



**Université Lille 2**  
**Droit et Santé**



**Institut d'Orthophonie**  
**Gabriel DECROIX**

# **MEMOIRE**

En vue de l'obtention du  
Certificat de Capacité d'Orthophonie  
présenté par :

**Hélène BOSSUT**

soutenu publiquement en juin 2011 :

**Évaluation de la cognition sociale :  
Normalisation d'un test de compréhension des  
sarcasmes auprès d'une population de 50 à 65 ans.**

MEMOIRE dirigé par :

**DELBEUCK Xavier**, Psychologue Centre Mémoire de Ressources et de Recherche

## **Remerciements**

Je tiens tout d'abord à remercier mon maître de mémoire, Xavier Delbeuck, pour son suivi attentif, ses relectures et commentaires tout au long de l'élaboration de ce travail.

Je remercie aussi tous les volontaires pour leur accueil, leur gentillesse et leur intérêt quant à mon mémoire.

Merci également à mes maîtres de stage pour leur intérêt, leur soutien et les conseils qu'elles ont pu m'apporter dans la réalisation de ce projet.

Enfin, un grand merci à mes proches, famille et amis. Merci de m'avoir supporté, encouragé, écouté, relu...

## **Résumé :**

Depuis quelques années, des études portant sur la cognition sociale se sont multipliées. Il s'agit d'un processus cognitif important pour la vie en société, qui permet de réguler nos interactions sociales.

Un intérêt tout particulier est notamment porté à la théorie de l'esprit, une des compétences rattachées à la cognition sociale. Celle-ci permet d'inférer les états mentaux de nos pairs.

Cette compétence joue un rôle dans la compréhension des échanges conversationnels. En effet, la compréhension littérale d'un énoncé ne suffit pas toujours à la bonne appréhension de la situation sociale. Certains énoncés peuvent être humoristiques, ironiques, sarcastiques... leur interprétation nécessitant d'aller au-delà de la signification littérale.

La compréhension d'une remarque sarcastique nécessitera d'inférer l'état mental de l'interlocuteur, afin de percevoir le sens réel de ses propos, faisant appel au mécanisme de théorie de l'esprit.

Or, peu d'outils permettent d'évaluer cet aspect des échanges langagiers. Pourtant, son évaluation permettrait d'objectiver les troubles de certains patients qui présentent une inadéquation dans les interactions sociales.

C'est pourquoi, dans ce travail, nous proposons de normaliser un test de compréhension des sarcasmes (développé par Channon et al., en 2007). Les résultats sont établis à partir des corpus de 69 personnes volontaires âgées de 50 à 65 ans. Nous avons analysé les variables socio-démographiques que sont le sexe et le niveau socio-culturel. Nous avons également étudié l'utilisation et le traitement du sarcasme, au travers des différents items du test. Enfin, nous proposons des tableaux reprenant les scores obtenus pour chaque item du test, et fixant le seuil de normalité.

## **Mots-clés :**

cognition sociale – théorie de l'esprit – test – sarcasme

## **Abstract :**

In recent years, studies of social cognition have multiplied. This is a cognitive process, important for social life, which helps regulate our social interactions.

A special interest is particularly focused on theory of mind which is an ability related to social cognition. This one allows inferring mental states of our peers.

This ability plays a role in understanding conversational exchanges. Indeed, literal understanding of a statement is not always sufficient for the proper apprehension of a social situation. Some statements may be humorous, ironic, sarcastic... their interpretation requires going beyond the literal meaning.

Understanding a sarcastic remark will require to infer the mental state of the interlocutor, in order to perceive the real meaning of his words, appealing to the mechanism of theory of mind.

However, few tests assess this aspect of linguistic exchanges. Nevertheless, this assessment would objectify the disturbances of some patients, presenting a mismatch in social interactions.

Therefore, in this work, we propose to standardize a sarcasm understanding test (developed by Channon et al., 2007). The results are based on a corpus of 69 volunteers, aged from 50 to 65. We analyzed the socio-demographic variables such as sex and socio-cultural level. We also investigated the use and treatment of sarcasm across the different test items. Finally, we provide tables showing the scores for each item, and fixing the limit of normality.

## **Keywords :**

social cognition – theory of mind – test – sarcasm

## Table des matières

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Introduction.....</b>                                                          | <b>8</b>  |
| <b>Contexte théorique, buts et hypothèses.....</b>                                | <b>10</b> |
| <b>1.Cognition sociale et théorie de l'esprit.....</b>                            | <b>11</b> |
| 1.1.La cognition sociale.....                                                     | 11        |
| 1.1.1.Définition de la cognition sociale.....                                     | 11        |
| 1.1.2.Les différents éléments de la cognition sociale.....                        | 11        |
| 1.2.Définition de la théorie de l'esprit.....                                     | 13        |
| 1.3.Le développement de la théorie de l'esprit.....                               | 14        |
| 1.3.1.Un développement par étapes.....                                            | 14        |
| 1.3.2.Le modèle développemental de Baron-Cohen.....                               | 15        |
| 1.3.2.1. Le détecteur d'intentionnalité (Intentionality Detector, ID).....        | 16        |
| 1.3.2.2. Le détecteur de direction des yeux (Eye Direction Detector, EDD).....    | 16        |
| 1.3.2.3.Le mécanisme d'attention partagée (Shared Attention Mechanism, SAM).....  | 17        |
| 1.3.2.4.Le mécanisme de théorie de l'esprit (Theory of Mind Mechanism, ToMM)..... | 18        |
| 1.4.Les tâches explorant la théorie de l'esprit.....                              | 19        |
| 1.4.1.Les tâches de fausses croyances.....                                        | 19        |
| 1.4.1.1.Fausse croyance de premier ordre.....                                     | 19        |
| 1.4.1.2.Fausse croyance de second ordre.....                                      | 20        |
| 1.4.2.Le test des faux pas.....                                                   | 21        |
| 1.4.3.Le « Reading the Mind in the Eyes Test ».....                               | 22        |
| 1.4.4.Les « Strange Stories ».....                                                | 22        |
| 1.4.5.La « Theory Of Mind Assessment Scale » (Th.o.m.a.s).....                    | 23        |
| 1.5.Organisation cérébrale de la théorie de l'esprit.....                         | 24        |
| 1.5.1.Le cortex préfrontal médian et paracingulaire antérieur.....                | 25        |
| 1.5.2.La jonction temporo-pariétale et le sillon temporal supérieur.....          | 26        |
| 1.5.2.1.La jonction temporo-pariétale (JTP).....                                  | 26        |
| 1.5.2.2.Le sillon temporal supérieur (STS).....                                   | 27        |
| 1.5.3.L'amygdale.....                                                             | 28        |
| 1.5.4.Le cortex orbito-frontal.....                                               | 28        |
| 1.6.Perturbation de la théorie de l'esprit.....                                   | 29        |
| 1.6.1.Les perturbations d'ordre psychopathologique.....                           | 29        |
| 1.6.1.1.L'autisme.....                                                            | 29        |
| 1.6.1.2.La schizophrénie.....                                                     | 30        |
| 1.6.2.Les perturbations liées à des lésions cérébrales.....                       | 31        |
| 1.6.3.Les perturbations dans le cadre de maladies neurodégénératives.....         | 32        |
| 1.6.3.1.Quelles pathologies neurodégénératives touchées ?.....                    | 32        |
| 1.6.3.2.La démence fronto-temporale.....                                          | 33        |
| <b>2.Le sarcasme.....</b>                                                         | <b>36</b> |
| 2.1.Qu'est-ce que le sarcasme ?.....                                              | 36        |
| 2.2.Traitement des propos sarcastiques.....                                       | 37        |
| 2.2.1.Hypothèse traditionnelle : le modèle de Grice.....                          | 37        |
| 2.2.2.Théorie de la pertinence.....                                               | 38        |
| 2.3.Les fonctions du sarcasme.....                                                | 39        |
| <b>3.Hypothèses et buts.....</b>                                                  | <b>40</b> |
| <b>Sujets et méthodes.....</b>                                                    | <b>43</b> |

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.Présentation de la population.....</b>                                     | <b>44</b> |
| 1.1.Critères d'inclusion et d'exclusion.....                                    | 44        |
| 1.1.1.Critères d'inclusion.....                                                 | 44        |
| 1.1.2.Critères d'exclusion.....                                                 | 45        |
| 1.2.Répartition de la population.....                                           | 46        |
| <b>2.Les tests préliminaires.....</b>                                           | <b>47</b> |
| 2.1.L'échelle de Mattis.....                                                    | 47        |
| 2.2.La fNart.....                                                               | 47        |
| <b>3.Le test de compréhension des sarcasmes (Channon et al., 2007).....</b>     | <b>49</b> |
| 3.1.Présentation.....                                                           | 49        |
| 3.1.1.Les histoires de compréhension des sarcasmes.....                         | 49        |
| 3.1.2.Les histoires de compréhension d'actions.....                             | 50        |
| 3.1.3.Exemples d'histoires.....                                                 | 51        |
| 3.1.3.1.Exemple de remarque sincère.....                                        | 51        |
| 3.1.3.2.Exemple de sarcasme direct.....                                         | 51        |
| 3.1.3.3.Exemple de sarcasme indirect.....                                       | 51        |
| 3.1.3.4.Exemple d'action physique.....                                          | 51        |
| 3.1.3.5.Exemple d'action mentale.....                                           | 52        |
| 3.1.4.Questions portant sur les différentes histoires.....                      | 52        |
| 3.1.4.1.Explication verbale.....                                                | 52        |
| 3.1.4.2.Question à Choix Multiples.....                                         | 53        |
| 3.1.4.3.Question de compréhension.....                                          | 54        |
| 3.1.4.4.Définition et questionnaire d'utilisation du sarcasme.....              | 54        |
| 3.2.Procédure.....                                                              | 55        |
| 3.3.Méthodologie d'analyse.....                                                 | 57        |
| 3.3.1.Les variables étudiées .....                                              | 57        |
| 3.3.1.1. Les variables indépendantes.....                                       | 57        |
| 3.3.1.2. Les variables dépendantes.....                                         | 57        |
| 3.3.2.Analyses statistiques.....                                                | 57        |
| <b>Résultats.....</b>                                                           | <b>58</b> |
| <b>1.Analyse des effets concernant le type d'histoires.....</b>                 | <b>59</b> |
| 1.1.Effets dans les items de cognition sociale.....                             | 60        |
| 1.1.1.Effets concernant l'explication verbale.....                              | 60        |
| 1.1.2.Effets concernant le QCM.....                                             | 63        |
| 1.1.3.Analyse des réponses à la question de QCM.....                            | 65        |
| 1.1.3.1.Concernant les remarques sincères.....                                  | 66        |
| 1.1.3.2.Concernant les remarques sarcastiques directes.....                     | 69        |
| 1.1.3.3.Concernant les remarques sarcastiques indirectes.....                   | 71        |
| 1.1.3.4.Synthèse de l'analyse des réponses au QCM.....                          | 74        |
| 1.2.Effets dans les items de compréhension d'actions.....                       | 75        |
| 1.2.1.Effets concernant l'explication verbale.....                              | 75        |
| 1.2.2.Effets concernant le QCM.....                                             | 76        |
| <b>2.Analyse des échelles d'utilisation du sarcasme et des définitions.....</b> | <b>77</b> |
| 2.1.Définition du sarcasme par les participants au test.....                    | 77        |
| 2.2.Analyse des échelles d'utilisation du sarcasme.....                         | 78        |
| 2.2.1.Probabilité d'utilisation du sarcasme envers différentes personnes.....   | 78        |
| 2.2.2.Probabilité d'utilisation du sarcasme dans différentes situations.....    | 79        |
| <b>3.Analyse des effets socio-démographiques.....</b>                           | <b>82</b> |
| 3.1.Effets de la variable sexe sur les performances au test.....                | 82        |
| 3.1.1.Effets de la variable sexe concernant l'explication verbale.....          | 83        |

|                                                                                                                      |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.1.2.Effets de la variable sexe concernant le QCM.....                                                              | 84         |
| 3.1.3.Effets de la variable sexe concernant la question de compréhension.....                                        | 84         |
| 3.2.Effets de la variable niveau socio-culturel sur les performances au test.....                                    | 85         |
| 3.2.1.Effet de la variable NSC concernant l'explication verbale.....                                                 | 85         |
| 3.2.2.Effets de la variable NSC concernant le QCM.....                                                               | 88         |
| 3.2.3.Analyse de la répartition des réponses au QCM pour les histoires de cognition sociale, en fonction du NSC..... | 91         |
| 3.2.3.1.Concernant les remarques sincères.....                                                                       | 91         |
| 3.2.3.2.Concernant les remarques sarcastiques directes.....                                                          | 92         |
| 3.2.3.3.Concernant les remarques sarcastiques indirectes.....                                                        | 92         |
| 3.2.4.Effets de la variable NSC concernant la question de compréhension.....                                         | 93         |
| 3.3.Effets de la variable « score à la fNART » sur les performances au test.....                                     | 95         |
| 3.3.1.Effets du score à la fNART concernant l'explication verbale.....                                               | 95         |
| 3.3.2.Effets du score à la fNART concernant le QCM.....                                                              | 96         |
| 3.3.3.Effets du score à la fNART concernant la question de compréhension....                                         | 97         |
| <b>4.Normalisation du test de compréhension des sarcasmes.....</b>                                                   | <b>98</b>  |
| 4.1.Méthodologie utilisée.....                                                                                       | 98         |
| 4.2.Normalisation de la question d'explication verbale.....                                                          | 99         |
| 4.2.1.Concernant les remarques sincères.....                                                                         | 99         |
| 4.2.2.Concernant les remarques sarcastiques directes.....                                                            | 100        |
| 4.2.3.Concernant les remarques sarcastiques indirectes.....                                                          | 100        |
| 4.2.4.Concernant les histoires d'actions physiques.....                                                              | 101        |
| 4.2.5.Concernant les histoires d'actions mentales.....                                                               | 102        |
| 4.3.Normalisation du QCM.....                                                                                        | 103        |
| 4.3.1.Concernant les remarques sincères.....                                                                         | 104        |
| 4.3.2.Concernant les remarques sarcastiques directes.....                                                            | 104        |
| 4.3.3.Concernant les remarques sarcastiques indirectes.....                                                          | 105        |
| 4.3.4.Concernant les histoires d'actions physiques.....                                                              | 106        |
| 4.3.5.Concernant les histoires d'actions mentales.....                                                               | 106        |
| 4.4.Normalisation de la question de compréhension.....                                                               | 107        |
| <b>Discussion.....</b>                                                                                               | <b>109</b> |
| <b>Conclusion.....</b>                                                                                               | <b>122</b> |
| <b>Bibliographie.....</b>                                                                                            | <b>124</b> |
| <b>Annexes.....</b>                                                                                                  | <b>129</b> |
| Annexe n°1 : Illustration du Sally and Ann Test (tâche de fausse croyance de premier ordre).....                     | 130        |
| Annexe n°2 : Exemples d'histoires du test des « Faux Pas ».....                                                      | 131        |
| Annexe n°3 : Exemple d'histoire du test des « Strange Stories ».....                                                 | 132        |
| Annexe n°4 : Exemples d'items de la Th.o.m.a.s (Theory Of Mind Assessment Scale).....                                | 133        |
| Annexe n°5 : Test de compréhension des sarcasmes, exemples d'histoires.....                                          | 134        |
| Annexe n°6 : Grille de cotation du test de compréhension des sarcasmes.....                                          | 141        |
| Annexe n°7 : Fiche récapitulative des résultats au test de compréhension des sarcasmes.....                          | 143        |
| Annexe n°8 : Données générales de score au test de compréhension des sarcasmes.....                                  | 144        |
| Annexe n°9 : Échelles d'utilisation du sarcasme.....                                                                 | 145        |

# Introduction



La communication est omni-présente dans nos vies. C'est une interaction sociale, qui est influencée par le contexte dans lequel on se trouve. En effet, les personnes présentes, les relations entre elles, leurs intentions... vont influencer l'interprétation de ce qui se dit ou se fait.

Dans la communication de tous les jours, nous sommes sans cesse confrontés à des énoncés, dont l'interprétation littérale ne suffit pas; c'est à dire qu'elle ne permet pas d'accéder à une compréhension adéquate de la situation. En effet, selon les intentions du locuteur, certains énoncés doivent être interprétés comme sarcastiques, c'est-à-dire que le sens littéral ne correspond pas à ce que veut transmettre le locuteur.

Cette capacité à interpréter le sens réel de l'énoncé, nécessite d'inférer les pensées du locuteur pour comprendre ce qu'il veut transmettre. Cela renvoie au concept de cognition sociale, et plus particulièrement à la théorie de l'esprit. Il s'agit d'un ensemble d'activités mentales, permettant de comprendre les interactions sociales.

Plusieurs études montrent que certaines populations cliniques peuvent se trouver en difficulté avec ces aspects pragmatiques de la communication. C'est notamment le cas dans la démence fronto-temporale.

Toutefois, il n'existe que peu d'outils permettant d'évaluer cet aspect de la communication. Il apparaît donc important de les développer, les normaliser et les valider, afin d'objectiver les plaintes de ces patients et d'améliorer leur prise en charge.

C'est en ce sens que cette étude portera sur la normalisation d'un test de compréhension des sarcasmes.

Il s'agira d'étudier l'influence de diverses variables (sexe, niveau socio-culturel). Le but étant ensuite de proposer des normes pour les différentes catégories observées.

Nous étudierons également les effets pouvant apparaître à l'intérieur même du test, en fonction des items considérés.

# Contexte théorique, buts et hypothèses

# **1. Cognition sociale et théorie de l'esprit**

## **1.1. La cognition sociale**

### **1.1.1. Définition de la cognition sociale**

Ces dernières années, la cognition sociale a fait l'objet de nombreuses études. Elle intéresse des disciplines aussi variées que la psychologie sociale, la psychologie développementale, les neurosciences cognitives... De ce fait, on trouve dans la littérature des définitions différentes.

D'une façon générale, nous pouvons dire que la cognition sociale, désigne l'ensemble des fonctions cognitives permettant le bon déroulement des interactions sociales. Elle implique la perception, l'interprétation et le traitement des informations sociales (Horton et Silverstein, 2008).

Voyons, un peu plus en détail, ce que recouvre ce mécanisme de cognition sociale.

### **1.1.2. Les différents éléments de la cognition sociale**

Beer et Ochsner (2006), prennent en compte trois aspects lorsqu'ils parlent de cognition sociale.

Le premier aspect concerne **la perception des autres personnes**. Il s'agit du traitement de différents indices - verbaux (tournures de phrases, intonation de la voix) ou non verbaux (posture, gestes, mimiques...) - nécessaires à la compréhension d'autrui. A ce niveau, il faut également prendre en compte le contexte (lieu, personnes présentes et relations entre ces personnes...), qui apportera des informations supplémentaires permettant de comprendre au mieux la situation sociale en cours.

Le deuxième composant se rapporte au **soi**. En effet, les auteurs considèrent que, au même titre que les autres personnes, « le soi est un objet social qui a besoin d'être compris » (Beer et Ochsner, 2006, p99). Ils postulent que, pour y arriver, nous utilisons des procédés similaires à ceux concernant la compréhension d'autrui. De la même façon, nos expériences personnelles et nos ressentis, serviront, à leur tour, à mieux comprendre autrui.

Enfin, le troisième élément qu'ils décrivent a trait aux **connaissances sociales**. Elles comprennent :

- des connaissances déclaratives : faits ou concepts abstraits concernant les situations sociales.

Il peut s'agir de scripts sociaux stockés en mémoire, c'est-à-dire que nous avons des connaissances concernant les comportements à adopter dans telle situation par exemple.

Ces connaissances renvoient également aux règles de politesse qui nous permettent d'entretenir de bonnes relations avec nos interlocuteurs.

- des connaissances procédurales : comprenant des règles, compétences et stratégies ayant trait aux situations sociales.

C'est ce type de connaissances qui va nous permettre de mettre en place les procédures nécessaires dans la situation sociale en cours.

Les connaissances déclaratives et procédurales fonctionnent conjointement. Beer et Ochsner (2006, p 99), proposent l'exemple de l'amitié. Dans les connaissances déclaratives, on retrouverait l'idée que « des amis partagent des points de vue, des intérêts communs ». A partir de là, les connaissances procédurales fourniront des stratégies permettant de rencontrer des personnes partageant ces intérêts, et avec qui nous pourrions nous lier d'amitié.

Nous nous attacherons, dans la suite de ce chapitre, à la théorie de l'esprit. Cette compétence, est l'un des aspects les plus étudiés dans le domaine de la cognition sociale.

## **1.2. Définition de la théorie de l'esprit**

La théorie de l'esprit est définie comme la « capacité à inférer les états mentaux d'autrui, ses pensées et ses sentiments », selon Shamay-Tsoory et al. (2005, p288).

Le terme de théorie de l'esprit a été introduit par les primatologues Premack et Woodruff (1978). Ils supposent que nous inférons des états (pensées, sentiments) chez autrui. États qui ne sont pas observables, d'où l'emploi du terme « théorie ». Ensuite, à partir de ces inférences, nous pouvons prédire et comprendre les comportements de nos pairs.

Leur étude s'intéresse à l'existence de cette théorie de l'esprit chez les primates. Ils confrontent un chimpanzé adulte à des scénarios filmés, mettant en scène un humain rencontrant divers problèmes. Le chimpanzé doit ensuite choisir, parmi plusieurs images, celle qui correspond à la solution du problème. Ils prouvent que les chimpanzés possèdent une théorie de l'esprit. En effet, ils se montraient capables d'identifier le but poursuivi par l'acteur dans les vidéos, et donc de choisir le bon comportement à adopter dans la situation.

Le terme de théorie de l'esprit, est donc introduit pour la première fois, dans cette étude concernant des primates. Par la suite, on continuera à l'utiliser dans les études concernant la cognition sociale humaine.

Les états mentaux que nous inférons peuvent être de différents types (Nadel, 1997, cité par Thomassin-Havet, 2007) :

- perceptifs (l'attention),
- volitionnels (les désirs),
- épistémiques (les connaissances, les croyances, les intentions).

Thomassin-Havet (2007), souligne que la théorie de l'esprit a deux fonctions essentielles. La première fonction permet de se représenter les états mentaux d'autrui. La deuxième fonction consiste à utiliser ces représentations afin de comprendre, prévoir et juger les comportements de nos semblables.

La théorie de l'esprit est un mécanisme complexe, qui permet d'inférer des états mentaux. L'intérêt porté à cette compétence est récent. Par ailleurs, l'un des premiers aspects étudié concerne le développement de la théorie de l'esprit. C'est pourquoi, nous allons maintenant essayer de comprendre comment se met en place la théorie de l'esprit chez l'enfant.

### **1.3. Le développement de la théorie de l'esprit**

#### **1.3.1. Un développement par étapes**

Le développement de la théorie de l'esprit est très progressif. Il commence très tôt, chez le petit enfant, et se poursuit tout au long de l'adolescence. Selon les chercheurs, vers trois-quatre ans, apparaissent les premiers comportements, les premiers signes révélateurs de la théorie de l'esprit. Cela correspond, d'ailleurs, au début de la scolarisation, qui va permettre une découverte de l'autre, et la prise de conscience que cet autre est différent de soi.

Cependant, avant deux ans, on peut déjà repérer chez les enfants des signes précurseurs de la théorie de l'esprit (Stone et al., 1998) :

- l'attention conjointe : elle émergerait entre neuf et dix-huit mois. A ce moment l'enfant peut s'intégrer dans une relation triadique, à savoir lui, sa mère et un objet. Pour cela, il doit comprendre que, sa mère, voit aussi l'objet qu'il voit, et que, de ce fait, ils peuvent tous les deux s'intéresser à ce même objet.
- le pointage proto-déclaratif : il apparaît vers dix-huit mois. On parle de pointage proto-déclaratif, lorsque l'enfant pointe un objet afin d'attirer l'attention d'un tiers vers cet objet. A ce moment, l'enfant comprend qu'il peut agir sur l'autre, notamment en attirant son attention.
- le jeu symbolique se développe lui entre dix-huit et vingt-quatre mois. Il s'agit notamment de toutes les activités de « faire semblant » de l'enfant (dinette...). Pour y accéder, l'enfant doit être capable de se représenter un objet absent, et à partir de là, il peut faire semblant de l'utiliser.

Vers trois-quatre ans, l'enfant peut faire la distinction entre ses propres croyances et celles des autres. A ce stade, il est en capacité de réussir des tâches de fausses croyances (cf paragraphe 1.4.1.). Dans la littérature, c'est à partir de ce moment qu'on peut réellement parler de théorie de l'esprit, même si celle-ci continue de se développer.

Ensuite, vers six-sept ans on voit apparaître la possibilité de comprendre que les autres aussi peuvent se représenter les états mentaux d'autrui. On arrive ici dans des tâches de fausses croyances de second ordre (cf paragraphe 1.4.1.).

Plus tard dans le développement, vers neuf-onze ans, les capacités de théorie de l'esprit se complexifient encore, avec notamment la possibilité de reconnaître et de comprendre les faux pas (cf paragraphe 1.4.2.).

Nous avons vu que la théorie de l'esprit présente un développement très progressif, démarrant pendant l'enfance, et se poursuivant jusqu'à l'adolescence. Nous allons ensuite nous intéresser aux mécanismes qui permettent son développement.

### **1.3.2. Le modèle développemental de Baron-Cohen**

Baron-Cohen (1995), propose quatre mécanismes qui sous-tendraient la capacité humaine de théorie de l'esprit :

- le détecteur d'intentionnalité,
- le détecteur de direction des yeux,
- le mécanisme d'attention partagée,
- le mécanisme de théorie de l'esprit.

### **1.3.2.1. Le détecteur d'intentionnalité (Intentionality Detector, ID)**

Il s'agit d'un dispositif de perception, utilisant toutes les modalités sensorielles (visuelle, auditive, tactile, olfactive), et permettant d'analyser des stimuli en mouvement. Ce détecteur va donc être impliqué, chaque fois qu'un stimulus sensoriel est perçu comme un agent, c'est-à-dire pour tout stimulus qui a son mouvement propre (personne, animal). Par exemple, il s'active dès que l'enfant voit un autre enfant, un adulte, un chat... se déplacer.

Ensuite, ces stimuli vont être analysés en terme d'états mentaux primitifs, c'est-à-dire que vont être attribué des buts et désirs. Concrètement, il s'agira de comprendre pourquoi ce stimulus se déplace, quel est le but de ce déplacement, quel désir occasionne ce déplacement. Si on reprend l'exemple du chat qui se déplace, le but peut être de rejoindre la gamelle, le désir étant alors de manger.

Baron-Cohen qualifie ces états mentaux de primitifs car ce sont les éléments de base, qui seront nécessaires afin de donner un sens aux mouvements perçus. En effet, sans analyse de ces états mentaux, on ne peut pas comprendre le sens de ce déplacement.

Il rajoute que ce mécanisme serait fondamental pour qu'un enfant entre dans la mentalisation, et serait le premier présent. Il apparaîtrait entre 0 et 9 mois.

### **1.3.2.2. Le détecteur de direction des yeux (Eye Direction Detector, EDD)**

Alors que l'ID pouvait s'appliquer à n'importe quelle entrée sensorielle, le détecteur de direction des yeux ne concerne que l'entrée visuelle.

Chez l'humain, ce mécanisme aurait trois fonctions :

- détecter la présence des yeux : c'est-à-dire repérer les yeux chez une autre personne.
- détecter la direction des yeux : c'est-à-dire analyser le regard, pour savoir s'il est dirigé vers soi, ou dans une autre direction.



- inférer que, si une personne a les yeux dirigés vers un objet, alors c'est qu'elle voit cet objet. Cette interprétation est rendue possible par l'expérience (quand moi j'ai les yeux dirigés vers un objet, c'est que je le vois, donc si une autre personne a les yeux dirigés vers un objet, c'est qu'elle voit cet objet).

Ce mécanisme se développe entre la naissance et 9 mois.

Ces deux premiers composants (ID et EDD) permettent à l'enfant d'élaborer des représentations dyadiques, c'est-à-dire des relations agent-objet. Ils peuvent donc comprendre l'action d'une personne, inférer ce qu'elle regarde... Ce sont des représentations qui ne permettent pas de partager un univers; cela va être rendu possible par la mise en place du troisième mécanisme.

### **1.3.2.3. Le mécanisme d'attention partagée (Shared Attention Mechanism, SAM)**

Ce mécanisme va, quant à lui, permettre l'élaboration de représentations triadiques. Celles-ci s'établissent entre un agent, soi et un objet. L'agent et le soi étant tous deux dirigés vers ce même objet. A partir de ce moment, l'enfant peut alors interpréter les comportements d'autrui sur la base des intérêts partagés entre les agents. L'enfant peut comprendre que les deux personnes échangent, car ils partagent un objet commun, observé ou connu.

Le SAM va s'appuyer sur le détecteur de direction des yeux afin de construire ces relations. On pourrait construire des relations triadiques à partir de n'importe quelle entrée sensorielle. Toutefois, Baron-Cohen montre que c'est l'entrée visuelle qui est la plus facilement exploitable, et c'est donc en ce sens qu'il justifie le lien très fort entre l'EDD et le SAM. Il postule en fait que l'attention partagée est plus facile à mettre en place lorsque l'on observe un objet commun.

Ce mécanisme d'attention partagée, se développe entre 9 et 18 mois.

### 1.3.2.4. Le mécanisme de théorie de l'esprit (Theory of Mind Mechanism, ToMM)

C'est grâce à ce dernier mécanisme, qu'il est possible d'inférer l'ensemble des états mentaux en se basant sur le comportement. A ce stade, on peut donc dire que l'on utilise une théorie de l'esprit.

Ce dernier mécanisme, ToMM, permet de faire le lien entre les états mentaux - volitionnels (désirs et buts, grâce à l'ID), perceptifs (la vision, grâce à l'EDD) et épistémiques (faire semblant, penser, savoir, croire, imaginer, rêver, deviner, tromper) - et les actions.

Ce mécanisme a une double fonction :

- il permet non seulement de se représenter l'ensemble de ces états mentaux, de les connaître;
- mais aussi d'intégrer ces connaissances mentales dans une théorie, permettant la compréhension de notre environnement social. A ce niveau, il s'agit d'attribuer ces états mentaux à autrui, ce qui rend possible l'interprétation de leurs comportements.

Ce mécanisme de théorie de l'esprit se développerait entre 18 et 48 mois, au moment où apparaît le « faire semblant ». Selon Baron-Cohen, c'est uniquement quand ce mécanisme de ToMM fait son apparition, que l'on peut réellement parler d'une théorie de l'esprit chez l'enfant.

