficient de thérapies qui les aident dans la compréhension du langage implicite notamment ainsi qu'un suivi orthophonique pour la rééducation des troubles dys- et d'un suivi médical (psychologue, psychiatre). Ils bénéficient tous d'un AVS (Auxiliaire de Vie Scolaire). Ils ont passé les tests ADI-R (Autism Diagnostic Interview-Revised) et ADOS (Autism Diagnostic Observation Shedule), tous deux complémentaires, pour les tests généraux visant à diagnostiquer l'autisme. Au sein de ces tests, ont été délivrés des tests d'intelligence par l'orthophoniste. Le test d'intelligence passé par les enfants de mon étude est le PEP-R (Profil Psycho-Educatif-Révisé) et le WISC-III (Echelle d'intelligence de Wechsler). Les adultes et certains parents d'enfant ne se rappelaient plus quels tests avaient été délivrés cependant donc cette remarque est tirée de deux témoignages de parents seulement.

2.2. L'identification et la production de l'émotion

Au cours de mes entretiens avec les personnes Asperger, j'ai essayé de savoir comment ils identifiaient et produisaient leurs propres émotions, je leur ai donc posé des questions dans ce sens. J'ai aussi animé une réunion sur ce thème au café « l'Atypik » en mai.

Sans surprise, beaucoup m'ont rapporté ne pas identifier clairement ce qu'ils ressentent au niveau émotionnel, ce qui pose problème lors de la retranscription de celle-ci

à autrui, bien évidemment. J'ai pu remarquer plusieurs niveaux de conscientisation de l'émotion cependant. Certaines personnes arrivent à conscientiser seulement les émotions de base : joie, tristesse et peur. La majorité arrive à identifier un spectre plus large d'émotions mais les émotions multiples comme l'embarras par exemple sont très difficilement identifiables et surtout verbalisables à autrui.

À noter que la joie est l'émotion qu'ils rapportent tous avoir su identifier clairement en premier. En revanche, ils n'identifient pas les nuances émotionnelles : ils ne font pas la différence dans leur ressenti entre colère et irritation. En effet, la totalité de mes sujets m'ont rapporté ne pas nuancer leurs émotions. Cette absence de nuance se retrouve d'ailleurs dans beaucoup d'aspects de leur vie ; ils se décrivent comme étant « blanc ou noir, il n'y a pas 50 nuances de *grey* » [sic].

Dans tous les cas, tous confirment que l'identification des émotions est un apprentissage, long et difficile. Au fil du temps, ils ont appris cela mais ils disent qu'enfant, ils étaient incapables d'identifier clairement une émotion.

L'explication à cette absence d'étiquetage émotionnel que beaucoup me donnait est que les Asperger procéderaient à une analyse fonctionnelle des événements et ne passeraient pas par un état d'émotion dans toutes situations. Ainsi, lors du scénario de l'accident de voiture pour la peur panique, ils n'auraient pas peur lorsque les freins lâchent mais essaieraient seulement d'analyser la meilleure solution pour régler le problème.

Lors d'un entretien avec deux personnes, nous avons abordé le phénomène de *cut* et la surcharge émotionnelle. Pour elles, cette analyse fonctionnelle des événements résulterait d'une incompréhension mutuelle du monde émotionnel d'autrui. Petit à petit cette incompréhension conduirait à une désolidarisation du corps (dans lequel se situeraient les émotions) et de l'esprit. Alors, toute manifestation physiologique de l'émotion serait ignorée. Cela est bien évidemment inconscient de la part du sujet. Cette non considération des manifestations physiologiques permettrait de se conformer aux normes sociétales comme par exemple, être capable de supporter leurs hypersensibilités et de gérer l'interaction avec autrui. Mais cela conduirait à des phénomènes d'hyposensibilités extrêmes. Par exemple, un des sujets m'a rapporté ne pas avoir senti de douleur avant de faire une crise d'appendicite, d'autres ne pas ressentir (à certains moments) la faim ou l'envie de quelque chose. Par contre, les personnes extérieures, eux, pourraient percevoir cette envie ; cela dépend du niveau d'inhibition au niveau corporel.

Pour ces 2 sujets, cette inhibition émotionnelle est mise en place en permanence, c'est comme si le cerveau de la personne créait un « système de dérivation » [sic] de l'émotion. Toutes les émotions sont donc déviées et non ressenties. Parfois cependant, il est possible de se mettre en dérivation consciemment. Par exemple, « lors d'un accident très grave, tu peux décider de mettre le cerveau en dérivation le temps de sécuriser tout le monde mais il arrive toujours un moment où arrive la décharge émotionnelle, c'est le choc post-traumatique ». Notre cerveau se mettrait en *cut* lors de la survenue d'événement grave, très violents (viols, accidents, morts, etc.) pour nous protéger. Aussi, ce système de dérivation mis en place en permanence serait, pour elles, un moyen extrême d'autorégulation de l'émotion.

Lors des entretiens plusieurs personnes m'ont rapportées qu'ils les produisaient de manière similaire à ceux des neurotypiques ; car ils ont intégré le jeu des personnes neurotypiques pour se « fondre dans la masse ». Mais, paradoxalement, d'autres m'ont rapporté avoir conscience de produire leurs émotions différemment des neurotypiques. En effet, certains ne produisent *a priori* pas leurs émotions tout à fait de la même manière. Par exemple, un sujet m'a dit qu'il exprimait, parfois, la colère par un mutisme et un repli sur soi. Il est important de noter qu'une majorité de mes sujets Asperger m'a signifié ne jamais produire de colère chaude. Leur colère est toujours froide.

2.3. La reconnaissance de l'émotion chez autrui

Quelque soit leur âge, tous les locuteurs Asperger m'ont signifié ne pas décoder l'implicite. En effet, la compréhension de l'implicite implique une verbalisation explicite associée à un comportement para-verbal, donc non langagier ; qui la plupart du temps se contredisent. La personne Asperger a tendance à ne pas percevoir l'ordre implicite et donc ne peut pas entrer pleinement dans l'interaction. L'analyse de l'émotion se fait presque uniquement au niveau verbal, or l'émotion s'exprime très peu explicitement ; ce pourquoi, beaucoup m'ont dit être obligés de sur-analyser certaines situations.

Quelque soit leur niveau de reconnaissance émotionnelle, ils se basent tous sur les mimiques faciales et la gestuelle de leur interlocuteur pour la décoder. Certains disent qu'enfant, leur reconnaissance de l'émotion était proche de 0 puis elle a augmentée avec l'âge, grâce à l'analyse des mimiques et de la gestuelle d'autrui. Cet apprentissage est passé par la lecture de mangas et/ou le visionnage de dessins animés type *Tex Avery* dans lesquels l'émotion des personnages est très accentuée voire stéréotypée. Aussi, selon eux,

identifier l'émotion grâce à l'intonation de voix de l'interlocuteur se révèle très difficile, voire impossible pour certains mais tout comme leurs mimiques faciales et leur gestuelle est calqué sur celle des autres, leur intonation de voix pour imiter une émotion l'est aussi.

Pour eux, les émotions des personnes Asperger sont sans cesse conscientisées. Ils se forcent à mettre un masque émotif sur leur visage. Lorsque socialement ils ne mettent pas ce masque, ils n'affichent aucune émotion et expriment donc un visage très neutre. Cela leur est beaucoup reproché. Paradoxalement, ils me disent ne pas arriver à faire passer leur émotion à autrui. Par exemple, s'ils sont tristes ou en colère, la personne en face ne le comprendra pas. Et même, beaucoup m'ont rapporté que les autres pensaient fréquemment qu'ils mentaient sur leur état de santé car en plus de l'émotion pure, c'est tout l'état d'être qui n'est pas perçu chez la personne. L'identification de sa propre émotion est difficile, donc la transmettre à l'autre l'est également. Aussi, la majorité me dit ne pas être démonstratif dans ses émotions. Par exemple, s'ils sont très joyeux ; ils n'afficheront qu'un petit sourire voire rien du tout. En revanche, ils me disent tous être souvent submergés par l'émotion.

Pour certains, en plus de l'émotion, ce sont tous les codes sociaux qui sont conscientisés chez la personne autiste. Par exemple, lors d'une présentation ou même d'une simple interaction il faut penser à parler assez fort, placer correctement ses mains et avoir une posture adaptée ; pour pouvoir induire la « bonne émotion » chez l'interlocuteur. Selon leurs dires, tout cela est assez naturel pour une majorité de personnes mais doit être ultra-réfléchi chez une personne autiste.

L'identification de l'émotion d'autrui est difficile car le code de lecture n'est pas le même chez les personnes Asperger et typiques, ils doivent donc apprendre « une grille de lecture » qui ne leur convient pas. Dans cette difficulté, apparaît aussi le besoin de recul, c'est-à-dire du temps nécessaire à l'analyse de l'émotion d'autrui. En effet, lors du café beaucoup m'ont rapporté qu'ils étaient plus à l'aise en position d'observateur car ils ont le temps de décrypter l'émotion des personnes : ils ont une vision globale de celle-ci donc peuvent s'attarder sur une posture ou/et une mimique faciale particulière. Tous ces indices leur permettraient d'inférer la bonne manifestation émotionnelle et de réfléchir à la bonne posture à adopter pour y répondre. Or, cela leur est très difficile en interaction car les indices manquent. Et même si la personne réussit à inférer la bonne émotion, le temps qu'elle met pour y réagir en conséquence sera plus long que la normale, cela créera un décalage dans la réponse et l'interaction deviendra compliquée. De plus, dans une interaction on est soi-même impliqué émotionnellement donc l'émotion de l'autre vient se

rajouter à la sienne et réfléchir aux deux émotions à la fois et penser à fournir une réponse adaptée demande beaucoup de temps.

2.4. L'empathie

Plusieurs personnes, notamment des femmes, m'ont rapporté vivre trop intensément les émotions de l'autre, à tel point qu'ils n'arrivaient plus à savoir quelles émotions leur appartenaient et quelles émotions appartenaient à l'autre personne.

Durant la réunion sur la production des émotions, beaucoup de personnes m'ont rapporté être très affectés par le malheur des autres, à tel point que lorsque quelqu'un se blesse par exemple, il ressent sa douleur comme si lui-même était blessé. Une personne me décrivait les autistes comme étant des « éponges à émotions ». En effet, l'émotion de l'autre les affecte trop, ils sont en surcharge émotionnelle car ils doivent gérer leur émotion et celle de l'autre, mais les deux se confondent. Ils vont donc essayer de mettre à distance de l'émotion éprouvée par l'autre. Alors, ils vont essayer de trouver une solution à son problème, même si la personne en face n'en a pas besoin. C'est une manière de se protéger émotionnellement.

De ce fait, les autistes sont sur-empathique mais ne savent pas comment exprimer leur compassion à l'autre. En effet, la plupart du temps, la personne qui nous raconte ses malheurs a juste besoin de réconfort, pas nécessairement d'un conseil ou d'une solution. Une de mes sujets me rapportait exactement les mêmes faits en utilisant le terme « sympathie » qui est effectivement un synonyme de « compassion ». Pour elle, un trait de l'autisme est effectivement qu'il ne sait pas où il commence et où finit l'autre ; car il est sans cesse en train d'essayer de s'adapter aux personnes qu'ils rencontrent et se confond, « comme un caméléon ».

Dans le langage courant les termes « empathie » et « compassion » sont trop souvent confondues. L'empathie désigne : « la reconnaissance et la compréhension des sentiments et des émotions d'un autre individu » alors que la compassion (du latin : *cum patior*, « je souffre avec » et du grec *συμπάθεια*, *sym patheia*, sympathie) est « une vertu par laquelle un individu est porté à percevoir ou ressentir la souffrance d'autrui et est poussé à y remédier ». Donc, dans la compassion apparaît la dimension de remédiation à la souffrance d'autrui tandis que l'empathie ne désigne que le fait de partager les souffrances d'autrui. Or, c'est bien la technique de remédiation à l'émotion qui pose problème aux personnes autistes d'après leurs dires.

Les personnes autistes rapportent souvent qu'ils se confondent trop dans l'émotion des personnages de films. Les parents d'enfants Asperger me rapportaient souvent que lorsque leurs enfants voyaient un film d'animation, ils n'arrivaient plus à se désolidariser de l'émotion du personnage, ce qui conduisait à se mettre dans des états de peines et de pleurs très exacerbés. Les peines des personnages sont plus ressenties que les joies selon les parents.

Les personnes adultes présentent à la réunion sur la production des émotions m'ont expliqués la même chose, avec parfois quelques nuances. Certaines personnes ressentent vraiment l'émotion du personnage, à tel point qu'ils vont réagir de la même manière que lui comme pleurer ou sauter de joie. D'autres me disent qu'ils ressentent plus la situation globale dans laquelle se trouve le personnage. Si la situation du film est joyeuse, la personne va être joyeuse ; si la situation est triste, la personne va être triste. L'empathie n'est donc pas centrée sur une personne en particulier mais sur une atmosphère. Quelque soit leur point de vue, tous m'ont signifié qu'il était plus facile de regarder un film que d'être en interaction en face à face car lors du visionnage d'un film ils ressentent de l'empathie, simplement, alors que dans la communication, l'autre attend une réponse, c'est-à-dire de la compassion.

2.5. Mes observations sur les jeux

Tout d'abord, je n'ai observé que très peu de gestuelle et de mimiques faciales lors des jeux. Cependant, l'absence de gestuelle se remarque aussi pour les neurotypiques ; bien que les mimiques faciales soient bien présente dans cette population.

Tous les autistes Asperger adultes m'ont affirmé n'avoir jamais identifié la peur panique comme telle dans leurs ressentis, bien que certains l'ai jouée. Ils ont émis l'hypothèse d'une possible raideur, sans prononciation de paroles, s'ils venaient à ressentir la peur. Cette affirmation est aussi vraie pour les neurotypiques.

La première réaction des 2 enfants Asperger de 11 ans a été de crier pour représenter l'émotion de peur. Ils ne verbalisent pas ne pas ressentir cette émotion. Or, ils étaient tous les deux en train d'apprendre à produire et reconnaître des émotions simples, comme dit plus haut. Nous pouvons émettre l'hypothèse que ces enfants, vu leur jeune âge, n'aient jamais ressentis la peur panique et rejoue l'interprétation qu'ils en ont vue.

Les 2 enfants de 14 ans m'ont explicitement signifiés ne pas ressentir cette émotion, bien qu'ils l'aient joué. D'ailleurs cela se remarque dans leurs nombreux jeux de cette émotion, avec changements de phrases fréquents.

Tous les locuteurs neurotypiques, sauf une, ont joué la peur panique. Ils m'ont cependant signifié dans l'entretien ne pas spécialement prononcer quelque chose lorsqu'ils ressentent de la peur panique mais se tétaniser.

Certains adultes Asperger n'ont pas joué le soulagement car cette émotion passe par une absence de signes extérieurs (relâchement visible, expiration, etc.). En revanche les enfants Asperger et les locuteurs neurotypiques ne m'ont rien rapporté de particulier par rapport à cette émotion.

La production émotionnelle n'a pas posé de problème aux locuteurs neurotypiques ayant fait du théâtre et aux enfants de 11 ans. Les enfants de 14 ans et 2 jeunes adultes ont eu plus de mal. J'ai observé la même chose pour les personnes autistes Asperger.

