

# MÉMOIRE

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

**Justine PIQUET**

soutenu publiquement en juin 2019

## **La cognition sociale en pratique orthophonique : Évaluation d'un enseignement en ligne**

MEMOIRE dirigé par  
Thibaud LÉBOUVIER, Neurologue, CHRU, Lille

Lille – 2019

---

## Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier l'ensemble des personnes ayant permis la réalisation de ce mémoire,

Monsieur le docteur Lebouvier pour avoir accepté de diriger mon mémoire et m'avoir fait confiance,

Monsieur le docteur Maxime Bertoux pour son investissement et ses précieux conseils,

Madame le docteur Biervoye pour son implication dans ce projet,

L'ensemble des membres de mon jury pour leur intérêt porté à mon travail,

Les orthophonistes pour leur participation à mon mémoire et plus particulièrement mes maîtresses de stage pour tout ce qu'elles m'ont appris durant cette dernière année,

Le service ICARE de la faculté de médecine de Lille pour la réalisation de ma vidéo.

Je tiens également à remercier ma famille et mes amis pour leur soutien de près ou de loin durant ces cinq années d'études.

Merci à mes amies lilloises, futures collègues, pour ces magnifiques années passées ensemble et pour les prochaines à venir.

Et enfin, un merci tout particulier à Antoine, pour sa présence et sa patience durant ces trois dernières années.

---

## **Résumé :**

La cognition sociale, terme en pleine expansion, fait référence à l'ensemble des processus neurocognitifs nous permettant de nous adapter à un groupe et à la société. Elle renvoie à des fonctions cognitives comme la théorie de l'esprit ou la reconnaissance des émotions. La cognition sociale peut être atteinte dans différents contextes cliniques comme les troubles du spectre autistique, la schizophrénie ou encore les maladies neurodégénératives. Ce sont des contextes où les orthophonistes sont amenés à intervenir. Or, comme la cognition sociale est encore peu étudiée, tous les orthophonistes ne la connaissent pas. Afin de les informer à ce sujet, nous avons élaboré un cours en ligne que nous avons fait évaluer par onze orthophonistes acceptant de participer à ce mémoire. Elles ont dû répondre à un questionnaire théorique puis visionner le cours et à nouveau répondre à ce même questionnaire. Les résultats du premier test, peu élevés, montrent de faibles connaissances dans le domaine de la cognition sociale. Mais chaque score a augmenté suite au visionnage de la vidéo, certains de manière significative. Cela montre un intérêt du cours en ligne. De plus, les retours positifs sur ce cours, notamment l'envie de l'utiliser en prise en soin, suggèrent l'importance d'informer les orthophonistes à ce sujet. Les remarques négatives ont également été prises en compte afin d'adapter au mieux ce cours en ligne dans le but de le diffuser à davantage de personnes, comme d'autres professionnels de santé ou des aidants.

## **Mots-clés :**

Cognition sociale – Orthophonie – Maladies neurodégénératives

## **Abstract :**

Social cognition is the recently recognized neurocognitive domain that describes the cognitive processes allowing to adapt to a group and society. It refers to cognitive functions such as the theory of mind or the recognition of emotions. Social cognition can be altered in autism spectrum disorder, schizophrenia or neurodegenerative diseases, which are situations where speech therapists often intervene. However, speech therapists are not familiar with social cognition, its alterations and possible intervention strategies. To fill this gap, we developed an online course whose educational value was tested by speech therapists. We recruited eleven speech therapists and submitted them to a theoretical questionnaire to assess their general knowledge on social cognition. After they had watched the online course, they had to answer the same questionnaire again. The results of the first test showed a limited knowledge in the area of social cognition at baseline. Scores significantly increased after participating to the online course. This improvement demonstrated the educational value of our course. Furthermore, we obtained positive qualitative feedback. Some speech therapist declared that the course would change their therapeutic practices, showing that it is important to inform speech-therapists about social cognition. Negative comments were also taken into account to make adjustments. Our ambition would be to broadcast the course to the speech therapist community, in order to participate to their continuing professional education.

## **Keywords :**

Social cognition – Speech therapy - Neurodegenerative diseases

---

# Table des matières

<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>Contexte théorique, buts et hypothèses.....</b>	<b>2</b>
1. La cognition sociale.....	2
1.1. Définition.....	2
1.2. Neuroanatomie.....	3
1.3. Évaluation.....	4
1.4. Cognition sociale et communication.....	6
2. L'orthophonie et la cognition sociale : l'exemple des maladies neurodégénératives.....	6
2.1. Rôle de l'orthophoniste dans les maladies neurodégénératives.....	6
2.2. Cognition sociale et maladies neurodégénératives.....	7
3. La prise en charge de la cognition sociale.....	9
4. Hypothèses et objectifs.....	10
4.1. Hypothèses.....	10
4.2. Objectifs.....	11
<b>Méthode.....</b>	<b>11</b>
1. Participantes.....	11
2. Matériel.....	12
3. Procédure.....	13
3.1. Test de Wilcoxon.....	13
3.2. Test de Mc Nemar.....	13
3.3. Test de Pearson.....	14
<b>Résultats.....</b>	<b>14</b>
1. Résultats des questionnaires et comparaison des scores.....	14
1.1. Résultats du premier questionnaire.....	14
1.2. Résultats du second questionnaire.....	16
1.3. Comparaison des scores.....	19
2. Influence de l'année du diplôme sur le score au premier questionnaire.....	20
3. Appréciation générale du cours.....	20
<b>Discussion.....</b>	<b>22</b>
1. Analyse du cours en ligne.....	22
1.1. La cognition sociale et les orthophonistes.....	22
1.2. L'apport de la formation numérique.....	23
1.3. Les points à améliorer.....	23
2. Limites de la méthodologie.....	24
2.1. Taille de l'échantillon.....	24
2.2. Biais de sélection.....	25
2.3. Élaboration de la vidéo.....	25
3. Intérêt pour la pratique orthophonique et perspectives.....	25
3.1. La formation en orthophonie.....	25
3.2. Autre utilisation de ce cours en ligne.....	26
<b>Conclusion.....</b>	<b>27</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>28</b>
<b>Liste des annexes.....</b>	<b>33</b>
Annexe n°1 : Questionnaire théorique et réponses.....	33
Annexe n°2 : Questionnaire 1 : présentation des participantes.....	33
Annexe n°3 : Questionnaire 2 : intérêt du MOOC.....	33
Annexe n°4 : Texte de la vidéo.....	33
Annexe n°5 : Déclaration CNIL.....	33

# Introduction

La cognition sociale est un terme récent qui suscite l'intérêt des chercheurs en neurosciences depuis une vingtaine d'années. Elle vient de faire son apparition dans le DSM 5 (cinquième édition du Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux), parmi les six domaines cognitifs principaux : attention complexe, fonctions exécutives, apprentissage et mémoire, langage, perception-motricité et cognition sociale. Elle correspond, d'après Bertoux, à l'ensemble des processus neurocognitifs nous permettant de nous adapter à un groupe et à la société (Bertoux, 2016). C'est une fonction cognitive complexe qu'il est possible de diviser en trois sous-domaines (Samson, 2014) : l'attention sociale, l'attribution sociale (qui fait référence notamment à la théorie de l'esprit, fonction de la cognition sociale la plus étudiée) et la cognition morale. Étant donné qu'elle fait l'objet de recherches récentes, les outils d'évaluation ne sont pas encore nombreux. Pourtant, c'est un ensemble de fonctions qui mobilise un large réseau cérébral impliquant, entre autres, le cortex préfrontal médian, le cortex orbito-frontal, la jonction temporo-pariétale ou encore le lobe temporal. Elle peut être atteinte dans de nombreuses pathologies telles que les troubles du spectre autistique, la schizophrénie ou encore des maladies neurodégénératives comme la démence fronto-temporale (DFT), la maladie d'Alzheimer ou la maladie de Parkinson.

Or, ces maladies sont couramment prises en charge par les orthophonistes, et les troubles de cognition sociale peuvent avoir d'importantes répercussions sur la prise en soin. Une formation des professionnels du langage sur la cognition sociale et ses troubles permettrait d'optimiser leurs prises en charge. Notre premier objectif était donc d'élaborer un document pédagogique numérique sur la cognition sociale et son atteinte au cours des maladies neurodégénératives, et qui présenterait quelques outils d'évaluation et des conseils de prise en charge. Notre second objectif était de tester la valeur pédagogique de ce document auprès d'un groupe d'orthophonistes volontaires.

Dans ce mémoire, réalisé sous forme d'article scientifique, nous parlerons tout d'abord du contexte théorique de la cognition sociale en présentant la définition, l'évaluation, les modifications possibles dans les maladies neurodégénératives ainsi que la prise en charge de la cognition sociale. Dans une deuxième partie, nous élaborerons la méthodologie mise en place pour la réalisation du cours et des questionnaires associés. Enfin, nous présenterons les résultats et avis des orthophonistes sur ce cours pour ensuite en discuter.

# Contexte théorique, buts et hypothèses

Dans cette partie, nous nous attacherons à définir le concept de cognition sociale. Nous illustrerons la cognition sociale en orthophonie à l'aide de l'exemple des maladies neurodégénératives pour ensuite parler de la prise en charge. Enfin, nous présenterons les hypothèses et objectifs de ce mémoire.

## 1. La cognition sociale

### 1.1. Définition

Pour commencer, il est important de préciser que les limites données à ce qu'on nomme « cognition sociale » ne sont que des limites arbitrairement fixées. Le langage, par exemple, est social par essence, mais n'est pas pour autant considéré comme une dimension de la cognition sociale. Ce ne sont que des limites conceptuelles qui ne reflètent pas tout ce qui entre en jeu au niveau cognitif et neuroanatomique.

La cognition sociale réfère à un ensemble de fonctions très large : théorie de l'esprit, empathie, reconnaissance des émotions, régulation émotionnelle, sémantique sociale, analyse contextuelle (Bertoux, 2016). Elle est à distinguer des fonctions exécutives auxquelles elle a longtemps été assimilée.

Nous avons choisi de développer la définition de Samson qui divise la cognition sociale en trois dimensions (Samson, 2014).

La première dimension, la moins étudiée, est celle de **l'attention sociale**. C'est le processus qui permet à notre cerveau d'être attiré par des êtres animés et également de porter attention à l'objet de l'attention de l'être animé. Ce processus permet de se poser des questions telles que « est-ce qu'on me regarde ? qu'est-ce qu'on me montre ? » et est ainsi la base de l'attention conjointe. Ce système de bas niveau permet la bonne compréhension du message de notre interlocuteur.

Il y a ensuite **l'attribution sociale**, qui est la fonction la plus étudiée. Elle permet d'inférer l'état mental transitoire d'une personne ainsi que ses caractéristiques les plus stables. Elle aide ainsi à comprendre et prédire les comportements de notre entourage. Cette fonction utilise des processus de bas et de hauts niveaux. Lorsque l'on observe quelqu'un, deux phénomènes peuvent se mettre en place. Celui de la résonance motrice : sans faire l'action, l'observateur forme la même représentation motrice de l'action que celui qui exécute l'action (Jacob, 2007) ; et celui de la contagion émotionnelle : l'observateur présente un mimétisme moteur des émotions de son interlocuteur (Favre, Joly, Reynaud & Salvador, 2005). Ces deux phénomènes dépendent, entre autres, des neurones miroirs et renvoient à un traitement de bas niveau, c'est-à-dire qu'ils ne sont ni contrôlés ni volontaires et nous permettent de nous adapter à ce que ressent la personne en face de nous. Le processus de haut niveau renvoie à une fonction très connue et étudiée : la théorie de l'esprit. Elle permet d'inférer les états mentaux et d'interpréter et prédire les comportements d'autrui (Duval et al., 2011). Cette fonction est très étudiée parce qu'elle est atteinte notamment dans les troubles du spectre autistique ou la schizophrénie. C'est une capacité cognitive complexe analysable sous trois dimensions :

- la nature de l'inférence : cognitive (les croyances, intentions par exemple) ou affective (émotions, désirs)
- le caractère de l'inférence : explicite ou implicite (on sait exactement ce que l'autre veut/sait ou bien il faut le déduire)
- le type de processus en jeu dans l'analyse de la situation : inhiber sa propre perspective ou inférer la perspective de l'autre.

