

L'articulation en la communication non verbale et communication alternative et augmentée chez des enfants présentant un trouble du développement intellectuel modéré à sévère : fonctions et efficacité dans des tâches de communication référentielle

Auteur : Fremat, Elise

Promoteur(s) : Comblain, Annick

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

Diplôme : Master en logopédie, à finalité spécialisée

Année académique : 2025-2026

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/27449>

Avertissement à l'attention des usagers :

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

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



**L'ARTICULATION EN LA COMMUNICATION NON
VERBALE ET COMMUNICATION ALTERNATIVE ET
AUGMENTEE CHEZ DES ENFANTS PRESENTANT UN
TROUBLE DU DEVELOPPEMENT INTELLECTUEL
MODERE A SEVERE : FONCTIONS ET EFFICACITE DANS
DES TACHES DE COMMUNICATION REFERENTIELLE**

Mémoire en binôme présenté en vue de l'obtention du grade
de Master en Logopédie

Par :

Elise Frémat
Vicky Jean-Pierre

Promotrice : Madame Annick Comblain

Lectrices : Madame Sandrine Leroy et Madame Annelise Voisin

Année académique 2025-2026

Remerciements

Nous souhaitons prendre le temps de remercier les nombreuses personnes qui nous ont aidé à élaborer ce mémoire.

En premier lieu, nous tenons à exprimer notre reconnaissance envers Mme Annick Comblain en sa qualité de promotrice pour avoir soutenu notre projet. Sa supervision bienveillante, sa patience et son expérience nous ont aiguillé dans les choix, afin de le mener à bien. C'est dans son rôle de professeur, qu'elle nous a transmis l'envie de participer, à notre échelle, au développement de la recherche auprès d'enfants en situation de handicap.

Nous souhaitons exprimer nos sincères remerciements à la directrice de l'école La Glandée pour son intérêt pour le projet et pour avoir facilité le contact avec les professeurs, les enfants et leurs parents. Nous adressons également des remerciements à ces derniers pour leur confiance.

Nous remercions chaleureusement les enfants pour leur participation qui ont rendu possible la réalisation de ce mémoire.

Nous remercions nos lectrices, Madame Sandrine Leroy et Annelise Voisin pour le temps consacré à ce travail.

Nous tenons à présent à remercier personnellement nos proches.

Elise : Je tiens à remercier mes parents et ma sœur de m'avoir encouragée et soutenue durant toutes ces années.

Je souhaite également exprimer ma gratitude à Pierre d'avoir toujours cru en moi et d'avoir été à mes côtés tout au long de mon parcours.

Enfin, j'adresse mes plus sincères remerciements à mon binôme, Vicky Jean-Pierre, pour sa collaboration, son investissement et son écoute tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Vicky : Je tiens à exprimer mon immense gratitude à ma maman Pascale et mon papa José. Ils ont été les premiers à croire en mon projet et m'ont soutenu tout au long de mes années d'étude. Leur présence, encouragements et soutien ont été précieux tout au long de ce parcours.

J'adresse également mes remerciements à Sonia, Célanie, Hélène, Jean-José et Katie qui ont pris le temps de relire les différents travaux que j'ai été amené à remettre au cours des années.

Je souhaite exprimer ma profonde reconnaissance à mes maitres de stage qui m'ont accueillie, accompagnée et transmis une partie de leur expérience.

Pour finir, un infiniment merci à mon binôme Elise Frémat qui a fait preuve d'ouverture d'esprit, de disponibilité et d'un grand soutien durant les deux ans de préparation de ce mémoire.