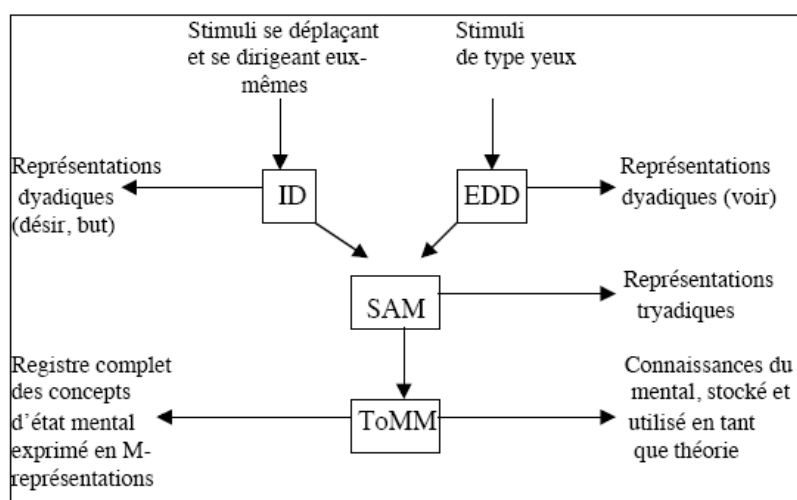


Figure 1 : Le système de lecture du mental (Baron-Cohen, 1995).

Une fois ces différentes compétences acquises, l'enfant va manifester progressivement différentes aptitudes témoignant de la progressive prise en compte d'une perspective autre que la sienne. Ce développement peut s'évaluer par le recours à différentes épreuves, que nous allons décrire dans le prochain chapitre.

## **1.4. Les tâches explorant la théorie de l'esprit**

De nombreuses tâches ont été développées afin d'évaluer cette capacité cognitive.

### **1.4.1. Les tâches de fausses croyances**

Dans ce type de tâches, on évalue la capacité de la personne à inférer la croyance (erronée) que quelqu'un d'autre a d'une situation. La réussite de cette tâche nécessite de se décentrer, il faut pouvoir prendre en compte le point de vue de l'autre personne.

#### **1.4.1.1. Fausses croyances de premier ordre**

On parle de premier ordre, car il ne faut considérer l'état mental que d'une seule personne. On évalue dans ce cas, la capacité à inférer que, dans une même situation, des personnes différentes peuvent penser différemment, avoir des points de vue différents.

L'un des premiers tests développé pour évaluer la théorie de l'esprit rentre dans cette catégorie. Il s'agit du « Sally and Ann test » (Wimmer et Perner, 1983; cités par Baron-Cohen et al., 1985).

Dans ce type de test, un protagoniste place un objet en un lieu A. Puis, en son absence, cet objet est déplacé en un lieu B. Ce transfert n'est donc pas connu du protagoniste, qui, lorsqu'il reviendra, devrait aller chercher l'objet en A.

Les sujets soumis à ce test, doivent dire où le protagoniste ira chercher l'objet. Quelles réponses peuvent être obtenues :

- la bonne réponse serait de dire que le protagoniste va aller chercher l'objet en A. Dans ce cas, le sujet a compris que le protagoniste a une croyance différente de la sienne, et une croyance erronée, puisqu'il n'a pas connaissance de ce qu'il s'est passé en son absence.
- si le sujet répond que le protagoniste va aller chercher l'objet en B, alors cela correspond à une mauvaise réponse. Dans cette situation, le sujet attribue au protagoniste, la même croyance que la sienne. Il ne prend donc pas en compte le fait que le protagoniste, lui, n'a pas connaissance de tous les éléments de la situation.

L'échec dans une tâche de fausse croyance de premier ordre indique que le sujet ne peut pas envisager qu'autrui ait une croyance différente de la sienne, et puisse parfois avoir une croyance erronée.

Voir en Annexe 1 (p130), schéma récapitulant la situation du test de fausse croyance.

#### **1.4.1.2. Fausses croyances de second ordre**

Ce type de tâche est plus complexe. En effet, elle nécessite de comprendre qu'une personne a une croyance erronée de la croyance d'une tierce personne.

Dans ce cas ci, une personne 1 place un objet en un lieu A, en présence d'une personne 2. Puis, la personne 1 quitte la pièce, mais a quand même connaissance de ce qu'il s'y passe (en regardant par une fenêtre, par exemple). Pendant son absence, la personne 2 déplace l'objet, et pense que la personne 1 ne le saura pas puisqu'elle n'est pas présente dans la pièce.

On demande alors aux sujets, où la personne 2 pense que la personne 1 ira chercher l'objet. Il s'agit donc d'inférer la croyance qu'a la personne 2, de la croyance de la personne 1. Au niveau des réponses obtenues :

- la bonne réponse serait de dire que la personne 2 pense que la personne 1 ira chercher l'objet en A. Dans ce cas, le sujet prend en compte le fait que la personne 2 ne sait pas que la personne 1 a pu voir le transfert, malgré son absence de la pièce.

- si par contre, le sujet répond que la personne 2 pense que la personne 1 ira chercher l'objet en B, alors c'est une mauvaise réponse. En effet, dans ce cas, le sujet n'arrive pas à inférer la croyance erronée de la personne 2.

L'échec dans une tâche de fausse croyance de second ordre, indique que le sujet n'a pas conscience qu'autrui aussi peut penser à propos des états mentaux d'une tierce personne, et qu'il peut aussi avoir une croyance erronée des connaissances de cette tierce personne.

#### **1.4.2. Le test des faux pas**

Un faux pas social correspond, ici, à une maladresse verbale, c'est-à-dire que le locuteur dit quelque chose, sans considérer le fait que cela pourrait blesser le récepteur. Il n'y a pas de mauvaise intention lors d'un faux pas. Celui-ci survient uniquement en raison d'une croyance erronée.

La détection d'un faux pas, nécessite, dans ce test, d'être capable non seulement de considérer la différence de croyance entre le locuteur et le récepteur, mais aussi d'envisager l'impact émotionnel sur le récepteur.

Ce test a été créé par Baron-Cohen et al. (1999). Il se compose de textes courts. A la suite de chaque texte, on demande aux sujets de déterminer si quelqu'un a dit quelque chose qu'il n'aurait pas dû, et si oui, quelle personne ? Ensuite, la compréhension de ce faux pas est évaluée, en vérifiant que le sujet a conscience que le faux pas, dans l'histoire, n'est pas intentionnel de la part de la personne qui l'a commis et que, par ailleurs, la personne victime du faux pas a pu se sentir blessée.

Voir en Annexe 2 (p131) des exemples d'histoires du test des Faux Pas.

### **1.4.3. Le « Reading the Mind in the Eyes Test »**

Ce test a été élaboré par Baron-Cohen et al. en 1997, puis ils ont proposé une version révisée en 2001. Ils proposent de le classer dans les tests de théorie de l'esprit, dans la mesure où, le sujet doit comprendre l'état mental de la personne, afin d'associer le bon terme avec la photographie présentée.

Dans ce test, on présente aux sujets 25 photographies du visage, et plus particulièrement de la région des yeux. A partir de ce matériel, on demande au sujet de choisir parmi quatre adjectifs (par exemple : irrité, déçu, déprimé, accusateur), celui qui reflète au mieux ce que pense ou ressent la personne photographiée.

### **1.4.4. Les « Strange Stories »**

Il s'agit d'un test développé par Happé et al. (1999), lors d'une étude concernant une population adulte.

Il se compose d'histoires, dont certaines font appel aux capacités de théorie de l'esprit. Dans celles-ci, les questions posées nécessitent d'inférer les pensées et sentiments du protagoniste. Elles font donc appel aux capacités de théorie de l'esprit des participants.

Les histoires contrôles impliquent aussi des personnes, toutefois leur état mental n'est pas pertinent dans la compréhension de la situation. Elles nécessitent plutôt une inférence de cause physique.

Voir en Annexe 3 (p132) un exemple pour chaque type d'histoires.

### **1.4.5. La « Theory Of Mind Assessment Scale » (Th.o.m.a.s)**

C'est une échelle mise au point par Bosco et al. (2009). Elle permet d'évaluer différents aspects de la théorie de l'esprit, et fournit ainsi un profil plus complet et plus détaillé. Elle se compose de 39 questions ouvertes, laissant la possibilité au sujet d'exprimer ses pensées.

Elle se divise en quatre échelles prenant en compte soit la première (le soi) soit la troisième (autrui) personne, et dans chacun des cas, soit dans une perspective égocentrique (centré sur soi) soit allocentrique (centré sur autrui). Ces quatre échelles sont elles-mêmes subdivisées en trois sous-échelles :

- la conscience (capacité à percevoir les désirs, croyances, et émotions),
- la relation (capacité à reconnaître les relations entre les états mentaux, et entre ces états mentaux et les comportements qui en découlent),
- la réalisation (capacité à utiliser les stratégies efficaces pour agir de façon adaptée).

Les questions ciblent les perspectives du sujet, en ce qui concerne des états épistémiques (connaissances, croyances...), des états de volontés (désirs, intentions...), des émotions positives et négatives.

Voir en Annexe 4 (p133), des exemples de questions des différentes sous-échelles.

Notons que cette présentation des tests évaluant la théorie de l'esprit n'est pas exhaustive. Nous avons vu ici les principaux tests utilisés dans les études et dans la clinique.

Dans la suite du chapitre, nous allons détailler les mécanismes cérébraux permettant le fonctionnement de la théorie de l'esprit.

## **1.5. Organisation cérébrale de la théorie de l'esprit**

Selon Stone et al. (1998), il existe des preuves de la modularité de la théorie de l'esprit, preuves qui vont dans le même sens que celles concernant le langage. En effet :

- elle peut être sélectivement perturbée,
- elle peut être sélectivement préservée,
- son utilisation est rapide, automatique, et ne demande pas d'effort d'attention particulier,
- sa séquence de développement est stéréotypée.

Ils postulent donc que la théorie de l'esprit correspondrait à un module spécifique dans l'organisation cérébrale.

Toutefois, la complexité du mécanisme de théorie de l'esprit rend peu probable l'existence d'une localisation précise de ce mécanisme. Il s'agit plus vraisemblablement d'un réseau neural.

On trouve de nombreuses études d'imagerie fonctionnelle, dans lesquelles les sujets sont engagés dans des tâches de théorie de l'esprit. La plupart d'entre elles estiment que des régions similaires seraient impliquées lors d'inférences d'états mentaux. Gallagher et Frith (2003) montrent l'activation systématique, lorsque l'on engage un sujet dans une tâche de théorie de l'esprit, de trois régions cérébrales :

- le cortex paracingulaire antérieur,
- le sillon temporal supérieur,
- les pôles temporaux.

Baron-Cohen (cité par Thomassin-Havet, 2007), souligne également le rôle de l'amygdale (1999), et du cortex orbito-frontal (1994).



### 1.5.1. Le cortex préfrontal médian et paracingulaire antérieur

Cette région serait la principale impliquée dans les tâches de théorie de l'esprit (Gallagher et Frith, 2003). Des études d'imagerie cérébrale impliquant des sujets sains dans des tâches de théorie de l'esprit révèlent ce rôle joué par le cortex paracingulaire antérieur (CPCA).

Cette région est spécifiquement activée lorsque la tâche nécessite une interaction avec un autre individu. C'est ce que montre l'étude de Gallagher et al. (2002). Ils proposent à des sujets volontaires, une tâche informatisée de type compétition. Cette tâche est déclinée en trois conditions : la condition de mentalisation (le volontaire croit jouer contre l'expérimentateur), la condition de comparaison (il croit jouer contre l'ordinateur), la condition « contrôle » (il croit jouer contre une séquence aléatoire). Dans la condition de mentalisation, les volontaires adoptent une position intentionnelle, c'est-à-dire qu'ils traitent le système comme un agent, avec ses buts et ses croyances. Dans cette condition, Gallagher et al. (2002), montrent une activation significative de ce CPCA, alors que ça n'est pas le cas si le sujet ne pense pas jouer contre un congénère.

D'autres études montrent également cette activation spécifique (par exemple McCabe et al. en 2001, cités par Gallagher et Frith, 2003).

Gallagher et Frith (2003), proposent que l'activation du CPCA soit en lien avec une situation particulière, à savoir, lorsque le sujet doit inférer l'état mental d'un agent, état mental qui serait différent de la réalité (ils parlent d'un mécanisme de découplage), et qu'il doit manipuler ces deux perspectives (celle de la réalité, et celle de l'agent).

Selon Frith et Frith (2001), cette région serait activée à la fois lorsqu'on contrôle nos propres états mentaux, mais également lorsqu'il nous faut attribuer des états mentaux à autrui. Cependant, ce postulat n'est pas validé par tous les auteurs.

En effet, pour Vogeley et al. (2001), le CPCA est effectivement impliqué dans les tâches nécessitant l'inférence des états mentaux d'autrui, mais il serait insuffisant dans les tâches centrées sur la perspective « soi » (concept développé par Vogeley et al., 1999).

Gallagher et al. (2000), ajoutent que le rôle du CPCA est indépendant de la modalité de présentation des stimuli sociaux à analyser (verbale ou visuelle). Ainsi, ils montrent dans leur étude que cette région cérébrale est activée à la fois dans des tâches de compréhension d'histoires lues, mais également dans des tâches utilisant des images humoristiques.

### **1.5.2. La jonction temporo-pariétale et le sillon temporal supérieur**

#### **1.5.2.1. La jonction temporo-pariétale (JTP)**

Le rôle de cette région semble différent du mécanisme de découplage décrit précédemment. Selon Gallagher et Frith (2003), elle serait là pour aider les mécanismes de mentalisation. Ils se basent sur des études proposant à des sujets des tâches de fausses croyances. Dans celles-ci, on observe une activation de la JTP aussi bien dans les histoires impliquant la théorie de l'esprit (histoires de fausses croyances), que dans les histoires contrôles (vraies croyances). Ils en concluent donc que la JTP, si elle est effectivement impliquée dans la théorie de l'esprit, n'a pas un rôle spécifique dans l'exécution de cette capacité. Seulement tous les auteurs ne sont pas d'accord sur ce point.

Saxe et Kanwisher (2003), estiment que cette interprétation n'est pas satisfaisante. En effet, dans les histoires dites contrôles, des inférences sur les croyances seront nécessaires, de la même façon que dans les histoires dites de théorie de l'esprit. La différence est que ces inférences porteront, dans le premier cas, sur des croyances correctes. Mais il y a quand même des inférences sur l'état mental d'autrui, et donc on fait aussi appel à nos capacités de mentalisation.

Ils montrent dans leur étude, que la jonction temporo-pariétale (JTP) occupe en fait un rôle important dans l'élaboration des inférences concernant les états mentaux d'autrui. Ils réfutent donc l'hypothèse de Gallagher et Frith (2003), pour lesquels, le rôle de cette région se limiterait à la compréhension d'histoires mettant en jeu des personnes.

Vogeley et al. (2001), précisent que la JTP droite serait particulièrement impliquée lorsque les tâches de théorie de l'esprit impliquent la perspective de « soi ».

#### **1.5.2.2. Le sillon temporal supérieur (STS)**

Le rôle joué par cette structure n'est pas encore très bien défini.

Gallagher et al. (2000), observent une activation du sillon temporal supérieur lorsqu'ils engagent les participants dans des tâches de compréhension d'histoires ou de bandes dessinées. Cette activation est présente à la fois quand la compréhension nécessite une mentalisation, mais aussi dans les histoires ne faisant pas appel à la théorie de l'esprit.

Selon Baron-Cohen (1995), cette région pourrait être le siège du mécanisme EDD (détecteur de direction des yeux), que nous avons décrit précédemment.

Toutefois, Materna et al. (2008), modifient un peu cette proposition. En effet, ils estiment que le rôle du sillon temporal supérieur (STS) ne se limite pas à ce traitement de direction des yeux. Ils montrent qu'en fait ce rôle est beaucoup plus large, c'est-à-dire que le STS serait capable de traiter différents signaux sociaux informant de ce qui retient l'attention d'autrui. Il peut donc effectivement s'agir de la direction du regard d'autrui, mais aussi du pointage par le doigt...

Cette région cérébrale, permettrait donc de mettre en place l'attention conjointe. En effet, elle permet de focaliser notre attention sur ce qui est l'objet d'attention d'autrui, et pour ce faire on utilisera différents signaux sociaux.

### 1.5.3. L'amygdale

Shaw et al. (2004), rappellent dans leur étude, que l'amygdale permet de diriger le regard, fonction primordiale à l'attention partagée et à la reconnaissance des émotions. Dans leur étude, ils s'intéressent à deux populations bien distinctes. La première est composée de sujets présentant des lésions précoces de l'amygdale, à savoir des lésions congénitales, ou des lésions survenues dans la petite enfance. Dans ce premier groupe, les perturbations sont d'origine tumorale. Dans la deuxième population, les lésions sont tardives et surviennent à l'âge adulte. Dans ce cas-ci, les perturbations sont liées à un traitement chirurgical d'une épilepsie pharmaco-résistante (lobectomie temporale ou amygdalo-hippocampectomie).

Ils observent, à partir de ces deux populations, que des lésions précoces de l'amygdale entraînent effectivement des difficultés de mentalisation. Alors que, dans le cas où ces lésions sont plus tardives, on ne retrouve pas ces difficultés.

Ils en déduisent donc que l'amygdale, serait impliquée plus spécifiquement dans le développement de la théorie de l'esprit.

### 1.5.4. Le cortex orbito-frontal

Dans leur étude, Stone et al. (1998), montrent que les patients avec lésions bilatérales du cortex orbito-frontal sont en difficulté dans certaines tâches de théorie de l'esprit. En effet, elles sauront interpréter correctement les fausses croyances de premier et de second ordre. Toutefois, elles seront en échec lorsqu'on leur présentera une tâche de faux pas, tâche plus complexe que les précédentes. Ils en déduisent que cette région cérébrale serait impliquée dans les aspects plus subtils de la théorie de l'esprit, à savoir l'interprétation de la signification des actions et des intentions d'autrui.

Ainsi, nous pouvons noter dans cette description l'étendue des bases cérébrales de la théorie de l'esprit. En effet, celle-ci est contrôlée par des mécanismes frontaux, mais également par des mécanismes plus postérieurs (lobes temporal et pariétal). Nous allons maintenant décrire les perturbations de la théorie de l'esprit qui peuvent survenir.

## **1.6. Perturbation de la théorie de l'esprit**

### **1.6.1. Les perturbations d'ordre psychopathologique**

De nombreuses études se sont intéressées à la théorie de l'esprit dans des pathologies développementales telles que l'autisme ou encore psychiatriques comme la schizophrénie. En effet, il a été postulé que des perturbations de ce mécanisme cognitif, pourraient expliquer certains signes relevés dans ces pathologies.

#### **1.6.1.1. L'autisme**

L'autisme est un désordre neuro-développemental. Il existe des tableaux d'autisme variés, plus ou moins sévères. Dans tous les cas, il se caractérise par des difficultés relationnelles et communicationnelles au niveau verbal et non verbal (Frith, 2001).

Baron-Cohen et al. (1985), proposent à des enfants autistes le « Sally and Ann » test, il s'agit d'un test de fausses croyances de premier ordre, comme nous l'avons expliqué précédemment. Ils montrent que, dans le cas de l'autisme, les enfants ne sont pas capables de différencier la croyance (erronée) de la poupée, de leur propre connaissance. Ils en déduisent donc l'existence d'une incapacité à se représenter les états mentaux d'autrui.

Ils ajoutent que cette perturbation de la théorie de l'esprit pourrait expliquer certains troubles autistiques. En effet, l'enfant serait incapable d'analyser l'environnement qui l'entoure. Celui-ci devient alors complètement imprévisible, expliquant des troubles tels que l'évitement, l'agressivité... (Speranza, 2009).

### **1.6.1.2. La schizophrénie**

Thomassin-Havet (2007) décrit la schizophrénie comme une pathologie caractérisée par une perturbation des activités sociales de l'individu.

Frith et Corcoran (1996), rappellent que l'on peut envisager les symptômes de la schizophrénie en distinguant trois catégories :

- les symptômes positifs (distorsion de la réalité, excès des fonctions normales),
- la désorganisation,
- les symptômes négatifs (pauvreté psychomotrice, diminution des fonctions).

Frith (1992; cité par Brüne et Brüne, 2006), estime qu'un trouble de la théorie de l'esprit pourrait expliquer nombre de comportements relevés dans la schizophrénie (les signes négatifs et désorganisés, les idées délirantes et les délires). Les sujets présentant ces symptômes, n'interpréteraient pas correctement leur environnement, et c'est ce qui expliquerait les comportements inadaptés.

Brüne et Brüne (2006), soulignent que dans le cas de la schizophrénie, on ne peut pas expliquer clairement l'apparition des troubles de la théorie de l'esprit. Ils se situeraient entre les troubles développementaux (comme dans l'autisme), et les troubles acquis (lésions cérébrales ou maladies neurodégénératives).

Nous avons vu que des perturbations de la théorie de l'esprit pouvaient être retrouvées dans des pathologies psychopathologiques. Voyons ensuite ce qu'il en est en cas de lésions cérébrales.

### 1.6.2. Les perturbations liées à des lésions cérébrales

A la différence des pathologies précédentes, dans les cas de troubles consécutifs à des lésions cérébrales, on sait que la théorie de l'esprit s'est développée normalement pendant l'enfance. Ici, c'est la survenue de la lésion qui est à l'origine des troubles.

Brüne et Brüne (2006), répertorient un panel d'études concernant la théorie de l'esprit, ayant été menées sur différentes populations présentant des lésions cérébrales. Dans ces études, différents matériels ont pu être utilisés, comme nous l'avons présenté précédemment.

Plusieurs études, rapportent des troubles de la théorie de l'esprit, suite à des lésions concernant le lobe frontal. Citons par exemple, Rowe et al. (2001), qui proposent un test de fausses croyances à des patients présentant des lésions exclusivement frontales. Ils observent une perturbation significative de la théorie de l'esprit, à la fois dans le groupe cérébro-lésé frontal droit et gauche. De plus, ils démontrent que cette perturbation de la théorie de l'esprit, est indépendante des fonctions exécutives.

Shamay-Tsoory et al. (2005), dans une étude portant sur le sarcasme, précisent l'importance de la région frontale ventromédiale et plus particulièrement de l'hémisphère droit. En effet, les patients présentant des lésions dans cette région étaient les plus en échec dans la tâche proposée.

Par ailleurs, Dana et al. (2004), rapportent eux le cas de 3 patients présentant des lésions au niveau de la jonction temporo-pariétale gauche. Ils leur proposent deux tâches de fausses croyances : la première s'appuie sur une histoire écrite, la deuxième sur une vidéo. Dans ces deux tâches, les trois sujets se retrouvent en échec. Les auteurs mettent alors en évidence le rôle de cette région cérébrale dans le traitement des états mentaux.

Enfin, pour clore ce chapitre des perturbations de la théorie de l'esprit, il nous faut envisager le cas des maladies neurodégénératives.

### **1.6.3. Les perturbations dans le cadre de maladies neurodégénératives**

#### **1.6.3.1. Quelles pathologies neurodégénératives touchées ?**

Plusieurs études ont proposé de comparer des populations présentant des pathologies neurodégénératives différentes.

Gregory et al. (2002), s'intéressent à la théorie de l'esprit chez les patients présentant une démence fronto-temporale, et chez ceux présentant une maladie d'Alzheimer.

Ils observent que les patients Alzheimer ne présentent pas de difficulté particulière dans les tâches nécessitant spécifiquement le recours à la théorie de l'esprit. Par contre, les patients présentant une démence fronto-temporale, montrent eux des perturbations significatives dans toutes les tâches faisant appel à la théorie de l'esprit.

Snowden et al. (2003), s'intéressent quant à eux à la démence fronto-temporale et à la maladie de Huntington. Ils observent dans ces deux populations des profils différents. Les auteurs montrent notamment que les patients Huntington réussissent très bien la tâche basée sur les regards, alors que les patients présentant une démence fronto-temporale sont en échec dans cette tâche.

Afin de comprendre les mécanismes dans ces deux maladies, ils proposent différentes épreuves : des cartoons humoristiques, la sélection d'une image humoristique parmi deux (l'une étant humoristique, l'autre non), des histoires courtes, et enfin, une tâche basée sur les regards.

Ils déduisent des différents patterns de résultats, que, comme précédemment, dans la démence fronto-temporale, il y a une véritable perturbation de la théorie de l'esprit. Les patients sont alors incapables d'attribuer à autrui des états mentaux différents des leurs. Alors que, dans la maladie de Huntington, les perturbations (notamment dans la tâche de cartoons humoristiques), ne sont pas dues à une perturbation de théorie de l'esprit.



Ainsi, comme le faisaient déjà remarquer Brüne et Brüne (2006), il semble effectivement y avoir un déficit spécifique de la théorie de l'esprit dans la démence fronto-temporale. Toutefois, ça n'est pas le cas pour les autres démences neuro-dégénératives. Détaillons alors la démence fronto-temporale.

### **1.6.3.2. La démence fronto-temporale**

Le terme de démence fronto-temporale, ou dégénérescence fronto-temporale (DFT) est utilisé pour décrire un ensemble de désordres dégénératifs, concernant à la fois le comportement et le langage, et en relation avec une perturbation au niveau des lobes frontaux. L'âge moyen d'apparition de cette démence est situé entre 50 et 65 ans (Scarmeas et Honig, 2004). Il est décrit trois types de pathologie :

- le variant comportemental de la DFT.
- l'aphasie primaire progressive.
- la démence sémantique.

Nous nous intéresserons ici, uniquement au variant comportemental de la dégénérescence fronto-temporale (DFTc).

La forme comportementale est marquée principalement par des changements progressifs et insidieux au niveau du comportement, de la personnalité et des émotions. Notons que les patients ne sont pas conscients de ce processus dégénératif, de ces changements, qui seront alors rapportés par les proches.

Lebert et al. proposent, en 1998, l'Echelle de Dyscomportement Frontal (cité par Gil, 2006). Celle-ci a été élaborée en regroupant les troubles comportementaux en 4 catégories :

- les troubles du contrôle de soi : hyperoralité, instabilité psychomotrice, irritabilité, colère, perte des convenances sociales, désinhibition comportementale et verbale, troubles du contrôle des émotions, conduites alcooliques.
- la négligence physique.
- les troubles de l'humeur : indifférence affective, hyperémotivité, anxiété, tristesse apparente, exaltation.

- la baisse des intérêts : désintérêt social, apathie, assoupissement diurne, persévérations idéiques.

Cela nous renseigne donc sur le panel de troubles comportementaux que l'on peut repérer chez ces patients DFTc.

Dans les stades de début de la DFT, dans son variant comportemental, les fonctions cognitives (mémoire, capacités visuo-spatiales, langage...) semblent globalement préservées, ou tout au plus légèrement perturbées.

Gregory et al. (2002), étudient plus spécifiquement la théorie de l'esprit chez des patients DFTc. Ils utilisent pour cela quatre tests différents :

- une tâche de fausses croyances de premier ordre,
- une tâche de fausses croyances de second ordre,
- un test de faux pas,
- et un test de « lecture de l'esprit dans les yeux ».

Ils obtiennent des performances perturbées dans ces quatre épreuves. Ils en déduisent donc que les difficultés en théorie de l'esprit de ces patients sont significatives.

En ce qui concerne la localisation cérébrale des lésions, Schroeter et al. (2008), montrent que, ce sont principalement les structures fronto-médianes qui sont atteintes. Des analyses plus poussées révèlent des altérations au niveau du cortex préfrontal médian. Or nous avons montré précédemment l'importance de cette région dans les capacités de mentalisation. Ainsi, l'atteinte de cette région, pourrait être responsable des déficits de théorie de l'esprit observés chez les patients DFTc.

La cognition sociale est un processus cognitif à part entière. Elle permet le bon déroulement des interactions sociales. Notons que sur un plan théorique, cette notion de cognition sociale est encore en cours de développement.

La théorie de l'esprit est un élément clé de la cognition sociale. Il s'agit de la capacité à inférer les états mentaux d'autrui. C'est cette capacité qui va nous permettre de nous adapter à l'interlocuteur, d'interpréter ses comportements ou ses paroles.

Nous avons également montré que ce mécanisme cognitif est largement distribué au niveau cérébral. Cette distribution explique certainement les diverses perturbations pouvant affecter le fonctionnement de la théorie de l'esprit, qu'elles soient développementales, liées à des lésions cérébrales ou encore dégénératives.

Il est donc important de pouvoir évaluer ce processus cognitif, à l'aide d'outils spécifiques. Ce sera l'objectif de ce travail, à savoir développer un outil permettant d'évaluer ce mécanisme particulier. Nous étudierons plus particulièrement le mécanisme du sarcasme, qui fait également appel à la théorie de l'esprit. Nous allons donc maintenant nous détailler le sarcasme, afin de comprendre son intérêt dans la pratique clinique.

## 2. Le sarcasme

### 2.1. Qu'est-ce que le sarcasme ?

Les définitions du sarcasme sont multiples.

Le dictionnaire Larousse en propose la définition suivante : « raillerie insultante, ironie mordante, moquerie ». L'encyclopédie Encarta rajoute que ça peut être « une forme d'humour dont le but est de ridiculiser ou de blesser quelqu'un ».

Nous relevons donc dans le sarcasme, l'idée de critique formulée sous une forme un peu particulière.

Le sarcasme s'inscrit dans l'aspect pragmatique de la communication. En effet, les auteurs (Rankin et al., 2009; McDonald, 1999; Shamay-Tsoory, 2005) s'accordent pour dire que le sarcasme est une forme de discours ironique, permettant de transmettre une critique implicite, indirecte. Il y aura donc dans le sarcasme une divergence entre la signification littérale des mots et le contexte social; les propos sarcastiques ne seront pas en adéquation avec le contexte.

Dans le sarcasme, il y a la volonté de transmettre l'intention réelle au récepteur, on n'essaie pas de cacher la vérité. Seulement, celle-ci est véhiculée par un biais indirect.

Channon et al. (2005), rajoutent que l'interprétation du sarcasme est en lien avec les capacités de théorie de l'esprit. En effet, afin de comprendre une remarque sarcastique, il est nécessaire d'élaborer des inférences à propos de l'état mental d'autrui (Channon et al., 2007).

Channon et al. (2005), différencient deux types de sarcasme :

- le sarcasme direct : la signification peut être retrouvée par simple inversion de la signification directe.

Par exemple : « Je vois que nous allons passer une agréable soirée ! », dans le contexte, ce doit être compris comme « Ça va être une soirée ennuyeuse ».

- le sarcasme indirect : le sens réel est différent de la signification littérale des mots, mais il ne s'agit pas d'une simple inversion.

Par exemple : « Je suppose que tu vas dire qu'il y avait un trou dans ta raquette », qui doit être interprété dans le contexte comme « Je suppose que tu vas te trouver une excuse pour avoir perdu ».