3. Le test de perception

3.1. Pré-test

Nous avons effectué un pré-test afin de pallier en amont du vrai test les éventuels problèmes techniques qui se présenteraient.

Seuls 56 stimuli ont été écoutés par 3 auditrices, de 18 à 50 ans. Les phrases étaient issues des enregistrements de 4 locuteurs Asperger : 1 enfant de 11 ans, 1 enfant de 14 ans, 1 jeune homme de 21 ans et 1 femme de 30 ans. Au moment de la passation de ce pré-test, les entretiens avec les locuteurs neurotypiques n'avaient pas été finalisés. Les phrases ont été anonymisées. Elles ont été passées aléatoirement via le logiciel VLC (VideoLan Client) à chaque auditrice. Le test a duré environ 2 minutes pour chaque participante. Les 3 personnes ont effectué ce pré-test en même temps, au domicile d'une des participantes.

Nous leur avons soumis une fiche papier avec les 5 émotions réellement jouées par les locuteurs et les 4 émotions ajoutées (anxiété, mépris, joie, plaisir). Nous avons rajouté une case « neutre » et une case « autre » pour qu'elles puissent noter l'émotion entendue si elles ne trouvaient pas celle repérée dans la liste proposée.

Après l'écoute, les auditrices m'ont rapporté avoir trouvé cela difficile. En effet, selon elles, devoir repérer une émotion sur une seule phrase est compliqué. La difficulté de cette tâche explique sans doute les faibles taux d'identification corrects trouvés sur des stimuli actés asémantiques (Bänziger et Scherer, 2010). De plus, pour elles, les phrases seraient trop attachées à une émotion en particulier ; ce qui influence le choix de l'émotion entendue. L'augmentation du nombre de locuteurs a permis de diversifier le choix des phrases, aucune phrase n'ayant été utilisée pour représenter une seule émotion.

Concernant les locuteurs, elles ont trouvé que 2 locuteurs sur-jouaient. Une locutrice avait une voix très neutre, qui ne se modifiait guère selon l'émotion jouée ; les auditrices ont donc eu du mal à lui attribuer des émotions différentes selon les phrases. Pour cela également, l'augmentation du nombre de locuteurs a permis d'avoir plusieurs stimuli de locuteurs différents, ce qui a contribué à gommer les spécificités de chaque locuteur.

Elles ont émis l'hypothèse que les émotions des neurotypiques seraient plus reconnaissables par les neurotypiques que les émotions des autistes Asperger car nous arrivons mieux à faire passer une émotion sur commande même si nous ne sommes pas

dans cette émotion à ce moment-là car il est plus facile pour nous de moduler notre voix pour chaque émotion. Nous allons voir dans les résultats du test de perception si cette hypothèse se révèle vraie.

Les résultats¹³ montrent que les émotions négatives (peur panique, colère, irritation) sont confondues avec des émotions négatives également (colère, irritation, anxiété, mépris) mais bizarrement le soulagement (émotion positive) a été systématiquement confondu avec des émotions dites négatives (anxiété, mépris, colère, irritation) alors que l'on s'attendrait à ce qu'il soit confondu avec des émotions positives. L'amusement a été pour moitié confondu avec des émotions positives et négatives. En revanche, le neutre a été utilisé autant pour qualifier des émotions négatives que positives.

Ce pré-test a permis de valider le protocole envisagé. Nous avons donc ensuite cherché un logiciel permettant de créer le test de perception pour nos 152 stimuli produits par nos 18 locuteurs. Cependant, nous avons supprimé la case « neutre » pour ne laisser que la case « autre », qui permet à l'auditeur d'indiquer la perception de son choix avec ses propres mots.

3.2. Conception du test en ligne

Nous avons créé le test de perception avec tous les stimuli présentés au chapitre 4., 3. *Les phrases*, avec le logiciel LimeSurvey¹⁴. Nous l'avons construit en 3 parties. La première partie contient des questions d'informations sur les auditeurs. Celles-ci sont destinées à connaître l'âge et le sexe des personnes ainsi que s'ils possèdent un trouble d'audition ou de la communication.

¹³. Voir le tableau des résultats du pré-test en annexe 7.

¹⁴. Développeurs du logiciel : Carsten Schmitz, Denis Chenu et al. Site Web : www.limesurvey.org

Informations

Vous avez :

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

- <15 ans
- 15-19 ans
- 20-29 ans
- 30-39 ans
- 40-49 ans
- 50-59 ans
- >60 ans
- Sans réponse

➔

Illustration 5: Question d'information

La deuxième partie présentait le test de perception avec l'écoute de chaque stimulus. Pour chaque son apparaît une liste des 9 émotions sélectionnées d'après l'étude de Bänziger et Scherer (joie, plaisir, amusement, soulagement, anxiété, mépris, irritation, colère, peur panique) plus une case « autre » à côté de laquelle les auditeurs pouvaient noter l'émotion entendue si celle-ci n'apparaissait pas dans la liste. Les émotions ont été listées en fonction de leur valence : de la plus positive à la plus négative ; après hypothèse que leur place dans la liste serait plus facile à retenir pour les auditeurs car plus logique (Ausubel, 1963¹⁵). Les sons ont été placés en ordre aléatoire manuellement ; c'est-à-dire que nous avons fait en sorte - dans la mesure du possible - qu'une même émotion, un même locuteur ou une même phrase ne se trouvent pas côté à côté dans le questionnaire. Nous pensions grâce à ce procédé éviter l'accoutumance des auditeurs à l'un des trois composants et donc l'émergence d'un possible biais dans notre étude. Cependant, l'ordre était le même pour tous les auditeurs, n'ayant pas trouvé le moyen de proposer un ordre aléatoire pour chaque test réalisé.

¹⁵. David Ausubel a démontré que la mémorisation est plus facile lorsque les éléments à retenir possèdent un lien entre eux.



Vous percevez de la/de l' /du

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

- joie
- plaisir
- amusement
- soulagement
- anxiété
- mépris
- irritation
- colère
- peur panique
- Autre :

Finir plus tard Sortir et effacer vos réponses Suivant ➔

Illustration 6: Question son

La dernière phase contient 2 questions sur le ressenti du test. Elle est destinée à savoir pourquoi les auditeurs ont trouvé ce test plutôt difficile ou plutôt facile. Nous les orientons en leur proposant, via un choix multiple, si la cause portait sur la qualité du son, les phrases ou les locuteurs. Ils sont en suite amenés à expliciter leurs réponses. L'intégralité du test a duré en moyenne 40 minutes pour les 28 auditeurs qui ont passé le test. Le début du fichier des données brutes est donné en annexe 8.

3.3. Les participants

Nous avons donné un certain nombre d'informations aux auditeurs avant envoi du lien du questionnaire dans le but de rendre leur écoute la plus agréable possible. Nous leur avons conseillé de mettre un casque audio durant l'écoute de façon à entendre clairement les sons. Aussi, l'écoute des sons pouvant être monotone et donc l'auditeur moins attentif au bout d'un certain temps ; nous avons fait en sorte que les auditeurs puissent arrêter l'écoute après enregistrement de leurs données pour le reprendre plus tard. Les auditeurs ciblés ont entre 10 et 60 ans ; de sorte qu'ils balaient toutes les générations.

Les enregistrements des personnes Asperger ont été effectués sur les mois d'avril et mai 2017 et les enregistrements des personnes neurotypiques en décembre 2017 et janvier 2018. Aussi, les enregistrements des 4 locuteurs Asperger présents dans le pré-test ont été analysés et coupés en fin mai 2017, le reste a été analysé et coupé en février 2018. En mars et avril, le test a été mis en place.

Nos données seront analysées en trois parties. Premièrement, nous comparerons les résultats de Bänziger et Scherer (2010) et les nôtres en ce qui concerne l'écoute des locuteurs neurotypiques par les auditeurs neurotypiques. Ensuite, nous analyserons nos résultats de l'écoute des locuteurs Asperger par les locuteurs neurotypiques. Enfin, nous amènerons une discussion sur ces résultats.

Partie 3

-

Les résultats

Chapitre 7. Taux de reconnaissance de chaque émotion

1. La reconnaissance des émotions des neurotypiques par les neurotypiques

Nous rappelons que les émotions jouées par les locuteurs, à savoir : la peur panique, la colère, l'irritation, l'amusement et le soulagement, étaient les 5 émotions les mieux reconnues par les auditeurs dans l'étude de Bänziger et Scherer (2010). Dans la liste à choix multiples qui apparaît aux auditeurs, 4 émotions ont été mêlées à celles citées au-dessus. Il s'agit des 4 émotions avec lesquelles les 5 émotions jouées par les locuteurs sont confondues le plus souvent, à tel point que le total de reconnaissance d'une émotion jouée par les locuteurs et une des émotions rajoutées est égal à au moins 70 %. De ce fait, les 4 émotions ajoutées sont : le mépris, l'anxiété, la joie et le plaisir.

Exemple 1 : En audio seul, l'amusement (66 % de reconnaissance) est confondu avec la joie à 14 % = 80 %.

Exemple 2 : En audio seul, la peur (59% de reconnaissance) est confondue avec l'anxiété à 24% = 75%.

Table D2. Confusion Matrix (Percentages) – Audio-Only Modality

Ratings	Intended Emotion																
	Adm	Amu	Ten	Ang	Dis	Des	Pri	Anx	Int	Irr	Joy	Con	Fea	Ple	Rel	Sur	Sad
Adm	31	0	9	0	2	2	3	2	10	1	7	9	1	9	8	2	2
Amu	1	66	9	0	0	3	2	0	1	1	13	1	0	3	2	5	2
Ten	8	0	23	0	1	0	2	2	6	2	0	4	0	11	9	2	4
Ang	0	1	0	59	2	2	9	0	2	7	2	2	3	1	1	1	0
Dis	2	0	1	2	20	2	5	4	3	5	3	10	1	3	3	4	5
Des	4	6	5	0	11	24	2	5	2	1	13	3	5	4	6	1	18
Pri	4	0	0	2	10	2	16	1	4	4	5	2	1	4	0	0	1
Anx	2	1	0	1	3	18	3	34	6	2	2	9	24	2	5	13	11
Int	7	0	10	0	1	0	7	12	24	13	1	2	1	8	0	14	2
Irr	4	0	0	27	3	2	19	5	3	37	1	3	3	1	4	3	3
Joy	2	14	0	0	0	5	2	0	1	1	28	1	1	0	2	0	0
Con	3	4	5	5	9	1	16	8	6	13	1	24	0	3	3	4	6
Fea	0	0	0	2	2	8	1	6	1	0	4	2	59	0	1	1	2
Ple	3	2	8	0	8	2	3	1	1	1	1	3	0	27	9	1	2
Rel	11	0	10	1	7	2	3	5	5	2	2	3	1	11	44	2	8
Sur	10	1	1	1	5	8	7	8	11	6	7	8	3	1	3	33	1
Sad	2	6	8	1	8	17	0	3	2	0	7	4	0	2	2	1	18
Neu	8	1	11	1	8	1	4	8	17	9	1	10	0	11	2	13	15
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Note : Numbers represent percentages. « Adm » : Admiration ; « Amu » : amusement ; « Ten » : Tenderness ; « Ang » : Hot anger (rage) ; « Dis » : Disgust ; « Des » : Despair ; « Pri » : Pride ; « Anx » : Anxiety ; « Int » : Interest ; « Irr » : Irritation (cold anger) ; « Joy » : Elated Joy ; « Con » : contempt ; « Fea » : (Panic) Fear ; « Ple » : Pleasure ; « Rel » : Relief ; « Sur » : Surprise ; « Sad » : Sadness ; « Neu » : Neutral.

Tableau 4: Matrice de confusion de Banziger et Scherer (2011) en audio seul (pourcentage)

Nous voyons dans les résultats obtenus par Bänziger et Scherer (2010) que l'amusement (44 %) est assez bien reconnu et est surtout confondu avec la joie (14%), le soulagement est confondu avec toutes les émotions du spectre. La colère, reconnue à 59% et est confondue avec l'irritation à 27%, l'irritation (37%) est très mal reconnue et est confondue avec le mépris le plus fréquemment (13%) et la peur est moyennement reconnue et est confondue avec toutes les autres émotions négatives.

Nous avons à peu près les mêmes nombres de stimuli et d'auditeurs que dans l'étude de Bänziger et Scherer (2010), pour leur modalité audio seule. En effet, eux, avaient 42 stimuli et 30 auditeurs tandis que nous avons 90 stimuli pour 28 auditeurs. Cependant, il faut souligner que seuls 12 personnes sur 28 ont rempli entièrement le questionnaire. Les autres se sont arrêtés avant, malgré le fait qu'ils puissent sauvegarder leurs données pour y revenir plus tard. Par ailleurs, leurs phrases étaient asémantiques contrairement aux nôtres. Aussi, les locuteurs de Bänziger et Scherer, étaient des professionnels tandis que ceux de notre étude sont amateurs. Avec 5 hommes seulement, nos auditeurs sont pour la plupart des femmes, entre 20 et 29 ans, comme le montre les tableaux 5 et 6.

Vous êtes :			
(vide)	un homme	une femme	Total
	5	23	28

Tableau 5: Répartition en sexe des auditeurs

Vous avez :					
(vide)	15-19 ans	20-29 ans	30-39 ans	50-59 ans	Total
	1	21	3	3	28

Tableau 6: Répartition des âges des auditeurs

Le tableau 7 présente les résultats de la reconnaissance des émotions des locuteurs neurotypiques par des auditeurs neurotypiques, sous forme d'une matrice de confusion. Dans ce tableau apparaissent les émotions jouées en vertical et les émotions reconnues en horizontal. Les émotions sont classées par valence, apparaissent d'abord les émotions négatives puis les émotions positives. Par ce classement, nous pensons avoir une meilleure visibilité des résultats. Nous avons 1041 réponses au total, chaque émotion comptant 153 à 229 réponses.

Données	Peur panique	Colère	Irritation	Mépris	Anxiété	Soulagement	Amusement	Joie	Paisir	Autre	Total
Peur panique	23	10	40	6	25	10	12	7	5	15	153
Colère	9	64	64	15	12	14	1	2	6	23	210
Irritation	13	7	81	41	30	6	9	2	9	29	227
Soulagement	10	1	26	27	29	79	6	9	8	34	229
Amusement	8	5	33	20	14	6	79	31	9	17	222
Total	63	87	244	109	110	115	107	51	37	118	1041

Tableau 7: Reconnaissance des émotions locuteurs neurotypiques (chiffres)

Pour comparer plus facilement les résultats, les calculs sont faits en pourcentages (cf. tableau 8).

Données	Peur P	Colère	Irritation	Mépris	Anxiété	Soulagement	Amusement	Joie	Plaisir	Autre	Total
Peur panique	15,03	6,54	26,14	3,92	16,34	6,54	7,84	4,58	3,27	9,8	100
Colère	4,29	30,48	30,48	7,14	5,71	6,67	0,48	0,95	2,86	10,95	100
Irritation	5,73	3,08	35,68	18,06	13,22	2,64	3,96	0,88	3,96	12,78	100
Soulagement	4,37	0,44	11,35	11,79	12,66	34,5	2,62	3,93	3,49	14,85	100
Amusement	3,6	2,25	14,86	9,01	6,31	2,7	35,59	13,96	4,05	7,66	100

Tableau 8: Reconnaissance des émotions locuteurs neurotypiques (pourcentages)

Les résultats de la reconnaissance des émotions ne sont pas complètement conformes avec ceux de Bänziger et Scherer (2010). En effet, ils obtiennent un taux de reconnaissance correcte des émotions de 53% en moyenne alors que nous obtenons un taux beaucoup plus faible avec 30,25% de reconnaissance correcte des émotions en moyenne. Cela est sans doute dû au fait que les locuteurs de notre étude ne sont pas acteurs professionnels contrairement aux locuteurs de Bänziger et Scherer, mais également au fait que nous avons certains locuteurs jeunes. Nous faisons donc l'hypothèse que l'émotion qu'ils produisaient était moins reconnaissable que celles qu'ont jouées les locuteurs de Bänziger et Scherer. Aussi, les conditions acoustiques étaient parfois difficiles car certains locuteurs avaient un débit de parole très rapide et mangeaient des syllabes ou au contraire parlaient très doucement.