La reconnaissance des émotions, un autre processus incontournable de la cognition sociale, non mentionnée dans cette définition, pourrait s'intégrer à la composante d'attribution sociale, dans ce cadre théorique.

Enfin, le dernier domaine étudié de la cognition sociale **est la cognition morale** : elle correspond à l'adaptation de nos comportements selon les règles et les valeurs sociales établies par notre culture et notre environnement et nous permet d'ajuster nos réactions émotionnelles pendant des interactions sociales. Cette partie est donc très dépendante de la culture puisque les règles en société peuvent varier d'un continent à l'autre.

La cognition sociale est un domaine en plein essor qu'il est encore difficile de définir de manière concise.

## 1.2. Neuroanatomie

La cognition sociale est un domaine très étendu dans le cerveau et implique de nombreux réseaux neuronaux. Il est donc difficile de la situer au niveau neuroanatomique. Cependant, dans la littérature, plusieurs zones consacrées à la cognition sociale reviennent fréquemment. Il y a tout d'abord le cortex préfrontal médian qui, avec son rôle dans des tâches de jugement et d'anticipation, a une action primordiale. D'après Bertoux, il constituerait le noyau de la cognition sociale de par sa fonction d'intégration multidimensionnelle et de synthèse des informations sociales. Le cortex cingulaire antérieur et le cortex orbito-frontal, au sein du cortex préfrontal médian, sont également impliqués, notamment dans la régulation des comportements (Henry, von Hippel, Molenberghs, Lee & Sachdev, 2016). La jonction temporo-pariétale apparaît également dans de nombreux articles sur la cognition sociale, jouant un rôle dans l'intégration sociale et l'attribution d'états mentaux. L'insula est impliquée dans la reconnaissance du dégoût, des normes sociales et dans l'intéroception (un sens qui nous permet d'être informés sur les informations internes telles que la faim ou la soif). Le pôle temporal joue un rôle dans les aspects sémantiques de la cognition sociale : différenciation entre les émotions positives et négatives et les normes sociales. Le striatum a une action dans le traitement des valeurs et dans l'apprentissage social implicite. L'amygdale est impliquée dans la reconnaissance de la peur et l'apprentissage par renforcement. Enfin, le cervelet, dont le rôle est encore peu connu serait utile dans l'apprentissage et les émotions (Bertoux, 2016). Enfin, l'équipe de chercheuses Henry et al. note que des neurotransmetteurs tels que la sérotonine, le GABA et la dopamine peuvent influencer sur la cognition sociale, tout comme les neuropeptides d'ocytocine et de vasopressine.

### 1.3. Évaluation

La cognition sociale est une capacité cognitive complexe de par sa définition et son anatomie. Cela la rend difficile à évaluer. Pourtant, elle est atteinte dans de nombreuses maladies : l'autisme, la schizophrénie, la dépression, les maladies neurodégénératives comme la DFT, la maladie d'Alzheimer, la maladie de Parkinson mais aussi la chorée de Huntington, la sclérose latérale amyotrophique, la sclérose en plaques ou encore dans des syndromes génétiques rares comme le syndrome de Prader-Willi.

Plusieurs outils existent pour l'évaluation de la cognition sociale, en voici une liste non exhaustive (Merceron & Prouteau, 2013) (Samson, 2014).

- **Tests** (voir tableau 1)
- **Questionnaires**

**Empathy Quotient** (Simon Baron-Cohen & Wheelwright, 2004)

**Interpersonal reactivity Index** (Davis, 1983)

**Social Norms Questionnaire** (Rankin, 2006) disponible sur <https://www.alz.washington.edu/NonMember/FTLD/FTLD-IVP-C2F.pdf>

- **Batteries**

Des batteries existent pour une évaluation plus globale comme l' Executive and social cognition battery de Torralva et son équipe (2009). Il y a la batterie de cognition sociale d'Ehrlé (2011) avec des épreuves d'identification et de discrimination des émotions, des tâches de théorie de l'esprit, de jugements moraux, entre autres. Elle est disponible sur le site GRECO. Il existe aussi la PECS-B, un protocole de l'université de Bordeaux en cours de validation qui porte sur le traitement de l'information émotionnelle, la théorie de l'esprit cognitive, le lexique émotionnel et la reconnaissance des émotions faciales (Etchepare et al., 2014). Le protocole MEC (Montréal Evaluation de la Communication) a pour but d'évaluer la pragmatique chez les cérébrolésés et utilise des épreuves en lien avec la cognition sociale : jugement de prosodie linguistique et émotionnelle, compréhension de métaphores et d'actes de langage indirects (Joanette, Ska & Côté, 2004). Rapide et basée sur des paradigmes validés, la mini-SEA (social cognition and emotional assesment) permet d'évaluer la cognition sociale dans les maladies du cerveau, même si elle a été préférentiellement développée pour aider au diagnostic de la DFT variant comportemental. Elle a été développée en langue française. Elle est composée de deux tests : une version réduite et modifiée du test des faux pas qui, pour rappel, permet d'évaluer la capacité d'un sujet à détecter des « gaffes » et une version réduite du test des visages d'Ekman, ayant pour but d'évaluer la capacité d'un sujet à reconnaître des émotions faciales (Bertoux, 2014). C'est un outil de repérage, simple à utiliser.

**Tableau 1 : Liste non-exhaustive de tests évaluant la cognition sociale**

Attention sociale
l'EVALO 2-6 (Coquet, Ferrand & Roustit, 2009)
l'EMOTICOM (Bland et al., 2016).
Attribution sociale
Test d'Ekman (Ekman & Friesen, 1976) : reconnaissance d'émotions de base sur des photos de visages.
Faces Test : (Baron-Cohen, Wheelwright & Jolliffe, 1997) reconnaissance d'émotions complexes sur photos (disponible sur autismresearchcenter.com).
Tâches de fausses croyances : mise en place d'une situation, le patient doit inférer ce qu'une personne va penser.
Test des faux pas (Stone, Baron-Cohen & Knight, 1998) : déterminer quelles histoires contiennent des faux-pas (disponible sur autismresearchcenter.com).
TOM-15 (Desgranges et al., 2012) : histoires + questions (basées sur les fausses croyances).
Tâche d'attribution d'intentions (Sarfati, Hardy-Baylé, Besche & Widlöcher, 1997) : choisir la suite de l'histoire en images en inférant une intention au personnage de l'histoire.
Tâche de Yoni (Shamay-Tsoory, Aharon-Peretz & Levkovitz, 2007) : inférer ce que le personnage aime ou pense grâce à la direction de son regard.
The Read the Mind in the Eyes Test (Baron-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste, & Plumb, 2001) : inférer l'état d'esprit de la personne grâce à son regard.
La Florida Affect Battery (Bowers, Blonder & Heilman, 1991) propose une série de phrases sémantiquement neutres et quatre tâches à réaliser pour tester la perception de la prosodie. Il faut cependant préciser que cette batterie n'est pas traduite en français.
EMOTICOM de l'université de Cambridge (Bland et al., 2016).
Cognition morale
Tests d'intelligence sociale
The Optional Thinking Test (Platt & Spivak, 1977) : donner le plus d'actions alternatives possibles qu'un protagoniste pourrait faire dans une situation sociale donnée.
The Means Ends Problem Solving Procedure (Platt & Spivak, 1975) : on raconte une histoire, le sujet doit construire une suite expliquant comment le protagoniste est parvenu à ses fins.
Le jugement du bien et du mal (épreuves très dépendantes de la culture)
Moral Behavior Inventory (Mendez, Anderson & Shapira, 2005) : juger sur une échelle si les comportements sont adaptés dans les actions présentées.
Tâche des Situations sociales (Blair & Cipolotti, 2000) : juger sur une échelle, mais les violations décrites sont moins liées à des règles explicites que dans la moral behavior inventory.
La prise en compte de l'intention de nuire
Young et Saxe en 2008 ont créé des scénarios qui manipulent l'intention derrière l'action et les conséquences de l'action.
Les dilemmes moraux
Situations où différentes lois morales sont en conflit et rendent le choix de la meilleure solution difficile.

Cependant, ces tests ne sont pas tous validés en français et il est important d'évaluer d'autres fonctions telles que les fonctions exécutives ou le langage afin de savoir si le déficit de la cognition sociale est primaire ou secondaire à d'autres troubles.

## **1.4. Cognition sociale et communication**

Lorsqu'il y a communication, il y a forcément échange entre, au moins, deux personnes. Il est capital de comprendre que la cognition sociale est intimement liée à la communication. L'intégrité de la cognition sociale dépend de l'intégrité du langage. En effet, prêter attention à son locuteur ou sa locutrice, comprendre leurs inférences, leurs émotions, respecter les règles communicationnelles sont des prérequis au bon déroulement d'une conversation. Herbert Paul Grice, philosophe du langage, propose en 1979 quatre maximes à respecter lorsqu'on communique. La maxime de quantité demande d'être suffisamment informatif, sans l'être trop. La maxime de qualité nécessite de ne pas dire de choses fausses. La maxime de relation renvoie au fait d'être pertinent. Enfin, la maxime de manière exige d'être clair et d'éviter les ambiguïtés. Toutes ces notions sont étroitement liées à la cognition sociale.

Dans la littérature, il existe d'ailleurs des études sur l'atteinte de la communication dans des pathologies pouvant avoir un déficit de la cognition sociale. Dans la schizophrénie, par exemple (Champagne-Lavau et al., 2009), des difficultés à apporter suffisamment d'informations dans la communication sont retrouvées (maxime de quantité). En outre, ces sujets ne tiennent pas compte de ce que sait ou non l'interlocuteur, leur théorie de l'esprit est atteinte (maxime de relation). Chez les patients présentant des troubles du spectre autistique, des difficultés pour comprendre des situations sociales sont souvent rencontrées, ce qui peut altérer la pertinence dans la communication (maxime de relation) (Le Gall & Iakimova, 2018).

Une cognition sociale non-effective (troubles de la théorie de l'esprit, de la reconnaissance des émotions, de l'humour...) constitue une entrave à une communication adaptée. Or, les orthophonistes sont les spécialistes de la communication. Par conséquent, il est légitime que la formation des orthophonistes comporte de solides notions sur la cognition sociale et ses troubles.

## **2. L'orthophonie et la cognition sociale : l'exemple des maladies neurodégénératives**

Le cas des maladies neurodégénératives justifie que nous nous préoccupions de la cognition sociale, car son atteinte y est fréquente et les orthophonistes sont amenés à prendre en charge ces maladies de plus en plus fréquemment.

### **2.1. Rôle de l'orthophoniste dans les maladies neurodégénératives**

Les orthophonistes sont les spécialistes de la communication. Ils interviennent auprès de différents publics, du nourrisson à la personne âgée. Les maladies neurodégénératives font

partie de leur champ de compétences. D'après la Haute Autorité de Santé (HAS), le rôle des orthophonistes « vise à maintenir et à adapter les fonctions de communication du patient (langage, parole et autres) et à aider la famille et les soignants à adapter leur comportement aux difficultés du malade. L'objectif principal est de continuer à communiquer avec lui, afin de prévenir d'éventuels troubles du comportement réactionnel » (Haute Autorité de Santé, 2011).