Essayons de comprendre comment le sarcasme va pouvoir être interprété et compris par le récepteur.

## 2.2. Traitement des propos sarcastiques

Concernant le traitement des remarques sarcastiques, deux hypothèses peuvent être envisagées :

- le modèle de Grice, ou l'hypothèse traditionnelle,
- la théorie de la pertinence.

### 2.2.1. Hypothèse traditionnelle : le modèle de Grice

Le modèle de Grice (1975, 1978; cité par McDonald, 1999) des inférences conversationnelles, propose une explication du traitement aboutissant à la compréhension des sarcasmes.

Grice (1975, cité par McDonald, 1999), suppose que lors d'un échange conversationnel, nous devons respecter certaines règles, afin que le message soit transmis correctement. Il décrit alors quatre maximes :

- la maxime de quantité : qui demande de donner suffisamment d'informations mais pas plus que nécessaire.
- la maxime de qualité : il s'agit de ne dire que ce que l'on sait être vrai.
- la maxime de relation : qui repose sur le principe de pertinence dans l'échange.
- la maxime de manière : qui se rapporte plus à la façon de dire les choses, qu'à leur contenu. Il s'agit ici d'être aussi clair que possible, ne pas être ambigu, être bref et ordonné.

Selon Grice, le sarcasme transgresse la maxime de qualité, puisque la signification littérale n'est pas en adéquation avec le contexte. Et donc, si on s'en tient à cette signification directe, le locuteur ne dit pas la vérité.

Lorsque le récepteur reçoit ce commentaire sarcastique, il doit, dans un premier temps, se rendre compte que celui-ci n'est pas en adéquation avec le contexte. Il va, en fait, supposer que le locuteur n'a pas transgressé cette maxime de qualité sans raison. Ainsi, il va, en se basant sur le contexte, élaborer des inférences conversationnelles. Il va donc chercher à interpréter autrement la signification littérale, afin que celle-ci soit cohérente dans la situation sociale en cours.

McDonald (1999) résume la situation en rapprochant ce traitement du sarcasme au traitement des actes indirects. En effet, on a d'abord une compréhension du sens littéral, qui est ensuite rejeté de par son inadéquation au contexte. Puis le sarcasme est ré-interprété de façon non littérale.

Voyons maintenant ce que propose notre deuxième hypothèse, à savoir la théorie de la pertinence.

### **2.2.2. Théorie de la pertinence**

Cette théorie est soutenue notamment par Sperber et Wilson (1986).

Selon eux, l'interprétation d'un énoncé se fera toujours vers la plus pertinente et vers celle qui nécessite le moins de coût de traitement dans un contexte donné.

Ils décrivent le cas de l'ironie verbale. Cette explication convient également au sarcasme, puisque nous avons convenu que le sarcasme était une forme particulière d'ironie. Sperber et Wilson supposent que le sarcasme va être reconnu comme pertinent dans la mesure où il fera écho à un commentaire précédemment énoncé.

Ils soulignent la bizarrerie de l'explication du traitement de l'ironie dans l'analyse classique de Grice. En effet, ils expliquent que celle-ci ne permet pas de comprendre pourquoi un locuteur choisirait de dire l'inverse de ce qu'il pense réellement. Alors que dans la théorie de la pertinence, l'explication est claire. Si le locuteur choisit d'utiliser l'ironie, et donc de dire l'inverse de ce qu'il veut faire passer, c'est parce qu'il reprend en écho les propos antérieurs de son interlocuteur.

Et donc, ils proposent que « l'ironie véritable est échoïque, et elle vise avant tout à ridiculiser l'opinion à laquelle elle fait écho » (Sperber et Wilson, 1986, p361).

Dans leur théorie, le sens littéral de la remarque sarcastique n'a pas besoin d'être traité puis rejeté. Le récepteur interprétera directement l'énoncé comme étant sarcastique, dans la mesure où c'est ce qui sera le plus pertinent dans la situation.

Ces deux positions concernant l'interprétation du sarcasme sont étudiées par McDonald (1999). Il confronte ces deux théories, mais ne parvient pas à n'en retenir qu'une seule. Chacune permettant d'expliquer certains aspects du traitement sarcastique mais ayant aussi des limites.

Nous avons expliqué le traitement des propos sarcastiques. Intéressons nous maintenant aux raisons expliquant l'utilisation du sarcasme.

### **2.3. Les fonctions du sarcasme**

Pourquoi, à un moment donné, un locuteur choisit-il d'être sarcastique ? Pourquoi ne dit-il pas directement ce qu'il veut signifier à son interlocuteur ? Le rôle du sarcasme, n'est pas encore beaucoup étudié dans la littérature. Toutefois on trouve quand même quelques repères.

Selon Brown et Levinson (1978; cité par McDonald, 1999), le sarcasme a une fonction sociale. C'est-à-dire qu'il rend la critique plus « polie ».

Jorgensen (1996), précise que le sarcasme est particulièrement utilisé auprès de proches, dans le but de véhiculer une plainte ou une critique concernant une erreur sans gravité. Elle rajoute que, dans cette perspective, le sarcasme permet de « sauver la face » (Jorgensen, 1996, p627). En effet, le locuteur paraît ainsi moins agressif, moins grossier. Toutefois, ça ne signifie pas que la critique n'est pas perçue par le récepteur. Au contraire, Jorgensen note que le caractère sarcastique de la critique ne supprime pas, pour le récepteur, la nécessité de recevoir des excuses ou de réparer les erreurs. Seulement, le locuteur choisira de s'exprimer de cette façon, afin de conserver de bonnes relations avec son interlocuteur.

### 3. Hypothèses et buts

Nous avons montré précédemment l'importance de la cognition sociale dans l'établissement de relations sociales harmonieuses.

Par ailleurs, nous avons vu que, au travers de certaines pathologies, notamment dégénératives, les patients pouvaient manifester des troubles du comportement, et se trouver en difficulté lorsqu'il s'agit d'établir des relations sociales adéquates.

Il serait alors intéressant, en clinique, de disposer de tests qui soient en accord avec la plainte du patient. En effet, les tests neuropsychologiques ou encore orthophoniques classiques, ne permettent pas toujours d'objectiver les plaintes des patients ou des familles. Cela est lié au fait que, notamment dans le versant comportemental de la démence fronto-temporale (DFTc), les fonctions cognitives évaluées par ces tests (mémoire, fonctions exécutives, langage...), ne sont pas forcément les plus touchées dans les premiers stades de la maladie. De ce fait, si l'on reprend le cas de la démence fronto-temporale que nous avons détaillée précédemment, il s'agirait de disposer de tests permettant de comprendre l'inadéquation sociale rapportée par les proches.

Par ailleurs, nous avons vu que les patients DFTc présentent une perturbation de leurs capacités de théorie de l'esprit. Il serait donc pertinent, d'évaluer ce mécanisme cognitif en particulier, mécanisme qui, lorsqu'il est défaillant, peut expliquer l'inadéquation sociale.

Notons que, l'interprétation d'un sarcasme, nécessite une compréhension non littérale du discours, basée sur l'analyse du contexte et de l'état d'esprit du locuteur. De ce fait, il a été montré que la compréhension du sarcasme fait appel aux capacités de théorie de l'esprit.

C'est en ce sens que nous proposons de travailler sur un test de compréhension des sarcasmes. Celui-ci permettrait d'évaluer cette compréhension non littérale, et de mettre en évidence des difficultés expliquant les troubles du comportement, l'inadéquation sociale de certains patients.



Le but de ce travail sera ici de proposer une normalisation de ce test, auprès d'une population de 50 à 65 ans. Cela permettra ainsi d'utiliser cet outil en clinique, connaissant les normes dans cette tranche d'âge.

Avant de réaliser cette normalisation, nous nous intéresserons aux effets pouvant apparaître au sein même du test (en fonction du type d'histoires considéré), et également aux effets des variables socio-démographiques.

Il s'agira dans un premier temps de voir si le type d'histoires influence les performances des participants. Nous considérerons d'un côté les histoires de cognition sociale (remarques sincères, qui servent de contrôle, et remarques sarcastiques directes et indirectes), et d'un autre côté les histoires de compréhension d'actions (physiques et mentales).

Nous pouvons émettre l'hypothèse selon laquelle, dans les histoires faisant appel à la cognition sociale, les remarques sarcastiques seront plus difficiles à traiter que les remarques sincères. Par ailleurs, en ce qui concerne les histoires de compréhension d'actions, nous pouvons supposer que les actions mentales seront plus compliquées à interpréter que les actions physiques.

Ensuite, dans un second temps, nous étudierons l'influence de certaines variables socio-démographiques sur les performances. Nous analyserons l'influence du sexe, et du niveau socio-culturel sur les performances au test de compréhension des sarcasmes. Nous nous intéresserons aussi à la performance au test, en fonction du QI estimé par la fNART.

Nous pouvons supposer que les deux variables socio-démographiques auront une influence sur les performances des sujets dans ce test.

En nous basant sur le travail de Lys (2006), qui avait déjà utilisé ce test de compréhension des sarcasmes, nous pouvons supposer qu'il y aura un effet du sexe, les hommes se montrant plus performants que les femmes, dans l'analyse qu'elle propose.

Nous émettons l'hypothèse que, plus le niveau socio-culturel sera élevé, plus les performances au test seront élevées. De même, nous pouvons imaginer qu'il existe une corrélation entre le QI estimé par la fNART et le score obtenu au test, dans le sens d'une augmentation du score pour un QI plus élevé.

En effet, les compétences en théorie de l'esprit sont modulées par l'expérience et par l'environnement social. De ce fait, plus les expériences, seront riches et variées, meilleures seront ces compétences. Les performances au test pourront aussi être améliorées, notamment dans la réponse libre, par une plus grande précision dans les réponses, un vocabulaire plus riche et plus précis. Par ailleurs, les sujets ayant suivi des études longues auront certainement plus l'habitude de tests, d'épreuves de ce type là. Nous pouvons donc supposer qu'ils seront plus à l'aise lors de la passation du test de compréhension des sarcasmes, ce qui pourra entraîner des scores plus élevés.

Par ailleurs, nous proposerons aux sujets des échelles d'utilisation du sarcasme. Le but de ces échelles étant d'analyser les fonctions du sarcasme, et voir si, comme le suppose notamment Jorgensen (1996), celui-ci est utilisé de façon préférentielle lorsque les interlocuteurs sont proches.

# Sujets et méthodes

## **1. Présentation de la population**

Le test a été proposé à 43 sujets volontaires, recrutés dans la région Nord-Pas-de-Calais. Par ailleurs, il avait été proposé, dans le cadre d'un mémoire (Saadi, 2008), à 26 sujets présentant les mêmes caractéristiques, que nous allons développer dans le paragraphe suivant.

### **1.1. Critères d'inclusion et d'exclusion**

#### **1.1.1. Critères d'inclusion**

Sont inclus dans l'étude que nous avons menée :

- des hommes et des femmes,
- appartenant à la tranche d'âge 50-65 ans.

Ce travail porte sur la tranche d'âge 50-65 ans, dans la mesure où c'est un test qui pourrait être intéressant auprès de patients présentant une démence fronto-temporale. Or, le pic de prévalence de cette démence, correspond à cette tranche d'âge en particulier. C'est pourquoi nous allons ici cibler cette population.

### 1.1.2. Critères d'exclusion

Un questionnaire est proposé aux sujets avant la passation du test. Est alors exclue de la population (dans la mesure du possible, en se basant sur les réponses fournies par les participants eux-mêmes) toute personne :

- non francophone.
- présentant une pathologie cérébrale actuelle ou passée, à savoir :
  - un traumatisme crânien avec perte de connaissance de plus de trente minutes,
  - un accident vasculaire cérébral,
  - des troubles cognitifs (mémoire, langage...),
  - une maladie de Parkinson, une sclérose en plaque...
  - une épilepsie.
- ayant subi :
  - une radiothérapie cérébrale,
  - un bilan neurologique ou cognitif.
- présentant une pathologie psychiatrique (y compris la dépression), nécessitant un traitement actuel ou ayant nécessité un séjour de plus de 7 jours en milieu spécialisé, ou une anxiété nécessitant plus qu'un seul médicament actuellement.
- une consommation éthylique moyenne supérieure à trois verres par jour ou un antécédent de sevrage éthylique.
- une consommation de drogues.
- une anesthésie générale datant de moins de deux mois.
- un antécédent de chirurgie cardiaque avec circulation extra-corporelle.
- un traitement antidépresseur ou antiépileptique actuel, un traitement anxiolytique instauré ou augmenté depuis 15 jours.
- un score inférieur ou égal à 130 à l'échelle de Mattis.

## 1.2. Répartition de la population

La population est ensuite répartie selon deux critères : le sexe et le niveau socio-culturel.

On se propose de considérer trois niveaux socio-culturels, en fonction du nombre d'années d'études réalisé.

- niveau 1 : correspond à un nombre d'années de scolarité inférieur à 8 ans (fin de scolarité à 14 ans, éventuellement avec obtention du certificat d'études).
- niveau 2 : correspond à un nombre d'années de scolarité supérieur à 8 ans et inférieur à 12 ans (fin de scolarité à 18 ans, éventuellement avec obtention du BEPC et/ou du baccalauréat).
- niveau 3 : correspond à un nombre d'années de scolarité supérieur à 12 ans (au moins une année d'études supérieures).

Tableau de répartition :

|               | <b>NSC 1</b> | <b>NSC 2</b> | <b>NSC 3</b> |
|---------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Hommes</b> | 10           | 12           | 12           |
| <b>Femmes</b> | 11           | 12           | 12           |

Tableau I : Répartition des participants à la normalisation du test de compréhension des sarcasmes.

## 2. Les tests préliminaires

Avant de présenter aux sujets le test de compréhension des sarcasmes, nous leur proposons deux tests préliminaires.

### 2.1. L'échelle de Mattis

La Mattis Dementia Rating Scale (1976), est un outil fréquemment utilisé dans le dépistage de la démence. Elle permet un balayage rapide des fonctions cognitives, qui sont, ici, organisées en cinq sous-échelles :

- l'attention,
- l'initiation/persévération,
- la construction,
- la conceptualisation,
- la mémoire.

Elle comprend au total 36 épreuves. Suite à la passation de cette échelle, on obtient un score sur 144.

Afin de s'assurer qu'aucune personne de l'échantillon ne présentait une détérioration cognitive significative, nous avons vérifié que le score obtenu à ce test était supérieur à 130 points.

### 2.2. La fNart

Il s'agit de l'Adaptation Française du National Adult Reading Test, originellement mis au point par Nelson et O'Connell en 1978 (cité par Mackinnon et Mulligan, 2005). Il permet d'estimer les capacités intellectuelles prémorbides dans des populations pathologiques (par exemple chez les patients déments).

La fNart est composée de 33 mots dont l'orthographe est irrégulière. Lors de la passation, on donne aux sujets la consigne suivante : « Essayez de lire à haute voix chacun des mots suivants. Vous ne connaissez probablement pas beaucoup de ces mots, la plupart des gens ne les connaissent pas, mais essayez de les deviner ».

Les mots étant irréguliers, leur lecture nécessite d'avoir stocké ces mots dans le lexique interne.

Mackinnon et Mulligan (2005), ont montré que cette adaptation permettait d'évaluer, de façon fiable et valide, l'intelligence prémorbide chez des patients francophones.

De plus, ils ont dégagé une relation significative entre le score au fNart et le niveau d'éducation, de même qu'entre ce score et les mesures de performance cognitive de la WAIS (échelle d'intelligence de Wechsler, 1955). Ils proposent ainsi des équations, permettant, à partir du score à la fNart, d'estimer le QI total, le QI verbal et le QI performance.

La passation de la fNART, dans notre travail, nous permet d'avoir une estimation du QI. Ce sera donc un indice qui pourra également être pris en compte et analysé en terme d'influence sur le score au test (en plus du niveau socio-culturel).



### **3. Le test de compréhension des sarcasmes (Channon et al., 2007)**

Nous proposons dans ce travail, d'établir des tableaux de norme pour le test de compréhension des sarcasmes, après avoir vérifié l'influence que peuvent avoir les variables démographiques du genre et du niveau socio-culturel.

#### **3.1. Présentation**

Le test de compréhension des sarcasmes a été élaboré par Channon et al. (2007). Il a ensuite été traduit en français par l'équipe du CMRR de Lille en relation avec l'université de Lille 3 (JE Neuropsychologie et Cognition Auditive).

Le test se compose au total de trente scénarios courts. Parmi ces trente histoires, on distingue 5 catégories, selon le type d'énoncé final :

- 6 remarques sincères,
- 6 remarques sarcastiques directes,
- 6 remarques sarcastiques indirectes,
- 6 actions physiques,
- 6 actions mentales.

##### **3.1.1. Les histoires de compréhension des sarcasmes**

Dix-huit scénarios composent cette tâche de compréhension des sarcasmes. Chacun d'eux décrit un contexte social impliquant deux personnes, et se terminant par la remarque d'une de ces personnes.

On distingue deux types de remarques sarcastiques, (Channon et al., 2005) :

- les remarques sarcastiques directes : celles-ci peuvent être comprises par simple inversion de la signification littérale de l'énoncé.

- les remarques sarcastiques indirectes : celles-ci sont plus compliquées à interpréter. En effet, elles ne correspondent pas simplement à une inversion, mais la signification réelle est là encore différente de la signification littérale.

Enfin, ces remarques sarcastiques sont complétées de remarques sincères. Dans celles-ci, la signification littérale correspond bien à l'intention de signification du locuteur. Le contexte social est donc en adéquation avec la signification de la remarque.

Il y a six histoires pour chaque type de remarques.

### **3.1.2. Les histoires de compréhension d'actions**

Dans ces histoires, on retrouve à nouveau la description d'un contexte social impliquant un personnage. Mais, à la différence de la tâche précédente, les histoires se terminent par une action et non par une remarque.

On distingue dans cette tâche deux types d'actions :

- des actions « physiques » : l'interprétation de l'action finale ne nécessite pas d'inférer l'état mental du personnage.
- des actions « mentales » : dans celles-ci, pour comprendre l'action, il est nécessaire d'inférer l'état mental du personnage.

### **3.1.3. Exemples d'histoires**

#### **3.1.3.1. Exemple de remarque sincère**

Le mari de Claire rentre tard chez lui tous les soirs. Claire commence à s'inquiéter de l'endroit où il peut être. Un matin, elle ouvre une lettre de la banque. Celle-ci annonce qu'il n'y a plus d'argent sur leur compte commun. Son mari confesse qu'il a joué de l'argent.

**Claire dit :**

**« Je suis tellement furieuse contre toi ! »**

#### **3.1.3.2. Exemple de sarcasme direct**

Martine arrive tard à la maison après une dure journée au bureau. Son mari se plaint souvent de ses horaires de travail. Il trouve qu'ils ne passent pas assez de temps ensemble. Comme d'habitude, Martine est éreintée. Elle s'assied et baille bruyamment.

**Son mari dit :**

**« Je vois que nous allons passer une agréable soirée ! »**

#### **3.1.3.3. Exemple de sarcasme indirect**

Laura et son amie jouent souvent ensemble au tennis. Son amie veut toujours être la meilleure dans tous les domaines. Un jour, elles jouent au tennis dans le parc du quartier. Laura sait que son amie s'attend à gagner la partie. Cependant, ce jour-là, son amie ne gagne pas.

**Laura dit :**

**« Je suppose que tu vas dire qu'il y avait un trou dans ta raquette ! »**

#### **3.1.3.4. Exemple d'action physique**

Charlotte trie son linge sale. Elle fait une pile avec tous les vêtements blancs. Sa nouvelle robe blanche a une fleur rouge vif dessus. Elle la pose sur la pile de linge blanc. Charlotte lave la pile de vêtements et les sort de la machine.

**Tous les vêtements ont viré au rose.**

### 3.1.3.5. Exemple d'action mentale

Franck et son neveu Charles partent un week-end à la pêche. Ils rigolent beaucoup ensemble, mais ils n'attrapent pas de poisson. Leur famille à la maison s'attend à un succulent dîner de poissons. Sur la route du retour, Franck et Charles s'arrêtent à la poissonnerie et achètent six gros poissons.

**Ils mettent ces poissons dans leurs boîtes à poissons.**

Voir en Annexe 5 (p134) d'autres exemples d'histoires pour chaque type d'items, comme présentées dans le protocole de l'examineur (avec les questions posées, ainsi que les aides à la question d'explication libre).

### 3.1.4. Questions portant sur les différentes histoires

#### 3.1.4.1. Explication verbale

La première question posée est :

- « Que veut dire X lorsqu'il dit cela ? », dans le cas des histoires de compréhension des sarcasmes.
- « Pourquoi cet événement se produit ? » ou « Pourquoi tel personnage a tel comportement », dans le cas des histoires de compréhension d'actions.

Les participants doivent alors expliquer verbalement la situation. On attribue les points de la façon suivante :

- 2 points : si la réponse explicite suffisamment la situation (la remarque ou l'action).
- 1 point : si la réponse est correcte mais qu'elle n'explique pas suffisamment la situation.
- 0 point : si la réponse est incorrecte ou non pertinente.

Notons qu'une grille de cotation pour les réponses, sur une échelle à 2 points était proposée par Channon et al..

### 3.1.4.2. Question à Choix Multiples

Ensuite on propose aux participants quatre possibilités d'interprétation, en leur demandant de choisir celle qui correspond le mieux à la situation.

Parmi ces quatre propositions, il n'y en a qu'une qui est correcte et correspond vraiment à la situation. Notons qu'une proposition parmi les quatre, pourrait correspondre au contexte, mais est moins précise. Enfin, les deux dernières réponses sont clairement incorrectes.

On attribue 1 point à la réponse qui est correcte, et 0 pour toute autre réponse.

Pour interpréter les erreurs des participants, celles-ci sont classées en quatre catégories (dans le cas des remarques sincères, sarcastiques directes ou indirectes; mais on ne retrouve pas ces catégories en ce qui concerne les actions physiques ou mentales) :

- les réponses correctes mais *Non Conformes* (NC).
- les *Réponses Aberrantes* (RA), qui sont sans rapport avec le contexte décrit.
- les réponses correspondant au *Sens Contraire* de la réponse attendue (SC). Ces erreurs ne surviennent que dans les remarques sincères, lorsque le participant inverse le sens littéral de la remarque, qui était pourtant en adéquation avec le contexte décrit.
- les réponses correspondant à une *Interprétation Littérale* (IL). Ces erreurs surviennent lorsque le participant ne voit pas l'inadéquation entre la remarque et le contexte, et donc s'en tient à la signification littérale.

### 3.1.4.3. Question de compréhension

Enfin, la troisième partie est une question de compréhension du texte, à laquelle les participants doivent répondre par oui ou non.

Le but de cette question est de vérifier la compréhension du contexte social décrit dans l'histoire. Cela permet de s'assurer que, si des erreurs surviennent dans les questions précédentes, elles sont bien dues à un problème concernant l'interprétation de la remarque ou de l'action finale, et non pas à un problème plus global de compréhension de l'histoire.

### 3.1.4.4. Définition et questionnaire d'utilisation du sarcasme

Avant de passer au questionnaire d'utilisation, nous présentons aux participants un court échange entre deux personnes :

*Pierre: J'ai échoué à mon test de conduite pour la troisième fois hier.*

*Jeanne: Oh, tu es un vrai génie.*

Puis, suite à la lecture de cet échange, nous demandons aux participants de définir, d'expliquer ce qu'est le sarcasme.

Enfin, la dernière partie du test consiste en une évaluation de l'utilisation du sarcasme. Pour ce faire, on propose aux participants deux échelles (présentées en Annexe 9, p145), sur quatre points.

Dans un premier temps, on leur demande d'estimer la probabilité d'utilisation du sarcasme envers différentes personnes, allant de « très probable » (1) à « très peu probable » (4). Sont envisagées trois personnes assez familières (un ami, un voisin, son frère/sa sœur) et trois personnes moins familières (un inconnu dans un train, un collègue de travail, un serveur).

Ensuite, on leur demande d'estimer le caractère approprié ou non d'utilisation du sarcasme dans différentes situations. L'échelle allant de « très approprié » (1) à « très peu approprié » (4). Sont envisagées, trois situations informelles (une fête, une réunion de famille, un café) et trois situations plus formelles (un rendez-vous d'affaire, un entretien pour un travail, une consultation avec un médecin).

### 3.2. Procédure

Nous disposons de deux versions du test (version A et version B), que nous avons alternées lors des passations. Ceci permet de s'assurer que l'ordre de présentation des histoires n'influence pas les scores obtenus.

La passation du test de compréhension des sarcasmes s'est faite de façon individuelle, dans un endroit calme, en général au domicile des participants, et plus rarement sur leur lieu de travail.

Le texte reste devant le patient pendant toute la durée des questions, afin qu'il puisse y revenir si besoin, et ainsi limiter la charge en mémoire de travail.

Après avoir passé les tests préliminaires, nous donnons aux participants la consigne suivante :

*« Vous allez devoir lire de courtes histoires que je vais vous présenter les unes après les autres. Vous n'avez pas besoin de mémoriser ces histoires, puisqu'elles vont rester devant vous. Dès que vous aurez fini de lire chaque histoire, je vous poserai différentes questions auxquelles vous devrez répondre. Les deux premières histoires sont des exemples afin de vous familiariser avec le test.*

*Avez-vous des questions avant que nous commençons ? ».*

Cette consigne est assez longue. Toutefois, les deux premières histoires présentées servent d'exemple. A l'issue de ces deux exemples, il est alors possible de leur ré-expliquer si quelque chose n'était pas tout à fait clair.

Suite à la lecture de chaque texte, nous posons les trois questions présentées dans la partie précédente. Notons que les questions 1 et 3 sont posées oralement, sans aucun support écrit. Par contre pour la question 2, qui correspond au QCM, la question et les propositions sont proposées à l'écrit, en regard du texte qui correspond. Toutefois, un cache est disposé, sur la page présentant la question et les propositions du QCM, pendant la lecture du texte et la réponse à la première question.

Pendant la passation du test, nous transcrivons la réponse, donnée par les participants à la question d'explication libre, sur la feuille de passation (Annexe 6, p141). Nous entourons ensuite la réponse donnée au QCM et à la question de compréhension.

Enfin, après la passation, nous regroupons les données (voir en Annexe 7, p143), afin de séparer les scores par type de situations (remarques sincères, sarcastiques, compréhension d'actions). De plus, pour le QCM, nous récapitulons également les erreurs commises par les participants.

Enfin, pour terminer, nous demandons aux participants de définir ce qu'est le sarcasme, avant de leur présenter l'échelle d'utilisation des sarcasmes (décrite précédemment).

Le temps de passation total de ce protocole (tests préliminaires, puis test de compréhension des sarcasmes) se situe entre 1h et 1h30. Pour la partie correspondant aux tests préliminaires (Mattis et fNart, il faut compter environ 30 minutes. La passation du test de compréhension des sarcasmes de façon isolée prend entre 1/2h et 1h. La différence de temps est principalement occasionnée par la concision ou non de la réponse à la première question.



### **3.3. Méthodologie d'analyse**

#### **3.3.1. Les variables étudiées**

##### **3.3.1.1. Les variables indépendantes**

- le sexe (2 modalités : homme/femme),
- le niveau socio-culturel (3 modalités : NSC1, NSC2, NSC3).

##### **3.3.1.2. Les variables dépendantes**

- score aux remarques sarcastiques directes : score à l'explication verbale et au QCM,
- score aux remarques sarcastiques indirectes : score à l'explication verbale et au QCM,
- score aux remarques sincères : score à l'explication verbale et au QCM,
- score aux histoires de compréhension d'actions mentales : score à l'explication verbale et au QCM,
- score aux histoires de compréhension d'actions physiques : score à l'explication verbale et au QCM,
- score global aux questions de compréhension.

#### **3.3.2. Analyses statistiques**

Nous utiliserons dans l'analyse de ces données des statistiques non paramétriques. En effet, les données ne respectent pas les conditions de normalité, nécessaires dans l'utilisation des statistiques paramétriques. Une des raisons expliquant cette absence de normalité des variables est le nombre faible d'observations par catégorie. Ainsi, le score au QCM, par exemple, varie de 0 à 6 pour chaque catégorie d'histoires.

# Résultats

Dans ce chapitre, nous allons procéder à l'analyse des résultats recueillis lors de la passation du test de compréhension des sarcasmes. Rappelons que ce test comportait trente histoires assez courtes, chacune suivie de trois questions : une question à réponse libre, un QCM et une question de compréhension.

Tout d'abord, nous allons nous intéresser aux effets pouvant exister à l'intérieur même du test. Il s'agira de voir si les performances sont influencées par le type d'histoires considéré.

Puis, d'un point de vue plus qualitatif, nous étudierons les définitions du sarcasme données par les participants, ainsi que les échelles d'utilisation du sarcasme. Il s'agira à ce moment de voir si les données recueillies sont en adéquation avec les fonctions du sarcasme décrites dans la littérature.

Ensuite, il nous faudra envisager les effets socio-démographiques, à savoir les effets du sexe et du niveau socio-culturel. Nous analyserons donc comment ces caractéristiques peuvent influencer sur les performances des participants.

Enfin, nous procéderons à la normalisation du test de compréhension des sarcasmes pour la tranche d'âge étudiée. Le but sera de fixer le seuil à partir duquel un score sera considéré comme normal, et ce item par item.

## **1. Analyse des effets concernant le type d'histoires**

Il s'agit ici d'évaluer les différences de performance des participants, en fonction du type d'histoires considéré. Nous nous attacherons dans un premier temps, aux performances dans les histoires de cognition sociale, dans le but de relever d'éventuelles différences en fonction du type de remarques (sincère, sarcastique directe ou indirecte). Puis, dans un second temps, nous nous intéresserons aux performances dans les histoires de compréhension d'actions, afin de voir si apparaissent des différences selon que l'on considère les actions physiques ou mentales.

## 1.1. Effets dans les items de cognition sociale

Nous étudions ici trois variables, afin d'analyser une éventuelle différence de performance selon le type de remarques considéré, à savoir :

- les remarques sincères,
- les remarques sarcastiques directes,
- les remarques sarcastiques indirectes.

Nous nous intéresserons dans un premier temps aux performances relevées lors de l'explication verbale, c'est-à-dire lorsque les sujets doivent expliquer librement la remarque finale de l'histoire. Puis nous analyserons les performances lors du sous-test de QCM, donc lorsque les participants avaient à choisir parmi quatre propositions, celle qui expliquait le mieux la remarque finale.

### 1.1.1. Effets concernant l'explication verbale

Dans ce paragraphe, nous analysons les performances des participants lorsqu'on leur demande d'expliquer librement, avec leurs propres mots, la remarque finale de l'histoire. Dans cette analyse, nous considérerons donc les trois types de remarques : sincère, sarcastique directe ou sarcastique indirecte. Le but étant de voir si, selon le type de remarques, les performances varient.