Le seuil de hasard se situant à 10%, nous observons les résultats suivants :

- La peur est très faiblement reconnue (15,03%). En effet, cette émotion est prise par nos auditeurs comme de l'irritation (26,68%). De plus, elle est confondue avec de l'anxiété (16,34%), contrairement à l'étude de Bänziger et Scherer.
- La colère (30,48 %) est, comme chez Bänziger et Scherer, confondue uniquement avec l'irritation. Cependant, elle cumule 10,95% de réponses « autre ».
- L'irritation (35,68%) est confondue avec le mépris, comme dans l'étude de Bänziger et Scherer, mais aussi l'anxiété. Elle additionne aussi beaucoup de réponses « autre » : 12,78%.

L'écart le plus grand entre notre étude et celle de Bänziger et Scherer concerne les émotions positives.

- Le soulagement (11,35%) est confondu avec une émotion positive : la joie mais aussi avec des émotions négatives : l'anxiété, le mépris et l'irritation. À elles trois elles cumulent 35,8% des réponses contre 12% dans l'étude de Bänziger et Scherer. Le soulagement représente d'ailleurs le plus haut score de réponses « autre ».
- L'amusement est confondu pour moitié avec une émotion positive : la joie (13,96%) et pour moitié avec une émotion négative : l'irritation (14,86%), contrairement à l'étude de Bänziger et Scherer. Le taux de réponses « autre » tombe sous le seuil du hasard.

L'émotion négative la mieux reconnue est l'irritation avec 35,68% de réponses correctes. Paradoxalement l'irritation est confondue avec toutes les autres émotions. En effet, elle est cochée 244 fois (cf. tableau 7) par les auditeurs, ce qui suggère que cette émotion possède des traits acoustiques similaires à d'autres émotions. De même, les réponses « autre » totalisent 118 réponses, ce qui suggère que les auditeurs entendent l'évocation émotive d'autres émotions que celles proposées. L'amusement est confondu à 14,86% avec l'irritation mais nous nous sommes aperçues que cette confusion portait majoritairement sur les deux stimuli d'une seule locutrice. Le soulagement est perçu chez certains locuteurs comme positif et chez certains comme négatif.

2. La reconnaissance des émotions des Asperger par les neurotypiques

Nous allons maintenant analyser les résultats de la reconnaissance des stimuli produits par les locuteurs Asperger et perçus par les mêmes auditeurs neurotypiques. Voici, en tableau 9, les résultats sous forme de matrice de confusion :

Données	Peur P	Colère	Irritation	Mépris	Anxiété	Soulagement	Amusement	Joie	Plaisir	Autre	Total
Peur panique	4	23	45	10	29	3	10	0	1	26	151
Colère	3	66	52	14	14	13	8	1	2	35	208
Irritation	8	31	63	29	27	17	17	3	9	48	252
Soulagement	3	3	7	10	14	102	14	8	3	31	195
Amusement	6	1	16	26	12	19	52	5	6	23	166
Total Résultat	24	124	183	89	96	154	101	17	21	163	972

Tableau 9: Reconnaissance émotions locuteurs Asperger

L'analyse est faite sur des pourcentages en tableau 10 :

Données	Peur P	Colère	Irritation	Mépris	Anxiété	Soulagement	Amusement	Joie	Plaisir	Autre	Total
Peur panique	2,65	15,23	29,8	6,62	19,21	1,99	6,62	0	0,66	17,22	100
Colère	1,44	31,73	25	6,73	6,73	6,25	3,85	0,48	0,96	16,83	100
Irritation	3,17	12,3	25	11,51	10,71	6,75	6,75	1,19	3,57	19,05	100
Soulagement	1,54	1,54	3,59	5,13	7,18	52,31	7,18	4,1	1,54	15,9	100
Amusement	3,61	0,6	9,64	15,66	7,23	11,45	31,33	3,01	3,61	13,86	100

Tableau 10: Reconnaissance émotions locuteurs Asperger (pourcentages)

Le taux moyen de reconnaissance des émotions se situe à 29,5 % pour les locuteurs Asperger. Cette valeur est assez proche des 30,25% d'identification correcte chez les locuteurs neurotypiques. Cependant, nous avons des résultats assez différents des résultats obtenus chez les neurotypiques en fonction des émotions produites par les locuteurs :

- La peur panique produite par les Asperger n'est jamais reconnue (2,65%) contrairement à la peur panique produite par les neurotypiques qui est identifiée à 15,03%. Nous retrouvons une confusion avec l'irritation (à valeur de 29 %, ce qui est vraiment beaucoup pour notre étude) ainsi qu'avec l'anxiété (19,21%) et la colère (15,23%),
- La colère est confondue avec l'irritation (25%) seulement,
- L'irritation est reconnue dans 25% des cas et est confondue avec 3 des 4 émotions négatives du spectre proposé : la colère (12,3%), le mépris (11,51%) et l'anxiété (10,71%),
- Le soulagement est bien reconnu avec 52,3% de reconnaissance,
- L'amusement est reconnu dans 31,33% des cas, pour les locuteurs Asperger. Il est confondu avec le mépris (15,66%), une émotion négative, ainsi qu'avec le

soulagement (11,45%), à moindre taux. Les stimuli de certains locuteurs seront systématiquement perçus comme du mépris tandis que les stimuli d'autres locuteurs seront systématiquement perçus comme du soulagement.

Nous remarquons une forte propension de réponses « autre », c'est-à-dire des émotions perçues par les auditeurs, qui n'étaient pas dans la liste proposée, pour toutes les émotions. Les taux les plus élevés concernent les émotions d'irritation et de peur panique. L'amusement est l'émotion qui en comptabilise le moins. Cependant ces taux sont systématiquement plus élevés que pour les résultats obtenus pour les locuteurs neurotypiques.

En résumé, nous pouvons dire que les auditeurs confondent les émotions des locuteurs Asperger de la manière suivante :

- La peur est confondue avec l'irritation, la colère et l'anxiété,
- La colère est confondue avec l'irritation,
- L'irritation est confondue avec la colère, le mépris et l'anxiété,
- Le soulagement est bien perçu,
- L'amusement est confondu avec le mépris et le soulagement,
- Le taux de réponse « autre » est élevé.

Nous pouvons conclure que les émotions négatives sont confondues avec les autres émotions négatives du spectre. Mais l'amusement est confondu à la fois avec une émotion positive et négative. Le soulagement est, lui, correctement perçu par nos auditeurs.

3. Comparaison entre Asperger et neurotypiques

Pour comparer les productions des Asperger et des neurotypiques, nous avons décidé de créer des graphiques, à partir des données en pourcentages de chaque groupe et ce pour chaque émotion. Les Figures 2 à 6 nous permettent d'avoir une vision d'ensemble des résultats. Le taux des résultats ne dépassent pas 52 % pour notre étude, ce qui est faible dans l'ensemble. Nous nous intéressons seulement aux valeurs supérieures à 10%, seuil de hasard. L'axe Y représente les pourcentages de reconnaissances et l'axe X les émotions perçues.

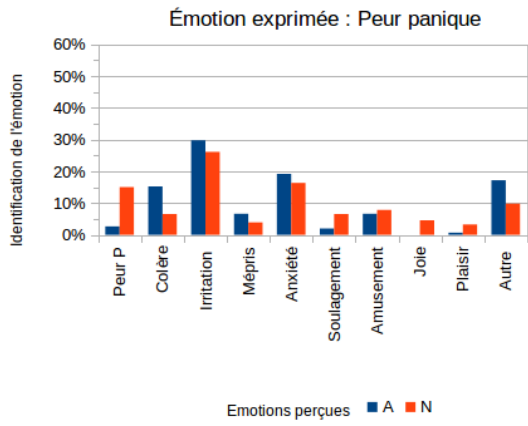


Figure 2: Peur Panique

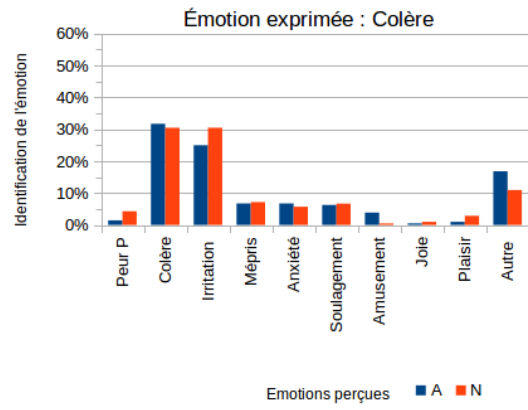


Figure 3: Colère

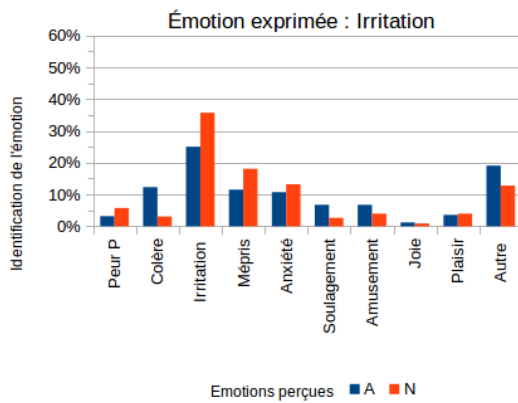


Figure 4: Irritation

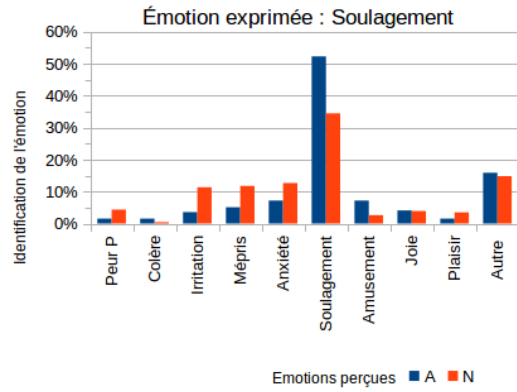


Figure 5: Soulagement

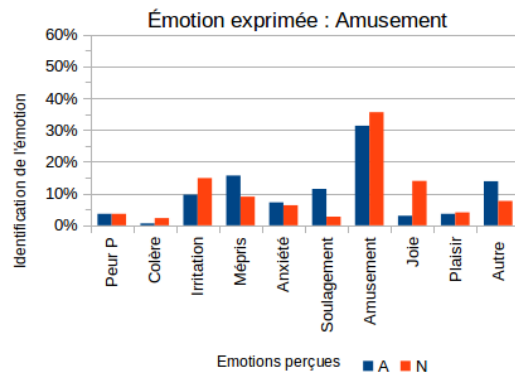


Figure 6 : Amusement

L'analyse de ces graphiques nous permet de faire un certain nombre d'observations, listées en dessous de chaque émotion :

La peur panique :

- Elle est faiblement reconnue chez les locuteurs Asperger (2,65%), moins faiblement chez les locuteurs neurotypiques (15,03%),
- Elle est confondue majoritairement avec l'irritation dans les deux groupes, mais à plus fort taux chez les locuteurs Asperger (29,80%) que chez les neurotypiques (26,14%),
- Elle est confondue avec l'anxiété dans les deux groupes avec 19,21% de confusion pour les locuteurs Asperger et 16,34% pour les locuteurs neurotypiques,
- Elle est confondue avec la colère (15,23%) chez les locuteurs Asperger,
- Le taux de réponses « autre » dépasse le seuil de hasard pour les locuteurs Asperger (17,22%).

La colère :

- Elle est reconnue dans les deux groupes, à un taux de l'ordre de 30%,
- Elle est confondue avec l'irritation pour les deux groupes, mais plus chez les neurotypiques (30,48% contre 25% chez les Asperger),
- Le taux de réponses « autre » dépasse le seuil de hasard pour les locuteurs Asperger.

L'irritation :

- Elle est mieux reconnue chez les locuteurs neurotypiques (35,68%) que chez les locuteurs Asperger (25%),
- Elle est confondue avec le mépris et l'anxiété pour les locuteurs neurotypiques mais s'ajoute la colère pour les locuteurs Asperger (12,3%).
- Le taux de réponses « autre » est élevé chez les locuteurs Asperger (19,65%).

Le soulagement :

- Il est très bien reconnu dans les deux groupes, et encore mieux chez les locuteurs Asperger.
- Il est faiblement confondu avec l'irritation (11,35%), le mépris (11,79%) et l'anxiété (12,66%) pour les locuteurs neurotypiques, et ce, pour tous les locuteurs.
- Le taux de réponses « autre » est élevé dans les deux groupes, à hauteur de 15,9% pour les locuteurs Asperger et 14,85% pour les locuteurs neurotypiques.

L'amusement :

- Il est bien reconnu dans les deux groupes,
- Il est confondu avec la joie (13,96%) et l'irritation (14,86%), à cause d'une locutrice, chez les locuteurs neurotypiques,
- Il est confondu avec le soulagement (11,45%) et le mépris (15,66%) chez les locuteurs Asperger, avec une confusion avec l'une ou l'autre de ces émotions très nette en fonction du locuteur.
- Le taux de réponses « autre » (13,86%) est élevé chez les locuteurs Asperger.

En conclusion nous pouvons dire que les émotions les mieux reconnues sont la colère et le soulagement dans les deux groupes. Les émotions positives ont tendances à être confondues avec des émotions négatives, mais la confusion de ces émotions, se fait avec des émotions du spectre totalement différentes selon le groupe de locuteurs. L'amusement chez les neurotypiques est perçu comme de l'irritation pour une locutrice seulement, l'amusement est perçue comme du mépris pour certains locuteurs Asperger seulement. Les émotions négatives ne sont confondues qu'avec des émotions négatives. Cependant, les émotions négatives de neurotypiques sont globalement mieux reconnues que les émotions négatives des locuteurs Asperger. De plus, le taux de réponses « autre » est systématiquement plus élevé chez les locuteurs Asperger.

4. Tests statistiques

Pour savoir s'il existe un lien significatif entre les émotions jouées et les émotions perçues, nous avons pensé faire un test de Xhi2 d'indépendance. Ce test s'effectue sur des données brutes, présentées ici en tableau 11 et 12. L'objectif de ce test est de confirmer que la répartition des réponses des auditeurs est modifiée par la catégorie du locuteur (Asperger ou neurotypique) qui joue l'émotion.