Table des matières

1. INTRODUCTION GENERALE	1
2. INTRODUCTION THEORIQUE	2
2.1. TROUBLE DU DEVELOPPEMENT INTELLECTUEL (TDI) ET DEFICIENCE INTELLECTUELLE (DI)	2
2.2. LA COMMUNICATION DANS UNE PERSPECTIVE MULTIMODALE	3
2.2.1 <i>Pertinence de la communication multimodale chez les enfants avec TDI</i>	5
2.3. COMMUNICATION ALTERNATIVE AUGMENTATIVE/AMELIOREE (CAA)	6
2.4. COMMUNICATION NON-VERBALE (CNV)	10
2.5. COMMUNICATION REFERENTIELLE	12
2.5.1 <i>La communication référentielle chez les enfants atteints d'un TDI</i>	13
2.6. L'ATTENTION CONJOINTE	14
2.6.1 <i>. Le rôle du regard dans l'attention conjointe</i>	15
2.6.2 <i>L'attention conjointe et la communication</i>	15
2.6.3 <i>Le rôle de l'attention conjointe dans la référence</i>	16
2.7. LA THEORIE DE L'ESPRIT	16
2.8. REPARATION DE PANNES CONVERSATIONNELLES ET DEMANDES DE CLARIFICATIONS	17
2.9. METHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	18
3. OBJECTIF DE L'ETUDE ET QUESTION DE RECHERCHE	19
3.1. PROBLEMATIQUE	19
3.2. OBJECTIF DE L'ETUDE	20
3.3. QUESTIONS DE RECHERCHE	20
4. HYPOTHESES	20
5. METHODOLOGIE	22
5.1. LE TYPE DE RECHERCHE	22
5.2. ÉCHANTILLON ET CRITERE DE SELECTION	23
5.3. CONSIDERATIONS ETHIQUES	24
5.4. LES TACHES EXPERIMENTALES	24
5.5. PRETEST	27
5.6. OUTILS ET MATERIEL DE COLLECTE DE DONNEES	29
5.6.1 <i>La grille d'observation</i>	29

5.6.2	<i>Les enregistrements vidéo</i>	30
5.7.	L'ANALYSE DE DONNEES	31
5.8.	FIDELITE DU CODAGE	31
5.9.	LIMITES ET BIAIS	32
6.	RESULTATS	32
6.1.	ANALYSE DESCRIPTIVE	33
6.2.	DES BÉNÉFICES VARIABLES DE LA COMMUNICATION NON VERBALE SELON LES PARTICIPANTS	34
6.2.1	<i>Gains individuels</i>	34
6.2.2	<i>Proposition de profils de communication</i>	36
6.3.	CARACTÉRISTIQUES DE LA COMMUNICATION NON-VERBALE SELON LES CONTEXTES	37
6.3.1	<i>Caractéristiques de la communication non-verbale selon les contextes</i>	37
6.4.	L'INFLUENCE DU TYPE D'UTILISATION DE LA CAA SUR LA COMMUNICATION NON VERBALE	39
6.3.1	<i>Comparer le gain d'efficacité selon le groupe</i>	39
6.3.2	<i>Comparaison de la distribution des fonctions selon les 2 groupes</i>	40
6.5.	ANALYSES EXPLORATOIRES	41
6.5.1	<i>Corrélation de Spearman entre l'âge et l'efficacité</i>	41
6.5.2	<i>Corrélation de Sperman entre les fonctions de communication de la CNV et l'efficacité des échanges</i>	41
7.	DISCUSSION	42
7.1.	HYPOTHESE 1 : UNE EFFICACITE AMELIOREE EN PRESENCE DE COMPORTEMENTS NON VERBAUX	42
7.2.	DES GAINS VARIABLES EN FONCTION DES PARTICIPANTS	43
7.3.	HYPOTHESE 2 : UNE MOBILISATION ACCRUE DES COMPORTEMENTS NON VERBAUX DANS LES SITUATIONS AMBIGUËS	45
7.4.	VARIABILITE DE LA CNV SELON LE MODE D'UTILISATION DE LA CAA	48
7.5.	ANALYSES EXPLORATOIRES	49
7.6.	LIMITES ET BIAIS	52
7.7.	IMPLICATIONS THEORIQUES ET PRATIQUES	53
8.	CONCLUSION	55
	BIBLIOGRAPHIE	57

RESUME	64
---------------------	-----------

Table des tableaux :

Tableau I	24
Tableau II	29
Tableau III	30
Tableau IV	33
Tableau V	34
Tableau VI	39
Tableau VII	41
Tableau VIII	41

Table des figures :