Pour évaluer l'effet du type de remarques sur la performance des participants, nous utilisons l'ANOVA de Friedman.

Nous obtenons un effet significatif ( $\chi^2 = 13.94$ ,  $p < 0.01$ ).

Nous procédons alors au test de Wilcoxon, afin de savoir comment s'exprime cette différence.

Nous obtenons les résultats suivants (tableau II) :

|                                                    | <b>T</b> | <b>p</b> |
|----------------------------------------------------|----------|----------|
| <b>Remarque Sincère vs.<br/>Sarcasme Direct</b>    | 459      | < 0.01   |
| <b>Remarque Sincère vs .<br/>Sarcasme Indirect</b> | 397.5    | < 0.01   |
| <b>Sarcasme Direct vs.<br/>Sarcasme Indirect</b>   | 751.5    | 0.55     |

**Tableau II** : Résultats du test de Wilcoxon, concernant l'effet du type de remarques considéré sur les scores en explication verbale.

Notons donc que la différence s'exprime entre les remarques sincères et sarcastiques (directes et indirectes), avec dans ces deux cas,  $p < 0.01$ .

Toutefois, il n'y a pas d'effet significatif selon le type de sarcasmes utilisé. En effet, lorsqu'on étudie l'effet entre le sarcasme direct et le sarcasme indirect, on obtient  $p > 0.05$ .

Si l'on s'intéresse aux médianes obtenues en fonction du type de remarques finales, voici ce que l'on a (tableau III) :

|                          | <b>Médiane</b> |
|--------------------------|----------------|
| <b>Remarque Sincère</b>  | 10 (6; 12)     |
| <b>Sarcasme Direct</b>   | 9 (5; 12)      |
| <b>Sarcasme Indirect</b> | 10 (6; 12)     |

**Tableau III** : Médiane des scores à l'explication verbale, selon le type de remarques considéré; avec entre parenthèses les scores minimaux et maximaux.

Il apparaît donc que les scores concernant les remarques sarcastiques directes sont moins bons que pour les remarques sincères.

Toutefois, cette différence n'est pas aussi claire pour les remarques sarcastiques indirectes. Pour mieux comprendre l'effet apparu lors du test de Wilcoxon, intéressons nous à la répartition des individus, par score et pour chaque type d'histoires (figure 2).

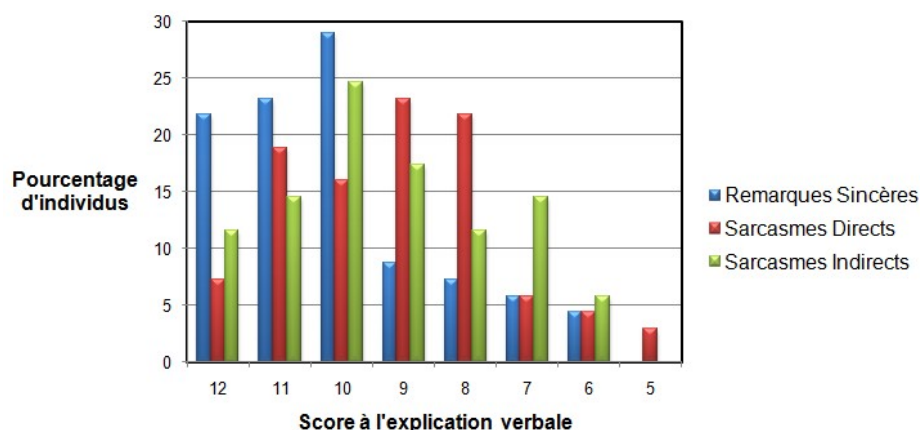


Figure 2 : Pourcentage d'individus, pour chaque score obtenu à la question d'explication verbale, et selon la remarque considérée.

La figure 2, nous indique que pour les remarques sincères, ce sont les scores de 10, 11 et 12 qui sont obtenus le plus souvent. Chaque score de 6 à 10, pour les remarques sincères, est obtenu par moins de 10% des individus de notre population d'étude.

Par contre, même si la médiane, pour les sarcasmes indirects, est aussi de 10, on peut remarquer une répartition tout à fait différente. En effet, chaque score entre 7 et 12 concerne plus de 10% de la population.

En ce qui concerne les remarques sarcastiques directes, la médiane est de 9. Comme pour les sarcasmes indirects, la répartition des scores est plus étalée. On retrouve à nouveau plus de 10% de la population pour chaque score de 8 à 12.

Il apparaît donc que, quel que soit le sarcasme considéré (direct ou indirect), les scores sont moins bons dans l'explication des remarques sarcastiques par rapport aux remarques sincères.

Nous pouvons donc en déduire qu'il y aurait une difficulté plus importante en ce qui concerne la détection du sarcasme, par rapport à une remarque sincère. Toutefois, le type de sarcasmes n'influence pas son interprétation. Une fois qu'il est détecté, l'explication ne pose pas plus de problème pour un type particulier de sarcasme.

### 1.1.2. Effets concernant le QCM

Nous nous attachons maintenant à étudier les performances lors du QCM. A la différence de précédemment, les sujets ne doivent pas expliquer librement la remarque, mais choisir parmi quatre propositions, celle qui est la plus pertinente par rapport à la remarque finale. A nouveau, nous considérons les performances en fonction des trois types de remarques : sincère, sarcastique directe ou sarcastique indirecte.

Afin de connaître l'effet du type de remarques sur les performances au QCM, nous utilisons une ANOVA de Friedman.

Nous obtenons à nouveau un effet significatif ( $\chi^2 = 31.92$ ,  $p < 0.01$ ).

Nous procédons alors, de la même manière que précédemment, à un test de Wilcoxon, afin de comprendre comment s'exprime cet effet. Après analyse, nous obtenons les résultats suivants (tableau IV) :

|                                                   | <b>T</b> | <b>p</b> |
|---------------------------------------------------|----------|----------|
| <b>Remarque Sincère vs.<br/>Sarcasme Direct</b>   | 495.5    | 0.05     |
| <b>Remarque Sincère vs.<br/>Sarcasme Indirect</b> | 316.5    | <0.01    |
| <b>Sarcasme Direct vs.<br/>Sarcasme Indirect</b>  | 183      | <0.01    |

**Tableau IV** : Résultats du test de Wilcoxon, concernant l'effet du type de remarques considéré sur les scores au QCM.

Lorsque l'on considère les remarques sincères et sarcastiques directes, il n'y a pas d'influence significative du type de remarques sur les performances. Notons tout de même une tendance vers un effet significatif, avec  $p = 0.05$ .

Par contre, il y a un effet significatif si l'on s'intéresse aux remarques sincères et sarcastiques indirectes, et également entre les remarques sarcastiques directes et indirectes.

Voyons les médianes de ces différents items (tableau V) :

|                          | Médiane  |
|--------------------------|----------|
| <b>Remarque Sincère</b>  | 5 (1; 6) |
| <b>Sarcasme Direct</b>   | 5 (2; 6) |
| <b>Sarcasme Indirect</b> | 4 (2; 6) |

Tableau V : Médiane des scores au QCM, selon le type de remarques considéré; avec entre parenthèses les scores minimaux et maximaux.

Le tableau V, nous permet de préciser que les scores concernant les remarques sarcastiques indirectes sont significativement moins bons que les scores pour les remarques sincères, ainsi que les scores pour les remarques sarcastiques directes.

Regardons comment se répartissent les individus en fonction des scores obtenus au QCM (figure 3).

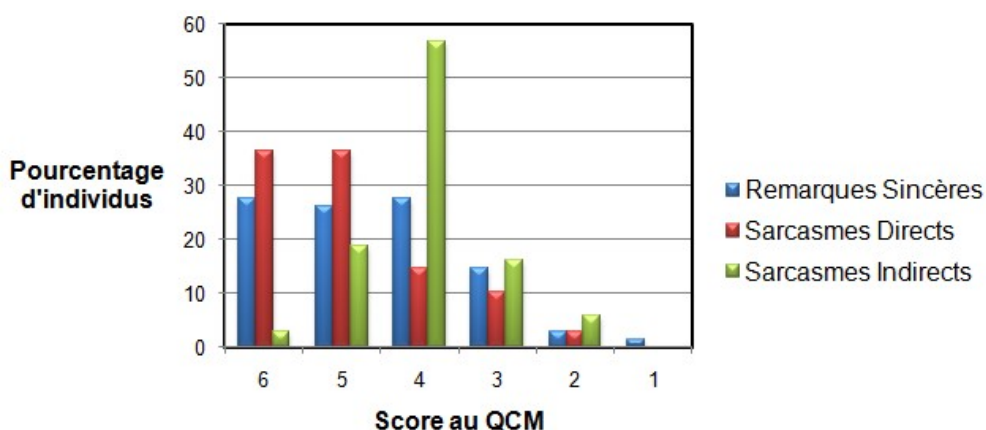


Figure 3 : Pourcentage d'individus, pour chaque score obtenu au QCM et selon la remarque considérée.

L'analyse de la figure 3 nous permet de voir que le score de 6 (score maximal) est très rarement atteint pour les remarques sarcastiques indirectes, alors qu'il concerne plus de 20% des individus quand on s'intéresse aux remarques sincères et sarcastiques directes.



Les scores sont donc moins bons lorsque l'on considère les remarques sarcastiques indirectes par rapport aux remarques sincères. Les participants commettent donc plus d'erreurs pour les remarques sarcastiques indirectes que pour les remarques sincères.

De même, les sujets testés commettent plus d'erreurs au QCM pour les remarques sarcastiques indirectes que pour les remarques sarcastiques directes.

### 1.1.3. Analyse des réponses à la question de QCM

Nous avons expliqué précédemment que les erreurs à la question de QCM sont classées en quatre catégories :

- les réponses correctes mais *Non Conformes* (NC).
- les *Réponses Aberrantes* (RA), qui sont sans rapport avec le contexte décrit.
- les réponses correspondant au *Sens Contraire* de la réponse attendue (SC).
- les réponses correspondant à une *Interprétation Littérale* (IL).

Nous allons, dans ce chapitre, nous intéresser à la répartition des réponses au QCM, en fonction des différents types de remarques (sincères, sarcastiques directes et indirectes).

### 1.1.3.1. Concernant les remarques sincères

L'analyse des réponses obtenues au QCM pour les remarques sincères, nous donne la répartition suivante (figure 4) :

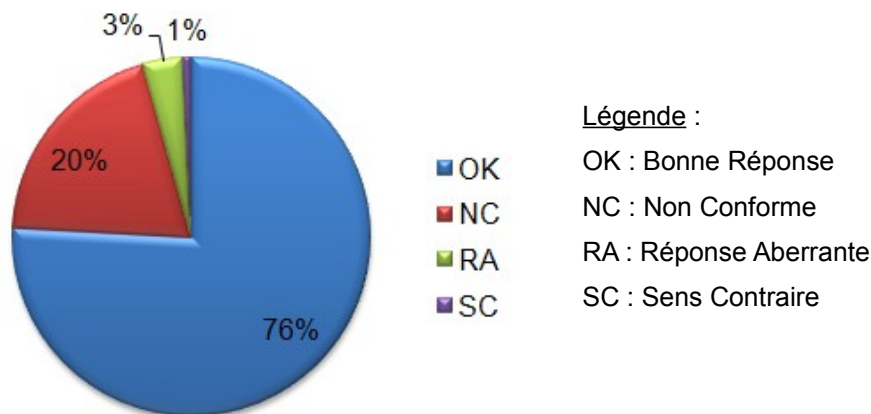


Figure 4 : Répartition des types de réponses au QCM concernant les remarques sincères.

Au niveau des remarques sincères, les erreurs les plus fréquentes sont les réponses Non Conformées. Ce sont donc des réponses qui ont un lien avec l'histoire mais qui n'expliquent pas correctement la remarque prononcée par le personnage.

Par contre, les réponses correspondant au Sens Contraire sont très peu nombreuses. Nous pouvons donc penser que les participants perçoivent effectivement le caractère sincère de la remarque, et de ce fait ils ne choisissent pas les réponses correspondant au Sens Contraire de la remarque.

Pour aller plus loin, voyons la répartition des réponses par histoire, uniquement en ce qui concerne les remarques sincères (tableau VI). Le prénom utilisé pour caractériser l'histoire correspond au premier prénom évoqué dans l'énoncé.

|    | Cédric | Claire | Henri | Jacqueline | Robert<br>(au camping) | Sophie |
|----|--------|--------|-------|------------|------------------------|--------|
| OK | 65.22  | 53.62  | 75.36 | 92.75      | 85.51                  | 82.61  |
| NC | 13.04  | 46.38  | 21.74 | 7.25       | 13.04                  | 17.39  |
| SC | 0      | 0      | 2.90  | 0          | 1.45                   | 0      |
| RA | 21.74  | 0      | 0     | 0          | 0                      | 0      |

Tableau VI : Pourcentage de chaque type de réponses au QCM, selon l'histoire considérée, concernant les remarques sincères.

Deux histoires peuvent attirer notre attention au vu de la répartition intéressante de leurs erreurs, et du pourcentage moins élevé de bonnes réponses.

Tout d'abord, l'histoire mettant en scène Cédric. En effet, c'est la seule histoire, se terminant par une remarque sincère, dans laquelle on retrouve des Réponses Aberrantes. Afin de mieux comprendre ce qu'il se passe voici l'histoire et les propositions du QCM :

Un soir, Cédric veut regarder le football à la télévision. Sa colocataire, Nadège, veut plutôt voir une comédie sur une autre chaîne. Nadège propose de faire à manger si elle peut voir la comédie à la télévision. Cédric accepte. Plus tard, il voit que Nadège prépare des sandwiches pour le repas.

**Cédric dit :**

**« Je ne pense pas que ce soit un marché très loyal ! »**

Que veut dire Cédric lorsqu'il dit cela ?

- a) La prochaine fois, je regarderai le match de football. **NC**
- b) J'aurais préféré des œufs avec des toasts. **RA**
- c) Ce n'est pas un bon marché pour moi. **OK**
- d) C'est un arrangement loyal. **SC**

Ici, lorsque les personnes choisissent la réponse b), qui correspond à la Réponse Aberrante, ils imaginent ce que Cédric aurait eu envie de manger. Mais ça ne correspond pas strictement à ce qu'il veut dire par sa remarque. En effet, nous sommes dans le cas d'une remarque sincère, et lorsqu'il dit que ça n'est pas un marché loyal, c'est effectivement pour faire comprendre à sa colocataire que pour lui ça n'est pas un bon marché.

Toutefois, dans cette histoire nous pouvons comprendre que les sujets choisissent cette réponse là, puisqu'elle a effectivement un rapport avec le fait que Nadège prépare le repas. De plus, cette proposition de repas (les œufs avec les toasts) constitue plus un « vrai » repas que les sandwiches préparés par Nadège.

La deuxième histoire présentant des résultats particuliers est celle mettant en scène Claire. En effet, dans cette histoire, le pourcentage de réponses Non Conformes est très élevé, dépassant les 40%. Voyons en détail cette histoire :

Le mari de Claire rentre tard chez lui tous les soirs. Claire commence à s'inquiéter de l'endroit où il peut être. Un matin, elle ouvre une lettre de la banque. Celle-ci annonce qu'il n'y a plus d'argent sur leur compte commun. Son mari confesse qu'il a joué de l'argent.

**Claire dit :**

**« Je suis tellement furieuse contre toi ! »**

Que veut dire Claire lorsqu'elle dit cela?

- a) Je suis très contente de toi. **SC**
- b) Tu me contraries beaucoup. **OK**
- c) Tu aurais dû m'emmener parier de l'argent avec toi. **RA**
- d) Tu as un sérieux problème. **NC**

Les participants choisissant la réponse d), qui correspond à la réponse Non Conforme, partent du principe que le fait de jouer constitue effectivement un problème. Ce qui peut être acceptable comme choix.

Toutefois, cette réponse est classée comme étant une réponse NC, car en fait elle concerne le comportement du mari de Claire, mais n'explique pas réellement la remarque de Claire. En effet, cette remarque porte sur le ressenti de Claire par rapport à la situation, mais ne caractérise pas le comportement de son mari. C'est en cela que c'est la réponse b) qui est considérée comme étant la bonne réponse.

### 1.1.3.2. Concernant les remarques sarcastiques directes

Le calcul des pourcentages, concernant le type de réponses au QCM pour les remarques sarcastiques directes, nous donne la répartition suivante (figure 5) :

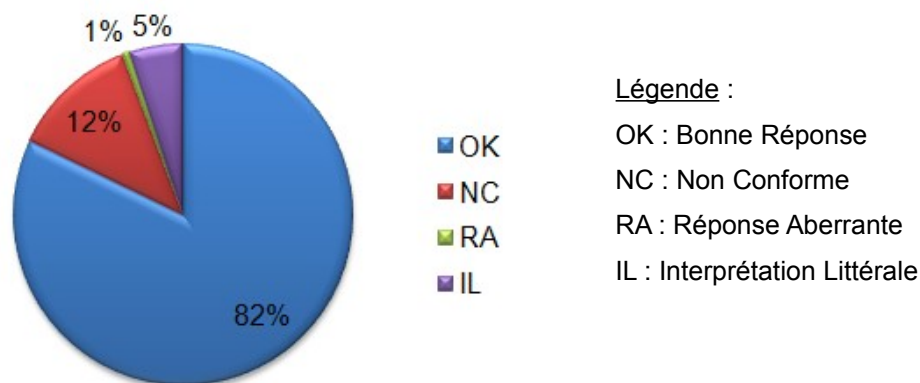


Figure 5 : Répartition des types de réponses au QCM concernant les remarques sarcastiques directes.

Lors des remarques sarcastiques directes, nous retrouvons à nouveau les réponses NC comme étant les erreurs les plus fréquentes. Les erreurs correspondant à une Interprétation Littérale représentent la deuxième catégorie d'erreur la plus fréquente. Par contre les Réponses Aberrantes représentent une très faible proportion des réponses.

Voyons la répartition des réponses par histoire dans la catégorie des remarques sarcastiques directes (tableau VII) :

|    | Chloé | Danièle | Julien | Martine | Thibaut | Valérie |
|----|-------|---------|--------|---------|---------|---------|
| OK | 94.20 | 78.26   | 73.91  | 95.65   | 86.96   | 63.77   |
| NC | 1.45  | 17.39   | 18.84  | 2.90    | 7.25    | 24.64   |
| IL | 4.35  | 4.35    | 5.80   | 0       | 5.80    | 10.14   |
| RA | 0     | 0       | 1.45   | 1.45    | 0       | 1.45    |

Tableau VII : Pourcentage de chaque type de réponses au QCM, selon l'histoire considérée, concernant les remarques sarcastiques directes.

L'histoire mettant en scène Valérie, présente le pourcentage de réponses correctes le plus faible. Les erreurs les plus fréquemment commises concernent la réponse Non Conforme et l'Interprétation Littérale.

Voyons le détail de cette histoire :

Valérie achète des billets pour une nouvelle pièce de théâtre : un pour elle et l'autre pour son amie Jeanne. Valérie dit à Jeanne que la pièce devrait être bonne car son acteur préféré joue dedans. La pièce est en fait épouvantable. Elles sont toutes les deux déçues.

**Jeanne dit :**

**« C'était une pièce fantastique que tu m'as emmenée voir ! »**

Que veut dire Jeanne lorsqu'elle dit cela?

- a) La prochaine fois, je regarderai l'avis des critiques. **NC**
- b) C'était un magnifique théâtre. **RA**
- c) C'était vraiment une très bonne pièce. **IL**
- d) Cette pièce était épouvantable. **OK**

Lorsque les participants choisissent la réponse Non Conforme (réponse a), ils n'expliquent pas réellement la remarque de Jeanne. Peut-être qu'effectivement, la prochaine fois elle regardera les critiques, afin d'éviter de retourner voir une pièce qui serait mal jugée. Toutefois, ça n'est pas ce qu'elle dit ni ce qu'elle veut faire comprendre à son amie. Sa remarque concerne la qualité de la pièce et non le fait de regarder ou non l'avis des critiques.

Les personnes choisissant l'Interprétation Littérale, ont quant à eux négligé une partie de l'énoncé. En effet, dans le texte on nous dit que la pièce est épouvantable et qu'elles sont déçues. De ce fait, il faut en déduire que lorsque Jeanne fait cette remarque, elle est forcément sarcastique. Par ailleurs, si on se réfère au corpus relevé lors de la question 1, d'explication libre, plusieurs personnes choisissant cette réponse, avaient expliqué cette remarque en disant que Jeanne ne voulait pas blesser son amie qui avait acheté les places. De ce fait, peut-être qu'ils se décident pour cette réponse en se disant, que finalement Jeanne veut faire croire à son amie qu'elle a aimé la pièce, et donc que c'était une bonne pièce.

### 1.1.3.3. Concernant les remarques sarcastiques indirectes

L'analyse des différentes réponses au QCM, pour les remarques sarcastiques indirectes nous donne la répartition suivante (figure 6) :

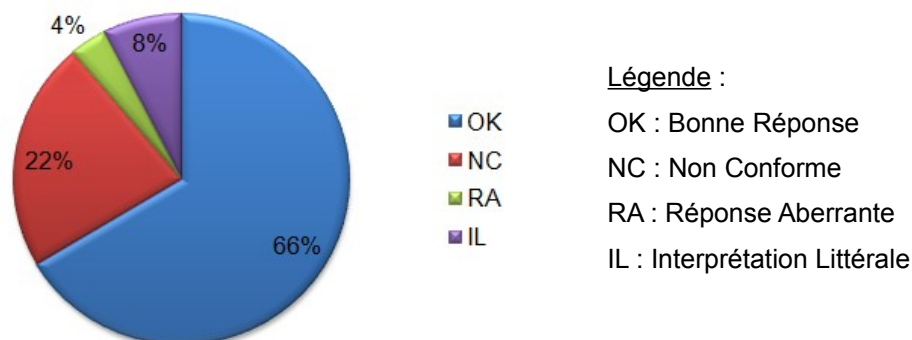


Figure 6 : Répartition des types de réponses au QCM concernant les remarques sarcastiques indirectes.

Nous voyons ici, que le pourcentage des bonnes réponses est moins élevé que précédemment (pour les remarques sincères ou sarcastiques directes).

Les réponses Non Conformes, représentent toujours la part la plus importante des erreurs. Tandis que les Réponses Aberrantes sont les erreurs les moins fréquemment commises. Les Interprétations Littérales sont, quant à elles, plus fréquentes pour cette catégorie de remarques sarcastiques indirectes (7%), par rapport aux remarques sarcastiques directes (5%). Nous pouvons donc penser que la détection du sarcasme, dans le cas de la remarque sarcastique indirecte est plus difficile que dans le cas de la remarque sarcastique directe.

Analysons maintenant la répartition des erreurs par histoire concernant les remarques sarcastiques indirectes (tableau VIII) :

|    | Aurore | Jean  | Karine | Laura | Marc  | Robert (invité) |
|----|--------|-------|--------|-------|-------|-----------------|
| OK | 95.65  | 86.96 | 43.48  | 98.55 | 59.42 | 14.49           |
| NC | 1.45   | 4.35  | 46.38  | 0     | 33.33 | 47.83           |
| IL | 2.90   | 0     | 8.70   | 0     | 4.35  | 28.99           |
| RA | 0      | 8.70  | 1.45   | 1.45  | 1.45  | 8.70            |

Tableau VIII : Pourcentage de chaque type de réponses au QCM, selon l'histoire considérée, concernant les remarques sarcastiques indirectes.

La répartition des réponses peut nous interpeller sur deux histoires comportant une remarque sarcastique indirecte. En effet, les situations mettant en scène Karine et Laura, présentent moins de 50% de bonnes réponses. Voyons en détail ces histoires.

Tout d'abord l'histoire impliquant Karine :

Karine et son petit ami Eric sont à une fête. Ils se trouvent à des coins opposés de la pièce. Eric parle à un vieil ami, quand Karine se mouche très bruyamment. Tout le monde se retourne pour voir d'où le bruit vient.

**Eric est gêné et dit :**

**« Karine n'était pas là lorsqu'ils ont appris les bonnes manières à l'école »**

Que veut dire Eric lorsqu'il dit cela ?

- a) Ma petite amie a de mauvaises manières. **OK**
- b) Ma petite amie n'a pas appris les bonnes manières à l'école. **NC**
- c) Ma petite amie n'a pas été présente à toutes ses leçons. **IL**
- d) Ma petite amie a eu des leçons de bonnes manières à l'école. **RA**

La réponse Non Conforme, qui est choisie dans 46% des cas, présente bien l'idée que Karine a de mauvaises manières, mais en insistant sur le rôle de l'école. Or, si Éric, évoque effectivement l'école dans sa remarque, c'est bien pour faire passer, de façon sarcastique, le fait que sa petite amie ait de mauvaises manières. Le fait de parler de l'école est juste là pour atténuer la critique.

Lorsque les participants choisissent la réponse correspondant à une Interprétation Littérale, la signification est encore différente. Ils déduisent de la remarque d'Éric que Karine a raté des leçons, et notamment celle des bonnes manières. Mais ce que veut souligner Éric n'est pas la présence ou non aux leçons, mais bien le fait qu'elle ait de mauvaises manières.



La deuxième histoire présentant des résultats particuliers est celle mettant en scène Robert qui reçoit des invités.

Un mercredi soir, Robert et sa femme organisent un dîner. Vers minuit, tout le monde est fatigué, et les invités commencent à partir. Un homme reste et continue à parler. Il part finalement à quatre heures du matin. Il leur dit qu'il espère qu'il n'est pas resté trop longtemps.

**Robert dit :**

**« Nous allons avoir au moins deux heures de sommeil avant d'aller travailler demain ! »**

Que veut dire Robert, le mari lorsqu'il dit cela?

- a) Nous pouvons toujours dormir deux heures. **IL**
- b) Nous n'aurons pas deux heures de sommeil. **OK**
- c) Tu es resté assez tard ! **NC**
- d) Je ne t'inviterai plus jamais. **RA**

Pour cette histoire, les bonnes réponses ne représentent que 14% des réponses. La bonne réponse étant celle qui souligne que Robert ne pourra pas dormir assez, il n'aura donc même pas 2h de sommeil.

Les participants choisissent la réponse Non Conforme, dans 48% des cas. Cet item là souligne bien le départ tardif de l'invité. Toutefois, elle n'est pas totalement en conformité avec ce que veut dire Robert, puisque lui met aussi en évidence la conséquence de ce départ tardif, à savoir qu'il n'aura pas assez d'heures de sommeil.

L'interprétation Littérale correspond à 29% des réponses. Si on l'étudie d'un point de vue linguistique, le « toujours » vient ici marquer le fait que même si ça n'est pas beaucoup, il se contentera de ça. De ce fait, il n'y a pas l'idée de critique sous-jacente. C'est en ce sens que cette réponse n'est pas acceptable.

#### 1.1.3.4. Synthèse de l'analyse des réponses au QCM

Dans tous les types d'histoires, on observe que les **réponses correctes** correspondent à une grande majorité des réponses (de 66 à 82%).

De même, quel que soit le type d'histoires, ce sont les erreurs de type **Non Conforme** qui sont les plus fréquentes, représentant de 12 à 22% selon les cas. Rappelons que celles-ci correspondent effectivement à des erreurs, mais ce sont des réponses qui ont quand même un rapport avec l'histoire, seulement elles ne sont pas assez précises, elles n'expliquent pas totalement la remarque.

Notons, par ailleurs, que les réponses de type **Interprétation Littérale** (dans le cas des remarques sarcastiques) représentent 5 à 7% des réponses. Alors que les réponses correspondant au **Sens Contraire** (dans le cas des remarques sincères) ne représentent que 0.7% des réponses.

Par ailleurs, rappelons que certaines histoires présentent une répartition des réponses singulières, avec un fort pourcentage d'erreur. L'analyse de ces histoires, nous permet de suggérer plusieurs raisons entraînant ces erreurs :

- parfois, les sujets vont plus loin, dans l'interprétation de la remarque, que le sens strict que veut véhiculer le protagoniste de l'histoire. Ils interprètent, en imaginant un comportement, une idée que les personnages peuvent effectivement avoir. En fait, ils ne ciblent pas correctement l'objet de la critique véhiculée par le sarcasme, comme c'est par exemple le cas dans l'histoire mettant en scène Valérie.
- il y a aussi, dans le cas de l'histoire mettant en scène Robert recevant des invités, un problème qui serait plus linguistique. En effet, dans cette histoire, la réponse correcte et l'interprétation littérale présentent une construction syntaxique similaire. La différence est marquée par l'adverbe « toujours » et l'expression « nous n'aurons pas ». A plusieurs reprises, les participants ont été gênés dans le choix de la bonne réponse, à cause justement de cette proximité syntaxique. Ce problème survient aussi dans l'histoire mettant en scène Karine, car toutes les propositions de réponses sont construites à peu près de la même façon.

## 1.2. Effets dans les items de compréhension d'actions

Dans ce chapitre, nous considérons les textes correspondant à la compréhension d'actions. Il s'agira donc de comparer les performances entre les deux types d'histoires suivantes : les histoires d'actions physiques et les histoires d'actions mentales. Nous nous intéresserons à ces performances dans les deux premières questions, à savoir l'explication libre dans un premier temps et le QCM dans un second temps.

### 1.2.1. Effets concernant l'explication verbale

Nous étudions ici les scores obtenus par les participants à la question ouverte en fonction du type d'histoires de compréhension d'actions (physiques ou mentales).

Dans la mesure où il n'y a que deux variables envisagées, nous procédons directement au test de Wilcoxon. Nous obtenons un effet significatif, avec  $p < 0.01$ .

Les médianes obtenues pour chaque catégorie d'histoires sont les suivantes (tableau IX) :

|                 | Médiane    |
|-----------------|------------|
| Action Physique | 11 (4; 12) |
| Action Mentale  | 10 (4; 12) |

Tableau IX : Médiane des scores à l'explication verbale, selon le type d'histoires de compréhension d'actions; avec entre parenthèses les scores minimaux et maximaux.

Il apparaît ainsi, si l'on étudie le tableau IX, que les scores concernant les histoires d'actions physiques, sont meilleurs que les scores concernant les actions mentales.

Voyons de façon plus précise ce qu'il en est au niveau de la répartition des individus par score obtenu et en fonction du type d'histoires (figure 7).