Peur panique	23	10	40	6	25	10	12	7	5	15	153
Colère	9	64	64	15	12	14	1	2	6	23	210
Iritation	13	7	81	41	30	6	9	2	9	29	227
Soulagement	10	1	26	27	29	79	6	9	8	34	229
Amusement	8	5	33	20	14	6	79	31	9	17	222
Total Résultat	63	87	244	109	110	115	107	51	37	118	1041

Tableau 11: Xhi2 locuteurs neurotypiques

Données	Peur P	Colère	Iritation	Mépris	Anxiété	Soulagement	Amusement	Joie	Plaisir	Autre	Total
Peur panique	4	23	45	10	29	3	10	0	1	26	151
Colère	3	66	52	14	14	13	8	1	2	35	208
Iritation	8	31	63	29	27	17	17	3	9	48	252
Soulagement	3	3	7	10	14	102	14	8	3	31	195
Amusement	6	1	16	26	12	19	52	5	6	23	166
Total Résultat	24	124	183	89	96	154	101	17	21	163	972

Tableau 12: Xhi2 locuteurs Asperger

Mais les conditions d'application ne sont pas respectées car il faut avoir un maximum de 10 valeurs en dessous de 5, or, nous en avons 12 pour le tableau de reconnaissance des émotions chez les locuteurs Asperger. Ce test ne peut donc pas être réalisé pour notre étude, avec les tableaux contenant les 5 émotions jouées et les 10 émotions perçues.

Nous avons donc décidé de regrouper les émotions positives, négatives et autre de chaque tableau de façon à ce qu'aucune valeur observée ne soit inférieure à 5 (cf. Tableau 13). Dans ces conditions nous pouvons effectuer le test de Xhi2 pour lequel nous cherchons à rejeter l'hypothèse nulle (H0) d'indépendance suivante : « il n'existe pas de lien entre la valence de l'émotion et l'émotion perçue ».

Peur Panique	Négatif	Positif	Autre	Total	
Asperger	111 (73,51%)	14 (9,27%)	26 (17,22%)	151	3,18E-003
Neurotypiques	104 (67,97%)	34 (22,22%)	15 (9,8%)	153	
Total	215	48	41	304	
Colère	Négatif	Positif	Autre	Total	
Asperger	149 (71,63%)	24 (11,54%)	35 (16,83%)	208	7,26E-003
Neurotypiques	164 (78,1%)	23 (10,95%)	23 (10,95%)	210	
Total	313	47	58	418	
Irritation	Négatif	Positif	Autre	Total	
Asperger	158 (62,7%)	46 (18,25%)	48 (19,05%)	252	1,79E-003
Neurotypiques	172 (75,77%)	26 (11,45%)	29 (12,78%)	227	
Total	330	72	77	479	
Soulagement	Négatif	Positif	Autre	Total	
Asperger	37 (18,97%)	127 (65,13%)	31 (15,9%)	195	1,05E-114
Neurotypiques	93 (40,61%)	102 (44,54%)	34 (14,85%)	229	
Total	130	229	65	424	
Amusement	Négatif	Positif	Autre	Total	
Asperger	61 (36,75%)	82 (49,4%)	23 (13,86%)	166	6,17E-092
Neurotypiques	80 (36,04%)	125 (56,31%)	17 (7,66%)	222	
Total	141	207	40	388	

Tableau 13: Résultats en fonction de la valence de l'émotion

Tableau 14:
Résultats Xhi2

D'après les résultats des tests de Xhi2, tableau 14, nous voyons que l'hypothèse nulle est rejetée, donc cela signifie qu'il existe effectivement un lien entre la valence de l'émotion et l'émotion perçue. Tous les tests de Xhi2 révèlent une significativité forte entre la valence de l'émotion et l'émotion perçue pour les locuteurs Asperger et neurotypiques.

D'après les figures 7 et 8 ci-dessous, nous observons que pour les deux groupes, les émotions négatives sont perçues majoritairement négativement tandis que les émotions positives sont perçues majoritairement positivement.

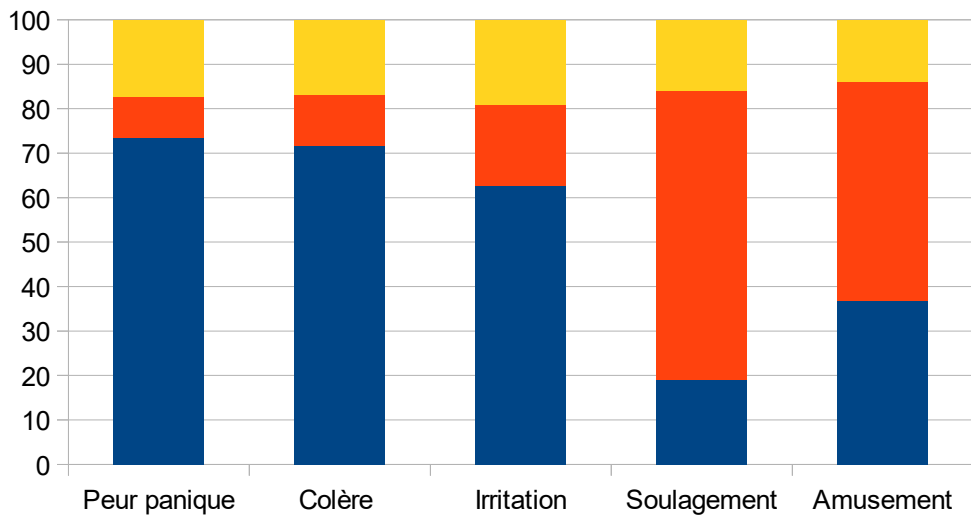


Figure 7: Locuteurs Asperger

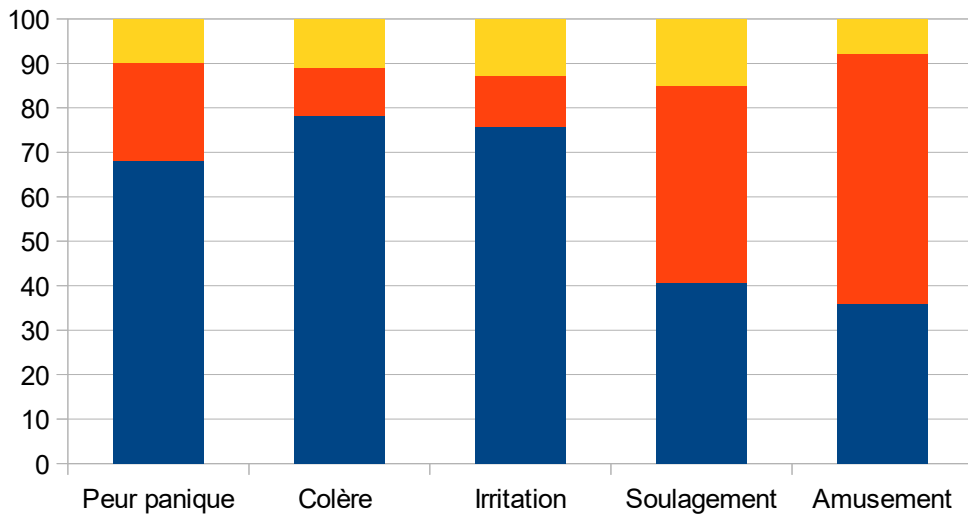


Figure 8: Locuteurs neurotypiques

En effet, nous observons que pour les locuteurs Asperger, les émotions négatives récoltent 65% environ des réponses négatives et 15 % de réponses positives. Le soulagement est perçu à plus de 60% comme positif et presque 30% comme négatif. L'amusement est comptabilisé à 50% en moyenne comme positif et 35% comme négatif. Pour les locuteurs neurotypiques, les émotions négatives comptabilisent un taux de 75% en moyenne de réponses négatives et 10% de réponses positives. Le soulagement est perçu comme positif à 40% environ et négatif à 40% aussi. L'amusement comptabilise en moyenne 55% des réponses positives et 35% des réponses négatives. Donc, nous voyons que les plus grandes différences entre les deux groupes se situent au niveau des émotions positives. Elles sont mal reconnues aussi bien chez les locuteurs Asperger et neurotypiques ; bien que les erreurs se situent plus au niveau de l'amusement pour les locuteurs Asperger et au niveau du soulagement chez les locuteurs neurotypiques. Les réponses « autre » se situent à un taux plus élevé, aux alentours de 20%, pour toutes les émotions chez les locuteurs Asperger et 10% chez les locuteurs neurotypiques.

5. Conclusions

Pour conclure nous pouvons dire que les émotions négatives sont mieux reconnues que les émotions positives, dans les deux groupes. Cependant, les émotions négatives restent moins bien reconnues chez les locuteurs Asperger. En effet, chez ces locuteurs, en plus d'être confondues avec d'autres émotions négatives du spectre proposé, elles additionnent beaucoup de réponses « autre », ce qui veut dire qu'elles sont assimilées à des émotions qui ne sont pas dans le spectre. Néanmoins, les émotions perçues sont aussi négatives. La peur panique est majoritairement perçue comme de la tristesse ou comme étant neutre. Ces réponses sont en adéquation avec le sentiment des autistes de ne pas arriver à jouer la peur panique. En effet, la tristesse semble se rapprocher le plus pour eux de la peur panique, émotion basique négative autre que irritation et colère. La neutralité est en adéquation avec les dires de certains locuteurs Asperger, à savoir qu'ils ne ressentent pas cette émotion. L'irritation et la colère sont assimilés à un très large panel d'autres émotions négatives, autres que celles proposées, à savoir : l'agacement, la haine, la tristesse, le ton impérieux, etc. Aussi, la peur panique et l'irritation sont confondues avec, respectivement, l'irritation et l'anxiété pour la première et le mépris et l'anxiété pour la deuxième, pour les deux groupes, mais toutes les deux sont confondues en plus avec la colère uniquement chez les Asperger. Une hypothèse serait que la colère étant une émotion basique, donc l'une des premières correctement identifiée chez les personnes Asperger, lorsqu'ils jouent une émotion négative ; ils calquent le jeu de l'émotion de colère sur celui

de l'émotion qu'ils veulent faire passer en la modifiant légèrement selon l'émotion souhaitée.

Les émotions positives sont moins bien reconnues dans les deux groupes mais sont confondues avec des émotions complètement différentes : à savoir, le soulagement est confondu avec des émotions négatives chez les neurotypiques mais est bien reconnue chez les locuteurs Asperger. L'amusement est confondu avec l'irritation et la joie pour les locuteurs neurotypiques et avec le mépris et le soulagement pour les locuteurs Asperger. Il est intéressant de remarquer que cette émotion est à la fois confondue avec une émotion positive et une émotion négative dans les deux groupes bien que ce ne soit pas les mêmes du tout. Mais ces confusions sont centrées sur les stimuli de locuteurs précis, elles peuvent s'expliquer par l'intonation donnée aux phrases qui ne représente pas l'émotion souhaitée lors des jeux. Le soulagement est mieux reconnu chez les locuteurs Asperger que neurotypiques, peut-être parce que le *pattern* prototypique de l'émotion est plus conscientisé chez eux. Or, le fait que cette émotion soit confondue avec des émotions négatives (et négatives seulement) chez les locuteurs neurotypiques est très étrange. Une hypothèse proposée est la suivante : les scénarii proposés pour jouer cette émotion sont très anxiogènes, le soulagement intervient lors du dénouement heureux de la situation vécue comme négative par le protagoniste mais les locuteurs étaient peut-être encore dans cette phase anxiogène au moment de prononcer leur phrase. Ils n'ont donc pas pu transmettre leur soulagement correctement. Dans les deux groupes, le taux de réponses « autre » est élevé, bien qu'il le soit encore plus chez les Asperger. Les émotions positives sont assimilées, dans les réponses « autres », aussi bien à des émotions positives, négatives et neutre.

Conclusion

Cette étude a été créée sur 2 années. C'est la durée nécessaire à l'élaboration du corpus utilisé et à l'analyse des données. La littérature fait état d'une grande difficulté pour les personnes autistes Asperger à identifier l'émotion d'autrui à travers l'intonation de sa voix. Or, il est incontestable que les autistes produisent des émotions. Fort de ces données, nous avons étudié l'hypothèse d'une possible difficulté pour les personnes autistes Asperger de faire passer leurs émotions à autrui de la manière voulue. Pour savoir si les émotions de ces derniers sont reconnues de la même manière par des personnes lambda que les émotions des personnes neurotypiques nous avons recueilli les jeux d'émotions de locuteurs neurotypiques et autistes Asperger. Pour ce faire, nous nous sommes appuyés sur la méthodologie utilisée pour créer le corpus GEMEP (Geneva Multimodal Emotions Portrayal) de Bänziger et Scherer (2010). Les résultats de notre étude montrent une reconnaissance correcte des émotions négatives et positives chez les locuteurs Asperger comme chez les locuteurs neurotypiques mais un taux de confusion des émotions plus élevé chez les locuteurs Asperger.

Lors des jeux des locuteurs, nous avons remarqué que les locuteurs neurotypiques et certains locuteurs Asperger enfants effectuaient du paraverbal très souvent avant, pendant et après la prononciation des phrases. Par exemple, ils soufflaient plusieurs fois pour exprimer le soulagement, ils grognaient avant de prononcer des phrases avec colère, ils riaient pour initier l'amusement, ou encore, ils claquaient des dents et criaient pour provoquer en eux de la peur. Or, les personnes Asperger adultes n'en effectuaient pas. Selon nous, cela serait induit par le fait que les personnes Asperger adultes ont appris consciemment à faire passer leurs émotions (avoir la bonne intonation de voix, bien poser leur voix) et bien qu'ils reconnaissent la gestuelle et les mimiques faciales représentant une émotion, produire les deux en même temps leur demande beaucoup d'efforts, d'après leurs dires et nos observations lors des jeux des scénettes. Une autre hypothèse amenée est que les personnes Asperger étaient peut-être plus concentrés sur le scénario à jouer et donc moins enclins à effectuer du paraverbal.

Si les adultes neurotypiques ont réussi à prendre de la distance par rapport aux scénarii proposés, aussi bien dans le texte que physiquement, les neurotypiques plus jeunes (entre 14 et 20) avaient beaucoup plus de mal à se détacher des scénarii lorsqu'ils les jouaient. Les enfants, souvent, restaient assis à leur table, les yeux rivés sur le texte ; à tel point que certains lisaient le texte pour le jouer. L'hypothèse amenée est que les enfants

sont soumis au système scolaire, système très peu tourné sur la spontanéité de l'élève et son libre choix. Donc, la peur de ne pas faire correctement resurgit dans toutes les situations, ce qui bloque la spontanéité. Le facteur stress peut jouer aussi, puisque la « performance » est enregistrée.

Concernant les entretiens, c'était dur de poser des questions aux neurotypiques sur la manière dont ils faisaient passer leurs émotions car ils ne parlaient pas spontanément d'eux-mêmes. Nous étions souvent obligé de les relancer. Il est difficile de les pousser à expliquer plus, justifier telle ou telle chose sans avoir l'impression d'empiéter sur leur vie privée. Les locuteurs Asperger, répondaient beaucoup plus facilement aux questions, sûrement car ils en comprenaient la raison.

À notre connaissance, il n'a jamais été réalisé d'étude sur la production des émotions chez les autistes Asperger que ce soit dans un pays anglophone ou en France. Notre étude contribuera donc à faire avancer la recherche en apportant de nouvelles connaissances sur cette pathologie. Cependant, d'autres études sur la question sont nécessaires pour inférer ou réfuter nos résultats et en permettre l'utilisation aux enseignants ainsi qu'aux professionnels de santé s'occupant de personnes autistes ou l'inclusion d'un tel facteur dans les thérapies comportementales.