Pour ce type de prises en charge, l'orthophoniste va tout d'abord commencer par une évaluation afin de repérer le niveau du patient, ses difficultés et ses capacités. Pour cela, il pourra s'aider de tests étalonnés tels que la batterie du GREMOTS (Bézy, Pariente, Renard, 2016).

Une fois les difficultés connues, le but premier sera de maintenir les capacités de communication tout en anticipant les besoins futurs du patient (Croot, Nickels, Laurence & Manning, 2009). Afin d'optimiser la prise en charge, un contrat thérapeutique peut être mis en place afin de définir les objectifs, les attentes de la prise en soin, le lieu, le rythme des séances (Jacquemin, 2009). Différentes stratégies vont être mises en place, selon le patient : stimulation lexicale, travail de la pragmatique, travail des habiletés sociales, mise en place d'aides externes (Jacquemin, 2009). Les habiletés sociales, qui correspondent aux capacités nous permettant de percevoir et de comprendre les messages communiqués par les autres, de choisir une réponse à ces messages et de l'émettre par des moyens verbaux et non-verbaux, de façon appropriée à une situation sociale (Baghdadli & Brisot-Dubois, 2011) sont en lien étroit avec la cognition sociale.

Le rôle de l'orthophoniste auprès des familles est également à souligner : soutien, réponses aux questions, conseils et guidance. L'implication des aidants est essentielle dans les rééducations orthophoniques (Croot et al., 2009).

Afin d'adapter au mieux leurs prises en charge, les orthophonistes doivent maîtriser les atteintes possibles dans les différentes démences et notamment les modifications de la cognition sociale.

## **2.2. Cognition sociale et maladies neurodégénératives**

Des atteintes de la cognition sociale peuvent être retrouvées dans les maladies neurodégénératives. Il est donc intéressant de connaître les modifications possibles dans ces pathologies.

Les troubles retrouvés sont essentiellement des troubles de la pragmatique (théorie de l'esprit, émotions).

Dans leur article de synthèse, Duclos, Laisney, Eustache et Desgranges ont cité des études présentant des atteintes de la cognition sociale chez des patients DFT (Duclos, Laisney, Eustache & Desgranges, 2015). Des études (utilisant notamment le test d'Ekman) ont montré que les patients n'ont pas de difficultés pour distinguer un visage neutre d'un visage avec émotions mais que les difficultés résident dans la différenciation entre deux émotions négatives (Kumfor & Piguet, 2012). Concernant l'empathie, les études, qui ont utilisé le questionnaire Interpersonal Reactivity Index, obtiennent des résultats hétérogènes suggérant une atteinte de la prise de perspective : capacité à adopter la perspective psychologique d'autrui et aussi une atteinte du souci empathique : diminution de la sympathie et de la compassion envers autrui (Rankin, Kramer & Miller, 2005). Une étude de Fernandez-Duque

(Fernandez-Duque, Hodges, Baird & Black, 2010) précise que les difficultés d'empathie des patients atteints de DFT apparaissent surtout dans les situations ambiguës. Des difficultés dans les « tâches de situations sociales » sont également retrouvées chez les patients DFT qui remarquent moins les transgressions des règles, surtout lorsque celles-ci sont peu explicites (Lough et al., 2006).

Dans sa synthèse, l'équipe de Chaby et Narme (Chaby & Narme, 2008), a regroupé un ensemble d'études testant la reconnaissance des visages et de leurs expressions faciales dans des pathologies neurodégénératives. Les patients atteints de la maladie d'Alzheimer ont des difficultés pour reconnaître les émotions faciales, notamment la peur et la tristesse. Ces difficultés augmentent avec l'avancée de la maladie, notamment lors de l'accès aux informations liées aux visages. Cela permet de distinguer une maladie d'Alzheimer débutante d'une maladie d'Alzheimer modérée. (Bertoux et al., 2014). Dans les aphasies primaires progressives sémantiques, les patients peuvent aussi avoir des difficultés pour reconnaître les émotions négatives (Chaby & Narme, 2008).

Chez les patients parkinsoniens, les études montrent une atteinte du traitement des émotions, au niveau prosodique et aussi au niveau de la reconnaissance faciale (Bora, Walterfang & Velakoulis, 2015 a).

Une autre étude explique que dans les DFT et la maladie d'Alzheimer des difficultés dans les tâches de fausses croyances sont présentes, avec un trouble d'inférence dans les deux maladies. Ce trouble est plus large et important dans la DFT, à cause d'une difficulté à inhiber sa propre représentation dans la DFT (Le Bouc et al., 2012). Une méta-analyse de Bora et al., confirme ces troubles de la théorie de l'esprit en précisant que les troubles chez les patients atteints de DFT sont présents dès le début de la maladie contrairement aux patients atteints de la maladie d'Alzheimer, chez qui les troubles apparaissent plus tardivement (Bora, Walterfang & Velakoulis, 2015 b).

Mais des difficultés propres au langage sont également retrouvées, notamment en lien avec la compréhension de l'humour et du sarcasme.

Des chercheuses (Clark et al., 2015), ont étudié le sens de l'humour chez des patients atteints de démences fronto-temporales variant comportemental (DFTc), de démence sémantique et de la maladie d'Alzheimer à l'aide d'un questionnaire. Les patients atteints de DFTc et ceux atteints de démence sémantique commettent plus d'erreurs dans le questionnaire de l'étude, même si les patients atteints de la maladie d'Alzheimer ont également des difficultés (notamment avec l'humour sarcastique).

Une autre étude (Shany-Ur et al., 2012) sur la compréhension de communication non-sincère (mensonges, sarcasme) où des patients atteints de démences regardent des vidéos présentant des interactions sociales, suggère des difficultés pour les patients DFT, notamment pour identifier les émotions et utiliser leur théorie de l'esprit. Ces difficultés de théorie de l'esprit sont également retrouvées chez les sujets atteints de paralysie supra nucléaire, un syndrome parkinsonien.

La littérature actuelle montre donc que les maladies neurodégénératives évoluent rarement sans atteintes de la cognition sociale. Ces atteintes peuvent être de sévérités différentes ; des troubles primaires comme dans les DFT ou secondaires à une atteinte plus globale comme dans la maladie d'Alzheimer. Ces études permettent d'en savoir davantage sur ces modifications. Connaître les altérations de la cognition sociale est donc essentiel pour les

professionnels de santé agissant auprès de patients atteints par ces pathologies neurodégénératives.

### **3. La prise en charge de la cognition sociale**

La prise en charge de la cognition sociale de manière globale est peu étudiée car elle est récente. Mais des programmes de rééducation sur les composantes de la cognition sociale (traitement des émotions, théorie de l'esprit ...) existent.

C'est notamment dans le domaine de la schizophrénie que les recherches sont les plus avancées. Un entraînement intensif de la reconnaissance des expressions faciales à l'aide de programmes informatiques améliore les performances de patients schizophréniques dans l'étude de Silver et al. (Silver, Goodman, Knoll & Isakov, 2004). GAIA est un autre exemple de programme assisté par ordinateur dans lequel le patient doit accompagner un personnage dans des situations sociales à travers des environnements virtuels. Dans une étude sur des patients schizophrènes, la reconnaissance des émotions faciales s'améliorait davantage dans le groupe utilisant le programme GAIA que dans le groupe témoin qui faisait l'objet d'une remédiation cognitive centrée sur les troubles de l'attention (Gaudelus et al., 2016).

Il existe également plusieurs programmes de remédiations sociales tels que le Integrated psychological therapy (IPT). Ce programme prend en compte les sciences neurocognitives et la réhabilitation psychosociale en travaillant les habiletés sociales. D'après une méta-analyse de Roder et al., ce programme semble le plus utile concernant le traitement des patients atteints de schizophrénie. Des exercices informatiques sur les bases de la cognition associés à des entraînements individuels ou de groupe sur la cognition sociale auxquels s'ajoutent des tâches psychosociales semblent avoir un impact important sur les patients atteints de schizophrénie (Roder, Mueller, Mueser & Brenner, 2006). D'autres programmes comme le Social Cognition and Interaction Training (Penn et al., 2005) ou le TomReMed sont présents également dans le domaine de la schizophrénie. Ce dernier est un programme de remédiation centré sur la théorie de l'esprit et basé sur des études de vidéos et sur le quotidien des patients (Bazin, Passerieux & Hardy-Bayle, 2010).

Les atteintes de la cognition sociale chez les cérébrolésés font aussi l'objet de techniques de rééducation. Des protocoles d'entraînement existent comme celui de Neumann et al., en 2015 (Neumann, Babbage, Zupan & Willer, 2015). Ils ont établi un protocole d'entraînement à la reconnaissance des émotions, proposé à vingt-quatre patients avec traumatismes crâniens, modérés à sévères. Chaque patient réalise seize séances d'une heure devant un ordinateur. Deux composantes sont abordées : l'entraînement à la reconnaissance des émotions faciales en observant les traits des visages et la « Stories intervention » où le patient doit deviner les émotions d'une personne dans une histoire, selon le contexte. On retrouve une amélioration des reconnaissances faciales qui se maintient dans le temps dans le cas de l'utilisation de la première composante. Un autre protocole peut être cité en exemple, celui de Dahlberg et al., en 2007. Testé sur 52 patients, le but de ce protocole est le travail des habiletés sociales. L'ensemble de celles-ci est abordé autour des capacités d'écoute et de communication, la lecture des indices non-verbaux, le respect des règles et des limites et le travail en groupe. Les résultats montrent une amélioration des compétences sociales et un maintien sur trois, six et neuf mois (Dahlberg et al., 2007).

Des ateliers, des groupes sont également élaborés par de nombreux professionnels de santé dans le but d'aider à la prise en charge de la cognition sociale.

Il existe aussi de la littérature sur le thème de la cognition sociale. Pour exemple, il y a le livre *Prise en charge des troubles des émotions et de la cognition sociale chez l'adolescent et l'adulte* (Sonrier & Vanberten, 2015) où l'on retrouve un ensemble d'exercices à réaliser avec les patients, classés selon différents modules : émotions, comportement (jeu filmé, détection de faux pas), communication (apprendre à refuser, engager une conversation), implicite.

Enfin, il faut noter que dans les champs d'action de l'orthophonie, on retrouve le travail des habiletés sociales. Or, que ce soit avec des patients avec des troubles du spectre autistique ou des patients atteints de maladies neurodégénératives, le travail des habiletés sociales fait partie du travail de la cognition sociale. Entre autres, une étude sur l'entraînement des habiletés sociales dans un groupe d'adolescents ayant un syndrome d'Asperger par une orthophoniste montre des progrès chez ces patients pour les habiletés conversationnelles, la théorie de l'esprit et les capacités pragmatiques. (Graffaille, Etchegoyhen, Uguen, Bioulac & Bouvard, 2006).

Des formations sur la cognition sociale à destination des orthophonistes existent également. « Cognition sociale et orthophonie » est une formation de deux jours de la neuropsychologue et orthophoniste Sonia Michalon qui présente la cognition sociale ainsi que des techniques de prises en charge dans le domaine de la neurologie adulte (<https://cognition-et-orthophonie-79.websself.net>).

Il n'est évidemment pas du ressort des orthophonistes de remédier entièrement aux troubles de la cognition sociale dans les maladies neurodégénératives. Il est tout de même intéressant d'avoir quelques notions sur les méthodes de remédiation existantes afin d'adapter la prise en charge et/ou de réorienter les patients.

## **4. Hypothèses et objectifs**

### **4.1. Hypothèses**

Hypothèse principale :

A l'aide de ce mémoire et du cours pédagogique, nous espérons augmenter le niveau global de connaissances sur la cognition sociale des orthophonistes et ainsi modifier les pratiques.