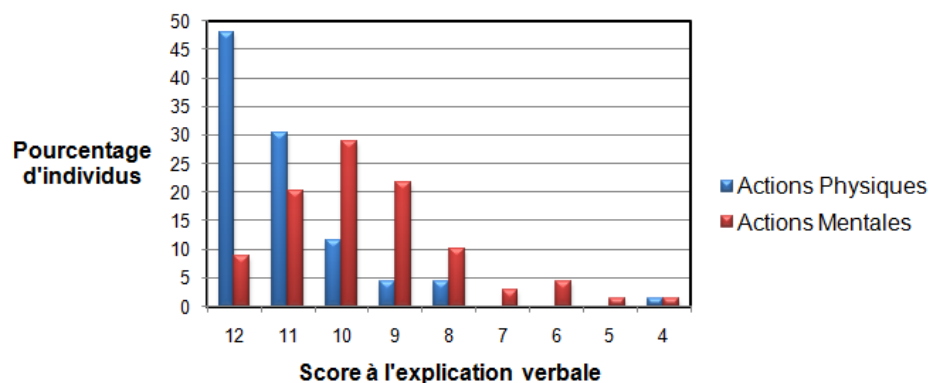


Figure 7 : Pourcentage d'individus, pour chaque score obtenu à la question d'explication verbale et selon le type d'histoires de compréhension d'actions.

Le score maximal, qui est de 12, concerne près de 50% des individus lorsque l'on s'intéresse aux histoires d'actions physiques, alors qu'il concerne moins de 10% des individus pour les histoires d'actions mentales.

Il semble donc que les histoires de compréhension d'Actions Mentales soient plus compliquées à expliquer que les histoires de compréhension d'Actions Physiques.

### 1.2.2. Effets concernant le QCM

Il s'agit maintenant d'évaluer l'influence du type d'histoires de compréhension d'actions (physiques ou mentales), sur les scores relevés au QCM.

Nous reprenons à nouveau le test de Wilcoxon, appliqué cette fois aux résultats obtenus au QCM. Nous obtenons alors  $p > 0.05$ .

Il n'y a donc ***pas d'effet significatif*** du type d'actions (physiques ou mentales) sur la performance des participants au QCM.

## 2. Analyse des échelles d'utilisation du sarcasme et des définitions

Ces deux items du test n'ont été proposé qu'aux 43 participants rencontrés lors de ce travail. Nous proposerons dans ce paragraphe, une analyse qualitative des données recueillies.

### 2.1. Définition du sarcasme par les participants au test

Dans cette partie du test, nous présentions aux participants un court échange verbal sarcastique, avant de leur demander une définition du sarcasme.

La plupart des participants étaient en difficulté pour définir le sarcasme. Les définitions obtenues sont d'ailleurs assez courtes, et ne comprennent pas tous les éléments caractéristiques du sarcasme.

Néanmoins, seuls deux participants échouent à donner une définition : le premier dit simplement qu'il ne sait pas, il n'en a aucune idée et ne donne aucune définition; le deuxième commence par dire qu'il n'en a aucune idée, puis donne une définition qui n'a rien à voir avec le sarcasme.

Tous les autres participants fournissent des définitions cohérentes. Au sein des corpus, on relève les notions suivantes :

- le fait de dire l'inverse de ce qu'on pense, le caractère ironique du sarcasme, dans 26 corpus;
- l'idée de moquerie, de critique, l'idée d'une formulation négative dans 20 corpus;
- l'aspect humoristique, décalé dans 8 corpus;
- le fait d'atténuer les propos dans 1 corpus;
- l'idée de connivence entre les interlocuteurs dans 1 corpus.

On retrouve donc dans ces corpus l'ensemble des traits pertinents du sarcasme.

## 2.2. Analyse des échelles d'utilisation du sarcasme

Un dernier temps lors de la passation du test de compréhension des sarcasmes, proposait aux participants de se pencher sur l'utilisation du sarcasme, en remplissant des échelles d'utilisation.

Or, nous avons vu précédemment que le sarcasme est particulièrement utilisé auprès de personnes proches. Il sera donc intéressant d'analyser les réponses des participants à ces échelles d'utilisation, afin de voir si l'on retrouve effectivement cette utilisation particulière.

### 2.2.1. Probabilité d'utilisation du sarcasme envers différentes personnes

Les différentes personnes envisagées sont les suivantes :

- un ami,
- un voisin,
- un inconnu dans un train,
- son frère/sa sœur,
- un collègue de travail,
- un serveur.

Rappelons que la notation s'étale de 1 à 4. Le 1 correspondant à « Très probable » et le 4 à « Très peu probable ». Les notations 2 et 3 permettent de nuancer, le 2 correspondrait donc à « Probable » et le 3 à « Peu probable ».

Voici la répartition que l'on obtient (tableau X) :

|          | Un ami | Un voisin | Un inconnu dans un train | Son frère/sa sœur | Un collègue de travail | Un serveur |
|----------|--------|-----------|--------------------------|-------------------|------------------------|------------|
| <b>1</b> | 60,5%  | 2,3%      | 9,3%                     | 55,8%             | 25,6%                  | 2,3%       |
| <b>2</b> | 20,9%  | 34,9%     | 2,3%                     | 27,9%             | 25,6%                  | 16,3%      |
| <b>3</b> | 13,9%  | 44,2%     | 11,6%                    | 9,3%              | 44,2%                  | 27,9%      |
| <b>4</b> | 4,7%   | 18,6%     | 76,8%                    | 7,0%              | 4,6%                   | 53,5%      |

Tableau X : Probabilité d'utilisation du sarcasme en fonction des personnes, en pourcentage.

Nous observons donc, que la **réponse « très probable »**, est fortement plébiscitée dans le cas d'un ami et de son frère ou sa sœur. Nous sommes bien ici dans le cadre de personnes proches, soit par des liens familiaux, soit par des liens d'amitié.

Dans le cas de l'inconnu dans un train, les participants choisissent majoritairement la **réponse « très peu probable »**. Ici, il s'agit d'une personne totalement inconnue, à nouveau la réponse est donc cohérente et les participants estiment qu'ils n'utiliseraient pas le sarcasme avec cette personne qu'ils ne connaissent pas. C'est également cette réponse qui est majoritairement choisie pour un serveur.

Dans le cas du voisin et du collègue de travail, c'est la **réponse « peu probable »** qui est le plus souvent choisie. Notons que très souvent, les participants nuancèrent leur réponse en disant « tout dépend du voisin/du collègue ». Ceci témoigne bien du fait que, selon les relations qu'ils entretiennent avec leur voisin ou collègue ils envisageront ou non d'utiliser le sarcasme.

Au vu des résultats, nous pouvons donc effectivement penser que plus l'interlocuteur est un proche, plus il sera probable d'utiliser le sarcasme.

### 2.2.2. Probabilité d'utilisation du sarcasme dans différentes situations

Les différentes situations envisagées sont :

- un rendez-vous d'affaire,
- un entretien pour le travail,
- une fête,
- une consultation avec un médecin,
- une réunion de famille,
- dans un café.

La notation, fonctionne sur le même schéma que précédemment. A nouveau, elle s'étale de 1 à 4. Le 1 correspondant à « Très approprié » et le 4 à « Très peu approprié ». Les notations 2 et 3 permettent de nuancer, le 2 correspondrait donc à « Approprié » et le 3 à « Peu approprié ».

Voici la répartition que l'on obtient (tableau XI) :

|   | Un rendez-vous d'affaire | Un entretien pour le travail | Une fête | Une consultation avec un médecin | Une réunion de famille | Un café |
|---|--------------------------|------------------------------|----------|----------------------------------|------------------------|---------|
| 1 | 0,0%                     | 0,0%                         | 34,9%    | 2,3%                             | 20,9%                  | 9,3%    |
| 2 | 7,0%                     | 0,0%                         | 27,9%    | 14,0%                            | 41,9%                  | 23,3%   |
| 3 | 9,3%                     | 2,3%                         | 27,9%    | 27,9%                            | 20,9%                  | 44,2%   |
| 4 | 83,7%                    | 97,7%                        | 9,3%     | 55,8%                            | 16,3%                  | 23,2%   |

Tableau XI : Probabilité d'utilisation du sarcasme en fonction des situations, en pourcentage.

Les deux premières situations (rendez-vous d'affaire et entretien pour le travail), présentent des profils de réponses similaires. Dans les deux cas, c'est **la réponse « très peu appropriée »** qui est largement majoritaire (plus de 80% des réponses). Dans ces deux situations, nous sommes confrontés à des personnes que nous ne connaissons pas ou peu, et ce sont des situations de travail, donc des situations « sérieuses ».

Lors de la consultation avec un médecin, à nouveau la majorité des participants choisit la réponse « très peu appropriée ». Notons que, dans cette situation là, quand les personnes choisissaient une autre réponse (1 ou 2), elles ajoutaient très souvent que le médecin étant une connaissance, alors oui elles se permettraient d'utiliser le sarcasme lors d'une consultation médicale, avec ce médecin en particulier.

Dans les autres situations, aucune réponse n'est choisie par plus de 50% des participants.

Lors d'une fête, c'est **la réponse « très appropriée »** qui est la plus choisie. Mais les réponses 2 et 3 sont également souvent proposées. Les participants justifiaient alors leur choix, en disant que le sarcasme pourrait détériorer l'ambiance de la fête et que donc il n'était pas judicieux de l'employer dans cette situation.

L'utilisation du sarcasme lors d'une réunion de famille est jugée le plus souvent comme étant « **appropriée** ». A nouveau la réponse 3 présente aussi un pourcentage assez haut (20%), avec la même justification que précédemment, à savoir que cela pourrait détériorer l'ambiance du moment. Ici, la réponse « très appropriée » compte également 20% des réponses, et dans ce cas, les personnes argumentaient leur choix en avouant qu'elles se montraient volontiers un peu



critique, taquin avec les personnes de leur famille, et donc oui l'utilisation du sarcasme dans cette situation leur paraissait très appropriée.

Enfin, dans la situation du café, les participants choisissent le plus souvent **la réponse « peu appropriée »**. Toutefois, nuançons cette situation dans la mesure où elle a souvent posé problème aux participants. Beaucoup ont justifié leur réponse, en disant que, effectivement s'ils sont avec des amis, ils pourraient utiliser le sarcasme dans un café, mais la présence d'autres personnes, étrangères, seraient tout de même un frein. En effet, ils estiment alors que ce qu'ils disent peut être entendu par d'autres et mal interprété, et donc il n'est pas forcément très judicieux d'employer le sarcasme dans cette situation. C'est donc pour cela qu'ils choisissent plus volontiers la réponse 3, pour nuancer un peu cette utilisation.

Donc, finalement, il ressort que dans des situations informelles, avec des personnes qui ne sont pas de notre entourage proche (rendez-vous d'affaire, entretien pour le travail, médecin), l'emploi du sarcasme est plutôt inapproprié.

Par contre, dans les situations où nous sommes avec des personnes proches (fête, réunion de famille), l'utilisation du sarcasme sera plus appropriée.

### **3. Analyse des effets socio-démographiques**

Dans ce chapitre, nous nous intéresserons aux différences de performance des participants, en fonction de leurs caractéristiques socio-démographiques. Il s'agira donc d'analyser d'éventuelles différences de performance en fonction du sexe dans un premier temps et en fonction du niveau socio-culturel (NSC) dans un second temps.

Ces effets sont importants à analyser avant de procéder à la normalisation du test. En effet, s'il y a un effet, du sexe ou du niveau socio-culturel, sur la performance au test, il nous faudra traiter séparément les catégories ainsi différenciées. Alors que s'il n'y a pas d'effet, nous pourrions regrouper les données de toutes les catégories.

#### **3.1. Effets de la variable sexe sur les performances au test**

Nous considérons ici, les scores obtenus par les participants en fonction de leur sexe, afin de savoir si celui-ci influence les performances.

Pour analyser les effets de cette variable sexe, nous utilisons le U de Mann-Whitney, appliqué aux différents scores obtenus dans le test de compréhension des sarcasmes (explication verbale, QCM et question de compréhension).

### 3.1.1. Effets de la variable sexe concernant l'explication verbale

Nous cherchons ici à mettre en évidence une éventuelle influence du sexe sur les performances en explication libre. Nous obtenons les résultats repris dans le tableau XII.

|                          | U   | p    |
|--------------------------|-----|------|
| <b>Remarque Sincère</b>  | 476 | 0.15 |
| <b>Sarcasme Direct</b>   | 440 | 0.06 |
| <b>Sarcasme Indirect</b> | 548 | 0.57 |
| <b>Action Physique</b>   | 514 | 0.33 |
| <b>Action Mentale</b>    | 571 | 0.77 |

Tableau XII : Résultats du test de Mann-Witney, concernant l'effet du sexe sur les scores en explication verbale.

Il ressort donc de cette analyse qu'il n'y a ***pas d'influence significative*** du sexe sur les performances concernant l'explication verbale quel que soit le type d'histoires considéré.

### 3.1.2. Effets de la variable sexe concernant le QCM

Nous analysons maintenant les scores au QCM en fonction du sexe, afin de voir si cette variable influence ces scores. L'analyse statistique fournit les résultats suivants (tableau XIII) :

|                          | U     | p    |
|--------------------------|-------|------|
| <b>Remarque Sincère</b>  | 573,5 | 0.80 |
| <b>Sarcasme Direct</b>   | 473,5 | 0.15 |
| <b>Sarcasme Indirect</b> | 536   | 0.48 |
| <b>Action Physique</b>   | 538   | 0.49 |
| <b>Action Mentale</b>    | 566,5 | 0.73 |

Tableau XIII : Résultats du test de Mann-Witney, concernant l'effet du sexe sur les scores au QCM.

A nouveau, l'analyse statistique ne révèle **aucune influence significative** du sexe sur les performances au QCM.

### 3.1.3. Effets de la variable sexe concernant la question de compréhension

Enfin, il s'agit d'évaluer une éventuelle influence du sexe sur les résultats à la question de compréhension. Rappelons que dans cette partie du test, les sujets doivent répondre, par oui ou non, à une question portant sur la compréhension globale du texte.

Après analyse statistique des performances à la question de compréhension en fonction du sexe, nous obtenons les résultats suivants :

$$U = 527, \text{ et } p > 0.05.$$

Il n'y a donc **pas d'effet significatif** du sexe sur les performances à la question de compréhension.

L'analyse statistique révèle qu'il n'y a **aucune influence significative de la variable sexe sur les performances au test**, et ce quelle que soit la question envisagée (explication verbale, QCM, compréhension), et quel que soit le type d'histoires (remarques sincères, sarcasmes directs ou indirects, actions physiques ou mentales).

De ce fait, lors de la normalisation du test, nous pourrions considérer conjointement les résultats obtenus par les hommes et les femmes, il ne sera pas nécessaire de proposer des normes différentes pour ces deux catégories.

### **3.2. Effets de la variable niveau socio-culturel sur les performances au test**

Nous analysons dans ce paragraphe, l'effet du Niveau Socio-Culturel (NSC) sur les performances au test. Pour cela, nous considérons trois NSC : NSC1 (moins de 8 ans d'étude), NSC2 (entre 8 et 12 ans d'étude) et NSC3 (plus de 12 ans d'étude). Il s'agira donc d'évaluer les performances de ces trois groupes dans les différentes parties du test (explication verbale, QCM, question de compréhension).

Pour analyser cette dimension, nous utiliserons une ANOVA de Kruskal-Wallis.

#### **3.2.1. Effet de la variable NSC concernant l'explication verbale**

Dans un premier temps, nous étudions l'influence du NSC sur les résultats à la question d'explication verbale. Il s'agit donc de voir si le NSC influence la qualité des réponses données par les sujets lorsqu'ils expliquent librement les remarques ou actions décrites dans les histoires.

L'analyse statistique concernant l'effet du NSC sur l'explication verbale, révèle les résultats suivants (tableau XIV) :

|                          | <b>p</b> |
|--------------------------|----------|
| <b>Remarque Sincère</b>  | 0.06     |
| <b>Sarcasme Direct</b>   | 0.32     |
| <b>Sarcasme Indirect</b> | 0.04     |
| <b>Action Physique</b>   | 0.88     |
| <b>Action Mentale</b>    | 0.22     |

Tableau XIV : Résultats de l'ANOVA de Kruskal-Wallis, concernant l'effet du NSC sur les scores en explication verbale.

Il y a donc une influence significative du NSC lorsqu'il s'agit d'expliquer verbalement une remarque sarcastique indirecte.

Nous procédons ensuite à une analyse afin de comprendre de quelle manière s'exprime cette influence. Pour cela, nous avons utilisé le U de Mann-Whitney, pour comparer les niveaux socio-culturels deux à deux, en ce qui concerne les résultats à l'explication verbale pour les remarques sarcastiques indirectes.

Nous obtenons les résultats suivants (tableau XV) :

|                 | <b>U</b> | <b>p</b> |
|-----------------|----------|----------|
| NSC 1 vs. NSC 2 | 203      | 0.26     |
| NSC 2 vs. NSC 3 | 213.5    | 0.12     |
| NSC 1 vs. NSC 3 | 147      | 0.02     |

Tableau XV : Résultats du test de Mann-Witney, concernant l'effet du NSC sur les scores obtenus à la question d'explication verbale, pour les remarques sarcastiques indirectes.

Nous pouvons donc noter qu'un effet significatif apparaît entre les sujets du groupe NSC1 et NSC3 uniquement. La comparaison entre les NSC1 et NSC2, ainsi qu'entre les NSC2 et NSC3, ne révèle pas de différence significative.

Voyons les médianes obtenues lors de l'explication des remarques sarcastiques indirectes selon le NSC envisagé (tableau XVI) :

| NSC      | Médiane   |
|----------|-----------|
| <b>1</b> | 9 (6; 12) |
| <b>2</b> | 9 (7; 12) |
| <b>3</b> | 10 (6;12) |

Tableau XVI : Médianes des scores obtenus dans l'explication verbale des remarques sarcastiques indirectes, en fonction du niveau socio-culturel; avec entre parenthèses les scores minimaux et maximaux.

Le tableau XVI, nous permet de voir que, les participants du NSC 3 présentent des scores meilleurs que les participants du NSC 1.

Pour plus de précisions, intéressons nous à la répartition des individus, pour chaque score de l'explication verbale des remarques sarcastiques indirectes et en fonction du niveau socio-culturel (figure 8).

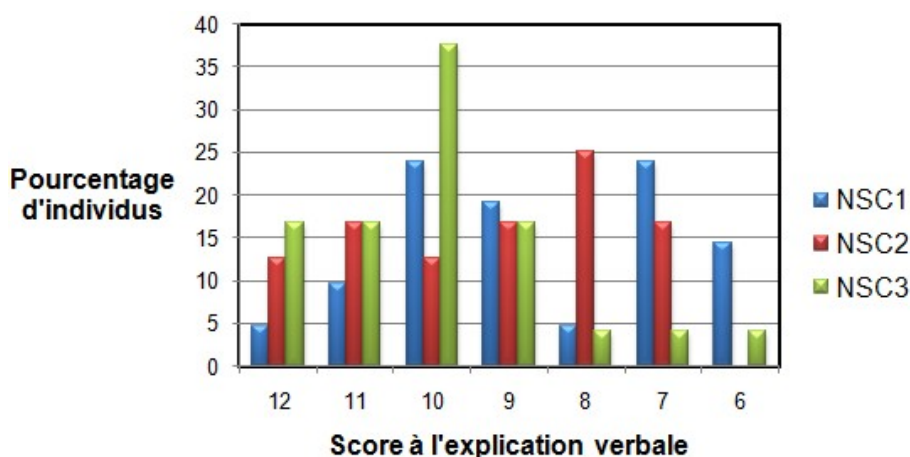


Figure 8 : Pourcentage d'individus, pour chaque score obtenu à la question d'explication verbale concernant les remarques sarcastiques indirectes et selon le niveau socio-culturel.

La figure 8, nous permet de bien visualiser cette répartition des scores. Il apparaît clairement que les scores plus élevés, de 10 à 12, concernent un pourcentage plus élevé de participants appartenant au NSC3. Alors que les scores plus faibles, de 6 à 8, concernent chacun moins de 10% des participants de NSC3.

Par contre, les scores les plus élevés, de 11 et 12, concernent chacun moins de 10% des participants du NSC1. La médiane pour ce groupe, se situe à 9, mais on retrouve encore plus de 10% de ces participants obtenant des scores de 6 ou 7.

Les sujets de NSC3 réussissent donc mieux que les sujets de NSC1 cette question d'explication verbale concernant les remarques sarcastiques indirectes.

Lors de la normalisation de cet item du test, il faudra donc considérer séparément les trois niveaux socio-culturels envisagés.

Toutefois, le score à l'explication verbale n'est pas influencé par le NSC dans les autres types d'histoire. Dans ce cas, lors de la normalisation, il ne sera pas nécessaire de traiter séparément les trois groupes de niveau socio-culturel.

### 3.2.2. Effets de la variable NSC concernant le QCM

Dans un deuxième temps, il s'agit de noter si, en fonction du NSC considéré, il y a des différences significatives dans les scores relevés au QCM.

Lorsque l'on étudie l'effet du niveau socio-culturel sur les performances au QCM, on obtient les résultats suivants (tableau XVII) :

|                          | <b>p</b> |
|--------------------------|----------|
| <b>Remarque Sincère</b>  | 0.002    |
| <b>Sarcasme Direct</b>   | 0.37     |
| <b>Sarcasme Indirect</b> | 0.54     |
| <b>Action Physique</b>   | 0.90     |
| <b>Action Mentale</b>    | 0.57     |

Tableau XVII : Résultats de l'ANOVA de Kruskal-Wallis, concernant l'effet du NSC sur les scores au QCM.

Il y a donc une influence significative du niveau socio-culturel sur le score au QCM, uniquement lorsque l'on considère les remarques sincères.



A nouveau il nous faut procéder à une analyse afin de comprendre de quelle manière s'exprime cette différence. Pour cela, nous utilisons le U de Mann-Whitney, pour comparer les niveaux socio-culturels deux à deux.

Nous obtenons les résultats suivants (tableau XVIII) :

|                 | U     | p     |
|-----------------|-------|-------|
| NSC 1 vs. NSC 2 | 160.5 | 0.04  |
| NSC 2 vs. NSC 3 | 210.5 | 0.13  |
| NSC 1 vs. NSC 3 | 112   | 0.001 |

Tableau XVIII : Résultats du test de Mann-Witney, concernant l'effet du NSC sur les scores obtenus au QCM.

Il ressort donc de cette analyse, qu'il y a une différence significative de performance, entre les NSC 1 et NSC 2, ainsi qu'entre les NSC 1 et NSC 3.

Voyons les médianes des scores obtenus au QCM pour les remarques sincères, en fonction du niveau socio-culturel (tableau XIX) :

| NSC | Médiane  |
|-----|----------|
| 1   | 4 (1; 6) |
| 2   | 5 (2; 6) |
| 3   | 5 (2; 6) |

Tableau XIX : Médianes des scores obtenus au QCM pour les remarques sincères, en fonction du niveau socio-culturel; avec entre parenthèses les scores minimaux et maximaux.

A partir du tableau XIX, nous pouvons dire que les sujets de NSC 1 obtiennent des scores moins bons que les sujets de NSC 2 et que les sujets de NSC 3, la médiane des sujets de NSC 1 étant inférieure à la médiane des deux autres groupes.

Intéressons nous maintenant, de façon plus précise, à la répartition des individus, par score, et selon le niveau socio-culturel (figure 9).

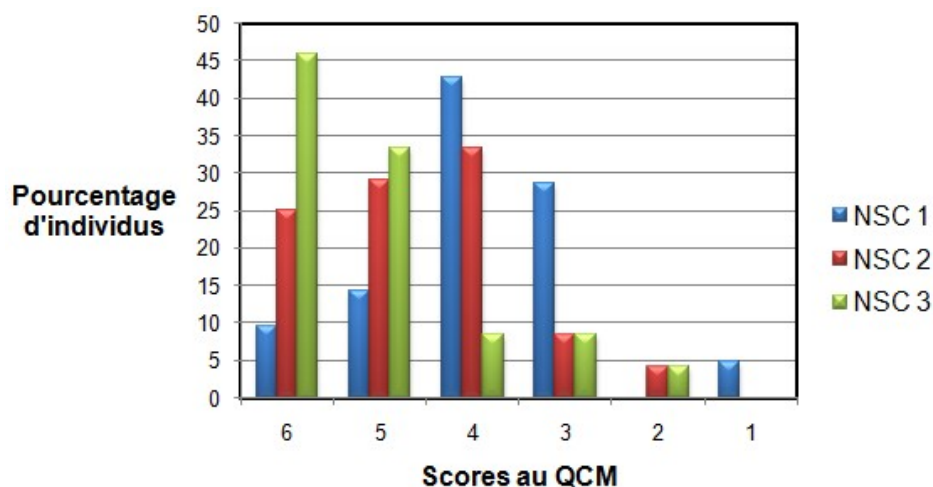


Figure 9 : Pourcentage d'individus, pour chaque score obtenu au QCM, en ce qui concerne les remarques sincères, selon le niveau socio-culturel.

La figure 9, permet de visualiser ce que nous avons expliqué précédemment. Nous voyons bien ici que les sujets de NSC 3 et de NSC 2, sont plus nombreux à obtenir des scores élevés (5 et 6), que les sujets de NSC 1.

Les médianes (tableau XIX), et l'histogramme (figure 9), nous permettent de dire, que les sujets appartenant aux niveaux socio-culturels 2 et 3, sont plus performants que les sujets de NSC1, en ce qui concerne la question de QCM sur les remarques sincères.

Il sera donc nécessaire de considérer séparément les trois niveaux socio-culturels dans la normalisation de cet item.

Par contre, la normalisation des scores au QCM des autres histoires, ne devra pas tenir compte de ces trois groupes, puisque le NSC n'influence pas significativement le score obtenu.

### 3.2.3. Analyse de la répartition des réponses au QCM pour les histoires de cognition sociale, en fonction du NSC

Nous allons essayer de voir, dans ce paragraphe, quelles sont les erreurs qui sont les plus fréquemment commises, en fonction du niveau socio-culturel. Nous étudierons la répartition des erreurs pour chaque type d'histoires, à savoir les remarques sincères, les remarques sarcastiques directes et les remarques sarcastiques indirectes.

#### 3.2.3.1. Concernant les remarques sincères

L'analyse des scores obtenus au QCM selon le NSC, en ce qui concerne les remarques sincères, nous permet de construire l'histogramme suivant (figure 10) :

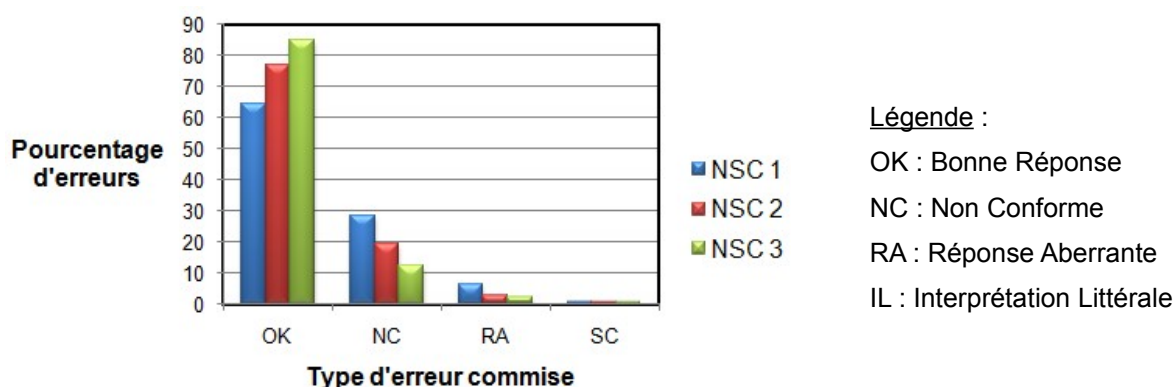


Figure 10 : Répartition des erreurs au QCM concernant les remarques sincères, et selon le niveau socio-culturel.

Il apparaît que les réponses Non Conformes, représentent les erreurs les plus fréquentes, et ce quel que soit le niveau socio-culturel. Les réponses correspondant au Sens Contraire étant très rare pour les trois NSC considérés.

### 3.2.3.2. Concernent les remarques sarcastiques directes

Si l'on s'intéresse maintenant à la répartition des erreurs au QCM pour les remarques sarcastiques directes, nous obtenons l'histogramme suivant (figure 11) :

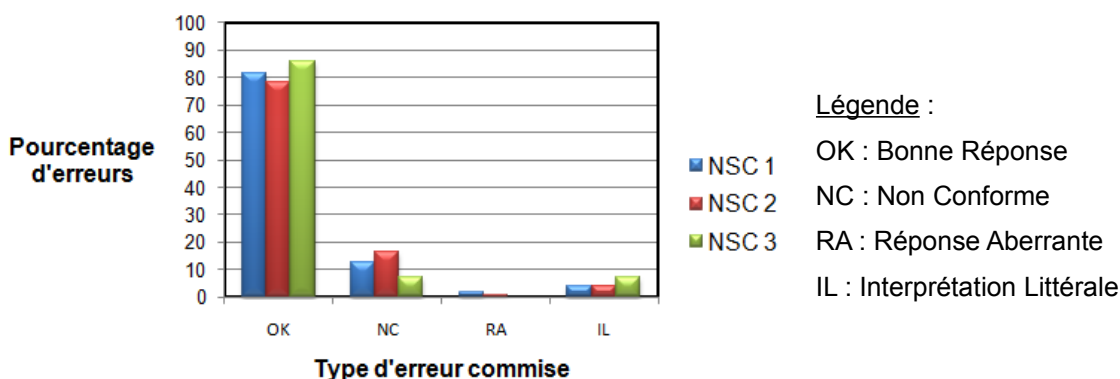


Figure 11 : Répartition des erreurs au QCM concernant les remarques sarcastiques directes, et selon le niveau socio-culturel.

A nouveau, ce sont les réponses Non Conformes qui sont les plus fréquentes et ce quel que soit le NSC.

### 3.2.3.3. Concernant les remarques sarcastiques indirectes

Voyons, pour terminer ce chapitre, la répartition des réponses au QCM pour les remarques sarcastiques indirectes (figure 12).

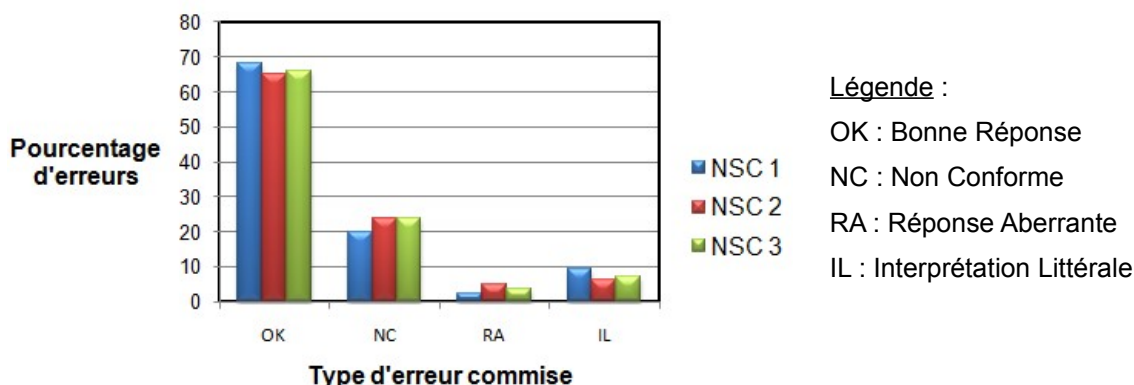


Figure 12 : Répartition des erreurs au QCM concernant les remarques sarcastiques indirectes, et selon le niveau socio-culturel.