Grâce à ce corpus, nous avons pu apporter à notre problématique des éléments de réponse avec un travail qui a fait l'objet de deux années de master. Mais il serait intéressant de creuser d'autres pistes en rapport avec la production des émotions des autistes Asperger. Notre étude s'est concentrée sur la reconnaissance des émotions par des auditeurs neurotypiques mais quels résultats obtiendrait-on si les auditeurs étaient autistes Asperger ? Devrait-on s'attendre à des résultats similaires ou différents de ceux que nous avons actuellement ? Pour le savoir, nous avons envoyé ce même questionnaire à des locuteurs autistes Asperger mais nous n'avons malheureusement pas analysé les données cette année par manque de temps. Pour l'instant, 47 personnes autistes Asperger ont répondu au questionnaire mais seulement 9 y ont répondu entièrement. À l'avenir, il serait bien de raccourcir le test de perception car beaucoup d'auditeurs nous ont fait remarquer que le questionnaire, qui dure 40 minutes, était trop long.

Il serait aussi intéressant de savoir si des personnes aveugles ou musiciennes, c'est-à-dire des personnes ayant développé leur ouïe plus que la normale, repéreraient plus facilement les émotions que d'autres personnes. Dans notre étude, certains auditeurs étaient aveugles et d'autres musiciens. Nous avons posé la question dans la partie d'informations du questionnaire dans l'espoir d'analyser plus précisément leurs réponses. Néanmoins, par

manque de temps et parce que notre corpus n'est pas assez conséquent pour espérer recueillir des réponses significatives, nous n'avons pas analysé ces données.

Bibliographie :

- Arnold, M.B. (1960). *Emotion and personality, Vol. I and II*. New York, Columbia, University Press. Repéré à :
https://www.researchgate.net/publication/215640742_Magda_B_Arnold's_contributions_to_emotions_research
- Atwood, A., Frith, U., Hermelin, B. (1988). *The understanding and use of interpersonal gestures by autistic and Down's Syndrome children*. Journal of Autism and Developmental Disorders 18(2), 241-257. DOI: 10.1007/BF02211950
- Ausubel, D. (1963), *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*, New York: Grune & Stratton.
- Barret, L. (2006). *Are Emotions Natural Kinds?*. Sage Journal, 1(1), 28-58. DOI : 10.1111/j.1745-6916.2006.00003.x
- Bänziger, T., & Scherer, K. R. (2010). *Introducing the Geneva Multimodal Emotion Potrayal (GEMEP) Corpus*. Oxford University Press. Repéré à :
[dd5923781dba16b8343b2ab3bfd418180862.pdf](https://www.researchgate.net/publication/215640742_Magda_B_Arnold's_contributions_to_emotions_research)
- Bänziger, T., Mortillaro, M., Scherer, K. R. (2011). *Introducing the Geneva Multimodal Expression Corpus for experimental research on emotion perception. Manuscript submitted for publication*. Repéré à : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22081890>
- Bänzinger, T., Mortillaro, M., & Scherer, K. R. (2012). *Introducing the Geneva Multimodal Corpus for Experimental Research on Emotion Perception*, 12(5), 1161-1179. DOI : 10.1037/a0025827
- Baumeister, (2002). *Yielding to Temptation: Self-Control Failure, Impulsive Purchasing, and Consumer Behavior*. Journal of Consumer Research, 28(4):670-676. DOI: 10.1086/338209
- Bastaiaansen J., Thioux M., Keysers C. (2008). *Mirror neuron system not broken in adults with autism spectrum disorder for viewing emotions of others*. Cognitive neuroscience society Annual meeting.

- Bertrand, R. ; Matsangos, A. ; Périchon, B. ; Vion, R. (2000). *L'observation et l'analyse des affects dans l'interaction*. Dans Colletta, J.-M. & Tcherkassof, A. (2003). *Les émotions : cognition, langage et développement*, (p.154). Mardaga.
- Brody, L. R. (1993). *On understanding gender differences in the expression of emotion: Gender roles, socialization and language*. Dans S. L. Ablon, D. Brown, E. J. Khantzian, & J. E. Mack (Eds.), *Human feelings: Explorations in affect development and meaning* (pp. 87-121). Hillsdale, NJ: Analytic Press.
- Berthoz, S., & Hill, E. L. (2005). *The validity of using self-reports to assess emotion regulation abilities in adults with autism spectrum disorder*. *European Psychiatry*, 20(3), 291-298. DOI : 10.1016/j.eurpsy.2004.06.013
- Burns, V.E., Carroll, D., Ring, C. Harrison, L.K., Drayson, M. (2002). *Stress, coping, and hepatitis B antibody status*. *Psychosomatic Medicine*, 64(2):287-93. DOI : 10.1097/00006842-200203000-00012
- Camras, L. A., & Allison, K. (1985). *Children's understanding of emotional facial expressions and verbal labels*. *Journal of Nonverbal Behavior*, 9(2), 84-94. DOI:10.1007/BF00987140
- Cannon, W. (1927). *The James-Lange theory of emotions: A critical examination and an alternative theory*. *American Journal of Psychology*, 39, 106-124. DOI : 10.2307/1415404
- Capps, L., Kasari, C., Yirmiya, N., & Sigman, M. (1993). *Parental perception of emotional expressiveness in children with autism*. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 61(3), 475-484. DOI: 10.1037/0022-006X.61.3.475
- Charlesworth, W. R., and Kreutzer, M. A. (1973). *Facial Expressions of Infants and Children*. Dans Review. Ekman, P. (Ed.), 91-168. DOI : 10.1016/j.sbspro.2013.06.758
- Colletta et Tcherkassof (2003). *Les émotions : cognition, langage et développement*. Mardaga.
- Consoli S.-M., Widlöcher D., Blanchet A., Pedinielli J-L. (1996). *Les approches dispositionnelles en psychologie de la santé*. Dans Jouanne, C. (2006).

- L'alexithymie : entre déficit émotionnel et processus adaptatif*. Psychotrope, 12(3/4), 206.
- Corcos, M. (2017). *Le silence des émotions : l'alexithymie* p.76-80 ; dans Cyrulnik, B. (2017) *Le savoir mérite d'être partagé*. Editions Philippe Duval.
- Corcos, M. et Pirol, G. (2011). *Qu'est-ce-que l'alexithymie ? Chapitre 2 : alexithymie : définition, caractéristique et critique*, p. 26-33. Dunod.
- Cyrulnik, B. (2014). *Le savoir mérite d'être partagé*. Philippe Duval (Eds).
- Damasio, A.R. (1994). *Descartes'error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. New York: Putnam's Sons.
- Davis, T. L. (1995). *Gender differences in masking negative emotions: Ability or motivation?*. *Developmental Psychology*, 31(4), 660-667. DOI :10.1037/0012-1649.31.4.660
- De Bonis, M. (1996). *Connaître les émotions humaines*, p.190-193. Mardaga.
- Denham, S., McKinley, M., Couchoud, E., & Holt R. (1990). *Emotional and behavioral predictors of preschool peer ratings*. *Child Development*, 61, 1145–1152. DOI: 10.2307/1130882
- Dunn, J., Bretherton, I., & Munn, P. (1987). *Conversations about feeling states between mothers and their young children*. *Developmental Psychology*, 23(1), 132-139. DOI : 10.1037/0012-1649.23.1.132
- Edwards, R., Manstead, A., & MacDonald, C. (1984). *The relationship between children's sociometric status and their ability to recognize facial expressions of emotions*. *European Journal of Social Psychology*, 14, 235–238. DOI : 10.1002/ejsp.2420140212
- Ekman, P. (1971). *Are There Basic Emotions?* *Psychological Review*, 99(3), 550-553. DOI : 10.1037/0033-295X.99.3.550
- Ekman, P., & Friesen, W.V. (1971). *Constants across cultures in the face and emotion*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17, 124-129. DOI : 10.1037/h0030377
- Evans D.-E., Rothbart M.-K. (2009). *A two-factor model of temperament*. *Personality and Individual Differences*, 47, 565–570. DOI : 10.1016/j.paid.2009.05.010

- Foudon N. (2008). *L'acquisition du langage chez les enfants autistes : étude longitudinale* (Thèse de Doctorat, Université de Lyon). Repéré à : <http://www.theses.fr/s34096>
- Frijda, N. H. (1986). *The emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Frijda, N. H. (2007). *The laws of emotion*. Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Fernández-Dols, J.-M., & Ruiz-Belda, M.-A. (1995). *Are smiles a sign of happiness? Gold medal winners at the Olympic Games*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(6), 1113-1119. DOI : 10.1037/0022-3514.69.6.1113
- Fukunishi, I., Hirabayashi, N. et Fukutake, K (1999). *CD4 Counts of HIV-Positive Patients With Cognitive Disorders in Japan*. *Psychosomatics*, 40 (6), 529. DOI: [10.1016/S0033-3182\(99\)71196-5](https://doi.org/10.1016/S0033-3182(99)71196-5)
- Garitte, C. (1998). *Le développement de la conversation chez l'enfant*. De Boeck.
- Gepner B, Tardif C. (2016). *Empathie et autisme : une question subtile, un enjeu important*. Dans. M Dugnat (Ed). *Empathie autour de la naissance*, 207-220. Toulouse, Erès.
- Gérald Delelis *et al.* (2011). *Stratégies de régulation émotionnelle et de coping : quels liens ?*, *Bulletin de psychologie*, 5 (515), p. 471-479. DOI : 10.3917/buppsy.515.0471
- Goldston R.-B., Gara M.-A., Woolfolk R.-L. (1992). Emotion differentiation. A correlate of symptom severity in major depression. *Journal of Nervous and Mental Disorders*, 180, 712-714.
- Gomez, J.-M., & Linden, M. V. (2009). *Impulsivité et difficultés de régulation émotionnelle et de gestion des relations sociales chez l'enfant et l'adolescent*. *Développements*, (2), 27-34. DOI : [10.3917/devel.002.0027](https://doi.org/10.3917/devel.002.0027)
- Gosselin, P. (1995). *Le développement de la reconnaissance des expressions faciales des émotions chez l'enfant*. *Revue canadienne des sciences du comportement*, 27(1), 107-119. DOI:10.1037/008-400X.27.1.107
- Gosselin, P. (2005). Le décodage de l'expression faciale des émotions au cours de l'enfance. *Psychologie canadienne*, 46, 126-138. DOI: 10.1037/h0087016

- Gosselin, P., Roberge, P., & Lavallée, M.-F. (1995). *Le développement de la reconnaissance des expressions faciales émotionnelles du répertoire humain*. *Enfance*, 48(4), 379-396. DOI :10.3406/enfan.1995.2144
- Grandjean, D., & Scherer, K.R. (2009). *Théorie de l'évaluation cognitive et dynamique des processus émotionnels*. Dans D. Sander & K.R. Scherer (2014). *Traité de psychologie des émotions*, 41-76. Paris : Dunod.
- Gross, J. J. (1998). *The emerging field of emotion regulation: An integrative review*. *Review of General Psychology*, 2(3), 271-299. DOI : 10.1037/1089-2680.2.3.271
- Gross J. J. (2002). *Emotion regulation : affective, cognitive, and social consequences*, *Psychophysiology*, 39, p. 281-291. DOI : 10.1017/S0048577201393198
- Grossman J., Klin A., Carter A. & Volkmar F. (2000). Verbal biais in recognition of facial emotions in children with Asperger Syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41(3), 369-379. DOI : 10.1111/1469-7610.00621
- Harris, P.L. (1989). *Children and emotion*. Oxford: Blackwell.
- Harris, P.L., & Pons, F. (2003). Perspectives actuelles de la compréhension des émotions chez l'enfant. In J.-M. Colletta & A. Tcherkassof (Eds.) *Perspectives actuelles sur les émotions. Cognition, langage et développement*. Liège: Mardaga.
- Hill E., Berthoz S., Frith U. (2004). *Brief report : Cognitive processing of own emotions in individuals with autistic spectrum disorder and in their relatives*, *J. Autism Dev. Disord.*, 34 (2), 229-235. DOI: 10.1023/B:JADD.0000022613.41399.14
- Hughes, C., Dunn, J., & White, A. (1998). *Trick or treat? Uneven understanding of mind and emotion and executive dysfunction in "hard-to-manage" preschoolers* (p.123). Dans J.-M. Colletta & A. Tcherkassof (Eds.). *Perspectives actuelles sur les émotions. Cognition, langage et développement*. Liège: Mardaga.
- Husserl, Edmund (1992). *Méditations cartésiennes*. Paris : Vrin. Repéré à : http://www.histophilo.com/meditations_cartesiennes.php
- James, W. (1894). *The physical basis of emotion*. *Psychological Review*, 1, 516-529. DOI :10.1037/0033-295X.101.2.205

- Jarlier, E. (2016/2017). *Expressions vocales chez les autistes Asperger : mise en œuvre d'un protocole expérimental*. (Mémoire de Master). Université Grenoble-Alpes.
- Jones, D. C., Abbey, B. B., & Cumberland, A. (1998). *The development of display rule knowledge: Linkages with family expressiveness and social competence*. *Child Development*, 69(4), 1209-1222. DOI : 10.2307/1132370
- Jouanne, C. (2006). *L'alexithymie : entre déficit émotionnel et processus adaptatif*. *Psychotropes*, 12,193-209. DOI 10.3917/psyt.123.0193
- Klineberg, O. (1938). *Emotional expression in Chinese literature*. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 33(4), 517-520. DOI : 10.1037/h0057105
- Kraut, R. E., & Johnston, R. E. (1979). *Social and emotional messages of smiling: An ethological approach*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1539-1553. DOI : 10.1037/0022-3514.37.9.1539
- Krystal, H. (1988). *Integration and Self-healing. Affect, Trauma, Alexithymia*, Hillsdale, Analytic Press,.
- LaBarbera, J. D., Izard, C. E., Vietze, P., & Parisi, S. A. (1976). *Four- and six-month-old infants' visual responses to joy, anger, and neutral expressions*. *Child Development*, 47(2), 535-538. DOI :10.2307/1128816
- Lazarus, R.S. (1991). *Emotion and adaptation*. New York: Oxford University Press.
- Le Breton (1998). *Les Passions ordinaires. Anthropologie des émotions*. Collection « Chemins de traverse », Armand Colin, Paris.
- Langdell, T. (1978). *Recognition of faces: an approach to the study of autism*. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 19(3), 255-268. DOI : 10.1111/j.1469-7610.1978.tb00468.x
- Lewis, Ph.D (2011). *Emotions*. Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants. Repéré à : <http://www.enfant-encyclopedie.com/sites/default/files/dossiers-complets/fr/emotions.pdf>
- Lipps, T. 1903. *Einfühlung, innere Nachahmung und Organempfindung*. *Archiv für die gesamte Psychologie*, 1, 465-519. Repéré à : www.formesth.com/telecharger.php?id=41&idt=53

- Lutz, C.A. (1988). *Unnatural Emotions: Everyday Sentiments on a Micronesian Atoll and Their Challenge to Western Theory*. University of Chicago Press.
- Magnee, M.-J., De gelder B., Van engeland, H., Kemner C. (2007). *Facial electromyographic responses to emotional information from faces and voices in individuals with pervasive developmental disorder*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48, 1122-1130. DOI :10.1111/j.1469-7610.2007.01779.x
- Marty P. & M'uzan (de) M. (1963). *La pensée opératoire*. *Revue française de psychanalyse*, 27, 345-356.
- Magen, E., & Gross, J. J. (2010). *Getting our act together: Toward a general model of self-control*. Dans R. R. Hassin, K. N. Ochsner, & Y. Trope (Eds.). *Self control in society, mind, and Brain*, 335-353. New York, NY, US: Oxford University Press. DOI : 10.1093/acprof:oso/9780195391381.003.0018
- Mazefky, Pelphrey et Dahl (2012). *The Need for a Broader Approach to Emotion Regulation Research in Autism*. *Child Development Perspective* 6(1), 92–97. DOI : 10.1111/j.1750-8606.2011.00229.x.
- McCracken LM, Eccleston C. (2003). *Coping or acceptance: what to do about chronic pain?* *Pain*, 105:197–204.
- McDougall, J. (1978). *Plaidoyer pour une certaine anormalité*, Paris, Gallimard.
- McDougall J. (1982). *Alexithymia : a psychoanalytic viewpoint*, *Psychotherapy psychosomatics*, 38, 81-90. DOI: [10.1159/000287617](https://doi.org/10.1159/000287617)
- McKay, M., Wood, J.C. and Brantley, J. (2007). *The Dialectical Behavior Therapy Skills Workbook*. New Harbinger, Oakland.
- McMakin D.-L., Santiago C.-D., Shirk S.-R. *The time course of positive and negative emotion in dysphoria*. *Journal of Positive Psychology*. 2009;4:182–192. DOI :[10.1080/17439760802650600](https://doi.org/10.1080/17439760802650600)
- Mikolajczak (2013). *Chapitre 9 : Approche empirique (anc. Cognitive et comportementale) de la régulation des émotions*. Dans Mikolajczak et Desseilles (2013). *Traité de régulation des émotions. Carrefour des psychothérapies*, p.149-168. De Boeck.