Figure I.....	33
Figure III.....	37
Figure IV	37
Figure V	38
Figure VI.....	40
Figure VII	40

Listes des abréviations :

TDI : Trouble du développement intellectuel

CAA : Communication alternative améliorée

CNV : Communication non verbal

OMS : Organisation mondiale de la santé

ONU : Organisation des Nations Unies

TSA : Trouble du spectre de l'autisme

1. Introduction générale

Communiquer constitue un droit fondamental. La Convention relative aux droits des personnes handicapées reconnaît à chacun le droit d'exprimer ses opinions et d'accéder à l'information par les moyens de communication de son choix, y compris au moyen de systèmes de communication alternative et augmentée (Organisation des Nations unies, 2006). La communication ne repose toutefois pas exclusivement sur la parole. Dans les interactions quotidiennes, les individus mobilisent une diversité de ressources communicatives, telles que les gestes, le regard, les expressions faciales, les postures, les productions vocales et les éléments verbaux. Ces différentes modalités contribuent conjointement à la construction et à l'interprétation du sens. Adopter une conception multimodale de la communication revient ainsi à considérer ces ressources comme complémentaires et interdépendantes (Özyürek, 2021).

Cette conception revêt un intérêt particulier dans le contexte du trouble du développement intellectuel. Chez les enfants présentant un TDI, les difficultés de communication peuvent notamment être associées à des limitations langagières susceptibles d'affecter la compréhension et l'expression des intentions communicatives (Calleja-Reina et al., 2025). Ces difficultés ne signifient cependant pas une absence de communication. Elles peuvent plutôt conduire les enfants à mobiliser différents comportements non verbaux, des productions vocales ou des outils de communication alternative et augmentée afin de participer aux échanges et de transmettre leurs intentions.

La CAA constitue dès lors un moyen de soutenir l'expression et la compréhension dans les situations où la parole ne permet pas, à elle seule, d'assurer une communication fonctionnelle. Si de nombreux travaux se sont intéressés au développement et à l'utilisation de ces outils, l'articulation entre les comportements non verbaux, la CAA et les productions verbales demeure encore peu documentée chez les enfants présentant un TDI. Il apparaît donc nécessaire d'examiner la manière dont ces différentes modalités s'associent au cours des interactions et contribuent conjointement à la transmission du sens.

Dans ce mémoire, nous nous intéressons à des enfants présentant un TDI modéré à sévère. Ce choix se justifie par l'importance des difficultés communicationnelles susceptibles d'être rencontrées à ces niveaux de sévérité, ainsi que par le recours potentiellement accru à des modalités de communication non verbales et à des outils de CAA. Les caractéristiques spécifiques du TDI et des différents niveaux de sévérité seront présentées dans le cadre théorique.

Après avoir posé un cadre théorique consacré au TDI, à la CAA et à la communication non verbale, ce mémoire vise à examiner dans quelle mesure la présence de comportements non verbaux est associée à l'efficacité de la transmission des intentions communicatives. Ce travail entend ainsi apporter des éléments utiles à l'accompagnement logopédique des enfants utilisant la CAA et contribuer à une meilleure compréhension du rôle de la communication non verbale dans ces interactions. Il pourra également constituer un point de départ pour de futures recherches portant sur l'articulation entre les comportements non verbaux, la CAA et les productions verbales.

2. Introduction théorique

2.1. Trouble du développement intellectuel (TDI) et déficience intellectuelle (DI)

Le trouble du développement intellectuel est mentionné par le DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) comme un trouble débutant dans la période du développement dont l'âge et les caractéristiques dépendent de l'étiologie et de la sévérité du dysfonctionnement cérébral. Les déficits concernent les fonctions intellectuelles ainsi que les fonctions adaptatives dans les domaines conceptuels, sociaux et pratiques.

Trois critères doivent alors être présents : un déficit des fonctions intellectuelles (raisonnement, résolution de problèmes, etc.) (A), un déficit des fonctions adaptatives se manifestant par un échec des acquisitions aux normes de développement socioculturel permettant notamment l'autonomie et la responsabilité sociale (B). Enfin, un début de déficit intellectuellement et adaptatif durant le développement.