Comme précédemment, ce sont les erreurs Non Conformes qui sont les plus fréquemment commises et ce pour tous les NSC.

Les erreurs les plus fréquemment commises lors du QCM sont donc celles correspondant à des réponses Non Conformées, et ce pour tous les types d'histoires et tous les NSC. Il n'y a pas de profil d'erreur particulier qui se dégage en fonction du niveau socio-culturel.

### 3.2.4. Effets de la variable NSC concernant la question de compréhension

Dans un troisième temps, nous étudions l'influence du NSC sur les scores relevés à la question de compréhension.

L'ANOVA de Kruskal-Wallis, appliqué cette fois à la question de compréhension, donne les résultats suivants :

$$p = 0.006.$$

Il y a donc une influence significative du NSC sur le score en compréhension.

Comme précédemment, il nous faut comparer les niveaux socio-culturels deux à deux, pour cela, nous utilisons le U de Mann-Whitney. Nous obtenons alors les résultats suivants (tableau XX) :

|                 | U     | p     |
|-----------------|-------|-------|
| NSC 1 vs. NSC 2 | 192   | 0.17  |
| NSC 2 vs. NSC 3 | 195   | 0.05  |
| NSC 1 vs. NSC 3 | 130.5 | 0.006 |

Tableau XX : Résultats du test de Mann-Witney, concernant l'effet du NSC sur les scores obtenus à la question de compréhension.

Il y a donc effectivement une différence significative entre les NSC 2 et 3, ainsi qu'entre les NSC 1 et 3.

Le tableau XXI, précisera les médianes pour chaque niveau socio-culturel.

| NSC | Médiane     |
|-----|-------------|
| 1   | 29 (26; 30) |
| 2   | 29 (27; 30) |
| 3   | 30 (27; 30) |

Tableau XXI : Médianes des scores obtenus au QCM pour les remarques sincères, en fonction du niveau socio-culturel; avec entre parenthèses les scores minimaux et maximaux.

Le tableau XXI, nous permet de préciser que les sujets appartenant au NSC 3, obtiennent des scores plus élevés à la question de compréhension que les individus des NSC 1 et 2.

Voyons également la répartition des individus, pour chaque score de la question de compréhension, en fonction du niveau socio-culturel (figure 13).

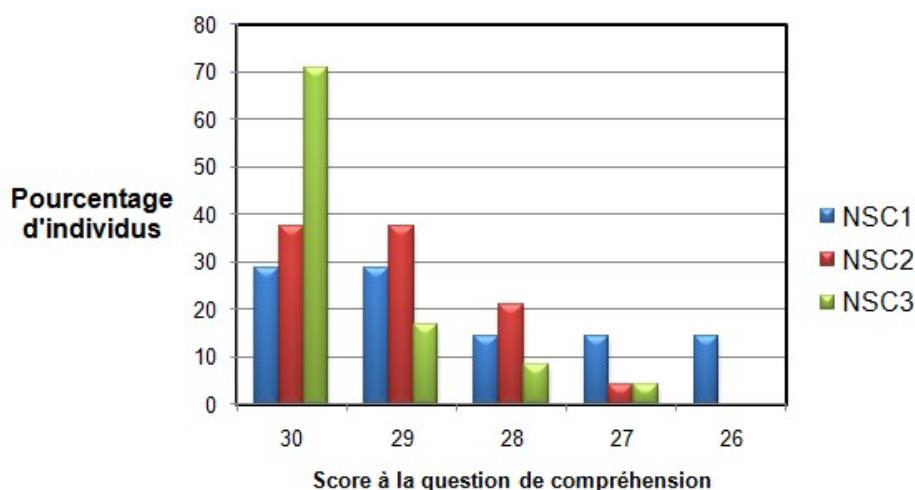


Figure 13 : Pourcentage d'individus, pour chaque score obtenu à la question de QCM selon le niveau socio-culturel.

L'analyse de l'histogramme, nous permet de voir que le score maximal, qui est de 30, est obtenu par un peu plus de 70% des sujets de NSC 3, et seulement par moins de 40% des sujets de NSC 1 et 2. De plus, seuls les sujets de NSC 1 obtiennent un score de 26, et cela correspond à plus de 10% des sujets de cette population.

Ainsi, l'étude des médianes (tableau XXI), et de la répartition des scores selon le NSC (figure 13), nous permet de voir, que les personnes faisant partie du NSC 3, obtiennent des résultats significativement plus élevés que les personnes appartenant aux NSC 1 et 2.

Lors de la normalisation de cette question de compréhension, il faudra donc envisager séparément les trois niveaux socio-culturels.

### **3.3. Effets de la variable « score à la fNART » sur les performances au test**

Enfin, une dernière analyse a pris en compte les résultats au test en fonction du score obtenu à la fNART. Nous avons expliqué précédemment que ces scores permettaient d'obtenir une estimation du QI. Il peut donc être intéressant d'étudier la relation entre le QI estimé et le score obtenu au test de compréhension des sarcasmes.

Pour analyser l'effet du QI estimé, nous utilisons cette fois le Tau de Kendall puisqu'il s'agit ici d'étudier une variable continue. A nouveau nous considérerons les trois parties du test, à savoir l'explication verbale, le QCM et la question de compréhension.

#### **3.3.1. Effets du score à la fNART concernant l'explication verbale**

Nous commençons par analyser l'influence du QI estimé sur l'explication verbale. Il s'agit de noter si les scores à l'explication libre donnée par les participants sont influencés significativement par le QI.

L'analyse statistique des scores obtenus en explication verbale en fonction du QI obtenu à la fNART révèle les résultats présentés dans le tableau XXII.

|                                   | <b>Tau</b> | <b>p</b> |
|-----------------------------------|------------|----------|
| <b>fNART et Remarque Sincère</b>  | 0.20       | 0.01     |
| <b>fNART et Sarcasme Direct</b>   | 0.04       | 0.63     |
| <b>fNART et Sarcasme Indirect</b> | 0.18       | 0.02     |
| <b>fNART et Action Physique</b>   | 0.20       | 0.02     |
| <b>fNART et Action Mentale</b>    | 0.17       | 0.04     |

Tableau XXII : Résultats de l'analyse statistique, concernant l'effet du QI estimé sur les scores à la question d'explication verbale.

Il existe donc une influence du QI estimé sur le score obtenu en explication verbale, et ce pour tous les types d'histoires, excepté le sarcasme direct. La valeur de tau étant supérieure à 0, cela signifie que plus le QI estimé augmente, plus le score à la question considérée augmente.

### 3.3.2. Effets du score à la fNART concernant le QCM

Ensuite, nous étudions l'effet du QI estimé sur le score au QCM. Nous essayons ici de voir, si le QI estimé des participants est en lien avec le score obtenu dans ce sous-test.

Lors de l'analyse de l'influence du score à la fNART concernant le QCM, nous obtenons les résultats présentés dans le tableau XXIII.

|                                   | <b>Tau</b> | <b>p</b> |
|-----------------------------------|------------|----------|
| <b>fNART et Remarque Sincère</b>  | 0.34       | < 0.001  |
| <b>fNART et Sarcasme Direct</b>   | 0.04       | 0.63     |
| <b>fNART et Sarcasme Indirect</b> | -0.02      | 0.81     |
| <b>fNART et Action Physique</b>   | 0.06       | 0.50     |
| <b>fNART et Action Mentale</b>    | 0.13       | 0.11     |

Tableau XXIII : Résultats de l'analyse statistique, concernant l'effet du QI estimé sur les scores à la question de QCM.



Il y a donc une influence du QI estimé sur le QCM, uniquement lorsqu'on s'intéresse aux remarques sincères. A nouveau, tau est supérieur à 0, donc quand le QI estimé augmente, le score au QCM concernant les remarques sincères augmente.

Dans toutes les autres histoires, il n'y a pas d'influence.

### **3.3.3. Effets du score à la fNART concernant la question de compréhension**

Enfin, nous nous intéressons à l'influence du QI estimé par la fNART sur le score à la question de compréhension de l'histoire.

L'analyse statistique fournit les résultats suivants :

Tau = 0.34, et  $p < 0.01$ .

Il y a donc une influence significative du QI estimé sur le score obtenu à la question de compréhension. Comme précédemment, tau est supérieur à 0. De ce fait, nous pouvons dire que plus le QI estimé augmente, plus le score à la question de compréhension augmente.

Nous avons donc montré que le QI (estimé par le score à la fNART), pouvait avoir une influence sur les scores obtenus dans certains items du test.

Notons toutefois, que la normalisation utilisera le critère niveau socio-culturel et non le critère QI estimé.

## **4. Normalisation du test de compréhension des sarcasmes**

Suite aux analyses statistiques précédentes, nous allons maintenant établir les tableaux de norme pour chacune des questions du test de compréhension des sarcasmes.

Dans tous les items du test, nous négligerons la variable sexe puisque nous avons montré que celle-ci n'influait pas les performances au test. Nous pouvons de ce fait fusionner les résultats obtenus par les hommes et les femmes. Ainsi, nous procéderons aux analyses statistiques sur, au minimum, 21 (NSC1) et 24 (NSC2 et NSC3) données.

Dans certains cas (développés dans la partie 2), il nous faudra considérer les normes en fonction du niveau socio-culturel. En effet, nous avons retrouvé, dans certaines questions et pour certains types d'histoires, un effet significatif du niveau socio-culturel sur les performances. Donc, s'il y a un effet du NSC, nous travaillerons, comme expliqué précédemment, sur 21 et 24 données. Par contre dans les items où il n'y a pas d'effet du NSC, nous pourrions fusionner tous les résultats, ce qui nous permet alors de travailler sur 69 données.

### **4.1. Méthodologie utilisée**

Pour construire la normalisation du test, nous avons utilisé les données recueillies lors de la passation du test de compréhension des sarcasmes. Puis nous avons utilisé un programme, mis au point par Crawford et al. (2009), en utilisant la méthode « Bayesian ». Cela nous permet de connaître le rang percentile pour chaque score envisagé. Ensuite, nous considérerons qu'un score est dans la norme s'il est supérieur au percentile 5.

Voyons la normalisation du test, pour les trois parties considérées, à savoir : l'explication verbale, le QCM et la question de compréhension.

## 4.2. Normalisation de la question d'explication verbale

Dans un premier temps, nous proposerons la normalisation pour la question d'explication libre. Il s'agit donc de repérer un seuil de normalité pour cette question, à laquelle les sujets répondent de façon libre. Nous étudierons les normes de cette question pour chaque type d'histoires.

### 4.2.1. Concernant les remarques sincères

Tout d'abord, nous procédons à la normalisation de l'explication verbale en ce qui concerne les remarques sincères. Dans cette situation, il n'y a pas d'effet ni du sexe, ni du NSC.

Après analyse, nous obtenons le tableau suivant (tableau XXIV) :

| Score    | Percentile |
|----------|------------|
| < ou = 5 | 0.0        |
| 6        | 2.2        |
| 7        | 7          |
| 8        | 14         |
| 9        | 22         |
| 10       | 41         |
| 11       | 67         |
| 12       | 89         |

Tableau XXIV : Rang percentile pour chaque score de la question 1 concernant les remarques sincères.

On considérera donc un score dans la norme s'il est supérieur ou égal à 7.

#### 4.2.2. Concernant les remarques sarcastiques directes

Ensuite, nous nous intéressons à la normalisation de la question d'explication verbale en ce qui concerne les remarques sarcastiques directes. A nouveau nous ne tiendrons compte ni du sexe, ni du NSC, puisque nous avons vu que ces caractéristiques n'influençaient pas les scores obtenus.

Après traitement des données, nous obtenons le tableau ci-dessous (tableau XXV) :

| Score    | Percentile |
|----------|------------|
| < ou = 4 | 0          |
| 5        | 1,4        |
| 6        | 5          |
| 7        | 10         |
| 8        | 24         |
| 9        | 46         |
| 10       | 66         |
| 11       | 83         |
| 12       | 96,4       |

Tableau XXV : Rang percentile pour chaque score de la question 1 concernant les remarques sarcastiques directes.

Un score sera donc considéré comme normal, s'il est supérieur ou égal à 6.

#### 4.2.3. Concernant les remarques sarcastiques indirectes

Ensuite, nous procédons à la normalisation de l'explication verbale en ce qui concerne les remarques sarcastiques indirectes. Nous avons précédemment montré que le NSC influençait les performances de cette question, c'est pourquoi nous traiterons séparément les trois niveaux considérés. Toutefois, nous ne tenons pas compte du sexe qui n'a aucun effet sur cette question.

Après analyse, nous obtenons le tableau suivant (tableau XXVI) :

| Score    | Percentile (NSC1) | Percentile (NSC2) | Percentile (NSC3) |
|----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| < ou = 5 | 0                 | 0                 | 0                 |
| 6        | 7                 | 0                 | 2,1               |
| 7        | 26                | 8                 | 6                 |
| 8        | 40                | 29                | 10                |
| 9        | 52                | 50                | 21                |
| 10       | 74                | 65                | 48                |
| 11       | 90                | 79                | 75                |
| 12       | 97,6              | 94                | 92                |

Tableau XXVI : Rang percentile pour chaque score de la question 1 concernant les remarques sarcastiques indirectes, en fonction du NSC.

On considérera donc un score dans la norme s'il est supérieur ou égal à 6 pour les NSC1, et un score supérieur ou égal à 7 pour les NSC2 et NSC3.

#### 4.2.4. Concernant les histoires d'actions physiques

Nous nous intéressons maintenant à la normalisation de l'explication verbale des actions physiques. Nous ne prendrons en compte ni le NSC ni le sexe, car ces caractéristiques n'influencent pas les scores obtenus.

Après analyse, nous obtenons le tableau suivant (tableau XXVII) :

| Score    | Percentile |
|----------|------------|
| < ou = 3 | 0          |
| 4        | 0,7        |
| 5        | 1,4        |
| 6        | 1,4        |
| 7        | 1,4        |
| 8        | 3,6        |
| 9        | 8          |
| 10       | 16         |
| 11       | 37         |
| 12       | 76         |

Tableau XXVII : Rang percentile pour chaque score de la question 1 concernant les histoires d'actions physiques.

On considérera donc un score dans la norme s'il est supérieur ou égal à 9.

#### 4.2.5. Concernant les histoires d'actions mentales

Enfin, nous traitons les scores de l'explication verbale des histoires de compréhension d'actions mentales. Nous avons montré précédemment que ni le sexe ni le NSC n'avaient d'effet sur les scores obtenus à cette question. De ce fait nous ne tenons pas compte de ces deux caractéristiques.

Après traitement des données, nous obtenons le tableau suivant (tableau XXVIII) :

| Score    | Percentile |
|----------|------------|
| < ou = 3 | 0          |
| 4        | 0,7        |
| 5        | 2,2        |
| 6        | 5          |
| 7        | 9          |
| 8        | 15         |
| 9        | 31         |
| 10       | 57         |
| 11       | 81         |
| 12       | 95,7       |

Tableau XXVIII : Rang percentile pour chaque score de la question 1 concernant les histoires d'actions mentales.

Un score sera considéré comme normal, s'il est supérieur ou égal à 6.

### 4.3. Normalisation du QCM

Ensuite, dans un deuxième temps, nous procédons à la normalisation du QCM. Il s'agit ici d'étudier les scores obtenus lorsque les participants avaient à choisir parmi quatre propositions, celle qui est la plus pertinente par rapport à l'histoire. Le but étant de savoir, à partir de quand un score sera considéré comme normal lors de la passation cette question. A nouveau nous proposons la normalisation pour chaque type d'histoires.

#### 4.3.1. Concernant les remarques sincères

Dans ce paragraphe, nous nous intéressons aux scores obtenus au QCM en ce qui concerne les remarques sincères. Nous avons montré que le niveau socio-culturel des sujets influençait les résultats obtenus à cette question. Nous considérerons donc séparément les trois niveaux socio-culturels.

Après traitement des données, nous obtenons les résultats suivants (tableau XXIX) :

| Score | Percentile (NSC1) | Percentile (NSC2) | Percentile (NSC3) |
|-------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1     | 2,4               | 0                 | 0                 |
| 2     | 4,8               | 2,1               | 2,1               |
| 3     | 19                | 8                 | 8                 |
| 4     | 55                | 29                | 17                |
| 5     | 83                | 60                | 38                |
| 6     | 95,2              | 88                | 77                |

Tableau XXIX : Rang percentile pour chaque score de la question 2 concernant les remarques sincères.

Nous considérerons donc comme normal, un score supérieur ou égal à 3 quel que soit le NSC.

#### 4.3.2. Concernant les remarques sarcastiques directes

Puis, nous analysons les scores obtenus au QCM, en ce qui concerne les remarques sarcastiques directes. Nous avons vu précédemment que ni le sexe, ni le NSC n'influençaient ces scores, de ce fait nous ne prendrons pas en compte ces caractéristiques.



Après traitement des données, nous obtenons le tableau suivant (tableau XXX) :

| Score | Percentile |
|-------|------------|
| 2     | 1,4        |
| 3     | 8          |
| 4     | 20         |
| 5     | 46         |
| 6     | 82         |

Tableau XXX : Rang percentile pour chaque score de la question 2 concernant les remarques sarcastiques directes.

Un score sera considéré comme normal, s'il est supérieur ou égal à 3.

#### 4.3.3. Concernant les remarques sarcastiques indirectes

Il s'agit ici de considérer les scores obtenus au QCM en ce qui concerne les remarques sarcastiques indirectes. Comme précédemment, ni le sexe, ni le NSC n'ont d'effet sur ce score. De ce fait, nous pouvons traiter toutes les données conjointement.

Après traitement des données, nous obtenons le tableau suivant (tableau XXXI) :

| Score | Percentile |
|-------|------------|
| 2     | 2,9        |
| 3     | 14         |
| 4     | 50         |
| 5     | 88         |
| 6     | 98,6       |

Tableau XXXI : Rang percentile pour chaque score de la question 2 concernant les remarques sarcastiques indirectes.

Un score sera considéré comme normal, s'il est supérieur ou égal à 3.

#### 4.3.4. Concernant les histoires d'actions physiques

Dans ce paragraphe, nous étudions les scores obtenus à la question de QCM pour la compréhension des actions physiques. Nous ne prendrons pas en compte le sexe et le NSC, dans la mesure où ces deux caractéristiques n'ont pas d'effet sur ce score.

Après analyse des données, nous obtenons le tableau suivant (tableau XXXII) :

| Score    | Percentile |
|----------|------------|
| < ou = 3 | 0          |
| 4        | 3,6        |
| 5        | 20         |
| 6        | 67         |

Tableau XXXII : Rang percentile pour chaque score de la question 2 concernant les histoires d'actions physiques.

Un score sera considéré comme normal, s'il est supérieur ou égal à 5.

#### 4.3.5. Concernant les histoires d'actions mentales

Enfin, nous considérons les score obtenus au QCM en ce qui concerne la compréhension des actions mentales. A nouveau cette donnée n'est pas influencée ni par le sexe, ni par le NSC, nous ne tiendrons donc pas compte de ces caractéristiques.

Après traitement des données, nous obtenons le tableau suivant (tableau XXXIII) :

| Score    | Percentile |
|----------|------------|
| < ou = 2 | 0          |
| 3        | 0,7        |
| 4        | 6          |
| 5        | 22         |
| 6        | 67         |

Tableau XXXIII : Rang percentile pour chaque score de la question 2 concernant les histoires d'action mentale.

Un score sera considéré comme normal, s'il est supérieur ou égal à 4.

#### 4.4. Normalisation de la question de compréhension

Enfin, dans un troisième temps, nous proposons la normalisation de la question de compréhension des histoires. Dans cette partie du test, les participants devaient répondre par oui ou non, à une question portant sur le texte.

Nous avons montré qu'il existait une influence du niveau-socio culturel sur les performances concernant cette question. C'est pourquoi, dans la normalisation, nous considérerons séparément les trois niveaux socio-culturels envisagés. Toutefois, le sexe n'a pas d'effet sur ce score, nous ne prendrons donc pas en compte cette dimension.

Après traitement des données, nous obtenons les résultats suivants (tableau XXXIV) :

| <b>Score</b> | <b>Percentile (NSC1)</b> | <b>Percentile (NSC2)</b> | <b>Percentile (NSC3)</b> |
|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| < ou = 25    | 0                        | 0                        | 0                        |
| 26           | 7                        | 0                        | 0                        |
| 27           | 21                       | 2,1                      | 2,1                      |
| 28           | 36                       | 15                       | 8                        |
| 29           | 57                       | 44                       | 21                       |
| 30           | 86                       | 81                       | 65                       |

Tableau XXXIV : Rang percentile pour chaque score de la question 3, en fonction du NSC.

Nous considérerons donc comme normal :

- un score supérieur ou égal à 26 pour les sujets de NSC1,
- un score supérieur ou égal à 28 pour les sujets de NSC2 et de NSC3.

# Discussion

Nous avons proposé dans ce travail, la normalisation du test de compréhension des sarcasmes, élaboré par Channon et al. en 2007 et traduit en français par l'équipe du CMRR de Lille. Cette étude s'inscrit dans le cadre du développement d'outils permettant d'évaluer une compétence particulière faisant appel au processus cognitif qu'est la théorie de l'esprit.

En effet, la compréhension des sarcasmes, qui est étudiée ici, nécessite d'inférer l'état mental de l'interlocuteur. Dans un échange sarcastique, l'énoncé littéral du locuteur ne correspond pas au message qu'il veut faire passer. Il y a, de ce fait, inadéquation entre les propos tenus et le contexte social qui est en cours. C'est en se basant sur cette inadéquation, que le récepteur doit ré-interpréter le sens réel du message. Le récepteur doit donc inférer l'état mental du locuteur, qui dans cette situation se montre en fait critique, moqueur, mais dissimule cet aspect sous le masque du sarcasme.

Par ailleurs, il nous paraissait important de développer des outils, plus spécifiques, qui permettraient d'évaluer concrètement les troubles des patients. En effet, dans certaines pathologies, notamment dégénératives, les tests neuropsychologiques ou orthophoniques classiques ne permettent pas d'objectiver les plaintes des patients, ou de leurs familles. Cela est lié au fait que l'atteinte initiale ne concerne pas les fonctions cognitives évaluées par ces tests (mémoire, fonctions exécutives, langage...).

De ce fait, l'utilisation d'un test, évaluant une compétence faisant appel à la théorie de l'esprit, permettrait d'objectiver une atteinte de ce processus cognitif. Ce qui serait en mesure d'expliquer des troubles de comportement. En effet, si la personne n'arrive plus à inférer l'état mental de ces pairs, elle n'est plus capable de s'adapter aux situations qu'elle rencontre, ce qui peut alors engendrer ces troubles comportementaux.

Dans le cadre de ce travail, nous proposons une étape dans le développement du test de compréhension des sarcasmes. Il s'agit ici de la normalisation pour la tranche d'âge des 50-65 ans. Le but étant d'élaborer des tableaux de norme de résultats dans la population générale. Cela permettra par la suite d'avoir un point de comparaison lorsqu'il sera proposé à des populations présentant une pathologie.

Rappelons que ce test comporte 30 histoires courtes, suivies de trois questions (question libre, QCM et question de compréhension). Nous avons, dans un premier temps, procédé à la passation de ce test auprès de 43 sujets volontaires âgés de 50 à 65 ans. Nous avons également utilisé les données recueillies auprès de 26 sujets vus précédemment, et présentant les mêmes caractéristiques.

Nous avons ensuite analysé les résultats obtenus, afin de dégager d'éventuels effets; des effets à l'intérieur même du test en fonction des histoires considérées; ainsi que des effets liés aux caractéristiques socio-démographiques des participants. Ces derniers effets étaient importants à connaître pour la normalisation du test. En effet, l'existence ou non d'un effet nous orientait sur la façon de traiter les différentes données du test (à savoir, peut-on regrouper toutes les données, où doit-on traiter séparément les résultats en fonction du sexe et du niveau socio-culturel).

Nous avons émis les hypothèses suivantes :

Tout d'abord, pour les effets intra-test, concernant le traitement du sarcasme :

- dans les histoires de cognition sociale : nous avons postulé que les performances seraient meilleures pour les remarques sincères que pour les remarques sarcastiques.
- dans les histoires de compréhension d'actions : nous avons supposé que les performances seraient meilleures pour les actions physiques que pour les actions mentales.

En ce qui concerne l'utilisation du sarcasme, nous avons émis l'hypothèse selon laquelle le sarcasme serait préférentiellement employé lorsque nous nous trouvons avec des personnes proches.

Enfin, concernant les effets des variables démographiques, nous avons émis les hypothèses suivantes :

- de meilleures performances chez les hommes que chez les femmes.
- de meilleures performances pour les niveaux socio-culturels plus élevés.

L'analyse des résultats obtenus par les participants n'a pas totalement validé nos hypothèses. Nous détaillerons d'abord les résultats relatifs au traitement et à l'utilisation du sarcasme. Puis nous analyserons les effets concernant les variables démographiques.

Voyons tout d'abord les hypothèses concernant les effets intra-test concernant le traitement du sarcasme, et celles concernant l'utilisation du sarcasme.

Au niveau des histoires faisant appel à la cognition sociale, l'hypothèse se vérifie partiellement.

En effet, lorsque l'on considère l'explication libre, les remarques sincères sont effectivement mieux réussies que les remarques sarcastiques directes et indirectes. Il n'y a par contre pas de différence significative entre les deux types de remarques sarcastiques.

Ceci laisse penser que l'interprétation de la remarque sarcastique n'est pas un problème, ce serait plutôt la détection du sarcasme qui serait plus difficile.

Toutefois, lorsque l'on considère le QCM, les effets sont modifiés. Il y a bien une performance meilleure pour les remarques sincères que pour les remarques sarcastiques indirectes, mais pas pour les remarques sarcastiques directes. Par contre, nous avons aussi dans ce cas, des résultats significativement plus élevés pour les remarques sarcastiques directes que pour les remarques sarcastiques indirectes.

Lorsqu'on propose aux participants quatre choix, il leur est plus facile de détecter et d'interpréter la remarque sarcastique directe. Toutefois la remarque sarcastique indirecte est toujours plus compliquée à traiter. Il ressort donc de ces résultats, que les histoires faisant appel à la cognition sociale, par le biais des remarques sarcastiques sont plus difficiles à interpréter. Ces difficultés ressortent



d'autant plus quand les patients doivent expliquer spontanément la remarque, sans l'aide des propositions du QCM.

Au niveau des histoires de compréhension d'actions, à nouveau l'hypothèse est partiellement vérifiée.

Si l'on s'intéresse à l'explication libre, les participants obtiennent effectivement de meilleurs résultats pour la compréhension d'actions physiques que pour la compréhension d'actions mentales.

Toutefois, cet effet disparaît complètement lorsque l'on passe à la question de QCM. Une fois qu'ils ont les propositions du QCM, l'interprétation de l'action, qu'elle soit physique ou mentale, ne pose plus de problèmes aux participants.

Notons que dans les histoires de compréhension d'actions mentales, il est nécessaire d'inférer l'état mental, le ressenti du protagoniste, alors que dans les histoires d'actions physiques l'interprétation est uniquement basée sur des principes physiques. Il ressort à nouveau, que les performances sont moins bonnes lorsqu'il est nécessaire de faire appel au processus de cognition sociale.

Il y a donc bien une influence du type d'histoire que l'on considère. En effet, lorsque les situations font appel à la cognition sociale (remarques sarcastiques ou actions mentales), les performances des participants sont moins bonnes. Soulignons toutefois, que ces différences sont particulièrement marquées lors de l'explication verbale, diminuant voire disparaissant lorsqu'on passe au QCM.

L'analyse des échelles d'utilisation du sarcasme nous a permis de valider l'hypothèse d'utilisation du sarcasme en fonction de la proximité des personnes avec lesquelles nous nous trouvons.

En effet, dans les items concernant les personnes les plus proches (un ami, son frère et sa sœur) la majorité des participants a jugé que l'utilisation du sarcasme serait appropriée.

Les résultats concernant les différentes situations sont un peu plus mitigés. Toutefois, dans les situations très informelles, « sérieuses », dans les situations professionnelles, une large proportion de la population rejette l'utilisation du sarcasme.

De ce fait, nous pouvons effectivement supposer que l'utilisation du sarcasme survient majoritairement dans le cas où nous sommes en compagnie de personnes que nous connaissons.

Nuançons un peu ce résultat, en rajoutant qu'intervient aussi la personnalité, que ce soit pour la personne qui émet que pour celle qui reçoit le sarcasme. En effet, certaines personnes ont affirmé ne pas comprendre l'intérêt du sarcasme, c'est-à-dire le fait de ne pas dire directement ce que l'on veut faire passer. Ces personnes, n'ont alors jamais jugé comme « appropriée » l'utilisation du sarcasme. Par ailleurs, elles étaient aussi plus en difficulté pour comprendre les remarques sarcastiques.

Voyons maintenant ce qu'il en est des hypothèses concernant les caractéristiques socio-démographiques des participants.

Tout d'abord, concernant le sexe, il s'est avéré que notre hypothèse de départ n'était pas vérifiée.

En effet, les analyses statistiques n'ont révélé aucune influence du sexe sur les performances au test, et ce quel que soit la question envisagée ou le type d'histoires considéré. Les performances des hommes et des femmes ne présentent pas de différence significative.

Par contre, en ce qui concerne le niveau socio-culturel, notre hypothèse est partiellement vérifiée. En effet, les résultats laissent apparaître que le niveau socio-culturel des participants a eu un effet sur leur performance.

Toutefois, cette différence de performance en fonction du NSC n'est vrai que pour certains items du test (par exemple l'item sarcasme indirect lors de la réponse libre...). Dans ces items là, les sujets présentant un niveau socio-culturel plus élevé présentaient de meilleurs résultats que les sujets ayant un niveau socio-culturel plus faible, ce qui va bien dans le sens de notre hypothèse de départ.

La mise en évidence de ces effets, nous a permis ensuite d'élaborer la normalisation du test. Du fait de l'absence d'effet du sexe sur les performances obtenues, nous n'en n'avons pas tenu compte lors de cette normalisation, et avons pu regrouper les résultats des hommes et des femmes. Toutefois, pour certains items

du test nous avons été tenu de considérer séparément les résultats des différents niveaux socio-culturels, dans la mesure où apparaissait un effet de cette variable. Le fait de pouvoir, dans certains cas, fusionner des groupes, nous a permis de travailler sur des groupes plus conséquents en terme de nombre de participants.