- Mesquita, B. et Fridja, N.H (1992). *Cultural variations in emotions : A review*. Psychological Bulletin. 112, 179-204. DOI : 10.1037/0033-2909.112.
- Morrow, J et Nolen-Hoeksema, S. (1990). *Effect of reponses to depression on the remediation of depressive affect*. Journal of Personality and Social Psychology, 58(3), 519-527. DOI : 10.1037%2F0022-3514.58.3.519
- Nadel, J. (2010). *Imiter pour grandir*. Dunod.
- Nemiath, J.-C.& Sinféos, F. (1972). *Alexithymia: A view of the Psychosomatic Process Physiology*. Emotion and Psychosomatic Illness, 255-256 .
- Nemiath, J.-C. (1977). *Alexithymia : theoretical considerations*. Psychotherapy psychosomatics, 28, 199-206.
- Niedenthal, P.M. (2007). *Embodying emotion*. Science, 316, 1002-1005. DOI: [10.1126/science.1136930](https://doi.org/10.1126/science.1136930)
- Ning Yu (1995). *Metaphorical Expressions of Anger and Happiness in English and Chinese*. Metaphor and Symbolic Activity. 10(2), 59-92.
- Nolen-Hoeksema, S., & Morrow, J. (1993). *Effects of rumination and distraction on naturally occurring depressed mood*. Cognition & Emotion, 7, 561-570. DOI: 10.1080/02699939308409206
- Parmley, M., & Cunningham, J. G. (2008). *Children's gender-emotion stereotypes in the relationship of anger to sadness and fear*. Sex Roles, 58(5-6), 358-370. DOI : [10.1007/s11199-007-9335-9](https://doi.org/10.1007/s11199-007-9335-9)
- Pedinielli J.-L., de Bonis, M., Somogy M., Lebart L. (1989). *Alexithymie et récit de la maladie : contribution de la statistique textuelle à l'analyse des conduites langagières en psychopathologie*. Revue de psychologie appliquée, 39 (1),51-67.
- Peng, M., Johnson, C., Pollock, J., Glasspool, R., & Harris, P.L. (1992). Training young children to acknowledge mixed emotions.*Cognition and Emotion*, 6, 387–401. DOI : 10.1080/02699939208409693
- Penley, J. A., Tomaka, J., & Wiebe, J. S. (2002). *The association of coping to physical and psychological health outcomes: A meta-analytic review*. Journal of Behavioral Medicine, 25, 551-603. DOI:10.1023/A:1020641400589

- Perron, M., & Gosselin, P. (2004). *Le développement de l'évocation des émotions*. *Enfance*, 56(2), 133-147. DOI:10.3917/enf.562.0133
- Pons, F., Harris, P.L., & de Rosnay, M. (2000). *La compréhension des émotions chez l'enfant*. *Psychoscope*, 21, 29–32.
- Rieffe, C., Triantafyllakos, A. & Meerum Terwogt, M. (2003). *La gestion des émotions négatives chez les enfants autistes de haut niveau*. *Le Bulletin Scientifique de l'ARAPI*, 11, 35–36.
- Rieffe, Terwogt & Kotronopoulou (2007). *Awareness of Single and Multiple Emotions in High-functioning Children with Autism*. *Journal Autism Disorders*, (37) 455-465. DOI 10.1007/s10803-006-0171-5
- Rimé, B., Philippot, P., & Cisamolo, D. (1990). Social schemata of peripheral changes in emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(1), 38-49. DOI : 10.1037/0022-3514.59.1.38
- Rogers, A. (1980). *A way of being*. Houghton Mifflin compagny.
- Russell, J.A. (2003). *Core affect and the psychological construction of emotion*. *Psychological Review*, 110, 145-172. DOI: 10.1037/0033-295X.110.1.145
- Saarni, C. (1984). *An Observational Study of Children's Attempts to Monitor Their Expressive Behavior*. *Child Development*, 55(4),1504-1513. DOI : 10.2307/113002
- Samson, A. C., Huber, O., & Gross, J. J. (2012). *Emotion regulation in Asperger's syndrome and high-functioning autism*. *Emotion*, 12(4), 659-665. DOI : 10.1037/a0027975
- Samson, A.C. & al. (2015). *Emotion regulation in autism spectrum disorder: evidence from parent interviews and children's daily diaries*. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56 (8), 903-913. DOI : 10.1111/jcpp.12370
- Samson, A.C. & Tornare, E. (2015). *Perturbations émotionnelles et leurs remédiations dans le trouble du spectre de l'autisme*. *A.N.A.E.*, (139), 556-564.
- Sander, D. & Scherer, K. (2014). *Traité de psychologie des émotions*. Dunod.
- Schachter, S.& Singer, J. (1962). *Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state*. *Psychological Review*, 69(5), 379-399. DOI :10.1037/h0046234

- Scherer, K.R. (1984). *On the nature and function of emotion: a component process approach*. Dans Scherer, K.R. & Ekman, P. (Eds.). *Approaches to emotion*, 293-317. Hillsdale, Erlbaum.
- Scherer, K.R. (2001). *Appraisal considered as a process of multi-level sequential checking*. Dans K.R. Scherer, A. Schorr, & T. Johnstone (Eds.). *Appraisal processes in emotion: Theory, Methods, Research*, 92-120. New York and Oxford: Oxford Universit Press.
- Sifnéos, P.-E. (1973). *The prevalence of « alexithymic » characteristics in psychosomatic patients*. *Psychotherapy psychosomatics*, 22, 255-262.
- Speranza M, Corcos M, Guilbaud O, Loas G, Jemmet Ph. (2005). *Alexithymia, personality, and psychopathology*. *American Journal of Psychiatry*, 162 (5), 1029-1030
- Sorce, J. F., Emde, R. N., Campos, J. J., & Klinnert, M. D. (1985). Maternal emotional signaling: Its effect on the visual cliff behavior of 1-year-olds. *Developmental Psychology*, 21(1), 195-200. DOI : 10.1037/0012-1649.21.1.195
- Snow, M. E., Hertzig, M. E., & Shapiro, T. (1987). Expression of emotion in young autistic children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 26(6), 836-838. DOI : 10.1097/00004583-198726060-00006
- Taylor G.-J., Bagby M., Parker J.-D.-A. (1997). *Disorders of affect regulation : alexithymia in medical and psychiatric illness*. Dans Jouanne, C. (2006). *L'alexithymie : entre déficit émotionnel et processus adaptatif*. *Psychotrope*, 12(3/4), 206.
- Tcherkassof, A., Bollon, T., Dubois, M., Adam, J.-M. (2007). *Facial expressions of emotions: a methodological contribution to the study of spontaneous and dynamic emotional faces*. *European Journal of Social Psychology*, 37(6), 1325-1345. DOI : 10.1002/ejsp.427
- Tcherkassof, A. (2009). *Les émotions et leurs expressions*. *Psycho +*. PUG.
- Tcherkassof, A. (2017, octobre). *La valeur sociale des expressions faciales des émotions : quand la physiognomonie rencontre la connaissance évaluative*. Conférence

présentée lors d'un Séminaire Transversal SdL, Université Grenoble-Alpes,
Bâtiment Stendhal.

- Trouvé, J.-N. (2015). *Quelle empathie pour les autistes ? Empathie et Identification*. Les Cahiers du Préau, 12 (1), 9-54. DOI 10.3917/capre1.012.0009
- Uljarevic, M., & Hamilton, A. (2013). *Recognition of emotions in autism: a formal meta-analysis*. J Autism Dev Dis., 43(7), 1517-26. DOI : 10.1007/s10803-012-1695-5.
- Valins, S. (1966). *Cognitive effects of false heart-rate feedback*. Journal of Personality and Social Psychology, 4(4), 400-408. DOI : 10.1037/h0023791
- Smith, A. (1759). *Théorie des sentiments moraux*. Repéré à : <http://institutdeslibertes.org/>
- Vendeville, N. (2016). *Comprendre et marquer les émotions du personnage du récit dans un dessin : quels apports aux développement typique et troublé*. (Thèse de Doctorat, Université de Montpellier). Repéré à : <https://www.theses.fr/192693565>
- Young-Browne, G., Rosenfeld, H. M., & Horowitz, F. D. (1977). *Infant discrimination of facial expressions*. Child Development, 48(2), 555-562.
<http://doi.org/10.2307/1128653>
- Wellman, H. M., Harris, P. L., Banerjee, M., & Sinclair, A. (1995). *Early understanding of emotion: Evidence from natural language*. Cognition and Emotion, 9(2-3), 117-149. DOI : 10.1080/02699939508409005
- Wehmer, F., Brejnak, C., Lumley, M. et Stettner, L. (1995). *Alexithymia and Physiological Reactivity to Emotion-provoking Visual Scenes* ». J. Nerv. Ment. Dis., 183(6), 351-357.
- Widen, S. C., & Russell, J. A. (2003). *A closer look at preschoolers' freely produced labels for facial expressions*. Developmental Psychology, 39(1), 114-128. DOI : 10.1037/0012-1649.39.1.114
- Wilcox, B. M., & Clayton, F. L. (1968). *Infant visual fixation on motion pictures of the human face*. Journal of Experimental Child Psychology, 6(1), 22-32.
DOI :10.1016/0022-0965(68)90068-4

Wintre, M. G., & Vallance, D. D. (1994). *A developmental sequence in the comprehension of emotions: Intensity, multiple emotions, and valence*. *Developmental Psychology*, 30(4), 509-514. DOI : 10.1037/0012-1649.30.4.509

Sitographie (éventuellement)

Wikipédia (2018). <https://fr.wikipedia.org/wiki/Compassion> [consulté le 04/07/2018]

Wikipédia (2018). <https://fr.wikipedia.org/wiki/Empathie> [consulté le 04/07/2018]

Wikipédia (2018). <https://fr.wikipedia.org/wiki/Dysphorie> [consulté le 28/06/2018]

Sigles utilisés et Glossaire

Autisme Asperger = Forme d'autisme se caractérisant par une entrée dans la parole normale.

ADI-R = Autism Diagnostic Interview-Revised

ADOS = Autism Diagnostic Observation Shedule

AVS = Assistant de Vie Scolaire

BDI = Beck Depression Inventory

BVAQ = Bermond Vorst Alexithymia Qestionnaire

CADIPA = Centre Alpin de DIagnostique Précoce de l'Autisme

CASP = Child and Adolescent Social Perception Measure,

CDI = Child Depression Inventory

CELF-R = Clinical Evaluation of Language Fundamental-Revised

CIM = Classification Internationale des Maladies

CLIS = Classes pour L'Inclusion Scolaire

Compassion = Vertu par laquelle un individu est porté à percevoir ou ressentir la souffrance d'autrui et est poussé à y remédier.

DSM = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

Dysphorie = état permanent de sentiment négatif (tristesse, anxiété, insatisfaction, etc.).

EAQ = Emotion Awarness Questionnaire

Empathie = reconnaissance et compréhension des sentiments et des émotions d'un autre individu

GEMEP = GENEva Multimodal Emotions Portrayal

H0 = Hypothèse nulle

Khi² = Test d'indépendance

MAKATON = Programme d'éducation au langage, constitué d'un vocabulaire sous forme d'images et de pictogrammes.

PECS = Picture Exchange Communication System

PEP-R = Profil Psycho-Educatif-Révisé

POET = Perception of Emotion Test

TEACCH = Teatment and Education of Autistic and related Communcation Handicapped children

TEC = Test of Emotions Comprehension

TSA = Trouble du Spectre Autistique

SCL = Somatic Complaint List

CBC = Child Behavior Checklist

SDQ = Stengths and Difficulties Qestionnaire

SESSAD = Service d'Education Speciale et de Soins à Domicile

SSRS = Social Skills Rating System

ULIS = Unité Localisée pour L'Inclusion Scolaire

VLC = VideoLan Client

WISC = Wechsler Intelligence Scale

WRQC = Worry Rumination Questionnaire for Children

Table des illustrations

Illustration 1: Les 6 émotions de base.....	11
Illustration 2: Gagnant des JO (Tcherkassof, 2017).....	15
Illustration 3: Durée de réalisation d'une expression faciale (Tcherkassof, 2017).....	15
Illustration 4: Taux d'alexithymie.....	30
Illustration 5: Question d'information.....	63
Illustration 6: Question son.....	64

Table des figures

Figure 1: Résultats de pré et post test (Coletta et Terkassof, 2013).....	21
Figure 2: Colère.....	73
Figure 3: Peur Panique.....	73
Figure 4: Soulagement.....	73
Figure 5: Irritation.....	73
Figure 6: Amusement.....	73
Figure 7: Locuteurs Asperger.....	78
Figure 8: Locuteurs neurotypiques.....	78

Table des tableaux

Tableau 1: Techniques d'autorégulation de l'émotion (Gross, 1998).....	19
Tableau 2: Phrases prononcées par émotions pour les locuteurs neurotypiques.....	50
Tableau 3: Phrases prononcées par émotions pour les locuteurs Asperger.....	51
Tableau 4: Matrice de confusion Banziger et Scherer (2011) en audio seul (pourcentage).....	68
Tableau 5: Répartition en âges des auditeurs.....	69
Tableau 6: Répartition des âges des auditeurs.....	69
Tableau 7: Reconnaissance des émotions locuteurs neurotypiques (chiffres).....	70
Tableau 8: Reconnaissance des émotions locuteurs neurotypiques (pourcentages).....	70
Tableau 9: Reconnaissance émotions locuteurs Asperger	72
Tableau 10: Reconnaissance émotions locuteurs Asperger (pourcentages).....	72
Tableau 11: khi2 locuteurs neurotypiques.....	77
Tableau 12: khi2 locuteurs Asperger.....	77
Tableau 13: Résultats en fonction de la valence de l'émotion.....	78
Tableau 14: Résultats Khi2.....	78