Hypothèses secondaires :

Il n'est pas toujours aisé pour les orthophonistes, ainsi que pour de nombreux autres professionnels, de se tenir au courant des découvertes scientifiques en rapport avec l'orthophonie, d'effectuer des formations, d'assister à des conférences... C'est pourquoi, nous supposons que la notion de cognition sociale n'est pas bien connue par une majorité des orthophonistes, malgré l'existence de formations.

Nous supposons également que les orthophonistes diplômés récemment (années 2010) auront de meilleures connaissances sur le sujet que les orthophonistes diplômés avant les

années 2000, étant donné que la cognition sociale est un domaine qui a fait l'objet de recherches scientifiques assez tardivement.

## **4.2. Objectifs**

L'objectif de notre travail est double :

- Élaborer une formation en ligne à partir d'une étude de la littérature sur la cognition sociale.
- Tester la valeur pédagogique de cette formation dans une population d'orthophonistes volontaires.

Notre objectif accessoire est d'évaluer les connaissances des orthophonistes sur la cognition sociale en fonction de leur ancienneté afin de répondre à nos hypothèses.

Pour ce faire, une méthode précise a été respectée. Elle est présentée dans la partie suivante.

## **Méthode**

Pour commencer, des recherches dans la littérature sont réalisées afin de dégager l'essentiel des définitions et des connaissances sur la cognition sociale, les tests qui existent, les pathologies atteintes. Cela constitue la majeure partie du projet-mémoire.

Dans un deuxième temps, le document pédagogique à destination des orthophonistes est élaboré sous la supervision du docteur Lebouvier, neurologue au CMRR de Lille et directeur du centre de référence des DFT et du docteur Bertoux, neuropsychologue à l'INSERM U1171 et spécialiste de la cognition sociale. Ce cours présente la définition de la cognition sociale, l'évaluation, la prise en charge et également une partie pour illustrer concrètement les atteintes de la cognition sociale en prenant l'exemple des maladies neurodégénératives. Il prend la forme d'une vidéo. Il est diffusé à des orthophonistes afin d'avoir un retour sur son utilité.

## **1. Participantes**

Onze orthophonistes participent à ce mémoire. Leur rôle est de répondre à un questionnaire avant le cours, de visionner le cours puis de répondre à un second questionnaire (semblable au premier). L'avis de quelques orthophonistes permet d'avoir un ressenti et de savoir les points positifs et négatifs de cette vidéo.

Le recrutement se fait auprès d'orthophonistes maîtres de stage. Cinq étudiantes en dernière année de l'école d'orthophonie de Lille demandent à leurs maîtres de stage respectifs s'ils souhaitent participer à ce mémoire. Les adresses mail des onze orthophonistes acceptant de participer sont collectées. Le thème du cours ainsi que les conditions de passation sont présentés à chacune d'entre elles. Ces conditions sont les suivantes :

- Temps de réponse au premier questionnaire : cinq à dix minutes

- Temps de visionnage de la vidéo : environ vingt minutes
  - Temps de réponse au second questionnaire : dix minutes
  - Lieu de passation : peut se faire de chez soi, à l'aide d'un ordinateur équipé d'internet.
- Il n'y a pas de critères d'exclusion et le seul critère d'inclusion nécessaire est d'être orthophoniste.

Parmi les participants, toutes sont des femmes. Deux orthophonistes travaillent en salariat, une orthophoniste travaille en salariat et en libéral et enfin huit orthophonistes exercent en libéral. Les années de diplômes sont variées : 1986, 1994, 2001, 2007, 2009 (deux), 2012, 2013 (deux) et 2018 (deux). Enfin, les lieux d'exercices sont répartis sur le territoire français : région parisienne (deux), métropole lilloise (quatre), Morbihan (quatre), Loire-Atlantique (une). Toutes ont des prises en soins en neurologie.

## 2. Matériel

Le document pédagogique est une vidéo en ligne présentant un diaporama de vingt-huit pages élaboré à partir des données de la littérature citées dans le mémoire. Ce diaporama est accompagné d'une présentation orale (cf Annexe A4). La vidéo est réalisée dans une salle de captation du service ICARE de la faculté de médecine de Lille. Elle est mise en ligne sur le logiciel libre Nextcloud et accessible à l'aide d'un mot de passe. La figure 1 représente une image de la vidéo en ligne transmise aux participantes.

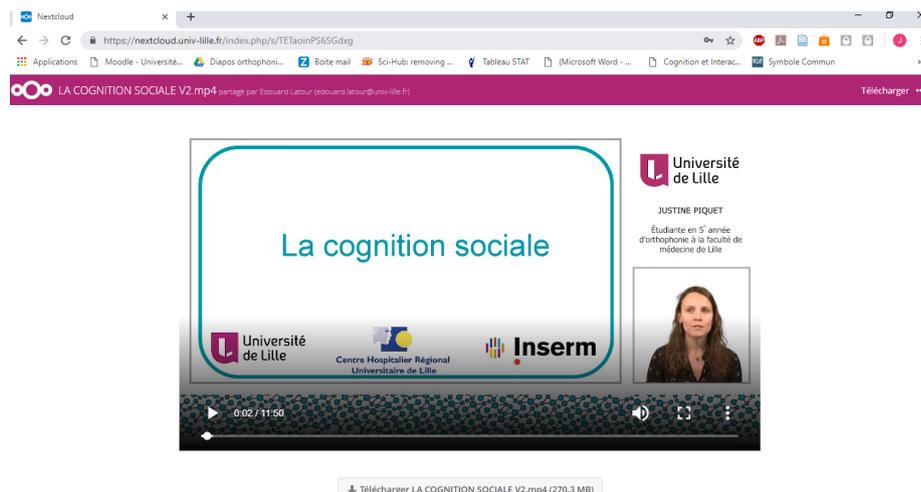


Figure 1 : Capture d'écran de la vidéo « La cognition sociale » présentée aux participantes

Le premier questionnaire, réalisé sur Googleforms® est envoyé par mail à l'ensemble des orthophonistes participantes. Il contient une première partie demandant une présentation de l'orthophoniste : type d'exercice, pathologies prises en charge, année de diplôme, terme de la cognition sociale connu ou non (cf Annexe A2). Une deuxième partie théorique est proposée avec douze questions sur la cognition sociale : définitions, tests, techniques de prise en charge, neuroanatomie. Ces questions sont posées sous forme de questionnaires à choix multiples (cf Annexe A1). La note d'un point à chaque question est donnée si toutes les

réponses correctes sont cochées. Dans le cas contraire, nous attribuons la note de zéro. Une note sur douze est donc établie à la suite de cette partie théorique.

Le second questionnaire contient la même partie théorique, pour pouvoir comparer les résultats à la partie théorique avant la formation et après la formation. Ces questions sont complétées par une partie demandant l'avis et les remarques des orthophonistes sur le cours, dans le but d'améliorer ce dernier (cf Annexe A3).

Une déclaration normale à la CNIL (cf Annexe A5) est réalisée puisque les questionnaires font intervenir des personnes humaines. Lors de cette déclaration, la décision de l'appariement des questionnaires avant/après est prise : nous utilisons les noms et prénoms des orthophonistes car les données demandées dans le questionnaire ne sont pas à caractère confidentiel. Ces noms ne sont cependant pas affichés dans le mémoire.

### **3. Procédure**

Le premier questionnaire est envoyé par mail. Une fois les réponses de ce questionnaire remises par les orthophonistes, la vidéo en ligne ainsi que le second questionnaire sont envoyés. Un délai de deux mois est laissé pour répondre à ces deux questionnaires.

Le traitement des données se fait par des analyses statistiques avec calculs des résultats aux questions théoriques. Il est nécessaire d'interpréter avec précaution les résultats au vu du faible échantillon.

#### **3.1. Test de Wilcoxon**

Une note sur douze est obtenue pour chaque questionnaire. On compare ces notes avant et après la vidéo à l'aide d'un test statistique dans le but de voir s'il y a une différence significative ( $p < 0.05$ ). Le test utilisé est le test de rangs par paires appariées de Wilcoxon. Il permet de comparer deux mesures d'une variable quantitative effectuées sur les mêmes sujets. L'hypothèse  $H_0$  est que le document pédagogique n'augmentera pas la moyenne lors du second questionnaire.

#### **3.2. Test de Mc Nemar**

Le test de Mc Nemar est utilisé afin de calculer une différence significative ( $p < 0.05$ ) pour le score de chaque participante, de manière individuelle. L'hypothèse nulle  $H_0$  est que le document pédagogique n'augmentera pas le score du second questionnaire. Ce test permet de tester l'indépendance entre une variable explicative  $X$  type avant/après cours sur la cognition sociale et une variable réponse  $Y$  type questions réussies/questions échouées.

Les calculs sont effectués à l'aide du site de statistiques en ligne : biostaTGV (<https://biostatgv.sentiweb.fr>)

**Tableau 2 : Tableau de données Mc Nemar utilisé pour l'analyse statistique des scores.**

Tableau de données Mc Nemar		Post test	
		Nombre de questions échouées	Nombre de questions réussies
Pré test	Nombre de questions échouées		
	Nombre de questions réussies		

### 3.3. Test de Pearson

Dans le but de savoir si un lien existe entre l'année de diplôme et le score sur douze au premier questionnaire, un dernier test statistique est réalisé. Le test de Pearson est choisi afin de calculer un coefficient de corrélation  $r$ . L'hypothèse  $H_0$  est qu'il n'y a pas de relation entre le nombre d'années depuis le diplôme et le score au premier questionnaire. Là encore, les calculs sont réalisés sur le site biostaTGV.

Une fois toutes les réponses obtenues, un mail contenant les réponses attendues à la partie théorique (cf Annexe A1) est envoyée à chaque orthophoniste.

A l'aide de ces différents outils, les réponses des orthophonistes ont été recueillies et examinées.

## Résultats

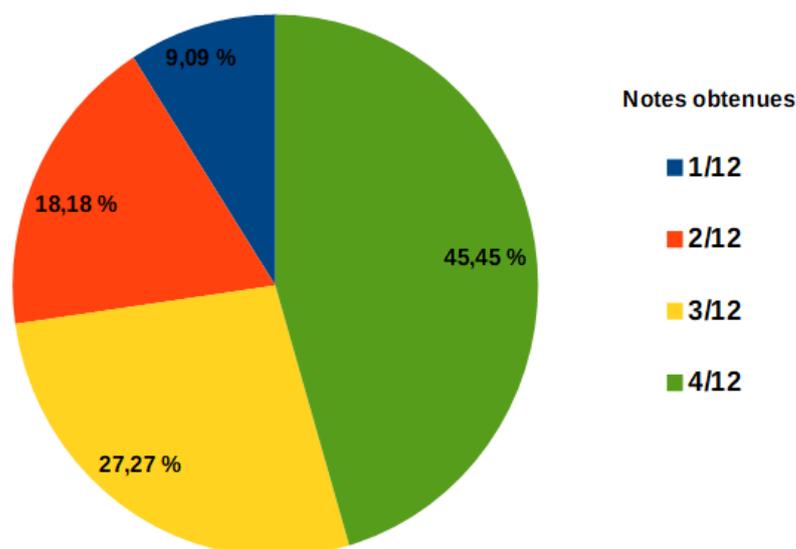
Les réponses de chaque questionnaire ont été analysées statistiquement et sont exposées dans cette partie.

### 1. Résultats des questionnaires et comparaison des scores

#### 1.1. Résultats du premier questionnaire

A la question « connaissez-vous le terme de cognition sociale », neuf orthophonistes sur onze répondent « oui » (81,81 %).