Détaillons maintenant les limites et perspectives de ce travail. Nous verrons tout d'abord un problème rencontré au niveau du recrutement des participants. Ensuite nous évoquerons le cas un peu particulier des personnes présentant un QI faible. Par la suite, nous nous intéresserons aux erreurs retrouvées lors du QCM, qui de par leur répartition, nous obligent à relativiser les résultats obtenus pour certaines histoires. Nous évoquerons également la présentation du texte sous forme d'histoire à lire. Après cela, nous envisagerons l'intérêt de ce test évaluant la cognition sociale. Puis nous verrons les suites qui pourraient être données à cette étude. Enfin, nous verrons comment celle-ci s'inscrit dans une perspective orthophonique.

Notons tout d'abord, que la population, sur laquelle se base les analyses et la normalisation, n'est pas parfaitement équilibrée. En effet, en ce qui concerne les personnes de niveau socio-culturel 1 (NSC1), le groupe des hommes comporte 10 participants, et le groupe des femmes en comporte 11. Pour les deux autres niveaux socio-culturels, les groupes hommes et femmes sont équilibrés et comportent 12 participants.

Cette répartition est liée au fait que le recrutement des sujets de NSC1 s'est avéré plus compliqué que pour les deux autres groupes. Rappelons que le NSC1, correspond aux personnes ayant effectué moins de huit années d'étude, ayant éventuellement comme dernier diplôme le certificat d'étude. Deux raisons pourraient expliquer cette plus grande difficulté de recrutement dans cette catégorie.

Premièrement, nous pouvons penser que dans cette tranche d'âge des 50-65 ans, beaucoup ont été au minimum jusqu'au brevet des collèges, ce qui correspond déjà à plus de huit ans d'étude. De ce fait, lors de nos démarches de recrutement, il a été plus difficile de trouver des personnes ayant ce niveau d'étude.

Deuxièmement, les personnes appartenant au NSC1, étaient souvent plus réticentes à participer. Beaucoup soulignaient le fait qu'ils n'avaient pas été à l'école très longtemps, et que donc ils n'y arriveraient pas. Même après explication détaillée du travail - en leur rappelant qu'il n'y avait pas de notion d'y arriver ou non puisque nous voulions justement établir une norme - certains refusaient toujours de participer.

L'objectif de départ était de recruter 12 personnes dans chaque groupe. Toutefois, nous avons estimé que les deux groupes de NSC1, avec respectivement 10 et 11 participants, étaient suffisamment importants pour réaliser les analyses statistiques.

Un deuxième point dont il faut discuter concerne les personnes présentant un QI faible.

Lors de la passation du test, nous proposons aux sujets, avant de passer au test en lui-même, la version française de la NART. Ce test nous permettait de calculer un QI estimé, à partir de la lecture de mots irréguliers. Nous avons choisi de procéder à cette évaluation, afin d'avoir une donnée supplémentaire concernant les participants, en plus de leur niveau socio-culturel, qui était lui calculé en fonction du nombre d'années d'étude.

Il nous a semblé intéressant d'utiliser cette donnée, afin de savoir si le QI estimé pouvait avoir une influence sur les performances des sujets au test de compréhension des sarcasmes.

Les analyses statistiques ont suggéré qu'il y avait effectivement une influence du QI estimé sur les performances au test. Cet effet apparaît lors de l'explication libre, et ce pour tous les textes sauf ceux se terminant par une remarque sarcastique directe. Lors du QCM, cet effet ne se manifeste plus que pour les histoires se terminant par une remarque sincère. Par ailleurs, cet effet est visible également pour la question de compréhension.

Il ressort donc de ces analyses que le QI estimé influence les résultats pour plusieurs items du test de compréhension des sarcasmes.

Toutefois, pour la normalisation, nous n'avons gardé que la caractéristique « niveau socio-culturel », et non le QI estimé. Or il apparaît que ces deux caractéristiques n'entraînent pas les mêmes effets sur les performances au test. De ce fait, nous suggérons d'utiliser avec prudence les données de normalisation, si ce test devait être utilisé avec des personnes présentant un QI faible. En effet, les seuils

de normalisation sont donnés pour des personnes ayant un QI dans la norme. Or, le QI ayant un impact sur les performances au test, ces seuils seraient susceptibles d'être modifiés si l'on proposait ce test de compréhension des sarcasmes à une population présentant un QI faible.

Il nous faut également critiquer le matériel en lui même, en nous basant sur les analyses menées sur les erreurs à la question de QCM.

En effet, lorsque nous nous sommes intéressés à la répartition des bonnes réponses, et des erreurs, certaines histoires se sont détachées, de par une répartition particulière. Deux critères de répartition ont pu nous interpeller :

- un pourcentage très faible de bonnes réponses : pour certaines histoires (notamment sarcastiques indirectes), moins de 50% des participants choisissent effectivement la bonne réponse.
- un pourcentage particulièrement élevé pour un type en particulier d'erreurs : dans certaines histoires, on observe qu'un type d'erreur en particulier est commis par un nombre important de participants. Dans ces cas, nous avons alors un pourcentage de ce type d'erreur beaucoup plus important que pour les autres histoires.

Nous avons alors tenté de comprendre pourquoi ces histoires présentaient ces répartitions particulières, et nous avons alors évoqué plusieurs possibilités. Il semble y avoir deux raisons expliquant ces erreurs.

La première, vient du fait que les participants n'ont pas ciblé correctement l'objet de la remarque. Ils ont donc été trop loin dans l'interprétation, ou ont proposé une interprétation qui ne correspondait pas exactement à ce que voulait véhiculer le protagoniste. Souvent, quand cette erreur est commise, c'est que la proposition n'est pas totalement absurde. C'est quelque chose que peut effectivement penser le locuteur, mais ça n'est pas pour autant ce qu'il exprime par sa remarque sarcastique.

La deuxième raison est quant à elle plus d'ordre linguistique, et se rapporte à un niveau syntaxique. Parfois, les formulations entre réponse correcte et erreurs sont très proches. De ce fait, il convient de bien lire et de bien analyser les différentes propositions afin de choisir la réponse correcte. Par ailleurs, dans ces histoires là, très souvent les participants ont manifesté leur difficulté dans le choix de la bonne réponse, même si auparavant leur explication libre était tout à fait précise.

De ce fait, si l'on projette une utilisation de ce test en clinique, il sera important d'en relativiser les résultats. En effet, prenons le cas où un patient présenterait effectivement un score déficitaire à la question de QCM pour l'un des items, il faudra alors s'intéresser aux histoires qui ont entraîné une mauvaise réponse, et également noter quelle réponse a été choisie par le patient. Si les erreurs surviennent sur les histoires que nous avons évoquées précédemment, et qu'elles correspondent à des erreurs fréquemment commises par la population générale de notre normalisation, alors il faudra nuancer les conclusions du test. Il s'agira de voir comment le patient s'en sort pour les autres histoires, est-ce que les erreurs surviennent sur toutes les histoires, ou uniquement sur celles-là ? Il faudra également relever les performances lors de l'explication libre pour ces histoires; puisque le fait d'échouer au QCM, pour ces histoires en particulier, n'était pas forcément en lien avec une explication libre déficitaire.

Rappelons aussi que lors de la passation du test, il est demandé de lire les histoires, qui sont au nombre de trente. Or, cela a parfois rebuté un peu les participants, qui trouvaient cela trop contraignant, trop long... Cela était influencé par leur rapport à l'écrit, leur habitude ou non de lire... Notons que les sujets de niveau socio-culturel 1 (moins de 8 années d'étude), étaient les plus nombreux à trouver cela difficile, argumentant qu'ils n'avaient pas été longtemps à l'école et qu'ils n'avaient pas l'habitude de lire... Par contre, un comportement particulier est apparu, majoritairement chez les sujets de NSC3, en lien avec la présentation similaire de toutes les situations. Au bout d'une dizaine d'histoires environ, ils n'attendaient plus qu'on leur pose la première question, et l'inféraient d'eux-même; c'est-à-dire que, à partir de la lecture de l'histoire, ils devinaient la question qui allait leur être posée. De ce fait, le temps de passation avec ces personnes était très fortement réduit. Ce phénomène ne s'est jamais produit avec les sujets de NSC1. Au contraire, ils avaient besoin d'entendre les questions, voire demandaient de les répéter...

Le rapport à l'écrit, la facilité de compréhension de l'écrit, la durée de scolarité (et donc la confrontation plus ou moins longues à des évaluations impliquant l'écrit), entrent donc aussi en jeu dans ce test. Toutefois, c'est justement pour éviter que ce paramètre ne perturbe les résultats obtenus que le texte reste sous les yeux de la personne pendant toutes les questions. On limite ainsi la charge en mémoire de

travail, mais on ne peut négliger pour autant que ce facteur « rapport à l'écrit » influence l'adhésion des participants lors de la passation du test.

L'intérêt de ce test de compréhension des sarcasmes est qu'il se situe au niveau de la compréhension d'échanges conversationnels du quotidien.

En effet, dans la plupart des tests de cognition sociale (Reading the mind in the eye, test des faux pas...), on demande aux sujets d'inférer une émotion, soit à partir d'une entrée visuelle en se basant sur un regard, soit à partir d'une histoire décrivant une situation sociale. Dans ces tests, on se situe donc dans une utilisation de la théorie de l'esprit afin d'inférer l'état émotionnel d'un personnage.

Alors que dans le test de compréhension des sarcasmes, les participants sont amenés à expliquer directement les propos d'un personnage. Cela permet d'évaluer leurs capacités de compréhension, dans un contexte particulier de sarcasme, d'ironie, fréquemment rencontré dans la vie de tous les jours. Ce test apporte donc une dimension supplémentaire aux tests de cognition sociale, dans la mesure où il fait intervenir la théorie de l'esprit afin de permettre la compréhension d'un langage élaboré. Il faut donc dans ce contexte faire appel à la théorie de l'esprit pour inférer l'état mental du locuteur, comprendre qu'il est sarcastique, et ensuite interpréter ses paroles à partir de ce que l'on a inféré.

Le travail que nous avons mené ici, correspond à une étape dans la réalisation de ce test de compréhension des sarcasmes. Une étape précédente a consisté en une traduction et une adaptation du test à la langue française. Nous avons ici proposé la passation de ce test à une population générale de sujets âgés de 50 à 65 ans. Ceci nous a alors permis d'élaborer la normalisation du test, pour cette tranche d'âge.

Si nous avons ciblé cette tranche d'âge de façon spécifique, c'est dans l'optique d'utiliser ce test de compréhension des sarcasmes avec des patients présentant une démence fronto-temporale. Or, le pic de prévalence de cette démence, se situe justement dans la tranche d'âge de 50 à 65 ans. Il serait donc maintenant intéressant de proposer une validation du test auprès d'une population présentant cette démence. Il s'agirait dans cette démarche de proposer le test de compréhension des sarcasmes à cette population. Ensuite les analyses de ces résultats permettront de voir si ces patients présentent des profils de réponse particuliers ou non.

A partir des contraintes évoquées précédemment (temps de passation, rapport à l'écrit, nous pouvons alors nous demander ce qu'il en sera de la passation auprès de personnes présentant une démence fronto-temporale ? Quelle serait leur réaction face aux nombreux textes à lire ? Qu'en serait-il du temps de passation ? Dans la population générale nous avons vu qu'il fallait compter entre 1/2h et 1h. Nous pouvons envisager que ce temps de passation soit plus long avec ces patients qui risquent de se montrer distractibles, agités... Ce sera un autre paramètre important à analyser lors de la validation.

Nous avons voulu cibler cette tranche d'âge particulière, toutefois, dans un second temps, il pourrait être intéressant d'étendre la normalisation, en proposant ce test à un plus large panel. Cette démarche permettrait alors plusieurs analyses. Il serait intéressant de voir si l'âge influence les performances dans les différents items du test. Par ailleurs, en disposant de normes pour différents âges, cela permettrait d'utiliser ce test en clinique, avec des patients présentant des pathologies plus diverses. Il pourrait s'agir de pathologies développementales, comme l'autisme ou la schizophrénie dont nous avons parlé précédemment. Cela pourrait également concerner des pathologies acquises suite à une lésion cérébrale (après un accident vasculaire cérébral ou encore un traumatisme crânien), et également des pathologies neurodégénératives (comme la maladie d'Alzheimer).



Enfin, essayons de recontextualiser cette étude dans le domaine de l'orthophonie.

Le test de compréhension des sarcasmes propose des situations sociales courtes, se terminant par une remarque ou une action. A plusieurs reprises lors des passations, les participants faisaient remarquer que la situation leur parlait, leur paraissait tout à fait réelle et proche de ce que l'on peut rencontrer dans la vie de tous les jours. Par ailleurs, l'utilisation de sarcasmes, qui fait appel à l'implicite du langage, est également courante dans la vie quotidienne. On ne s'exprime pas toujours de façon purement littérale. Au contraire les métaphores, les sarcasmes, l'ironie sont fréquemment utilisés dans le langage courant. Il est donc important de pouvoir accéder au sens caché de ces propos afin de vraiment comprendre son interlocuteur, de vraiment comprendre la situation sociale en cours.

Certains patients vont être gênés à ce niveau précis de la communication. Leur langage spontané peut paraître bon, que ce soit au niveau lexical ou syntaxique. De même, si on évalue leur compréhension littérale, il peut n'y avoir aucun souci. Pourtant la plainte du patient, ou de la famille, est bien là. Il est alors important de se demander si l'atteinte ne concerne pas cet aspect plus élaboré, implicite du langage. Cet aspect, nécessite, en plus de la compréhension syntaxique, de pouvoir faire appel à la théorie de l'esprit, afin de vraiment comprendre ce qui est en jeu dans la situation sociale. Toutefois, il existe actuellement, assez peu de tests permettant d'explorer cet aspect là du fonctionnement langagier.

De ce fait, le test de compréhension des sarcasmes, permettrait d'évaluer cet aspect particulier de la compréhension. L'utilisation de ce test en pratique clinique pourrait mettre en évidence des déficits langagiers particuliers, qui ne seraient pas évalués par les outils orthophoniques classiques. Ainsi, il serait possible d'objectiver la plainte des patients et des familles, par la mise en évidence de difficultés à traiter ces remarques sarcastiques. Il faudrait dans ce cas évoquer la possibilité d'un déficit en théorie de l'esprit, qui expliquerait que, le patient n'arrivant pas à inférer l'état mental du locuteur, l'interprétation de la remarque soit erronée.

# Conclusion

Le but de ce travail était de proposer la normalisation du test de compréhension des sarcasmes, conçu par Channon et al. (2007).

L'intérêt de ce test est qu'il permet d'évaluer un aspect langagier particulier, implicite, faisant appel à la théorie de l'esprit. Cette théorie de l'esprit, et de façon plus globale, la cognition sociale, est importante pour bien saisir le sens des situations sociales que nous vivons au quotidien.

Or, certains patients, notamment dans certaines démences dégénératives, présentent des troubles du comportement, pouvant être mis en lien avec un déficit de théorie de l'esprit. De ce fait, les normes établies dans cette étude, permettront d'utiliser ce test en clinique, et de voir si les scores au test de compréhension des sarcasmes sont pathologiques ou non.

Afin d'élaborer ces normes, nous avons procédé à la passation du test de compréhension des sarcasmes auprès de 43 sujets âgés de 50 à 65 ans. Par ailleurs, nous avons également utilisé les scores de 26 sujets vus lors d'une étude précédente.

Les analyses statistiques nous ont permis de dégager des effets, et à partir de là de construire des tableaux de norme pour chaque item du test. Selon les résultats statistiques, les normes sont présentées soit tout niveau socio-culturel confondus, soit par niveau socio-culturel, si celui-ci influençait les résultats.

Par ailleurs, l'analyse des résultats au test nous a permis d'étudier les caractéristiques du test en lui même (effets selon le type d'histoire, analyse des erreurs commises par les sujets...).

Ainsi, nous proposons à l'issue de cette étude, les scores attendus, pour chaque item du test de compréhension des sarcasmes, pour des sujets ayant entre 50 et 65 ans. Le test peut donc être utilisé en clinique avec des patients de cette tranche d'âge là.

Il serait intéressant par la suite d'étendre la normalisation, afin de pouvoir proposer ce test à un panel de patients plus large. De plus, une telle étude permettrait également d'étudier d'éventuels effets de l'âge, chez des sujets tout-venant, sur les performances au test de compréhension des sarcasmes.

# Bibliographie

- BARON-COHEN S., LESLIE A.M. et FRITH U., (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, Vol. 21, p. 37-46.
- BARON-COHEN S. (1995). *Mindblindness : an essay on autism and TOM*. Cambridge : The MIT Press.
- BARON-COHEN S., JOLLIFFE T., MORTIMORE C., et ROBERTSON M. (1997). Another advanced test of theory of mind: evidence from very high functioning adults with autism or Asperger Syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, Vol. 38, p. 813-822.
- BARON-COHEN S., O'RIORDAN M., STONE V., JONES R., et PLAISTED K. (1999). Recognition of Faux Pas by Normally Developing Children and Children with Asperger Syndrome or High-Functioning Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, Vol. 29, N° 5, p. 407-418.
- BARON-COHEN S., WHEELWRIGHT S., HILL J., RASTE Y. et PLUMB I. (2001). The « Reading the Mind in the Eyes » Test Revised Version : A study with normal adults, and adults with Asperger Syndrome or High-Functioning Autism. *Journal of Child Psychiatry and Psychology*, Vol 42, p. 241-252.
- BEER J.S. et OCHSNER K.N. (2006). Social cognition : a multi level analysis. *Brain Research*. Vol. 1079, p. 98-105.
- BOSCO F.M., COLLE L., De FAZIO S., BONO A., RUBERTI S. et TIRASSA M. (2009). Th.o.m.a.s : an exploratory assessment of TOM in schizophrenic subjects. *Consciousness and Cognition*, Vol. 18, p. 306-319.
- BRÜNE M. et BRÜNE-COHRN U. (2006). Theory of mind – Évolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, Vol. 30, p. 437-455.
- CHANNON S., PELLIEFF A. et RULE A. (2005). Social cognition after head injury : sarcasm and theory of mind. *Brain and Language*, Vol. 93, p. 123-134.
- CHANNON S., RULE A., MAUDGIL D., MARTINOS M., PELLIEFF A., FRANKL J., DRURY H. SHIEFF C. (2007). Interpretation of mentalistic actions and sarcastic remarks : Effect of frontal and posterior lesions on mentalising. *Neuropsychologia*, Vol. 45, p. 1725-1734.
- CRAWFORD J.R., GARTHWAITE P.H. et SLICK D.J. (2009). On percentile norms in neuropsychology: Proposed reporting standards and methods for quantifying the uncertainty over the percentile ranks of test scores. *The Clinical Neuropsychologist*, Vol. 23, p. 1173-1195.
- DANA S., APPERLY I.A., CHIAVARINO C. et HUMPHREYS G.W. (2004). Left temporoparietal junction is necessary for representing someone else's belief. *Nature neuroscience*, Vol. 7, n°5, p.499-500.

- FRITH C.D. et CORCORAN R. (1996). Exploring 'theory of mind' in people with schizophrenia. *Psychological Medicine*, Vol. 26, p. 521-530.
- FRITH U. (2001). Mind blindness and the brain in autism. *Neuron*, Vol. 32, p. 969-979.
- FRITH U. et FRITH C.D. (2001). The Biological Basis of Social Interaction. *Current Directions in psychological science*, Vol. 10, p. 151-155.
- GALLAGHER H.L., HAPPE F., BRUNSWICK N., FLETCHER P.C., FRITH U. et FRITH C.D. (2000). Reading the mind in cartoons and stories: an fMRI study of 'theory of mind' in verbal and nonverbal tasks. *Neuropsychologia*, Vol. 38, p. 11-21.
- GALLAGHER H.L., JACK A.I., ROEPSTORFF A., FRITH C.D. (2002). Imaging the intentional stance in a competitive game. *NeuroImage*, Vol. 16, p. 814-821.
- GALLAGHER H.L., FRITH C.D. (2003). Functional imaging of "theory of mind". *Trends in Cognitive Sciences*, Vol. 7, N°2, p. 77-83.
- GIL R. (2006). « Neuropsychologie des démences ». *Neuropsychologie*. Paris : Masson, 213-296.
- GREGORY C., LOUGH S., STONE V., ERZINCLIOGLU S., MARTIN L., BARON-COHEN S. et HODGES J.R. (2002). Theory of mind in patients with frontal variant frontotemporal dementia and Alzheimer's disease : theoretical and practical implications. *Brain*, Vol. 125, p. 752-764.
- HAPPE F., BROWNELL H. et WINNER E. (1999). Acquired 'theory of mind' impairments following stroke. *Cognition*, Vol. 70, p. 211-240.
- HORTON H.K. et SILVERSTEIN S.M. (2008). Social cognition as a mediator of cognition and outcome among deaf and hearing people with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, Vol. 105, p.125-137.
- JORGENSEN J. (1996). The functions of sarcastic irony in speech. *Journal of Pragmatics*, Vol. 26 p.613-634.
- LYS H. (2006). *Étude de la théorie de l'esprit dans le vieillissement cognitif normal*. Mémoire de psychologie. Université Lille III.
- MACKINNON A. et MULLIGAN R. (2005). Estimation de l'intelligence prémorbide chez les francophones. *L'Encéphale*, Vol. 31, p. 31-43, cahier 1.
- MATERNA S., DICKE P.W. et THIER P. (2008). The posterior superior temporal sulcus is involved in social communication not specific for the eyes. *Neuropsychologia*, Vol. 46, p.2759-2765.

- MCDONALD S. (1999). Exploring the process of inference generation in sarcasm : a review of normal and clinical studies. *Brain and Language*, Vol. 68, n°3 p. 486-506.
- PREMACK D. et WOODRUFF G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind. *The behavioral and brain sciences*, Vol. 4, p.515-526.
- RANKIN K.P., SALAZAR A., GORNO-TEMPINI M.L., SOLLBERGER M., WILSON S.M, PAVLIC D., STANLEY C.M., GLENN S., WEINER M.W. et MILLER B.L. (2009). Detecting sarcasm from paralinguistic cues : Anatomic and cognitive correlates in neurodegenerative disease. *Neuroimage*, Vol. 47, p.2005-2015.
- ROWE A.D., BULLOCK P.R., POLKEY C.E. et MORRIS R.G. (2001). Theory of mind impairments and their relationship to executive functioning following frontal lobe excisions. *Brain*, Vol. 124, p 600-616.
- SAXE R. et KANWISHER N. (2003). People thinking about thinking people. The role of the temporo-parietal junction in "theory of mind". *NeuroImage*, Vol. 19, p1835-1842.
- SCARMEAS N. et HONIG L. S. (2004). Frontotemporal degenerative dementias. *Clinical Neuroscience Research*, Vol. 3, p.449-460.
- SCHROETER M.L., RACZKA K., NEUMANNA J. et VON CRAMON D.Y. (2008). Neural networks in frontotemporal dementia : A meta-analysis. *Neurobiology of Aging*, Vol. 29, p.418-426.
- SHAMAY-TSOORY S.G., TOMER R. et AHARON-PERETZ J. (2005). The neuroanatomical basis of understanding sarcasm and its relationship to social cognition. *Neuropsychology*, Vol. 19, n°3, p288-300.
- SHAW P., LAWRENCE E.J., RADBOURNE C., BRAMHAM J., POLKEY C.E. et DAVID A.S. (2004). The impact of early and late damage to the human amygdala on « theory of mind » reasoning. *Brain*, Vol. 127, p.1535-1548.
- SNOWDEN J.S., GIBBONS Z.C., BLACKSHAW A., DOUBLEDAY E., THOMPSON J., CRAUFURD D., FOSTER J., HAPPE F. et NEARY D. (2003). Social cognition in frontotemporal dementia and Huntington's disease. *Neuropsychologia*, vol. 41, p. 688-701.
- SPERANZA M. (2009). Cognitions sociales et schizophrénie à début précoce. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, Vol. 57, p.14-20.
- SPERBER D. et WILSON, D. (1986). *Relevance: Communication and cognition*. Oxford, England: Basil Blackwell.
- STONE V.E., BARON-COHEN S. et KNIGHT R.T (1998). Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of cognitive neuroscience*, Vol. 10, n°5, p.640-656.
- THOMASSIN-HAVET V. (2007). *Théorie de l'esprit et lobe frontal - Contributions de la neuropsychologie clinique*. Thèse de doctorat. Université d'Angers.

- VOGELEY K., KURTHEN M., FALKAI P., et MAIER W. (1999). The prefrontal cortex generates the basic constituents of the self. *Consciousness and Cognition*, Vol. 8, p.343-363.
- VOGELEY K., BUSSFELD P., NEWEN A., HERRMANN S., HAPPE F., FALKAI P., MAIER W., SHAH N.J., FINK G.R. et ZILLES K. (2001). Mind Reading : Neural Mechanisms of Theory of Mind and Self-Perspective. *NeuroImage*, Vol. 14, p.170-181.
- WIMMER H. et PERNER J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, Vol. 13, p. 103-128.



# Annexes

## Annexe n°1 : Illustration du Sally and Ann Test (tâche de fausse croyance de premier ordre).

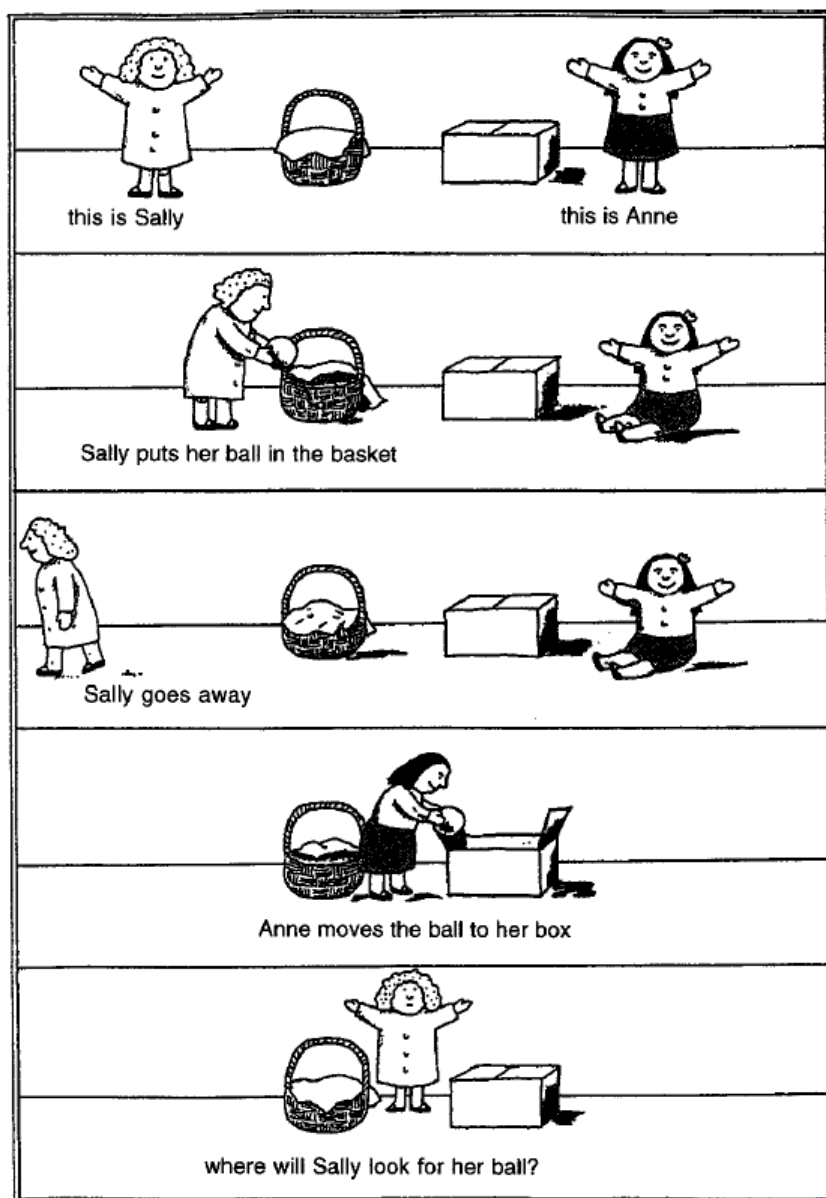


Illustration extraite de l'article « Interacting Minds - A Biological Basis », de Frith C.D. and Frith U.

## **Annexe n°2 : Exemples d'histoires du test des « Faux Pas »**

### **Premier exemple :**

James a acheté un avion en jouet pour l'anniversaire de Richard. Quelques mois plus tard, ils étaient en train de jouer avec, et accidentellement James l'a fait tombé. « Ne t'inquiète pas, dit Richard, je ne l'ai jamais aimé de toute façon. Quelqu'un me l'a donné pour mon anniversaire ».

Questions :

- « Qu'est-ce que James a acheté à Richard pour son anniversaire ? »,
- « Est-ce que Richard se souvient que c'est James qui lui a offert l'avion pour son anniversaire ? ».

### **Deuxième exemple :**

Jill a juste emménagé dans une nouvelle maison. Elle a fait les magasins avec sa mère, et a acheté des nouveaux rideaux. Alors que Jill, les a juste installé, sa meilleure amie Lisa vient lui rendre visite et dit « Oh, ces rideaux sont horribles, j'espère que tu vas en acheter des nouveaux ! ». Jill demande « Est-ce que tu aimes le reste de ma chambre ? ».

Questions :

- « Qu'est-ce que Jill vient juste d'acheter ? »,
- « Est-ce que Lisa sait que les rideaux sont neufs ? ».

## **Annexe n°3 : Exemples d'histoires du test des « Strange Stories »**

### **Exemple d'histoire faisant appel à la théorie de l'esprit :**

Un cambrioleur, qui vient de voler un magasin, est en train de s'enfuir. Alors qu'il court vers son domicile, un policier qui fait sa ronde voit qu'il fait tomber un gant. Il ne sait pas que l'homme est un voleur, et veut juste lui faire remarquer qu'il laisse tomber son gant. Mais quand le policier crie au voleur : « Hé, vous ! Stop ! », le cambrioleur se retourne, voit le policier et se livre. Il met les mains en l'air et avoue qu'il a commis l'effraction dans le magasin local.

Question : « Pourquoi le cambrioleur fait-il cela? ».