Table des annexes

<u>Annexe 1 : Matrice de confusion de Bänziger et Scherer (2010) pour les résultats en audio + visuel (en pourcentages)</u>	93
<u>Annexe 2 : Matrice de confusion de Bänziger et Scherer (2010) pour les résultats en audio seule (en pourcentages)</u>	94
<u>Annexe : Apprentissage des émotions</u>	95
<u>Annexe 4 : Autorisation de participation à l'étude</u>	96
<u>Annexe 5 : Scenarii de chaque émotion (Scherer, 2010)</u>	98
<u>Annexe : Explications courtes du protocole expérimental</u>	102
<u>Annexe 7 : Résultats du pré-test</u>	104
<u>Annexe 8 : Résultats brutes sur LimeSurvey</u>	106

Annexe 1 : Matrice de confusion de Bänziger et Scherer (2010) pour les résultats en audio + visuel (en pourcentages)

Table B2. *Confusion Matrix (Percentages) – Audio-Video Modality*

	Intended Emotion																
	Adm	Amu	Ten	Ang	Dis	Des	Pri	Anx	Int	Irr	Joy	Con	Fea	Ple	Rel	Sur	Sad
Ratings	Adm	57	1	11	0	0	0	0	7	1	4	0	0	10	4	2	1
	Amu	0	81	2	0	0	3	0	0	1	8	0	0	0	0	1	0
	Ten	2	0	61	0	0	0	1	1	0	0	0	0	12	1	0	0
	Ang	1	0	0	72	1	4	2	2	1	13	1	4	3	0	0	0
	Dis	2	0	1	1	80	1	0	1	1	2	0	31	0	1	0	2
	Des	0	1	2	1	4	35	0	4	0	1	1	2	3	0	3	2
	Pri	1	1	1	0	0	0	64	0	2	1	4	0	1	0	0	0
	Anx	0	0	1	0	0	16	0	58	8	4	1	1	18	0	1	13
	Int	4	0	2	0	0	0	4	2	47	7	1	2	0	6	0	8
	Irr	0	0	0	26	1	8	2	5	5	58	0	2	2	0	2	0
	Joy	2	16	0	0	0	0	6	0	1	0	57	0	0	1	1	1
	Con	2	0	1	1	4	0	3	3	4	5	0	44	1	1	0	1
	Fea	0	0	0	1	0	7	0	7	0	0	0	0	70	0	0	0
	Ple	5	1	8	0	0	0	6	0	1	0	8	0	0	58	8	1
	Rel	3	0	0	0	0	0	1	1	1	0	5	0	0	6	76	0
	Sur	19	0	1	0	1	5	0	9	16	3	12	0	4	0	0	59
	Sad	0	1	1	0	4	20	0	3	0	0	0	3	0	0	0	2
	Neu	3	0	7	0	3	4	9	6	7	6	1	9	0	3	4	7
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Note : Numbers represent percentages. « Adm » : Admiration ; « Amu » : amusement ; « Ten » : Tenderness ; « Ang » : Hot anger (rage) ; « Dis » : Disgust ; « Des » : Despair ; « Pri » : Pride ; « Anx » : Anxiety ; « Int » : Interest ; « Irr » : Irritation (cold anger) ; « Joy » : Elated Joy ; « Con » : contempt ; « Fea » : (Panic) Fear ; « Ple » : Pleasure ; « Rel » : Relief ; « Sur » : Surprise ; « Sad » : Sadness ; « Neu » : Neutral.

Annexe 2 : Matrice de confusion de Bänziger et Scherer (2010) pour les résultats en audio seule (en pourcentages)

Table D2. *Confusion Matrix (Percentages) – Audio-Only Modality*

	Intended Emotion																
	Adm	Amu	Ten	Ang	Dis	Des	Pri	Anx	Int	Irr	Joy	Con	Fea	Ple	Rel	Sur	Sad
Adm	31	0	9	0	2	2	3	2	10	1	7	9	1	9	8	2	2
Amu	1	66	9	0	0	3	2	0	1	1	13	1	0	3	2	5	2
Ten	8	0	23	0	1	0	2	2	6	2	0	4	0	11	9	2	4
Ang	0	1	0	59	2	2	9	0	2	7	2	2	3	1	1	1	0
Dis	2	0	1	2	20	2	5	4	3	5	3	10	1	3	3	4	5
Des	4	6	5	0	11	24	2	5	2	1	13	3	5	4	6	1	18
Pri	4	0	0	2	10	2	16	1	4	4	5	2	1	4	0	0	1
Anx	2	1	0	1	3	18	3	34	6	2	2	9	24	2	5	13	11
Int	7	0	10	0	1	0	7	12	24	13	1	2	1	8	0	14	2
Irr	4	0	0	27	3	2	19	5	3	37	1	3	3	1	4	3	3
Joy	2	14	0	0	0	5	2	0	1	1	28	1	1	0	2	0	0
Con	3	4	5	5	9	1	16	8	6	13	1	24	0	3	3	4	6
Fea	0	0	0	2	2	8	1	6	1	0	4	2	59	0	1	1	2
Ple	3	2	8	0	8	2	3	1	1	1	1	3	0	27	9	1	2
Rel	11	0	10	1	7	2	3	5	5	2	2	3	1	11	44	2	8
Sur	10	1	1	1	5	8	7	8	11	6	7	8	3	1	3	33	1
Sad	2	6	8	1	8	17	0	3	2	0	7	4	0	2	2	1	18
Neu	8	1	11	1	8	1	4	8	17	9	1	10	0	11	2	13	15
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Note : Numbers represent percentages. « Adm » : Admiration ; « Amu » : amusement ; « Ten » : Tenderness ; « Ang » : Hot anger (rage) ; « Dis » : Disgust ; « Des » : Despair ; « Pri » : Pride ; « Anx » : Anxiety ; « Int » : Interest ; « Irr » : Irritation (cold anger) ; « Joy » : Elated Joy ; « Con » : contempt ; « Fea » : (Panic) Fear ; « Ple » : Pleasure ; « Rel » : Relief ; « Sur » : Surprise ; « Sad » : Sadness ; « Neu » : Neutral.

Annexe 3 :
Apprentissage des émotions



Annexe 4 : **Autorisation de participation à l'étude**

Objet : **Autorisation pour l'enregistrement audio et l'exploitation des données enregistrées.**

Présentation de l'enquête

Dans le cadre du Master Sciences du Langage, Spécialité Linguistique de l'Université Grenoble Alpes, les étudiants doivent réaliser un travail de recherche portant sur l'étude du langage.

Dans ce cadre, Eléa Jarlier, actuellement en Master, s'intéresse à l'expressivité de locuteurs Asperger et neurotypiques, sous la responsabilité de Solange Rossato, maître de Conférences en Sciences du Langage.

Plusieurs études soulignent une différence entre les locuteurs Asperger et les locuteurs neurotypiques dans la production et l'expression des expressions vocales. L'objectif de ce travail est de comparer les productions langagières actées de locuteurs Asperger et celles de locuteurs neurotypiques en effectuant un test de perception des situations jouées.

Ces recherches ne sont possibles que grâce au consentement des personnes qui acceptent d'être enregistrées. Nous vous demandons par conséquent votre autorisation pour procéder aux enregistrements et pour les utiliser dans le cadre de la recherche.

Autorisation

Je soussigné(e) _____

- autorise par la présente Eléa Jarlier et Solange Rossato à enregistrer en audio les scénarios joués.

- autorise l'utilisation de ces données, sous leur forme enregistrée aussi bien que sous leur forme transcrite et anonymisée (cf. infra) :

a) à des fins de recherche scientifique (mémoires ou thèses, articles scientifiques, exposés à des congrès, séminaires) ;

b) à des fins d'enseignement universitaire (cours et séminaires données à des étudiants avancés, à partir du niveau maîtrise, en sciences du langage et en sciences sociales) ;

c) pour une diffusion large dans la communauté des chercheurs, sous la forme d'éventuels échanges et prêts de corpus à des chercheurs, moyennant la signature d'une convention de recherche ;

d) pour une diffusion sur un site Internet dédié à la recherche.

- prends acte que pour toutes ces utilisations scientifiques les données ainsi enregistrées seront *anonymisées* : ceci signifie

a) que les transcriptions de ces données utiliseront des pseudonymes et remplaceront toute information pouvant porter à l'identification des participants ;

b) que les bandes audio qui seront présentées à des conférences ou des cours (généralement sous forme de très courts extraits ne dépassant pas la minute) seront « bipées » lors de la mention d'un nom, d'une adresse ou d'un numéro de téléphone identifiables (qui seront donc remplacés par un « bruit » qui les effacera) ;

- souhaite que la contrainte supplémentaire suivante soit respectée :.....

Lieu et date : _____

Signature : _____

[Prévoir un double ou un autre document qui sera laissé à la personne, comportant une adresse de contact et éventuellement une adresse internet où consulter les résultats publiés du projet]

Pièce(s) jointe(s) :

- scénarios
- phrases

Copie adressée à :

- **Eléa Jarlier**

Annexe 5 : **Scenarii de chaque émotion (Scherer, 2010)**

Colère :

1. Un ami qui est aussi un collègue de mon/ma partenaire (conjoint, mari, femme) m'apprend qu'une troisième personne au bureau essaie de séduire mon/ma partenaire. Cette personne est très connue pour avoir eu de nombreuses aventures avec d'autres collègues. J'ai toujours eu une assez forte antipathie pour lui/elle, mais à présent je suis carrément furieux(se) contre lui/elle. Je partage ce que je ressens avec mon ami.
2. Durant un séjour à l'étranger j'ai sous-loué mon appartement. Au retour, je découvre que mon appartement a été abandonné dans un état lamentable par ses occupants qui n'ont, de plus, respecté aucun des engagements qu'ils avaient pris au moment où le contrat de sous-location a été signé. Une partie de mes affaires ont disparu et le loyer n'a pas été versé. Je suis absolument furieux contre ces individus irresponsables, j'exprime ce que ressent à un ami qui m'accompagne et qui a constaté l'étendue des dégâts avec moi.
3. Je viens de surprendre deux adolescents en train de vandaliser ma voiture. Ils ont, non seulement, forcé la portière pour voler mon auto-radio, ils ont également rayé la carrosserie, arraché l'antenne et les rétroviseurs et crevé les pneus. J'arrive à rattraper l'un des deux qui se trouve être le fils de mes voisins de palier. Je n'ai pas beaucoup de sympathie pour ces voisins qui ne cessent de se disputer avec tous les habitants de l'immeuble et passent leur temps à créer des problèmes. Je ramène l'adolescent chez ses parents et j'exprime mes sentiments sur son comportement inqualifiable sans prendre de gants.

Amusement :

1. Je raconte un épisode très drôle qui s'est produit récemment à un ami. En le racontant, je suis aussi amusé que lorsque cet événement c'est produit. Mon ami trouve cela très drôle également et nous sommes tous les deux pris de fou-rires

contagieux.

2. Avec un ami, nous avons regardé un film particulièrement drôle à la télévision. A la fin du film, nous restons encore un peu ensemble pour discuter et nous commençons à passer en revue différents épisodes drôles que nous avons vécus (ou qui sont arrivés à certains de nos amis) et qui sont proches des situations et des quiproquos mis en scène dans le film. Nous sommes de plus en plus hilares lorsque nous réalisons que nous parvenons à trouver une situation comique réelle pour chaque nouvelle scène du film que nous envisageons.
3. Je suis avec un de mes amis qui a toujours des réparties très drôles. Aujourd'hui, nous sommes tous les deux d'humeur très joyeuse. En conséquence, les commentaires comiques et les jeux de mots fusent dans notre discussion qui est souvent interrompue par des éclats de rires communicatifs.

Irritation :

1. Mon ordinateur qui m'a coûté une fortune et qui devrait être, en principe, un modèle très performant n'arrête pas de tomber en panne. Je l'ai déjà rapporté plusieurs fois au magasin où un technicien l'a réparé. A l'instant, alors que j'étais en train de travailler sur un dossier très important, l'ordinateur vient encore de se bloquer. Et il refuse à nouveau de démarrer. Je téléphone au magasin, pour la cinquième fois cette semaine. Je suis sûr qu'ils vont à nouveau insinuer que c'est ma manière d'utiliser la machine qui cause le problème. Ils le font à chaque fois, alors que cette machine a manifestement un défaut de fabrication. Tous ces problèmes commencent à m'énerver sérieusement.
2. A cause des mauvaises conditions de circulation sur la route de l'aéroport, je suis arrivé passablement en retard au checkin. La compagnie aérienne n'a que deux guichets ouvert et les deux files d'attentes sont très longues. Je me met dans la file de droite. Il s'avère que la personne qui s'occupe de l'enregistrement à ce guichet n'est pas très compétente. Ça fait déjà plus de vingt minutes que je suis là et elle s'occupe toujours de l'enregistrement du même client. Manifestement elle ne sait pas utiliser le système informatique. Deux guichets de business class sont ouverts également et il n'y a pas de clients. Au lieu d'aider leur collègue, en enregistrant

une partie des clients qui attendent, les employés à ces deux guichets papotent tranquillement. Plus le temps passe et plus je m'énerve. Finalement je décide de protester en m'adressant aux employés des deux guichets business.

3. J'ai passé une très mauvaise journée au bureau. Je n'ai pas réussi à conclure un contrat important que j'avais pourtant bon espoir de signer. Je suis à présent dans un métro bondé et très bruyant. Il fait trop chaud, je suis fatigué et je suis entouré par des gens désagréables qui n'arrêtent pas de me bousculer. Au dernier arrêt, un homme est entré avec un baladeur dont le volume est poussé au maximum. Il se place juste à côté de moi m'obligeant à supporter ce bruit et en plus il s'appuie sur moi. Excédé, je me tourne vers lui pour protester.

Peur panique :

1. Je suis en train de conduire ma voiture sur une petite route de montagne. Soudain les freins ne répondent plus du tout. Ma voiture prend de la vitesse et je ne peux plus l'arrêter, dans quelques secondes, elle va probablement quitter la route et finir dans le précipice.
2. Je suis dans une cave où il fait très sombre en train de chercher un objet égaré par ma grand-mère. Soudain quelque chose tombe du plafond et reste accroché à mon épaule. Je suis pris de panique.
3. Il est plus de minuit et je rentre chez moi à pied. Je suis seul pendant un moment, puis soudain je remarque qu'un homme me suit. J'entends ses pas derrière moi. J'accélère et il accélère également. Je me met à courir et il court après moi. Je sens qu'il m'agrippe par ma veste, je vois à présent qu'il tient de l'autre main un couteau à cran d'arrêt.

Soulagement :

1. Je rentre chez moi en voiture. A un moment, je regarde dans mon rétroviseur pour observer un mouvement bizarre dans le trafic derrière moi. Soudain je sens un choc frontal qui me paraît assez important. Je me demande immédiatement ce que j'ai heurté avec ma voiture, je n'ai rien vu. J'ai peur d'avoir heurté un passant qui aurait surgit brusquement devant ma voiture. Très alarmé, je sors de la voiture... et je constate que j'ai heurté une grosse borne en caoutchouc que je n'avais pas vue.

Ma voiture n'est pas endommagée. Je suis extrêmement soulagé de voir que je me suis inquiété pour rien.