Le diagnostic repose donc sur une double évaluation : d'une part, des capacités cognitives globales via des tests standardisés (exemple : WISC-V), et d'autre part, du fonctionnement adaptatif à travers des échelles comme la Vineland Adaptive Behavior Scales (VABS-II) ou l'ABAS-II (Sparrow et al., 2016).

Les causes du TDI sont multiples : génétiques, neurologiques, métaboliques, environnementales (exposition prénatale à l'alcool, carences, infections), ou encore liées à des troubles développementaux complexes comme l'autisme. La déficience peut être légère, modérée, sévère ou profonde, en fonction de l'intensité des besoins de soutien nécessaires au fonctionnement de la personne dans les activités de la vie quotidienne (Schalock et al., 2021).

Sur le plan fonctionnel, le TDI affecte de manière variable les compétences sociales, la communication, l'autonomie et les capacités d'apprentissage, avec des répercussions plus importantes lorsque la déficience est sévère ou profonde. Les enfants présentant un TDI peuvent

notamment présenter un retard dans le développement du langage et une plus grande dépendance à la communication non verbale ou alternative (Hernandez Hernandez et al., 2025). Chez les personnes présentant une déficience intellectuelle profonde, les capacités de compréhension sont généralement mieux préservées que les capacités d'expression, tandis que les compétences écrites sont très limitées, voire absentes (Belva et al., 2012).

Les modalités d'accompagnement actuelles sont centrées sur les capacités de la personne, non sur ses déficits. Le modèle bio-psycho-social de l'OMS promeut une vision contextualisée du handicap, en prenant en compte les facteurs environnementaux et les soutiens disponibles. Ce modèle est aujourd'hui largement mobilisé dans l'éducation spécialisée, l'orthophonie ou les dispositifs médico-sociaux.

En somme, le trouble du développement intellectuel constitue une réalité clinique et éducative complexe, qui nécessite une évaluation rigoureuse et une intervention centrée sur le développement de l'autonomie, de la communication, et de l'inclusion sociale.

Enfin, la sévérité du TDI influence les méthodes de recherche et les interventions cliniques. Les personnes ayant un TDI léger à modéré peuvent généralement participer à des entretiens ou questionnaires adaptés, tandis que les formes sévères nécessitent davantage des observations comportementales et des approches fonctionnelles pour comprendre leurs besoins (Peltomäki et al., 2025).

En conclusion, le TDI constitue un trouble hétérogène dont les manifestations varient notamment selon le niveau de sévérité du trouble et le déficit des fonctions adaptatives. Les limitations observées concernent les domaines conceptuel, social, pratique et communicationnel, qui influencent les besoins d'accompagnement ainsi que les modalités d'évaluation, de recherche et d'intervention. Dans le cadre de ce travail, il semble pertinent de choisir des enfants présentant un TDI modéré à sévère pour explorer les enjeux spécifiques, liés à leurs capacités communicationnelles et à leurs besoins de soutien, qui constituent un aspect central de notre problématique.

2.2. La communication dans une perspective multimodale

Le consensus scientifique actuel, porté notamment par Özyürek (2021), indique que le langage, envisagé dans son contexte premier de face-à-face, est intrinsèquement multimodal. Cette perspective indique que les expressions utilisées dans les modalités vocales et visuelles collaborent étroitement pour définir la structure, l'usage, le traitement et la transmission de la langue (Özyürek, 2021). En s'éloignant des conceptions traditionnelles qui décrivent le langage