La note minimale obtenue est de 1/12 ( $n=1$ ). La note maximale est 4/12 ( $n=5$ ). La moyenne des notes obtenues au premier questionnaire est de  $M = 3,09/12$ . Ces notes sont présentées sous forme de graphique dans la figure 2.



**Figure 2 : Graphique représentant le pourcentage de participantes en fonction des notes obtenues au premier questionnaire.**

Les résultats de chaque question sont présentés dans le tableau 3.

**Tableau 3 : Résultats du premier questionnaire.**

Intitulé des questions	Pourcentage de réponses correctes (n = 11 participantes)
La cognition sociale c'est ?	90,90 % (n=10)
En quelle décennie ce terme est apparu ?	18,18 % (n = 2)
Quels sont les trois sous-domaines de la cognition sociale ?	0 % (n=0)
Quelles zones neuroanatomiques ont un rôle dans la cognition sociale ?	0 % (n=0)
Dans quels domaines, pris en charge en orthophonie, la cognition sociale peut être touchée ?	72,72 % (n=8)
Quelle est la définition exacte de la théorie de l'esprit ?	100 % (n =11)
Quels tests/batteries permettent l'évaluation de la cognition sociale ?	0 % (n=0)
Quelles sont les maximes de Grice, utiles à une bonne communication ?	0 % (n=0)
Quels déficits liés à la cognition sociale sont retrouvés dans les dégénérescences lobaires fronto-temporales ?	27,27 % (n=3)

Intitulé des questions	Pourcentage de réponses correctes (n = 11 participantes)
Quels déficits liés à la cognition sociale sont retrouvés dans la maladie d'Alzheimer ?	9,09 % (n=1)
Quelles techniques peuvent être utilisées dans la rééducation de la cognition sociale ?	0 % (n=0)
Cochez des exemples de programmes sur la cognition sociale.	0 % (n=0)

La définition de la cognition sociale est connue de 90,90 % des participantes.

La décennie est trouvée par deux orthophonistes sur onze. Les répondantes ont davantage choisi les années 2000 (81,81 %).

La question concernant les domaines atteints par un trouble de la cognition sociale est réussie par huit orthophonistes. Les trois autres orthophonistes ont ajouté le domaine de la cognition mathématique.

La théorie de l'esprit est connue de toutes les participantes.

Les questions sur la prise en charge, sur l'anatomie ainsi que sur les maximes de Grice ne sont pas réussies.

La question sur l'atteinte de la cognition sociale dans les DFT est réussie par trois orthophonistes.

Enfin, la question sur l'atteinte de la cognition sociale dans la maladie d'Alzheimer est réussie par une orthophoniste.

## 1.2. Résultats du second questionnaire

La note minimale est de 7/12. La note maximale est 12/12. La moyenne des notes obtenues au second questionnaire est égale à  $M = 8,72/12$ . Le graphique de la figure 3 présente ces notes.

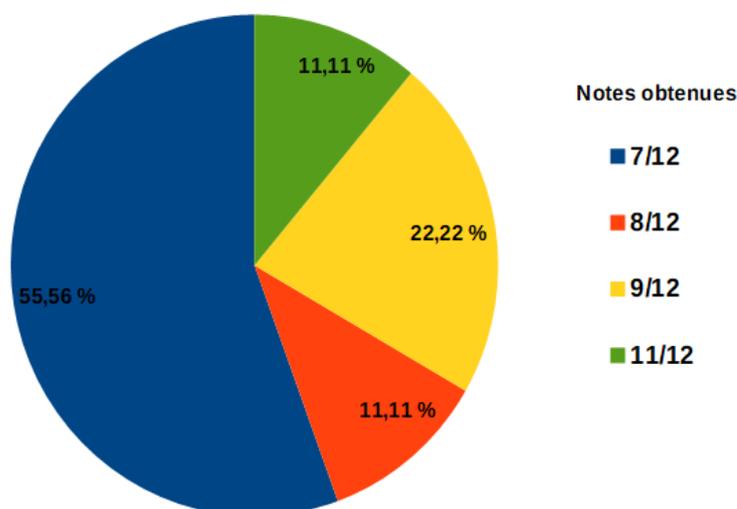


Figure 3 : Graphique représentant le pourcentage de participantes en fonctions des notes obtenues au second questionnaire

Les résultats de chaque question du second questionnaire sont présentés dans le tableau 4.

**Tableau 4 : Résultats du second questionnaire.**

Intitulés des questions	Pourcentage de bonnes réponses (n = 11 participantes)
La cognition sociale c'est ?	100 % (n=11)
En quelle décennie ce terme est apparu ?	63,63% (n = 7)
Quels sont les trois sous domaines de la cognition sociale ?	81,81 % (n=9)
Quelles zones neuroanatomiques ont un rôle dans la cognition sociale ?	63,63 % (n=7)
Dans quels domaines, pris en charge en orthophonie, la cognition sociale peut être touchée ?	100 % (n=11)
Quelle est la définition exacte de la théorie de l'esprit ?	100 % (n = 11)
Quels tests/batteries permettent l'évaluation de la cognition sociale ?	90,90% (n=10)
Quelles sont les maximes de Grice, utiles à une bonne communication ?	90,90 % (n=10)
Quels déficits liés à la cognition sociale sont retrouvés dans les dégénérescences lobaires fronto-temporales ?	54,54% (n=6)
Quels déficits liés à la cognition sociale sont retrouvés dans la maladie d'Alzheimer ?	27,27 % (n=3)
Quelles techniques peuvent être utilisées dans la rééducation de la cognition sociale ?	36,36 % (n=4)
Cochez des exemples de programmes sur la cognition sociale	36,36 % (n=4)

Le pourcentage de réponses correctes à chaque question a augmenté.

Les questions sur la définition de la cognition sociale et la définition de la théorie de l'esprit sont réussies par toutes les participantes.

La décennie, les domaines de la cognition sociale, les maximes de Grice, les tests utilisés, la neuro-anatomie, les prises en charge touchées par la cognition sociale et les déficits de cognition sociale dans la DFT sont connus par au moins la moitié des participantes (n ≥ 6).

Enfin, les questions sur les déficits dans la maladie d'Alzheimer, les techniques de prises en charge ainsi que les programmes ne sont pas réussies par la majorité des participantes (n ≤ 4). Les figures 4, 5 et 6 présentent les détails de ces trois questions.

### Quels déficits liés à la cognition sociale sont retrouvés dans la maladie d'Alzheimer ?

11 réponses

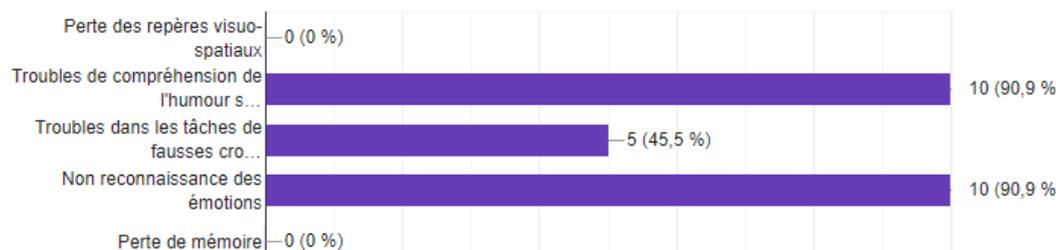


Figure 4 : Réponses à la question « quels déficits liés à la cognition sociale sont retrouvés dans la maladie d'Alzheimer ? ».

A la question « quels déficits liés à la cognition sociale sont retrouvés dans la maladie d'Alzheimer ? », trois orthophonistes ont sélectionné les trois réponses correctes. Les neuf autres participantes ont choisi une ou deux réponses correctes, ce qui ne leur a pas permis d'avoir le point.

### Quelles techniques peuvent être utilisées dans la rééducation de la cognition sociale ?

11 réponses

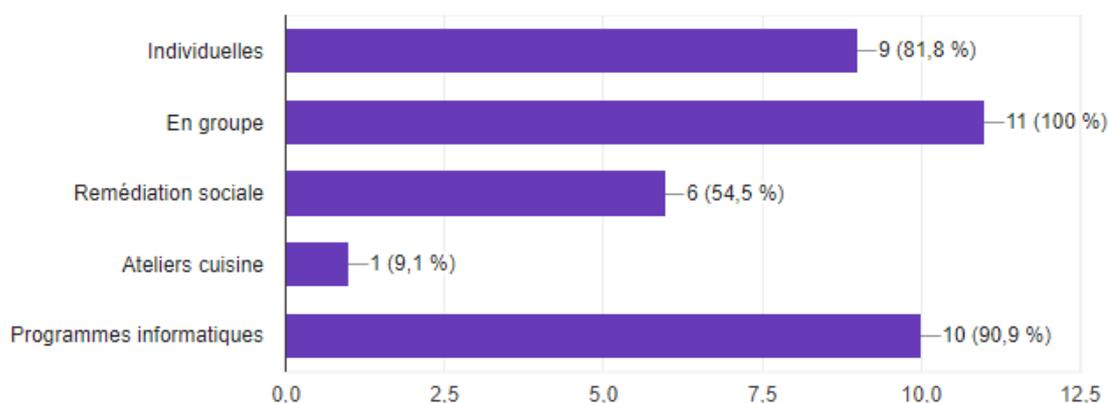


Figure 5 : Réponses à la question « Quelles techniques peuvent être utilisées dans la rééducation de la cognition sociale ? ».

A la question « Quelles techniques peuvent être utilisées dans la rééducation de la cognition sociale ? », 36,36 % (n=4) des participantes ont coché les quatre réponses attendues.

## Cochez des exemples de programmes sur la cognition sociale :

11 réponses



Figure 6 : Réponses à la question « cochez des exemples de programmes sur la cognition sociale ».

A la question « cochez des exemples de programmes sur la cognition sociale », 36,36 % (n=4) des participantes ont sélectionné les trois programmes exacts.

### 1.3. Comparaison des scores

Avec le test de Wilcoxon, les scores avant et les scores après sont comparés. La valeur du p est de 0.001. L'hypothèse H0 est donc invalidée, il y a une différence significative entre les notes du premier questionnaire et les notes du second questionnaire. Les résultats sont présentés sur la figure 7.

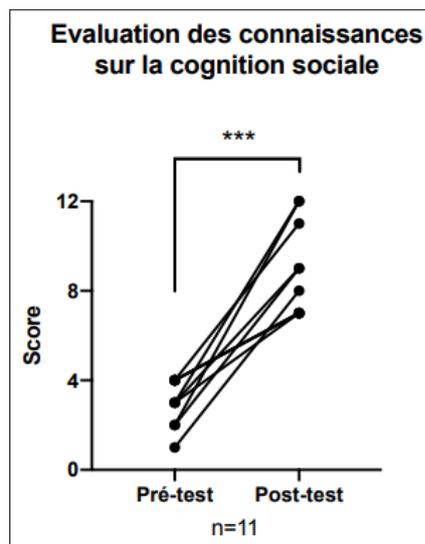


Figure 7 : Evolution des scores avant et après la formation en ligne

A l'aide du test de Mc Nemar, le score au premier questionnaire et le score au second questionnaire de chaque participante sont comparés, de manière individuelle.

Tous les scores ont augmenté (six sur onze de manière significative). Le tableau 5 présente l'évolution des scores pour chaque participante.