2. Je suis très inquiète car mon fils n'est pas rentré de l'école comme d'habitude avec le bus. J'ai déjà appelé plusieurs de ses amis, mais aucun n'a pu m'expliquer la raison de ce retard. Normalement, il me téléphone toujours lorsqu'il rentre plus tard que prévu. Je m'imagine le pire. Au moment où je m'appête à alerter la police mon fils arrive enfin. Notre voisin l'a pris en voiture à la sortie de l'école et ils sont restés bloqués pendant plus d'une heure dans les embouteillages.

3. A ma dernière visite médicale, le médecin a détecté une grosseur suspecte qui pourrait être un cancer. Mes parents sont tous deux morts du cancer, j'ai toujours pensé que je risquais moi aussi d'avoir une tumeur un jour. Je viens de recevoir les résultats de l'analyse du laboratoire. La tumeur était bénigne. Tous mes résultats sont normaux. Je suis extrêmement soulagé.

Consignes :

Jouer le scénario en bleu pour chaque émotion. Vous pouvez y réfléchir avant le rendez-vous. Vous pourrez le jouer autant de fois que vous voulez.

Si le scénario que j'ai choisi ne vous plaît pas et que vous préférez jouer l'émotion à travers l'un des deux autres, c'est possible. Il vous faudra simplement me le signaler.

Annexe 6 : **Explications courtes du protocole expérimental**

Hypothèse à vérifier :

Nous savons (grâce à plusieurs études sur la langue anglaise) que, pour identifier les expressions¹⁶ dans la communication verbale, les personnes Asperger se base principalement sur la vision et le contenu sémantique mais pas sur la prosodie, contrairement aux neurotypiques. Or, s'ils ont du mal à reconnaître l'expressivité, il on aussi du mal à la produire.

Protocole expérimental :

En amont de l'étude, nous poserons des questions aux locuteurs sur la découverte de leur syndrome.

Pour réaliser cette étude, nous avons adopté et modifié le protocole de Sherer. (Sherer, 2010)

Nous avons trois groupes de locuteurs, deux en productions de tâches ; l'autre en réception :

- 1 groupe de locuteurs Asperger
- 1 groupe de locuteurs neurotypiques
- 1 groupe de locuteurs neurotypiques auditeurs-juges

Les groupes de locuteurs Asperger et neurotypiques sont amenés à jouer 5 attitudes : l'amusement, la colère, l'irritation, la peur panique et le soulagement ; à partir de 5 scénarios créaient pour les susciter.

Nous avons créé 10 des phrases, transversales à plusieurs de ces 5 attitudes . Les personnes devront prononcer au moins deux de ces phrases dans chaque scénario.

Dans un second temps, les phrases cibles seront isolées grâce au logiciel de traitement de parole PRAAT.

Enfin, ces phrases seront présentées aléatoirement aux auditeurs-juges neurotypiques. Une grille de 10 émotions leur sera présentée, sur laquelle figure les 5 émotions choisies + celles avec laquelle il la confondent le plus souvent d'après l'étude de Scherer : la joie, l'anxiété, le plaisir, le mépris et le neutre. Ils devront cocher dans la grille celle qu'ils ont entendu.

Enfin, à partir des réponses deux matrices de confusions sera réalisée. Je "reformerai" les groupes neurotypiques et Asperger et créerai une matrice de confusions¹⁷ par groupe. Cela permettra de voir si les auditeurs-juges perçoivent de manière plus correcte les émotions dans la voix des neurotypiques que des Asperger.

¹⁶Expressions = attitudes = émotions

¹⁷matrice de confusion = grille avec une entrée pour les 5 émotions choisies, l'autre entrée pour les 10 émotions-réponses.

Si les résultats de l'étude confirment que les émotions contenues dans la prosodie sont plus correctement reconnues chez les neurotypiques que chez les Asperger, cela signifiera que les Asperger expriment leurs émotions différemment des neurotypiques. La prochaine étude consistera à comprendre en quoi cette expression est différente. En revanche, si les résultats ne diffèrent pas, cela signifiera que les neurotypiques et les Asperger expriment leurs émotions, à travers la voix, de la même manière.

Annexe 7 : Résultats du pré-test

N° de phrases	N° locuteurs	Auditrice 1	Auditrice 2	Auditrice 3
Phrase 1	1.1.1.	Pas de réponse	Colère	Irritation
Phrase 2	1.1.2	Colère	Colère	Neutre
Phrase 3	1.2.1	Peur P	Colère	Pas de réponse
Phrase 4	1.2.2	Question	Neutre	Neutre
Phrase 5	1.3.1		Colère/Irritation	
Phrase 6	1.3.2	Soulagement	Neutre	Anxiété
Phrase 7	1.4.1	Joie	Amusement	Anxiété
Phrase 8	1.4.1.1	Soulagement	Colère	Soulagement/Autre
Phrase 9	1.4.1.1.1		Irritation	Soulagement
Phrase 10	1.4.2	Soulagement	Colère	Anxiété
Phrase 11	1.4.2.1	Question	Irritation	Soulagement
Phrase 12	1.4.2.2		Colère	Autre
Phrase 13	1.5.1	Joie	Irritation	Anxiété
Phrase 14	1.5.2	Pas de réponse	Amusement	Soulagement
Phrase 15	2.1.1	Neutre	Neutre	Colère
Phrase 16	2.1.2	Plaisir	Irritation	Timidité
Phrase 17	2.2.1	Colère	Neutre	Neutre
Phrase 18	2.2.2	Soulagement	Anxiété	Neutre
Phrase 19	2.3.1	Soulagement	Soulagement	Mépris
Phrase 20	2.3.2		Neutre	Neutre/Irritation
Phrase 21	2.5.1		Neutre	Autre
Phrase 22	2.5.2	Mépris	Anxiété	Autre
Phrase 23	3.1.1	Colère	Colère	Neutre/Colère
Phrase 24	3.1.1.2	Plaisir	Mépris	
Phrase 25	3.1.2	Soulagement	Irritation	Irritation
Phrase 26	3.1.2.2		Mépris	
Phrase 27	3.1.2.3	Mépris		Anxiété
Phrase 28	3.2.1	Colère	Colère/Colère	
Phrase 29	3.2.2	Anxiété/Neutre		Irritation/Question Pas de son

Phrase 30	3.2.2.2	Neutre	Neutre	Soulagement
Phrase 31	3.2.2.3	Peur P	Neutre/Neutre	Autre
Phrase 32	3.3.1	Neutre/Peur P		
Phrase 33	3.3.2	Pas de réponse	Exaspération	
Phrase 34	3.3.2.2		Irritation	Etonnement/Neutre
Phrase 35	3.3.2.3	Mépris	Mépris	Soulagement
Phrase 36	3.5.1	Amusement	Amusement	Colère
Phrase 37	4.1.1		Colère	Amusement
Phrase 38	4.1.1.1	Colère	Neutre	Mépris
Phrase 39	4.1.2	Mépris	Colère	
Phrase 40	4.1.2.2	Irritation	Amusement	Colère
Phrase 41	4.2.1	Amusement	Irritation	Colère
Phrase 42	4.2.2	Colère/Irritation/Soulagement	Irritation	Autre
Phrase 43	4.3.1	Anxiété	Anxiété	Questionnement
Phrase 44	4.3.1.1	Irritation	Anxiété	Mépris
Phrase 45	4.3.2	Colère	Neutre	Irritation
Phrase 46	4.3.2.2	Mépris	Neutre	Colère
Phrase 47	4.3.2.2.2	Joie	Amusement	Anxiété
Phrase 48	4.4.1	Anxiété/ Pas de réponse	Colère	Irritation
Phrase 49	4.4.1.2	Irritation	Colère	
Phrase 50	4.4.2		Irritation	Amusement
Phrase 51	4.4.3	Irritation	Plaisir	Colère
Phrase 52	4.4.4	Colère	Irritation/Irritation	Amusement
Phrase 53	4.5.1	Joie	Soulagement	Amusement
Phrase 54	4.5.1.1	Joie	Joie	Soulagement
Phrase 55	4.5.2	Plaisir	Joie	Colère
Phrase 56	4.5.2.1	Amusement	Amusement	Soulagement
Légende :	jaune = colère bleu = irritation orange = soulagement vert foncé = peur P vert clair = amusement.			

Annexe 8 : Résultats brutes sur LimeSurvey

































Actions	Complète	ID de la réponse	Langue de départ	Date de lancement	Date de la dernière	Vous êtes :	Vous êtes musicien :	Vous êtes amateur musicien [A2]	De quel instrument jouez- :	Avez-vous des problèmes :	Quel problème d'audition :	Êtes-vous appareillé :	Avez-vous un trouble :	De quel type de trouble :	De quel type de trouble :	De quel type de trouble :	Notez le nom du :	Avez-vous un trouble de la communication :	Vous êtes :	Vous êtes (Autre) :	Avez-vous un :	Vous percevez de la/de :	Vous ne percevez pas de :
<input type="checkbox"/>    	Y	2	fr	2018-04-10 10:00:00	2018-04-10 20:29:00	une femme [A1]	Oui [Y]	amateur	guitare, piano	Oui [Y]	une surdité [A2]	Non [N]	Non [N]					Non [N]				colère [A8]	
<input type="checkbox"/>    	Y	3	fr	2018-04-10 10:14:07	2018-04-10 20:11:36	une femme [A1]	Non [N]			Non [N]			Non [N]					Non [N]				amusement [A3]	
<input type="checkbox"/>    	N	4	fr	2018-04-10 10:14:08	2018-04-10 20:11:19	une femme [A1]	Non [N]			Non [N]			Non [N]					Non [N]				colère [A8]	
<input type="checkbox"/>    	N	5	fr	2018-04-10 10:14:04	2018-04-10 20:04:04	une femme [A1]	Non [N]			Non [N]			Non [N]					Non [N]				irritation [A7]	
<input type="checkbox"/>    	Y	6	fr	2018-04-10 11:17:37	2018-04-10 20:00:00	une femme [A1]	Non [N]			Non [N]			Non [N]					Non [N]				irritation [A7]	
<input type="checkbox"/>    	N	7	fr	2018-04-10 10:00:00	2018-04-10 20:00:00	une femme [A1]	Non [N]			Non [N]			Non [N]					Non [N]				amusement [A3]	
<input type="checkbox"/>    	N	8	fr	2018-04-10 10:14:08	2018-04-10 20:11:00	une femme [A1]	Non [N]			Non [N]			Non [N]					Non [N]				colère [A8]	
<input type="checkbox"/>    	N	9	fr	2018-04-10 10:00:00	2018-04-10 20:12:00	une femme [A1]	Non [N]			Non [N]			Non [N]					Non [N]				plaisir [A2]	

Table des matières

Remerciements	3
Introduction.....	7
PARTIE 1-THÉORIE SUR LA PRODUCTION DES ÉMOTIONS.....	8
CHAPITRE 1. LA PRODUCTION DES ÉMOTIONS CHEZ LES NEUROTYPIQUES.....	9
1.Le système émotif	9
1.1.Une émotion : définition.....	9
1.2.La catégorisation des émotions.....	11
2.La conscience émotionnelle.....	16
2.1.L'identification de l'émotion.....	16
2.2.Exprimer l'émotion ressentie.....	19
2.3.Reconnaissance de l'émotion chez autrui.....	23
CHAPITRE 2. LA PRODUCTION DES ÉMOTIONS CHEZ LES AUTISTES ASPERGER.....	27
1.Un système émotif différent.....	27
1.1.Les principales caractéristiques du syndrome Asperger.....	27
1.2.L'alexithymie	28
1.3.Des émotions négatives.....	30
2.La conscience émotionnelle	32
2.1.L'identification de l'émotion.....	32
2.2.La reconnaissance de l'émotion chez les autres.....	33
2.3.Des déclencheurs spécifiques.....	35
3.L'expression des émotions.....	36
CHAPITRE 3. PROBLÉMATIQUE.....	38
PARTIE 2-LA MÉTHODOLOGIE.....	40
CHAPITRE 4. LA PRODUCTION DE PHRASES ÉMOTIVES.....	41
1.Les participants.....	41
2.Les scénarii.....	42
3.Les phrases.....	43
4. Les émotions.....	44
5.L'entretien.....	45
CHAPITRE 5. LE TRI DES DONNÉES BRUTES.....	47
1.La récupération des phrases.....	47
1.1. Le tri des stimuli.....	47
1.2.L'anonymisation.....	51
2.Informations tirées des entretiens	52
2.1.Le diagnostic	52
2.2.L'identification et la production de l'émotion.....	54
2.3.La reconnaissance de l'émotion chez autrui.....	56
2.4.L'empathie.....	58
2.5.Mes observations sur les jeux.....	59
3.Le test de perception	61
3.1.Pré-test.....	61
3.2.Conception du test en ligne.....	62
3.3.Les participants.....	65
PARTIE 3-LES RÉSULTATS	66
CHAPITRE 7. TAUX DE RECONNAISSANCE DE CHAQUE ÉMOTION.....	67
1.La reconnaissance des émotions des neurotypiques par les neurotypiques.....	67
2.La reconnaissance des émotions des Asperger par les neurotypiques.....	71
3.Comparaison entre Asperger et neurotypiques.....	72
4.Tests statistiques.....	76

5.Conclusions.....	79
Conclusion.....	81
Bibliographie :.....	84
Sigles utilisés et Glossaire.....	88
Table des illustrations.....	90
Table des figures.....	91
Table des annexes.....	93
Table des matières.....	108

MOTS-CLÉS : Autisme Asperger, neurotypiques, prosody, perception des émotions.

RÉSUMÉ

Notre étude porte sur la production des émotions des autistes Asperger et des personnes neurotypiques et leur réception par des auditeurs neurotypiques. La littérature fait état d'une grande difficulté pour les personnes autistes Asperger à identifier l'émotion d'autrui à travers la prosodie de sa voix ; contrairement aux neurotypiques. Nous avons donc étudié cette hypothèse en nous appuyant sur la méthodologie de Bänziger et Scherer (2010) utilisée pour créer le corpus GEMEP (Geneva Multimodal Emotions Portrayal). Nous avons fait jouer des scénarii avec des phrases sémantiques pouvant s'intégrer à plusieurs scénarii par 9 locuteurs Asperger et 9 locuteurs neurotypiques. Nous avons créé un test de perception grâce aux 152 stimuli obtenus, qui a été rempli par 28 auditeurs neurotypiques. Les résultats de notre étude montrent une reconnaissance correcte des émotions négatives et positives chez les locuteurs Asperger comme chez les locuteurs neurotypiques mais un taux de confusion des émotions plus élevé chez les locuteurs Asperger.

KEYWORDS : Asperger Autism, neurotypic, prosody, perception of emotions.

ABSTRACT

Our study deals with the production of emotions among autistic people with Aspergers Syndrome and neurotypical behavior; as well as the reception of these emotions from neurotypical listeners. Literature reveals a major difficulty for autistic people regarding identifying other individuals emotions through the intonation of their voice, unlike neurotypical people. Thus, we have examined this hypothesis by focusing on the methodology used to create the GEMEP Corpus. Scenarios with semantic sentences that could be integrated with numerous contexts were played for 9 Asperger speakers and 9 neurotypical speakers. We created a perception test thanks to the 152 stimuli obtained, which were completed by 28 neurotypical listeners. The results of our study depicts the presence of positive and negative emotions among Asperger speakers as well as neurotypical speakers. Although, Asperger speakers tended to confuse emotions at a higher rate.