comme un système « unicanal », linéaire et purement arbitraire, l'approche multimodale intègre les mouvements communicatifs visibles. Les gestes et les langues des signes sont alors comme des composantes aussi essentielles à la nature du langage que la parole. Cet auteur soutient ainsi une vision du langage en tant que système contextualisé, où des ressources sémiotiques non arbitraires, telles que l'iconicité et le pointage, jouent un rôle central dans l'acquisition et le traitement cognitif. Un point crucial de cette approche est la reconnaissance de la systématité de ces ressources : loin d'être de simples signaux universels, les expressions multimodales varient en fonction des langues selon les conventions culturelles propres à chacune d'entre-elles. Par exemple, la manière dont les gestes iconiques dépeignent un mouvement est étroitement liée à la structure syntaxique de la langue parlée associée. En effet, les gestes iconiques suivent la typologie linguistique de chaque langue. Par exemple, pour décrire une balle qui descend les escaliers en roulant, un anglophone fusionnera souvent la manière et la trajectoire en un seul geste (« *rolled down* »), parce que les deux termes sont souvent regroupés. Alors qu'un locuteur turc les séparera en deux mouvements pour calquer sa structure syntaxique binaire (Özyürek, 2021). De plus, les différences dans les gestes iconiques ne sont pas comprises par les enfants de manière immédiate, mais sont apprises au fil du temps sous forme de schémas systématiques spécifiques à la langue.

Complétant la vision du langage situé d'Özyürek (2021), Pinar Sanz (2015) définit la multimodalité comme une interaction simultanée où l'effet global surpasse la somme des parties. Ainsi, notre processus de « production de sens », est un travail collaboratif qui se construit de façon complexe à l'aide de nos mécanismes mentaux (linguistique cognitive), notre capacité à utiliser des symboles visuels (métaphores) et notre héritage culture.

En définitive, la nature multimodale et flexible du langage permet aux individus d'adapter leurs modalités de communication à leurs capacités, à leur environnement et aux situations d'interaction. Ainsi, le langage apparaît comme un système fondamentalement multimodal et situé, c'est-à-dire dont le sens se construit dans l'interaction, à travers l'articulation dynamique de ressources vocales, gestuelles et visuelles.

Le développement du langage chez l'enfant est un processus intrinsèquement multimodal qui repose sur une orchestration complexe de la prosodie, du regard et des gestes au sein d'interactions sociales (Morgenstern, 2023). Les gestes, tels que le pointage, agissent comme des précurseurs et des prédictors de la parole. Leur association avec des productions vocales ou verbales facilitant la transition vers des constructions syntaxiques plus complexes. Ce parcours est soutenu par l'adulte qui étaye et « recycle » les actions de l'enfant en intentions

de sens, permettant à l'enfant de devenir, vers 4-6 ans, un expert capable de mobiliser de multiples ressources sémiotiques pour des fonctions complexes comme la narration.

La multimodalité joue également un rôle majeur dans le traitement cognitif et la coordination des interactions sociales. À ce titre, l'étude expérimentale de Drijvers et Holler (2022) apporte des preuves empiriques de l'« effet de facilitation multimodale » dans la communication humaine. Les auteurs montrent que les individus traitent le langage plus rapidement et avec moins d'erreurs lorsque les informations auditives sont accompagnées de signaux visuels tels que les expressions faciales, les mouvements corporels ou les gestes. Cette facilitation repose notamment sur des mécanismes prédictifs permettant aux interlocuteurs d'anticiper certains éléments du message avant même leur production complète. Ces résultats soulignent ainsi que les ressources visuelles ne constituent pas un simple complément à la parole, mais participent activement à la compréhension et à la construction du sens.

Cette contribution des modalités visuelles dépasse toutefois le seul traitement cognitif de l'information. En effet, elles jouent également un rôle dans la gestion des relations interpersonnelles et dans la négociation du sens au cours des échanges (Andries et al., 2023). La revue systématique d'Andries et al. (2023) met ainsi en évidence l'importance du positionnement multimodal (*multimodal stance-taking*), défini comme le processus par lequel les individus expriment publiquement leurs attitudes, leurs évaluations ou leurs degrés de certitude à travers la combinaison de ressources vocales et corporelles.

Le regard, les gestes, les expressions faciales ou encore la posture s'organisent alors en véritables « gestalts¹ » multimodales dont la signification émerge de leur combinaison simultanée. La multimodalité apparaît dès lors non seulement comme un mécanisme facilitant la compréhension du langage, mais également comme un outil fondamental de régulation interactionnelle permettant aux interlocuteurs de construire et de négocier leur intersubjectivité au sein de l'échange.