**Tableau 5 : Evolution des scores de chaque participante et valeur du p correspondante.**

Participant	Score premier questionnaire	Score second questionnaire	Valeur p
1	4	7	p= 0.2
2	4	7	p=0.2
3	1	8	p<0.05
4	4	7	p=0.2
5	3	12	p<0.05
6	4	7	p=0.2
7	3	9	p<0.05
8	4	11	p<0.05
9	2	9	p<0.05
10	2	12	p<0.05
11	3	7	p=0.1

## **2. Influence de l'année du diplôme sur le score au premier questionnaire**

A l'aide du test de Pearson, l'existence d'un lien entre l'année de diplôme et la note obtenue au premier questionnaire est vérifiée. Le coefficient de corrélation obtenu est  $\rho$  : -0.1127 avec pour intervalle de confiance à 95% [-0.6675 ; 0.5225]. Le zéro est situé dans l'intervalle de confiance, il n'y a pas de lien entre l'année de diplôme et le score au premier questionnaire. De plus, la valeur du p est largement supérieure à 0.05 (p=0.74). L'hypothèse H0 n'est pas invalidée.

## **3. Appréciation générale du cours**

Les orthophonistes ont toutes répondu à l'échelle de Likert sur l'appréciation générale, notée de un à cinq. Les notes obtenues vont de deux à cinq. La moyenne est de  $M = 4,27$ . Les résultats sont présentés dans le graphique de la figure 8.

## Selon vous, quelle est l'utilité de ce document pédagogique ?



11 réponses

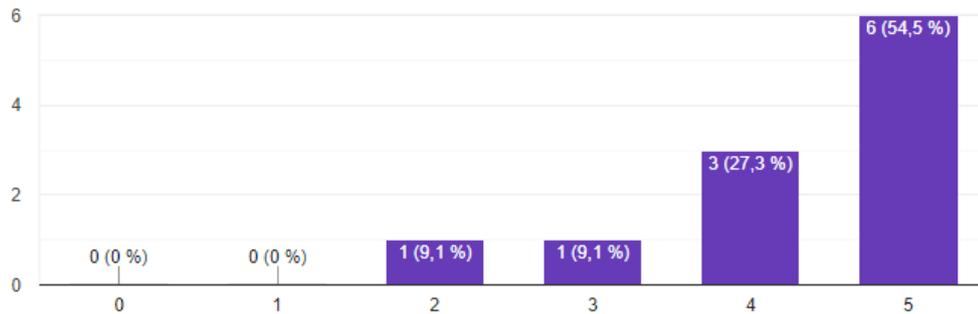


Figure 8 : Notes obtenues à la question de l'appréciation du cours en ligne.

Neuf orthophonistes sur onze (81,81 %) pensent utiliser ce cours lors de leurs prises en charge orthophoniques. Les situations durant lesquelles elles souhaitent utiliser ce cours sont présentées dans la figure 9.

## Si oui, dans quelle situation ?

9 réponses

prise en charge des maladies dégénératives ou autisme
rééducation dans les maladies neuro dégénératives
Diverses : patients atteints de MA, enfant présentant ce type de difficultés n'étant pas pour autant diagnostiqués pour un TSA
Patients présentant des pathologies neurodégénératives notamment
maladies neurologiques
Avec mes patients neurodegeneratifs
Me permettra d'être plus attentive à tout ça avec mes patients atteints de maladies neurodégénératives
PEC des maladies neuro-dégénératives
maladies neurodégénératives

Figure 9 : Réponses à la question «Dans quelle situation allez-vous utiliser ce cours ? ».

Une participante (9,09 %) trouve qu'il y a des informations manquantes et explique que, selon elle, ce cours est une bonne introduction à la cognition sociale mais qu'il est nécessaire d'aller chercher des informations plus précises pour la rééducation.

Enfin, deux participantes (18,18 %) ont répondu à la question facultative « autre remarque ». L'une précise qu'elle connaissait déjà les bases et ne pourra donc pas utiliser le MOOC en rééducation, mais qu'elle a appris des choses sur la théorie et certaines façons de

dire les choses. L'autre explique que ce cours donne envie d'en savoir davantage et demande des compléments sur des idées de remédiation.

Des remarques orales ont également été faites par certaines participantes :

- « dense en informations »
- « je l'ai regardé deux fois afin de tout retenir »
- « bien réalisé, complet »
- « le premier questionnaire était difficile » « je pensais connaître plus de choses ».

L'ensemble de ces résultats permet de connaître l'intérêt de ce cours en ligne et également ses défauts. Il est donc nécessaire de les interpréter en détails. Cette interprétation est réalisée dans la dernière partie.

## **Discussion**

Le but premier de ce mémoire était la création d'un document sur la cognition sociale à destination des orthophonistes. A l'aide des résultats obtenus, nous allons, dans cette partie, pouvoir discuter de l'intérêt de ce document en ligne.

### **1. Analyse du cours en ligne**

#### **1.1. La cognition sociale et les orthophonistes**

A l'aide du premier questionnaire, où les scores obtenus étaient effectivement faibles, ( $M=3,84/12$ ), nous avons pu constater que les connaissances des orthophonistes dans le domaine de la cognition sociale étaient encore fragiles. Plusieurs raisons peuvent expliquer ce faible résultat au premier questionnaire. Tout d'abord, il faut retenir que le questionnaire adressé aux orthophonistes était technique et demandait des connaissances précises (noms de tests, de programmes de prises en charge). Ensuite, cela peut se justifier par le fait que la cognition sociale est un domaine récent, en pleine expansion et encore peu présenté aux professionnels. Nous avons d'ailleurs supposé qu'un manque de connaissances dans le domaine de la cognition sociale pourrait être en lien avec l'année du diplôme. Nous pensions que plus l'année de diplôme était éloignée, moins les connaissances sur la cognition sociale ne seraient développées, étant donné que la cognition sociale est un terme récent. Or, nous avons constaté qu'il n'y avait pas de lien entre l'année de diplôme et le score au premier questionnaire. Le bulletin officiel numéro 32 de septembre 2013, avec l'annexe 3 « référentiel de formation du certificat de capacité d'orthophonie » présentant la réforme des études d'orthophonie, sollicite davantage de cours de neuropsychologie (Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, 2013). Nous pouvons donc supposer que la notion de cognition sociale n'était, jusque-là, pas abordée durant les études d'orthophonie. Elle sera développée dans les centres de formation dans les années à venir. Pour exemple, à l'université de Lille, la promotion 2014-2019 était la première à avoir des travaux dirigés sur la cognition sociale.

En revanche, la majorité des orthophonistes est capable de définir la cognition sociale ainsi que la théorie de l'esprit, quelle que soit l'année de diplôme. Cela montre des efforts de

formation professionnelle continue pour assurer une meilleure prise en soin. La prise en charge de patients en neurologie peut également expliquer ces connaissances. En étant en contact avec des patients atteints de troubles la cognition sociale, elles ont pu développer une conscience de ce type d'atteintes.

L'idée principale reste, en tout cas, la même : cette formation sur la cognition sociale est nécessaire et devrait sans doute être bien accueillie en formation initiale comme en formation continue.

## **1.2. L'apport de la formation numérique**

Le score de chaque participante a augmenté suite au visionnage du cours en ligne. Ce support a permis à chacune d'entre elles d'améliorer son résultat au questionnaire. Il leur a certainement aussi permis d'augmenter leurs connaissances dans le domaine de la cognition sociale. Cependant, les scores sont assez disparates. Certaines ont obtenu 12/12 tandis que d'autres ont eu 7/12. Les questions les moins réussies ( $n \leq 4$ ) se situent à la fin du questionnaire. De plus, les réponses à ces questions se trouvent à la fin de la vidéo. La fatigue ou encore le manque de concentration peuvent justifier ces erreurs. La précision demandée à chaque question, où il ne fallait oublier aucun item, peut également les expliquer. Il faut, dans tous les cas, retenir qu'au vu des scores différents, les nouvelles connaissances des participantes sur la cognition sociale sont hétérogènes.

Concernant le support numérique, son utilité semble validée. Avec une moyenne de 4,27/5 donnée par les participantes, la vidéo a été ressentie comme profitable. Les orthophonistes participantes ont le sentiment d'avoir développé leurs connaissances et souhaitent, pour la plupart d'entre elles, utiliser ce bagage dans leurs prises en soin. Informer les orthophonistes sur la cognition sociale a donc un intérêt pour la pratique de l'orthophonie. C'est d'ailleurs pour cela que des formations sur la cognition sociale à destination des orthophonistes se développent comme celle de Sonia Michalon « Cognition sociale et orthophonie ». Il est nécessaire d'intensifier l'enseignement ainsi que les formations dans le domaine de la cognition sociale auprès des orthophonistes. Avoir des acquis sur la cognition sociale leur est bénéfique. Cela leur permet de comprendre les patients, mais aussi d'adapter leur prise en charge.

## **1.3. Les points à améliorer**

Cependant, toutes les remarques n'ont pas été positives. Le manque d'informations et de détails sur la prise en charge de la cognition sociale au sein des séances d'orthophonie est le principal défaut énoncé par les participantes. De plus, certaines participantes ont trouvé la vidéo trop riche en informations, trop « dense » et ont parfois dû regarder la vidéo plusieurs fois. Plusieurs solutions sont envisagées afin de répondre au mieux aux remarques des participantes.

Dans le but de satisfaire les participantes concernant la prise en charge, un mail a été envoyé à chacune d'entre elles. Les réponses au questionnaire ont été transmises,

accompagnées d'une bibliographie détaillée sur la prise en charge. Dans cette bibliographie, les participantes trouveront des références à des livres, des logiciels, des articles concernant les programmes de remédiation ou encore des formations.

Afin d'éviter la fatigue et la baisse de concentration possibles à la fin de la vidéo, il est envisageable de transmettre le verbatim de la vidéo pour permettre d'avoir une entrée visuelle en complément de l'entrée auditive de la vidéo. Il serait également possible de chapitrer la vidéo et de l'organiser en plusieurs parties afin que les orthophonistes puissent faire des pauses quand elles le veulent. Intégrer les questions à la fin de chaque partie est également envisageable, afin de pouvoir répondre progressivement aux questions. Ainsi, les orthophonistes seront plus à l'aise et pourront intégrer plus sereinement les notions de la vidéo.

A propos des questionnaires, des améliorations sont également possibles. Avant de commencer, il faudrait préciser aux orthophonistes que cette vidéo est une introduction présentant la théorie de la cognition sociale. Ce sont ces notions théoriques qui permettront de mieux comprendre, par la suite, les techniques de prise en charge existantes. La partie pratique n'est qu'un élément de la vidéo. Ensuite, le questionnaire pourrait être réajusté, certaines questions ne sont pas pertinentes pour la pratique orthophonique, comme la décennie d'apparition. Enfin, il pourrait être utile d'indiquer le nombre de réponses attendues à chaque question, dans le but d'aider les participants. Également avantageux, le comptage de demi-points : cela permettrait de dégager plus précisément les connaissances avant et aussi après de chaque participante.

Ainsi, les orthophonistes pourront apprendre dans des conditions les plus optimales possibles.

## **2. Limites de la méthodologie**

### **2.1. Taille de l'échantillon**

Le but premier de ce mémoire était la création d'un document afin d'informer les orthophonistes au sujet de la cognition sociale. L'élaboration de ce cours a donc pris la majeure partie du temps consacré à ce mémoire. Ainsi, la deuxième partie du mémoire, qui consistait à demander l'avis des orthophonistes, s'est déroulée auprès d'un faible échantillon. Cet échantillon d'onze participantes a permis d'avoir un aperçu sur le ressenti concernant le cours. Mais ce ressenti doit donc être considéré avec précaution. Les résultats des tests statistiques sont à interpréter avec du recul, le niveau de preuve étant fragile.

Une population de taille plus importante aurait permis d'avoir un meilleur ressenti sur ce cours. Cependant, l'analyse statistique d'une centaine de réponses, ou plus, n'était pas possible au vu du temps restant suite à la réalisation de la vidéo. Il est, aujourd'hui, tout à fait possible de poursuivre ce travail de diffusion. Cela permettra de connaître l'avis d'une plus large population et ainsi d'extrapoler l'efficacité du cours à l'ensemble de la population orthophoniste.