### **Exemple d'histoire contrôle :**

Un cambrioleur est sur le point de pénétrer dans une bijouterie. Il manipule habilement la serrure de la porte de la boutique. Soigneusement, il rampe sous le faisceau de détection électronique. S'il brise ce faisceau, cela déclenchera l'alarme. Tranquillement, il ouvre la porte du coffre et voit les pierres précieuses scintillantes. Toutefois, alors qu'il approche, il marche sur quelque chose de doux. Il entend un cri et quelque chose de petit et poilu s'élance devant lui, vers la porte de la boutique. Immédiatement l'alarme retentit.

Question : « Pourquoi l'alarme retentit ? ».

## **Annexe n°4 : Exemples d'items de la Th.o.m.a.s (Theory Of Mind Assessment Scale).**

Bosco et al. (2009)

### **Échelle A : Prise en compte du moi, perspective égocentrique**

- Vous arrive-t-il de ressentir des émotions qui font que vous vous sentez bien ?
- Quand vous vous sentez bien, est-ce que cela fait une différence pour vous ? Quelle différence ? Pouvez-vous donner des exemples de comment vous agissez ou pensez, ou des choses qui arrivent quand vous vous sentez bien ?
- Quand vous vous sentez mal, avez-vous l'impression de savoir pourquoi ?

### **Échelle B : Prise en compte d'autrui, perspective allocentrique**

- Est-ce que les autres personnes arrivent à ressentir des émotions qui font qu'ils se sentent bien ? En quelles occasions ?
- Quand les autres se sentent bien, est-ce que cela fait une différence pour eux ? Pouvez-vous donner des exemples de leurs agissement ou pensées, ou des choses qui leur arrivent quand ils se sentent bien ?

### **Échelle C : Prise en compte du moi, perspective allocentrique**

- Remarquez-vous quand les autres se sentent bien ? Quand cela arrive-t-il ?
- Quand les autres se sentent mal, comprenez-vous pourquoi ?
- Voulez-vous parfois influencer l'humeur des autres ? Comment ? En quelle occasion ?

### **Échelle D : Prise en compte d'autrui, perspective égocentrique**

- Est-ce que les autres remarquent quand vous vous sentez bien ? Quand le remarquent-ils ? Pouvez-vous donner des exemples.
- Quand vous vous sentez mal, est-ce que les autres comprennent pourquoi ?
- Les autres peuvent-ils influencer votre humeur ?

## Annexe n°5 : Test de compréhension des sarcasmes, exemples d'histoires.

Pour chaque type d'histoires, 2 exemples de situation, avec les questions (explication libre, QCM, compréhension) et aides à la cotation pour la question d'explication libre.

### Exemples de remarques sincères

#### Exemple 1 :

Jacqueline va au musée. Beaucoup d'enfants courent partout. Jacqueline est en train de contempler un célèbre tableau. Une femme à côté d'elle tient un garçon par la main. Le garçon s'échappe. Il pousse Jacqueline brutalement pour s'échapper. Elle est alors irritée et se tourne vers la femme,

Jacqueline dit :

« Vous ne devriez vraiment pas laisser votre enfant faire cela! »

#### *1) Que veut dire Jacqueline lorsqu'elle dit cela ?*

2 points : toutes réponses indiquant une désapprobation par rapport à la mère (vous devriez lui apprendre à ne pas bousculer les gens ; vous devriez mieux contrôler votre enfant...).

1 point : toutes réponses partielles qui ne clarifient pas tout à fait le problème, incluant les désapprobations concernant l'enfant mais pas la mère (l'enfant est grossier /se comporte mal ; l'enfant a de mauvaises manières (n'impliquant pas clairement que la mère devrait lui apprendre)).

0 point : toutes réponses clairement incorrectes ou hors propos (c'est vraiment un adorable petit garçon ; les enfants ont beaucoup d'énergie ; il y a beaucoup d'enfants courant partout...).

#### *2) Que veut dire Jacqueline lorsqu'elle dit cela ?*

*a) Quel mignon petit garçon !*

*b) Vous ne devriez pas emmener votre enfant au musée.*

*c) Laissez votre enfant faire ce qu'il veut.*

*d) Ne laissez pas votre enfant se comporter ainsi.*

#### *3) Y avait-il des tableaux dans le musée ?*

Exemple 2 :

Robert attend avec impatience son séjour en camping avec sa femme. Ils se rendent au camp et plantent la tente. Robert est en colère car il s'aperçoit que sa femme a oublié les sacs de couchage. C'est une nuit froide. Ils remettent tout dans la voiture et repartent chez eux.

Robert dit :

« Tu aurais dû être plus organisée pour ce voyage ! »

1) *Que veut dire Robert lorsqu'il dit cela ?*

2 points : toutes réponses indiquant qu'il reprochait à sa femme son manque d'organisation / de préparation (il voulait dire ce qu'il a dit ; elle est mal organisée ; elle aurait dû mieux préparer le voyage ; elle n'aurait pas dû oublier les sacs de couchage...).

1 point : toutes réponses partielles qui ne clarifient pas tout à fait le problème, incluant une critique plus générale vis-à-vis de sa femme (elle a gâché le week-end ; il voulait rester camper ; c'est complètement de sa faute à elle).

0 point : toutes réponses clairement incorrectes ou hors propos (elle aurait dû réserver un hôtel ; elle ne voulait pas aller en camping de toute façon...).

2) *Que veut dire Robert lorsqu'il dit cela ?*

a) *Tu as tout organisé avec soin.*

b) *Tu aurais dû préparer les affaires avec plus de soin.*

c) *Dormir sous les étoiles est super.*

d) *Je ferai tout moi-même la prochaine fois.*

3) *Est-ce qu'ils sont restés au camping ?*

**Exemple de remarques sarcastiques directes :**

Exemple 3 :

Danièle et sa mère regardent un reportage sur le système de santé. Elles sont choquées d'entendre que les listes d'attente s'allongent. Cela prend des années avant de pouvoir voir un médecin spécialiste. Elles trouvent écoeurant que la situation soit si mauvaise.

Danièle dit :

« C'est formidable qu'on puisse recevoir des soins si rapidement ! »

1) *Que veut dire Danièle quand elle dit cela ?*

2 points : toutes réponses indiquant qu'elles pensaient que les services étaient mauvais (elle voulait dire le contraire ; cela prend une éternité pour avoir un rendez vous ; le système de santé est très mauvais/ s'aggrave...).

1 point : toutes réponses partielles qui ne clarifient pas tout à fait le problème (être sarcastique ou ironique ; quelque chose devrait être fait pour le système de santé ; cela serait formidable d'être traité plus rapidement).

0 point : toutes réponses clairement incorrectes ou hors propos (c'est étonnant qu'on puisse voir des spécialistes si rapidement ; vous obtenez des soins rapidement lorsqu'il y a nécessité...).

2) *Que veut dire Danièle quand elle dit cela ?*

- a) *Nous devrions tous suivre des cours de médecine.*
- b) *Il devrait y avoir plus de médecins spécialistes au sein du système.*
- c) *C'est inquiétant qu'il faille attendre si longtemps pour voir un spécialiste.*
- d) *Les soins médicaux sont toujours accessibles.*

3) *Est-ce que le reportage décrivait des problèmes avec le système de santé ?*

#### Exemple 4 :

Thibaut, l'ami de Julie, loge chez elle. Elle l'emmène à une fête de famille. La plupart des personnes de la famille sont plus âgées. Ils parlent principalement de leurs enfants. Julie trouve cela assommant et pense que Thibaut doit s'ennuyer. Elle le rejoint alors qu'il est assis près de sa grand-mère.

Julie dit :

« Ne trouves-tu pas que les fêtes de famille sont vraiment merveilleuses! »

1) *Que veut dire Julie lorsqu'elle dit cela ?*

2 points : toutes réponses indiquant qu'elle pensait que la fête est ennuyeuse (les fêtes de famille sont ennuyeuses / terribles ; la fête est assommante...).

1 point : toutes réponses qui ne clarifient pas tout à fait le problème (les fêtes de famille sont une obligation plus qu'un plaisir ; est-ce que tu en as marre ; elle s'excuse vis-à-vis de lui...).

0 point : toutes réponses clairement incorrectes ou hors propos (cela s'est mieux passé que ce qu'elle pensait ; j'aime bien les réunions de famille ; elle encourage Thibaut à ne pas s'ennuyer...).

2) *Que veut dire Julie lorsqu'elle dit cela ?*

- a) *J'aime vraiment les réunions de famille.*
- b) *Les réunions de famille sont vraiment ennuyeuses.*
- c) *J'avais l'impression qu'il fallait que je vienne.*
- d) *La nourriture est vraiment excellente.*

3) *Est ce que la grand-mère de Julie est à la fête ?*



**Exemple de remarques sarcastiques indirectes :****Exemple 5 :**

Marc a trente quatre ans et vit toujours chez ses parents. Il est vraiment paresseux, désordonné, et s'attend à ce que sa mère s'occupe de lui. Un jour, il rentre à la maison très tôt de son travail. Il jette ses affaires par terre et demande son repas.

Sa mère dit :

« Je crains que les jours d'esclavage soient terminés! »

***1) Que veut dire sa mère lorsqu'elle dit cela ?***

2 points : toutes réponses indiquant qu'elle pensait que son comportement est déraisonnable ou qu'elle ne va plus continuer à le dorloter (tu es assez âgé pour t'occuper de toi-même ; tu peux faire ton propre travail tu es capable de t'assumer tout seul/ le faire toi-même ; tu devrais te remuer...).

1 point : toutes réponses partielles qui ne clarifient pas tout à fait le problème, incluant les références à sa manière de se comporter sans préciser qu'elle pense que c'est mal (tu es vraiment paresseux / désordonné ; je suis en colère contre toi ; il est temps pour toi de quitter la maison...).

0 point : toutes réponses clairement incorrectes ou hors propos (je vais te préparer ton repas cette fois-ci mais la prochaine fois tu devras le faire toi-même ; il n'y a plus d'esclaves...).

***2) Que veut dire sa mère lorsqu'elle dit cela ?***

*a) Il existe toujours des esclaves de nos jours.*

*b) Les esclaves n'existent plus.*

*c) Il est temps que tu quittes la maison.*

*d) Je ne suis pas ici pour te servir.*

***3) Est-ce que Marc cuisine habituellement les repas ?*****Exemple 6 :**

Aurore a quinze ans et regarde la télévision avec ses parents. Un film d'horreur commence et ses parents lui demandent de changer de chaîne. Aurore est fâchée et se dispute avec eux. Cependant, elle ne parvient pas à les persuader de lui laisser regarder ce film. Sa mère éteint la télé.

Aurore dit :

« Je suppose que je dois aller jouer avec mes poupées ! »

***1) Que veut dire Aurore lorsqu'elle dit cela ?***

2 points : toutes réponses indiquant qu'Aurore pense que ses parents la traitent comme une enfant (je suis assez âgée pour regarder un film d'horreur ; je ne suis plus une enfant...).

1 point : toutes réponses partielles qui ne clarifient pas tout à fait le problème (je suis vraiment en colère contre vous ; elle est fâchée de ne pas pouvoir regarder ce film...).

0 point : toutes réponses clairement incorrecte ou hors propos (je ne voulais pas réellement regarder ce film d'horreur ; je sais que je ne suis pas assez âgée pour regarder un film d'horreur ; elle doit trouver quelque chose d'autre à faire...).

2) *Que veut dire Aurore lorsqu'elle dit cela ?*

- a) *Vous ne voulez pas que je joue avec mes poupées.*
- b) *Vous voulez que je joue avec mes poupées.*
- c) *Vous ne devriez pas surveiller tout ce que je fais.*
- d) *Je ne suis plus une petite fille.*

3) *Est ce qu'Aurore a éteint la télévision ?*

### **Exemple de compréhension d'actions physiques :**

#### **Exemple 7 :**

La machine à laver de Stéphane tombe en panne. Il lave à la main sa chemise noire et la met à sécher sur son balcon. C'est l'été, il fait très chaud et ensoleillé. La chemise reste sur le balcon en plein soleil. Plusieurs jours plus tard, il la rentre à l'intérieur.

Le devant de la chemise est plus clair de plusieurs tons que le dos.

1) *Pourquoi le devant de la chemise est-il plus clair que le dos ?*

2 points : toutes réponses indiquant que le soleil est responsable (dû à la lumière du soleil ; décoloré par le soleil).

1 point : toutes réponses partielles qui ne clarifient pas tout à fait le problème (il faisait chaud dehors ; elle est restée trop longtemps sur le balcon ; cela a déteint...).

0 point : toutes réponses clairement incorrectes ou hors propos (il ne l'a pas très bien lavée ; c'était d'origine).

2) *Pourquoi le devant de la chemise est-il plus clair que le dos ?*

- a) *Il a lavé sa chemise à la main.*
- b) *Elle était sur le balcon.*
- c) *Le soleil a décoloré le devant de la chemise.*
- d) *Il a plu dessus.*

3) *Est-ce que la chemise a été laissée dans la salle de bain ?*

**Exemple 8 :**

Un soir d'été venteux, Benjamin repeint le couloir de sa maison. Toutes les fenêtres de la maison sont grandes ouvertes. Soudain, un bruit assourdissant provient du salon. Benjamin arrête de peindre et pose son pinceau. Il entre dans le salon.

Un vase cassé en mille morceaux est répandu sur le parquet.

**1) Pourquoi le vase est-il cassé ?**

2 points : toutes réponses indiquant que le vent est responsable (il a soufflé dessus ; le vent l'a poussé ; il y avait du vent...).

1 point : toutes réponses partielles qui ne clarifient pas tout à fait le problème (il est tombé par terre ; le vase est tombé par terre tout seul ; les fenêtres sont ouvertes/ claquent...).

0 point : toutes réponses clairement incorrectes ou hors propos (Benjamin l'a renversé ; un animal l'a renversé ; un ballon est passé par la fenêtre...).

**2) Pourquoi le vase est-il cassé ?**

a) Le vent l'a renversé.

b) Une mouche l'a fait tomber.

c) Benjamin l'a renversé.

d) C'était un vase très fragile.

**3) Est-ce que les fenêtres du salon étaient ouvertes ?****Exemple de compréhension d'actions mentales :****Exemple 9 :**

Mariette veut aller nager à la piscine mais elle ne se sent pas du tout attirante dans son maillot de bain. Elle décide d'y aller tôt le matin. La piscine est vide lorsqu'elle arrive et elle commence à nager. Elle nage une longueur de bassin mais soudain, un groupe d'adolescents apparaît.

Mariette sort et quitte la piscine.

**1) Pourquoi Mariette quitte-t-elle la piscine ?**

2 points : toutes réponses indiquant l'inquiétude d'être vue (elle ne voulait pas être vue dans son maillot de bain ; elle se sentait peu attirante ; elle n'avait pas confiance en son apparence).

1 point : toutes réponses partielles qui ne clarifient pas tout à fait l'issue (elle voulait/préférerait nager seule ; elle est partie à cause des garçons ; elle avait peur d'être taquinée...).

0 point : toutes réponses clairement incorrectes ou non pertinentes (elle avait suffisamment nagé ; elle n'aimait pas son maillot de bain).

2) *Pourquoi Mariette quitte-t-elle la piscine ?*

- a) *Elle considérait que c'était trop tôt dans la matinée.*
- b) *Elle ne voulait pas nager plus longtemps.*
- c) *Elle voulait que tout le monde la regarde.*
- d) *Elle ne voulait pas que le groupe d'adolescents la regarde.*

3) *Est-ce que Mariette ne nageait que depuis un petit moment ?*

Exemple 10 :

Marjorie et Sophie sont toutes deux professeurs dans la même école. Elles ne sont pas très épanouies dans leur travail. Les enfants manquant l'école sont un souci pour elles. Un après-midi, la classe de Marjorie est à moitié pleine. Après la leçon, elle décide d'aller au centre ville.

Elle jette un œil dans la galerie de jeux du quartier.

1) *Pourquoi Marjorie regarde-t-elle dans la galerie de jeux ?*

2 points : toutes réponses indiquant qu'elle va dans cet endroit pour rechercher ses élèves (pour chercher les enfants ; elle pense que les enfants peuvent être là...).

1 point : toutes réponses partielles qui ne clarifient pas tout à fait le problème (elle décide de faire quelque chose face à cette situation...).

0 point : toutes réponses clairement incorrectes ou hors propos (elle veut jouer à des jeux ; elle s'ennuie ; elle pense que ce serait amusant ; pour se changer les idées par rapport au travail...).

2) *Pourquoi Marjorie regarde-t-elle dans la galerie de jeux ?*

- a) *Pour voir si les enfants absents à l'école sont là.*
- b) *Elle veut gagner de l'argent.*
- c) *Il n'y avait pas assez d'enfants pour faire son cours.*
- d) *C'est une nouvelle galerie de jeux.*

3) *Est-ce que tous les enfants étaient en classe ce jour-là ?*

## Annexe n°6 : Grille de cotation du test de compréhension des sarcasmes.

Pour la réponse libre : on note l'intégralité des énoncés de la personne, puis on attribue un score (de 0 à 2).

Pour la question de QCM et la question de compréhension (réponse oui/non), on entoure la réponse donnée. Pour plus de facilité, la bonne réponse est indiquée en gras et soulignée.

| N° | Type | Réponse libre | Score | QCM             |                 | Réponse           |                   |
|----|------|---------------|-------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 1  | RS   |               |       | a               | <b><u>b</u></b> | oui               | <b><u>non</u></b> |
|    |      |               |       | c               | d               |                   |                   |
| 2  | SD   |               |       | a               | b               | oui               | <b><u>non</u></b> |
|    |      |               |       | c               | <b><u>d</u></b> |                   |                   |
| 3  | AM   |               |       | a               | b               | <b><u>oui</u></b> | non               |
|    |      |               |       | c               | <b><u>d</u></b> |                   |                   |
| 4  | SI   |               |       | a               | <b><u>b</u></b> | <b><u>oui</u></b> | non               |
|    |      |               |       | c               | d               |                   |                   |
| 5  | AP   |               |       | a               | b               | oui               | <b><u>non</u></b> |
|    |      |               |       | <b><u>c</u></b> | d               |                   |                   |
| 6  | SD   |               |       | a               | b               | <b><u>oui</u></b> | non               |
|    |      |               |       | <b><u>c</u></b> | d               |                   |                   |
| 7  | AM   |               |       | <b><u>a</u></b> | b               | oui               | <b><u>non</u></b> |
|    |      |               |       | c               | d               |                   |                   |
| 8  | SI   |               |       | a               | b               | oui               | <b><u>non</u></b> |
|    |      |               |       | c               | <b><u>d</u></b> |                   |                   |
| 9  | AP   |               |       | a               | b               | <b><u>oui</u></b> | non               |
|    |      |               |       | c               | <b><u>d</u></b> |                   |                   |
| 10 | SI   |               |       | <b><u>a</u></b> | b               | oui               | <b><u>non</u></b> |
|    |      |               |       | c               | d               |                   |                   |
| 11 | RS   |               |       | a               | b               | <b><u>oui</u></b> | non               |
|    |      |               |       | c               | <b><u>d</u></b> |                   |                   |
| 12 | SD   |               |       | a               | <b><u>b</u></b> | <b><u>oui</u></b> | non               |
|    |      |               |       | c               | d               |                   |                   |
| 13 | AP   |               |       | <b><u>a</u></b> | b               | <b><u>oui</u></b> | non               |
|    |      |               |       | c               | d               |                   |                   |

|    |    |  |  |                 |                 |                   |                   |
|----|----|--|--|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 14 | RS |  |  | <u><b>a</b></u> | b               | oui               | <u><b>non</b></u> |
|    |    |  |  | c               | d               |                   |                   |
| 15 | AP |  |  | a               | <u><b>b</b></u> | oui               | <u><b>non</b></u> |
|    |    |  |  | c               | d               |                   |                   |
| 16 | SI |  |  | a               | <u><b>b</b></u> | <u><b>oui</b></u> | non               |
|    |    |  |  | c               | d               |                   |                   |
| 17 | AP |  |  | a               | b               | oui               | <u><b>non</b></u> |
|    |    |  |  | <u><b>c</b></u> | d               |                   |                   |
| 18 | SI |  |  | a               | b               | <u><b>oui</b></u> | non               |
|    |    |  |  | <u><b>c</b></u> | d               |                   |                   |
| 19 | RS |  |  | a               | <u><b>b</b></u> | oui               | <u><b>non</b></u> |
|    |    |  |  | c               | d               |                   |                   |
| 20 | AM |  |  | a               | b               | <u><b>oui</b></u> | non               |
|    |    |  |  | c               | <u><b>d</b></u> |                   |                   |
| 21 | SD |  |  | a               | b               | oui               | <u><b>non</b></u> |
|    |    |  |  | c               | <u><b>d</b></u> |                   |                   |
| 22 | SI |  |  | a               | b               | oui               | <u><b>non</b></u> |
|    |    |  |  | c               | <u><b>d</b></u> |                   |                   |
| 23 | AM |  |  | <u><b>a</b></u> | b               | oui               | <u><b>non</b></u> |
|    |    |  |  | c               | d               |                   |                   |
| 24 | SD |  |  | a               | b               | <u><b>oui</b></u> | non               |
|    |    |  |  | <u><b>c</b></u> | d               |                   |                   |
| 25 | RS |  |  | a               | b               | <u><b>oui</b></u> | non               |
|    |    |  |  | <u><b>c</b></u> | d               |                   |                   |
| 26 | AP |  |  | <u><b>a</b></u> | b               | <u><b>oui</b></u> | non               |
|    |    |  |  | c               | d               |                   |                   |
| 27 | AM |  |  | a               | <u><b>b</b></u> | oui               | <u><b>non</b></u> |
|    |    |  |  | c               | d               |                   |                   |
| 28 | SD |  |  | a               | <u><b>b</b></u> | <u><b>oui</b></u> | non               |
|    |    |  |  | c               | d               |                   |                   |
| 29 | AM |  |  | a               | b               | <u><b>oui</b></u> | non               |
|    |    |  |  | <u><b>c</b></u> | d               |                   |                   |
| 30 | RS |  |  | <u><b>a</b></u> | b               | oui               | <u><b>non</b></u> |
|    |    |  |  | c               | d               |                   |                   |

Légende :

- RS : Remarque Sincère;
- SD : Sarcasme Direct;
- SI : Sarcasme Indirect;
- AP : Action Physique;
- AM : Action Mentale.

## Annexe n°7 : Fiche récapitulative des résultats au test de compréhension des sarcasmes.

### Synthèse des erreurs au QCM :

| <i>Type d'histoires</i> | <i>Remarques Sincères</i> | <i>Sarcasmes Directs</i> | <i>Sarcasmes Indirects</i> | <i>Action Physique</i> | <i>Action Mentale</i> |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|
| <i>Type d'erreurs</i>   |                           |                          |                            |                        |                       |
| <i>NC</i>               |                           |                          |                            |                        |                       |
| <i>RA</i>               |                           |                          |                            |                        |                       |
| <i>IL</i>               |                           |                          |                            |                        |                       |
| <i>SC</i>               |                           |                          |                            |                        |                       |

### Tableau récapitulatif :

| <i>Scores</i>                          | <i>Score QCM</i> | <i>Nb NC</i> | <i>Nb RA</i> | <i>Nb IL</i> | <i>Nb SC</i> | <i>Score Q1</i> | <i>Score Q3</i> |
|----------------------------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|
| <i>Type d'histoires</i>                |                  |              |              |              |              |                 |                 |
| <i>Remarques Sincères</i>              | /6               |              |              |              |              | /12             | /6              |
| <i>Sarcasmes Directs</i>               | /6               |              |              |              |              | /12             | /6              |
| <i>Sarcasmes Indirects</i>             | /6               |              |              |              |              | /12             | /6              |
| <i>Compréhension d'Action Physique</i> | /6               |              |              |              |              | /12             | /6              |
| <i>Compréhension d'Action Mentale</i>  | /6               |              |              |              |              | /12             | /6              |
| <i>Score total</i>                     | /30              |              |              |              |              | /60             | /30             |

## Annexe n°8 : Données générales de score au test de compréhension des sarcasmes.

|                                            | Moyenne | Écart-type | Minimum | Maximum |
|--------------------------------------------|---------|------------|---------|---------|
| <b>Age</b>                                 | 59,97   | 4,78       | 50      | 65      |
| <b>Années d'étude</b>                      | 11,25   | 3,54       | 5       | 22      |
| <b>Mattis</b>                              | 140,41  | 2,63       | 132     | 144     |
| <b>fNart</b>                               | 108,81  | 5,57       | 95,18   | 118,28  |
| <b>Score global Réponse libre (Q1) /60</b> | 49,14   | 4,94       | 35      | 57      |
| <b>Score global QCM (Q2) /30</b>           | 24,61   | 2,37       | 17      | 28      |
| <b>Score compréhension /30</b>             | 29,04   | 1,14       | 26      | 30      |
| <b>Q1 Remarque Sincère /12</b>             | 10,09   | 1,65       | 6       | 12      |
| <b>Q1 Sarcasme Direct /12</b>              | 9,17    | 1,7        | 5       | 12      |
| <b>Q1 Sarcasme Indirect /12</b>            | 9,3     | 1,74       | 6       | 12      |
| <b>Q1 Action Physique /12</b>              | 11,04   | 1,38       | 4       | 12      |
| <b>Q1 Action Mentale /12</b>               | 9,54    | 1,69       | 4       | 12      |
| <b>Q2 Remarque Sincère /6</b>              | 4,57    | 1,21       | 1       | 6       |
| <b>Q2 Sarcasme Direct /6</b>               | 4,93    | 1,09       | 2       | 6       |
| <b>Q2 Sarcasme Indirect /6</b>             | 3,97    | 0,84       | 2       | 6       |
| <b>Q2 Action Physique /6</b>               | 5,59    | 0,63       | 4       | 6       |
| <b>Q2 Action Mentale /6</b>                | 5,55    | 0,72       | 3       | 6       |



## Annexe n°9 : Échelles d'utilisation du sarcasme.

### Utilisation du sarcasme envers différentes personnes :

A quel degré, en général, serait-il probable que quelqu'un se montre sarcastique envers les personnes suivantes?

S'il vous plaît, évaluer cette probabilité pour chaque personne en utilisant l'échelle de 1 à 4.

1 = Très probable, 4 = Très peu probable

|                                      | Très probable |   | Très peu probable |   |
|--------------------------------------|---------------|---|-------------------|---|
|                                      | 1             | 2 | 3                 | 4 |
| a) Envers un ami :                   | 1             | 2 | 3                 | 4 |
| b) Envers un voisin :                | 1             | 2 | 3                 | 4 |
| c) Envers un inconnu dans un train : | 1             | 2 | 3                 | 4 |
| d) Envers son frère/sa sœur :        | 1             | 2 | 3                 | 4 |
| e) Envers un collègue de travail :   | 1             | 2 | 3                 | 4 |
| f) Envers un serveur :               | 1             | 2 | 3                 | 4 |

### Utilisation du sarcasme dans différentes situations :

A quel degré, en général, serait-il approprié d'être sarcastique dans les situations suivantes ?

S'il vous plaît, évaluez chaque situation en utilisant l'échelle de 1 à 4.

1=Très approprié, 4=Très inapproprié.

|                                              | Très approprié |   | Très peu approprié |   |
|----------------------------------------------|----------------|---|--------------------|---|
|                                              | 1              | 2 | 3                  | 4 |
| a) Lors d'un rendez-vous d'affaire :         | 1              | 2 | 3                  | 4 |
| b) Lors d'un entretien pour un travail :     | 1              | 2 | 3                  | 4 |
| c) A une fête :                              | 1              | 2 | 3                  | 4 |
| d) Lors d'une consultation avec un médecin : | 1              | 2 | 3                  | 4 |
| e) A une réunion de famille :                | 1              | 2 | 3                  | 4 |
| f) Dans un café :                            | 1              | 2 | 3                  | 4 |

## Normalisation d'un test de compréhension des sarcasmes auprès d'une population de 50 à 65 ans.

1 volume : 145 pages.

Discipline : Orthophonie

### Résumé :

Depuis quelques années, des études portant sur la cognition sociale se sont multipliées. Il s'agit d'un processus cognitif important pour la vie en société, qui permet de réguler nos interactions sociales.

Un intérêt tout particulier est notamment porté à la théorie de l'esprit, une des compétences rattachées à la cognition sociale. Celle-ci permet d'inférer les états mentaux de nos pairs.

Cette compétence joue un rôle dans la compréhension des échanges conversationnels. En effet, la compréhension littérale d'un énoncé ne suffit pas toujours à la bonne appréhension de la situation sociale. Certains énoncés peuvent être humoristiques, ironiques, sarcastiques... leur interprétation nécessitant d'aller au-delà de la signification littérale.

La compréhension d'une remarque sarcastique nécessitera d'inférer l'état mental de l'interlocuteur, afin de percevoir le sens réel de ses propos, faisant appel au mécanisme de théorie de l'esprit.

Or, peu d'outils permettent d'évaluer cet aspect des échanges langagiers. Pourtant, son évaluation permettrait d'objectiver les troubles de certains patients qui présentent une inadéquation dans les interactions sociales.

C'est pourquoi, dans ce travail, nous proposons de normaliser un test de compréhension des sarcasmes (développé par Channon et al., en 2007). Les résultats sont établis à partir des corpus de 69 personnes volontaires âgées de 50 à 65 ans. Nous avons analysé les variables socio-démographiques que sont le sexe et le niveau socio-culturel. Nous avons également étudié l'utilisation et le traitement du sarcasme, au travers des différents items du test. Enfin, nous proposons des tableaux reprenant les scores obtenus pour chaque item du test, et fixant le seuil de normalité.

### Mots-clés :

cognition sociale – théorie de l'esprit – test – sarcasme

### Abstract :

In recent years, studies of social cognition have multiplied. This is a cognitive process, important for social life, which helps regulate our social interactions.

A special interest is particularly focused on theory of mind which is an ability related to social cognition. This one allows inferring mental states of our peers.

This ability plays a role in understanding conversational exchanges. Indeed, literal understanding of a statement is not always sufficient for the proper apprehension of a social situation. Some statements may be humorous, ironic, sarcastic... their interpretation requires going beyond the literal meaning.

Understanding a sarcastic remark will require to infer the mental state of the interlocutor, in order to perceive the real meaning of his words, appealing to the mechanism of theory of mind.

However, few tests assess this aspect of linguistic exchanges. Nevertheless, this assessment would objectify the disturbances of some patients, presenting a mismatch in social interactions.

Therefore, in this work, we propose to standardize a sarcasm understanding test (developed by Channon et al., 2007). The results are based on a corpus of 69 volunteers, aged from 50 to 65. We analyzed the socio-demographic variables such as sex and socio-cultural level. We also investigated the use and treatment of sarcasm across the different test items. Finally, we provide tables showing the scores for each item, and fixing the limit of normality.

### Keywords :

social cognition – theory of mind – test – sarcasm

MEMOIRE dirigé par : DELBEUCK Xavier, Psychologue Centre Mémoire de Ressources et de Recherche