2.2.1 Pertinence de la communication multimodale chez les enfants avec TDI

La communication multimodale peut constituer une ressource importante pour comprendre et soutenir certains enfants présentant un TDI ; notamment lorsque l'expression verbale ne suffit pas à rendre compte de l'ensemble de leurs intentions communicatives. Les gestes iconiques et de pointage contribuent à organiser certaines informations et à soutenir la résolution de tâches complexes. Cette fonction est notamment décrite par l'hypothèse du «

¹ Unités globales ou des ensembles de mots mémorisés comme un tout

packaging », selon laquelle les gestes peuvent aider à organiser les informations nécessaires à la réalisation d'une tâche (Lacombe, Dias & Petitpierre, 2022).

Face à un lexique limité, les enfants TDI produisent significativement plus de gestes que leurs pairs en développement typique et recourent fréquemment à des productions unimodales (geste seul) pour porter du sens (Lacombe, Dias & Petitpierre, 2022). Cela exige des cliniciens et des proches une attention fine aux signaux non conventionnels de communication. L'observation rigoureuse, dynamique et écologique de ces modalités non-verbales - plutôt d'appliquer simplement de tests standardisés - permet d'évaluer le potentiel de communication de l'enfant lorsqu'il est soutenu par un partenaire expert (Brady et al., 2016).

Cette démarche s'inscrit aussi dans un cadre éthique et légal : la Charte des droits à la communication reconnaît le droit à l'expression et à l'accès permanent à des outils de communication alternative et augmentée (CAA) (Brady et al., 2016). En pratique, la prise en compte efficace de la multimodalité implique une collaboration interprofessionnelle. L'adaptation du comportement et du langage du partenaire pour éviter le *mismatch*² de communication (Martin, O'Connor-Fenelon & Lyons, 2010), et l'ingénierie de l'environnement afin de favoriser la participation sociale (Martin, O'Connor-Fenelon & Lyons, 2010).

2.3. Communication alternative augmentative/améliorée (CAA)

Selon l'*International Society of Augmentative and Alternative Communication*, la CAA se définit comme suit «AAC is a set of tools and strategies that an individual uses to solve everyday communicative challenges. Communication can take many forms such as: speech, a shared glance, text, gestures, facial expressions, touch, sign language, symbols, pictures, speech-generating devices, etc. Everyone uses multiple forms of communication, based upon the context and our communication partner. Effective communication occurs when the intent and meaning of one individual is understood by another person. The form is less important than the successful understanding of the message. » (International Society for Augmentative and Alternative Communication [ISAAC], 2011).

D'après Beukelman et Mirenda, (2013) « La Communication Alternative et Améliorée (CAA) réfère à un domaine de la recherche clinique et de la pratique éducative. La CAA nécessite d'étudier et, si nécessaire, de compenser les incapacités temporaires ou permanentes, les

² Discordance entre le message que l'interlocuteur cherche à transmettre et l'interprétation qu'en fait son partenaire, pouvant entraîner une incompréhension ou un malentendu.

limitations aux activités et à la participation des personnes souffrant de troubles graves du langage et de la parole que ce soit en compréhension et/ou en expression et dans les modalités orale et écrite (2013, p1). »