## **2.2. Biais de sélection**

Les orthophonistes participantes ont été sélectionnées parmi des maîtresses de stage. La proximité avec les étudiantes peut biaiser leur vision du travail fourni. Cette sélection est subjective. Un échantillon formé de manière aléatoire serait plus significatif. L'utilisation de réseaux sociaux ou d'appels téléphoniques seraient des solutions pour éviter d'inclure ce biais de sélection.

## **2.3. Élaboration de la vidéo**

Le choix du contenu de la vidéo s'est fait selon les données recueillies dans la littérature. Un questionnaire avant la réalisation de cette vidéo aurait été opportun afin de connaître la demande des orthophonistes concernant la cognition sociale. Ainsi, le contenu du support aurait été plus adapté à la demande des orthophonistes.

# **3. Intérêt pour la pratique orthophonique et perspectives**

## **3.1. La formation en orthophonie**

De façon à être à jour dans leurs compétences et d'exercer au mieux leur métier, les orthophonistes doivent constamment renouveler leurs connaissances et se former. Comme tout professionnel de santé, les orthophonistes doivent suivre un parcours DPC « développement professionnel continu ». Ce dispositif a été initié par la loi Hôpital Patients Santé et Territoire en 2009 et mis en place en janvier 2013. Des programmes de formation leur sont ainsi proposés tous les ans. Chacun suit la ou les formations qu'il souhaite. Cependant, une formation se déroule en général sur plusieurs jours et il est parfois difficile de pouvoir effectuer plusieurs formations chaque année. C'est pourquoi des compléments comme ce cours en ligne sur la cognition sociale peuvent être un atout pour les professionnels de santé. Ils peuvent ainsi élargir leurs connaissances tout en économisant du temps. Des supports de ce type ne doivent pas remplacer de réelles formations mais sont l'occasion pour les orthophonistes et autres professionnels de santé de se tenir au courant des nouveautés scientifiques en rapport avec leur métier.

Pour appuyer l'idée que ce type de support est bénéfique, il serait utile de connaître l'intérêt au long terme de ce cours en ligne. Une deuxième enquête dans quelques mois pourrait alors être réalisée auprès des participantes. Un questionnaire pourrait leur être envoyé, afin de savoir ce qu'elles ont retenu de ce cours. Des questions leur seraient posées comme :

- « Des situations où vous avez pu utiliser ce cours se sont-elles présentées ? »
- « Avez-vous fait des recherches supplémentaires sur la cognition sociale ? »
- « Avez-vous utilisé la bibliographie envoyée ? »
- « Avez-vous envie de vous former davantage sur ce sujet ? »

Ainsi, il serait possible de voir les bénéfices de tels supports pour ensuite envisager d'en créer davantage.

### **3.2. Autre utilisation de ce cours en ligne**

Les atteintes de la cognition sociale concernent les orthophonistes mais aussi d'autres professionnels de santé comme les psychologues, les infirmiers, mais aussi les structures accueillant des patients avec ce type de troubles : EHPAD, hôpitaux psychiatriques... Il serait intéressant de les informer à ce sujet.

Les aidants, qui sont en première ligne lorsqu'il y a une modification de la cognition sociale, pourraient également être documentés à ce propos. Parfois, le fait de ne pas comprendre la réaction du patient peut nuire à la relation patient-aidant et ainsi provoquer une dégradation de l'état mental de chacun. L'HAS, dans les recommandations de bonnes pratiques de « Maladie d'Alzheimer et maladies apparentées : prise en charge des troubles du comportement perturbateurs », en 2009, a créé une partie sur l'information des aidants. Elle recommande de les informer sur la maladie, les troubles du comportement, afin d'assurer le bien-être et la sécurité du patient. Il y est également recommandé d'aider les aidants à connaître les troubles pour comprendre et réagir de façon bienveillante (Haute Autorité de Santé, 2009).

Ce cours en ligne à destination des orthophonistes a été réalisé de manière à être compris de tous. Le vocabulaire précis est défini et des exemples sont utilisés afin d'illustrer la cognition sociale. C'est un support qui pourrait être présenté à un plus large public que celui des orthophonistes. Il ne serait certes pas suffisant pour comprendre toute la cognition sociale mais pourrait servir d'introduction. Il conviendrait de l'accompagner d'explications concrètes et de mises en lien avec le patient concerné.

Malgré la présence d'imperfections, ce cours en ligne sur la cognition sociale montre un apport bénéfique chez les orthophonistes. Il pourrait être modifié et diffusé à une plus large population.

## Conclusion

La science étant en constante évolution, il est nécessaire pour tout professionnel de santé de se former et de se tenir informé des avancées scientifiques. A travers ce mémoire, nous avons souhaité aider les orthophonistes à en apprendre davantage sur un terme récent mais non moins important : la cognition sociale.

Pour cela, un cours en ligne a été élaboré à l'aide des données de la littérature sur le thème de la cognition sociale. Les définitions, l'anatomie, les tests ainsi que les prises en charge y ont été présentés. Ce cours en ligne a ensuite été distribué à onze orthophonistes pour connaître leurs avis sur ce support. Afin de savoir si les orthophonistes amélioreraient leurs connaissances sur la cognition sociale grâce à ce cours, un questionnaire théorique sous forme de questionnaires à choix multiples leur a également été remis avant et après la vidéo. Une note sur douze leur a été attribuée.

Les scores de chaque participante ont augmenté et de manière significative. Cela laisse penser que les orthophonistes participantes ont retenu des informations apportées par la vidéo. Les remarques positives données par les participantes montrent que ce type de support peut être utile et que le domaine de la cognition sociale a un intérêt dans la pratique orthophonique. Les commentaires négatifs ont été pris en compte afin d'adapter au mieux ce document pédagogique et de répondre de la façon la plus adéquate à la demande des orthophonistes.

L'intérêt de cours, relevé par les orthophonistes, montre l'importance de connaître la cognition sociale en orthophonie et donc l'importance d'intensifier les formations dans ce domaine.

L'appréciation de ce support suggère l'engouement des orthophonistes pour la formation et les découvertes scientifiques. Or, le métier d'orthophoniste est encore peu représenté dans le domaine de la recherche en France, malgré l'existence de l'UNADREO (union nationale pour le développement de la recherche et de l'évaluation en orthophonie) depuis une trentaine d'années. C'est pourquoi les études d'orthophonie ont été réformées en 2013 pour la mise en place d'un master et au profit de la création d'un parcours recherche. Le développement de la recherche en orthophonie est primordial afin de reconnaître au long terme les bénéfices de ce métier. De plus, comme le montre ce mémoire, de nombreux domaines sont concernés par l'orthophonie. Il faut donc que cette profession soit à la pointe de la recherche pour que chaque prise en soin soit la plus optimale possible.

## Bibliographie

- Baghdadli, A., & Brisot-Dubois J. (2011). *Entraînement aux habiletés sociales appliqué à l'autisme*. Paris : Masson.
- Bahia, V. S., Takada, L. T., & Deramecourt, V. (2013). Neuropathology of frontotemporal lobar degeneration: a review. *Dementia & Neuropsychologia*, 7(1), 19-26. <https://doi.org/10.1590/S1980-57642013DN70100004>
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & 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 Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 42(2), 241-251.
- Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: an investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 163-175.
- Baron-Cohen, Simon, Wheelwright, S., & Jolliffe, and T. (1997). Is There a « Language of the Eyes »? Evidence from Normal Adults, and Adults with Autism or Asperger Syndrome. *Visual Cognition*, 4(3), 311-331. <https://doi.org/10.1080/713756761>
- Bazin, N., Passerieux, C., & Hardy-Bayle, M.-C. (2010). ToMRemed : une technique de remédiation cognitive centrée sur la théorie de l'esprit pour les patients schizophrènes. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*, 20(1), 16-21. <https://doi.org/10.1016/j.jtcc.2010.02.001>
- Bertoux, M. (2014). *Mini-SEA : évaluation de la démence fronto-temporale*. Paris : De Boeck-Solal
- Bertoux, M. (2016). Cognition sociale. *EMC Neurologie*, 13(4). <http://www.em-consulte.com/en/article/1055941>
- Bertoux, M., de Souza, L. C., Sarazin, M., Funkiewiez, A., Dubois, B., & Hornberger, M. (2014). How Preserved is Emotion Recognition in Alzheimer Disease Compared With Behavioral Variant Frontotemporal Dementia? *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 1. <https://doi.org/10.1097/WAD.0000000000000023>
- Blair, R., & Cipolotti, L. (2000). Impaired social response reversal: A case of 'acquired sociopathy'. *Brain*, 123(6), 1122-1141. <https://doi.org/10.1093/brain/123.6.1122>
- Bland, A. R., Roiser, J. P., Mehta, M. A., Schei, T., Boland, H., Campbell-Meiklejohn, D. K., & Elliott, R. (2016). EMOTICOM: A Neuropsychological Test Battery to Evaluate Emotion, Motivation, Impulsivity, and Social Cognition. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 10. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2016.00025>
- Bora, E., Walterfang, M., & Velakoulis, D. (2015). Theory of mind in Parkinson's disease: A meta-analysis. *Behavioural Brain Research*, 292, 515-520. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2015.07.012>
- Bora, E., Walterfang, M., & Velakoulis, D. (2015). Theory of mind in behavioural-variant frontotemporal dementia and Alzheimer's disease: a meta-analysis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 86(7), 714-719. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2014-309445>

- Bowers D., Blonder LX., & Heilman KM. (1991). *Florida Affect Battery manual*. Gainesville, USA: Université de Floride.
- Chaby, L., & Narme, P. (2008). La reconnaissance des visages et de leurs expressions faciales au cours du vieillissement normal et dans les pathologies neurodégénératives. *Psychologie et neuropsychiatrie du vieillissement*, (1), 31-42. <https://doi.org/10.1684/pnv.2008.0154>
- Champagne-Lavau, M., Fossard, M., Martel, G., Chapdelaine, C., Blouin, G., Rodriguez, J.-P., & Stip, E. (2009). Do patients with schizophrenia attribute mental states in a referential communication task? *Cognitive Neuropsychiatry*, 14(3), 217-239. <https://doi.org/10.1080/13546800903004114>
- Clark, C. N., Nicholas, J. M., Gordon, E., Golden, H. L., Cohen, M. H., Woodward, F. J., & Warren, J. D. (2015). Altered Sense of Humor in Dementia. *Journal of Alzheimer's Disease*, 49(1), 111-119. <https://doi.org/10.3233/JAD-150413>
- Coquet, Ferrand, Roustit. (2009). *EVALO 2-6 - l'ouvrage de référence*. Isbergues : Ortho édition.
- Croot, K., Nickels, L., Laurence, F., & Manning, M. (2009). Impairment- and activity/participation-directed interventions in progressive language impairment: Clinical and theoretical issues. *Aphasiology*, 23(2), 125-160. <https://doi.org/10.1080/02687030801943179>
- Dahlberg, C. A., Cusick, C. P., Hawley, L. A., Newman, J. K., Morey, C. E., Harrison-Felix, C. L., & Whiteneck, G. G. (2007). Treatment Efficacy of Social Communication Skills Training After Traumatic Brain Injury: A Randomized Treatment and Deferred Treatment Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 88(12), 1561-1573.
- Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(1), 113-126. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.1.113>
- Desgranges, B., Laisney, M., Bon, L., Duval, C., Mondou, A., Bejanin, A., & Muckle, G. (2012). TOM-15 : Une épreuve de fausses croyances pour évaluer la théorie de l'esprit cognitive, TOM-15: a false-belief task to assess cognitive theory of mind. *Revue de neuropsychologie*, 4(3), 216-220. <https://doi.org/10.3917/rne.043.0216>
- Duclos, H., Laisney, M., Eustache, F., & Desgranges, B. (2015). La cognition sociale dans la démence fronto-temporale, Social cognition in frontotemporal dementia. *Revue de neuropsychologie*, 7(2), 100-108. <https://doi.org/10.1684/nrp.2015.0341>
- Duval, C., Piolino, P., Bejanin, A., Laisney, M., Eustache, F., & Desgranges, B. (2011). La théorie de l'esprit : aspects conceptuels, évaluation et effets de l'âge, Theory of mind: concepts, assessment and age effects. *Revue de neuropsychologie*, 3(1), 41-51. <https://doi.org/10.3917/rne.031.0041>
- Ehrlé N., Henry A., Pesa A. & Bakchine S. (2011). Présentation d'une batterie d'évaluation des fonctions sociocognitives chez des patients atteints d'affections neurologiques. Application dans la démence frontale. *Gériatrie et Psychologie, Neuropsychiatrie du Vieillissement*, 9(1), 117-128.

- Ekman P., & Friesen WV. (1976). Pictures of facial affect. Palo Alto, Ca: Consulting psychologist press.
- Etchepare, A., Merceron, K., Amieva, H., Cady, F., Roux, S., & Prouteau, A. (2014). Évaluer la cognition sociale chez l'adulte : validation préliminaire du Protocole d'évaluation de la cognition sociale de Bordeaux (PECS-B). *Revue de neuropsychologie*, 1(2), 138. <https://doi.org/10.3917/rne.062.0138>
- Favre, D., Joly, J., Reynaud, C., & Salvador, L. L. (2005). Empathie, contagion émotionnelle et coupure par rapport aux émotions,. *Enfance*, 57(4), 363-382. <https://doi.org/10.3917/enf.574.0363>
- Fernandez-Duque, D., Hodges, S. D., Baird, J. A., & Black, S. E. (2010). Empathy in frontotemporal dementia and Alzheimer's disease. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 32(3), 289-298. <https://doi.org/10.1080/13803390903002191>
- Gaudelus, B., J. Virgile, S. Geliot, GAÏA/RECOS Study Team, & N. Franck. (2016). Improving Facial Emotion Recognition in Schizophrenia: A Controlled Study Comparing Specific and Attentional Focused Cognitive Remediation. *Frontiers in Psychiatry* 7, 105. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2016.00105>
- Graffaille, V., Etchegoyhen, K., Uguen, A., Bioulac, S., & Bouvard, M.-P. (2006). Stratégies d'intervention sur les habiletés sociales dans les troubles autistiques : Evaluation de l'efficacité dans un groupe d'adolescents atteints du syndrome d'Asperger. *Bulletin scientifique de l'arapi*, 17.
- Gray, H. M., & Tickle-Degnen, L. (2010). A meta-analysis of performance on emotion recognition tasks in Parkinson's disease. *Neuropsychology*, 24(2), 176-191. <https://doi.org/10.1037/a0018104>
- Haute Autorité de Santé. (2009). Recommandations de bonnes pratiques : Maladie d'Alzheimer et maladies apparentées : prise en charge des troubles du comportement perturbateurs. Repéré le 08.04.2019 à [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-07/maladie\\_dalzheimer-troubles\\_du\\_comportement\\_perturbateurs-recommandations.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-07/maladie_dalzheimer-troubles_du_comportement_perturbateurs-recommandations.pdf)
- Haute Autorité de Santé. (2011). Maladie d'Alzheimer et maladies apparentées : diagnostic et prise en charge. Repéré le 08.04.2019 à [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-01/eco2clics\\_maladie\\_d\\_alzheimer\\_et\\_maladies\\_apparentees\\_diagnostic\\_et\\_prise\\_en\\_charge\\_2012-01-16\\_14-17-37\\_906.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-01/eco2clics_maladie_d_alzheimer_et_maladies_apparentees_diagnostic_et_prise_en_charge_2012-01-16_14-17-37_906.pdf)
- Henry, J. D., von Hippel, W., Molenberghs, P., Lee, T., & Sachdev, P. S. (2016). Clinical assessment of social cognitive function in neurological disorders. *Nature Reviews Neurology*, 12(1), 28-39. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2015.229>
- Inserm. (2014). Les grandes avancées - Les maladies neurodégénératives au grand jour. Repéré le 07.04.2019 à <https://histoire.inserm.fr/de-l-inh-a-l-inserm/50-ans-de-l-inserm/les-grandes-avancees/les-maladies-neurodegeneratives-au-grand-jour>
- Jacob, P. (2007). Neurones miroir, résonance et cognition sociale. *Psychologie Française*, 52(3), 299-314. <https://doi.org/10.1016/j.psfr.2007.05.003>

- Jacquemin A. (2009). Stratégies et méthodes de prise en charge cognitive chez des patients atteints de la maladie d'Alzheimer ou autre démence. *Psychologie et NeuroPsychiatrie du Vieillessement*, 7(4), 265-273.
- Joanette, Y., Ska, B. & Côté, H. (2004). Protocole Montréal d'Évaluation de la Communication. Isbergues, France : Ortho Édition.
- Kumfor, F., & Piguet, O. (2012). Disturbance of emotion processing in frontotemporal dementia: a synthesis of cognitive and neuroimaging findings. *Neuropsychology Review*, 22(3), 280-297. <https://doi.org/10.1007/s11065-012-9201-6>
- Le Bouc, R., Lenfant, P., Delbeuck, X., Ravasi, L., Lebert, F., Semah, F., & Pasquier, F. (2012). My belief or yours? Differential theory of mind deficits in frontotemporal dementia and Alzheimer's disease. *Brain*, 135(10), 3026-3038. <https://doi.org/10.1093/brain/aws237>
- Le Gall E, & Iakimova G. (2018). Cognition sociale dans la schizophrénie et les troubles du spectre de l'autisme : points de convergences et différences fonctionnelles. *L'Encéphale*. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2018.03.004>
- Lough, S., Kipps, C. M., Treise, C., Watson, P., Blair, J. R., & Hodges, J. R. (2006). Social reasoning, emotion and empathy in frontotemporal dementia. *Neuropsychologia*, 44(6), 950-958. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2005.08.009>
- Mendez, M. F., Anderson, E., & Shapira, J. S. (2005). An investigation of moral judgement in frontotemporal dementia. *Cognitive and Behavioral Neurology: Official Journal of the Society for Behavioral and Cognitive Neurology*, 18(4), 193-197.
- Merceron, K., & Prouteau, A. (2013). Évaluation de la cognition sociale en langue française chez l'adulte : outils disponibles et recommandations de bonne pratique clinique. *L'Évolution Psychiatrique*, 78(1), 53-70. <https://doi.org/10.1016/j.evopsy.2013.01.002>
- Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. (2013). Certificat de capacité d'orthophonie. Bulletin officiel n°32 du 5 septembre 2013. Repéré le 08.04.2019 à [http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid20536/bulletin-officiel.html?pid\\_bo=29872&cbo=1](http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid20536/bulletin-officiel.html?pid_bo=29872&cbo=1)
- National Alzheimer's Coordinating Center. (2012). Form C2F: Social Norms Questionnaire. Repéré le 09.04.2019 à <https://www.alz.washington.edu/NONMEMBER/FTLD/FTLD-IVP-C2F.pdf>
- Neary, D., Snowden, J. S., Gustafson, L., Passant, U., Stuss, D., & Black, S. (1998). Frontotemporal lobar degeneration, 51, 9.
- Neumann, D., Babbage, D. R., Zupan, B., & Willer, B. (2015). A Randomized Controlled Trial of Emotion Recognition Training After Traumatic Brain Injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 30(3), 12-23.
- Paour, J.-L., Bailleux, C., & Perret, P. (2009). Pour une pratique constructiviste de la remédiation cognitive. *Développements*, 3(3), 5. <https://doi.org/10.3917/devel.003.0005>
- Penn, D.L., Roberts, D., Munt, E.D., Silverstein, E., Jones, N., Sheitman, B. (2005). A pilot study of Social Cognition and Interaction Training (SCIT) for schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 80, 357-359.

- Platt, J. J., Spivack, G., & Bloom, W. (1975). Manual for the means-end problem-solving procedure. (MEPS): A measure of interpersonal problem solving skill. Philadelphia, PA: Hahneman Medical College and Hospital, Department of Mental Health Sciences, Hahneman Community MH/MR center.
- Platt, J., & Spivak, G. (1977). Measures of interpersonal cognitive problem solving for adults and adolescents. Philadelphia, PA: Hahnemann Medical College and Hospital.
- Rankin, K. P., Kramer, J. H., & Miller, B. L. (2005). Patterns of cognitive and emotional empathy in frontotemporal lobar degeneration. *Cognitive and Behavioral Neurology: Official Journal of the Society for Behavioral and Cognitive Neurology*, 18(1), 28-36.
- Roder, V., Mueller, D. R., Mueser, K. T., & Brenner, H. D. (2006). Integrated Psychological Therapy (IPT) for Schizophrenia: Is It Effective? *Schizophrenia Bulletin*, 32(Suppl 1), S81-S93. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbl021>
- Samson, D. (2014). L'évaluation des troubles de la cognition sociale. Dans X. Seron et M. Van der Linden (dir.), *Traité de neuropsychologie clinique de l'adulte* (2è éd., vol. 1, p 513-525). Paris ; Louvain-la-Neuve : De Boeck-Solal.
- Sarfati, Y., Hardy-Baylé, M. C., Besche, C., & Widlöcher, D. (1997). Attribution of intentions to others in people with schizophrenia: a non-verbal exploration with comic strips. *Schizophrenia Research*, 25(3), 199-209.
- Saver, J. L., & Damasio, A. R. (1991). Preserved access and processing of social knowledge in a patient with acquired sociopathy due to ventromedial frontal damage. *Neuropsychologia*, 29(12), 1241-1249.
- Shamay-Tsoory, S. G., Aharon-Peretz, J., & Levkovitz, Y. (2007). The neuroanatomical basis of affective mentalizing in schizophrenia: comparison of patients with schizophrenia and patients with localized prefrontal lesions. *Schizophrenia Research*, 90(13), 274-283. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2006.09.020>
- Shany-Ur, T., Poorzand, P., Grossman, S. N., Growdon, M. E., Jang, J. Y., Ketelle, R. S., & Rankin, K. P. (2012). Comprehension of insincere communication in neurodegenerative disease: Lies, sarcasm, and theory of mind. *Cortex*, 48(10), 1329-1341. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2011.08.003>
- Silver, H., Goodman, C., Knoll, G., & Isakov, V. (2004). Brief emotion training improve recognition of facial emotions in chronic schizophrenia. A pilot study. *Psychiatry Research*, 128(2), 147-154. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2004.06.002>
- Sonrier D., & Vanberten M. (2015). *Prise en charge des troubles des émotions et de la cognition sociale chez l'adolescent et l'adulte*. Paris : De Boeck.
- Stone, V. E., Baron-Cohen, S., & Knight, R. T. (1998). Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10(5), 640-656.
- Torrvalva T., Roca, M. , Gleichgerrcht, E. , Bekinschtein, T. & Manes. (2009). A neuropsychological battery to detect specific executive and social cognitive impairments in early frontotemporal dementia, *Brain*, 132(5), 1299–1309.

## **Liste des annexes**

**Annexe n°1 : Questionnaire théorique et réponses**

**Annexe n°2 : Questionnaire 1 : présentation des participantes**

**Annexe n°3 : Questionnaire 2 : intérêt du MOOC**

**Annexe n°4 : Texte de la vidéo**

**Annexe n°5 : Déclaration CNIL**