La CAA est apparue dans les années 1960-1970 afin de répondre à la demande face aux personnes atteintes de trouble de la parole ou du langage (Beukelman & Mirenda, 2013). Dans un premier temps la CAA se basait principalement sur les gestes, signes et images. Elle a rapidement évolué grâce à la mise en place de tableaux de communication et de symboles graphiques. Avec l'émergence de dispositifs électroniques générant de la parole dans les années 1990, les interactions ont pu devenir plus rapides et adaptées à chacun. Aujourd'hui, en fonction des individus il existe des outils de CAA traditionnels et des technologies avancées qui permettent à nos patients d'utiliser l'outil le mieux adapté à leurs besoins et à leurs capacités. Ce qui s'inscrit bien dans le modèle bio-psycho-social dans lequel nous évoluons actuellement. Nous pouvons classer la CAA en systèmes assistés et non assistés (Beukelman & Mirenda, 2013). Pour les systèmes assistés il y a l'intervention d'un support supplémentaire comme des tableaux de communications contenant des pictogrammes, des lettres, et des symboles. Avec l'évolution des technologies, il existe maintenant des dispositifs CAA capables de produire de la parole numérisée (enregistrée) ou synthétisée. Les systèmes non assistés eux correspondent à l'usage de gestes et signes des mains. Ces gestes ou signes peuvent être formels (le signe de la langue des signes française belge pour « mange » ou informels (pointer du doigt un objet pour demander à l'obtenir), conventionnels (gestes faisant parti d'un code culturel partagé) ou idiosyncratiques (gestes propres à un individu, non conventionnel). Leur avantage est de pouvoir être utilisé sans avoir besoin de matériel supplémentaire. Cependant, les interlocuteurs doivent être familiers avec les symboles. Tandis que les systèmes assistés peuvent être compris voir utilisés par des personnes non familières (Beukelman & Mirenda, 2013).

Le design de la CAA peut influencer sur l'autonomie des interactions sociales des enfants avec des troubles sévères de la parole et des capacités physiques. En effet, parfois, l'adulte peut contrôler les échanges conversationnels (exemple : les adultes posent beaucoup de questions fermées et dirigent les interactions, ce qui réduit la liberté d'échange des enfants). Parfois, ce sont les objets de CAA qui peuvent être des freins à la communication. Les outils de CAA doivent donc correspondre aux besoins et aux capacités des enfants avec des troubles sévères de la parole et des capacités physiques (Ibrahim S. et al., 2018). Par ailleurs, il est recommandé d'implémenter les outils de CAA dans des contextes de vie naturels pour augmenter leur efficacité (Ganz et al., 2017).

Dans sa définition, l'American Speech-Language-Hearing Association reprend les travaux de Elsahar et al. (2019). Cela nous permet d'introduire la nuance entre la communication augmentative et la communication alternative. En effet, la CAA est définie comme une pratique visant à compléter ou à compenser les difficultés de production et/ou de compréhension de la parole et de l'écrit. Cette distinction souligne que la CAA peut être mobilisée selon des modalités et des besoins communicationnels variés (Elsahar et al., 2019).

Lorsque nous parlons de communication augmentative, la CAA a pour fonction de soutenir et d'améliorer une parole existante mais insuffisante d'un point de vue fonctionnel. Dans ce cas, les outils mis en place permettent de renforcer l'intelligibilité et l'efficacité du message verbal. Nous pouvons prendre l'exemple de l'utilisation des gestes et de signes. Ils peuvent faciliter la compréhension d'une production orale peu intelligible chez des personnes sourdes. En revanche, nous parlons de communication alternative lorsqu'elle constitue un mode de substitution complet à la parole, notamment en cas d'absence ou d'impossibilité fonctionnelle du langage oral. Dans ce cas, l'exemple de dispositifs de synthèse vocale ou de tableaux de communication chez des patients qui ne peuvent pas utiliser leurs organes illustre bien cette fonctionnalité (Elsahar et al., 2019).

De manière convergente à l'ASHA, le National Joint Committee for the Communication Needs of Persons with Severe Disabilities (1992) souligne que la CAA constitue un ensemble de pratiques visant, lorsque cela est nécessaire, à compenser temporairement ou définitivement les déficiences, limitations d'activité et restrictions de participation. Ces définitions suggèrent que la distinction entre communication augmentative et alternative repose essentiellement sur la fonction du dispositif dans la situation de communication, plutôt que sur la nature intrinsèque des outils utilisés.

D'ailleurs, selon le contexte, le patient, ses capacités et les besoins, un même système de CAA peut remplir une fonction augmentative ou alternative. Par exemple, les pictogrammes peuvent être utilisés en appui à une parole existante mais également comme unique moyen de communication en l'absence de langage oral fonctionnel. Cette flexibilité s'inscrit dans une conception de la communication, dans laquelle les individus mobilisent simultanément plusieurs canaux (gestuel, verbal, visuel ou technologique) afin d'optimiser leurs interactions (Light & McNaughton, 2014).

Enfin, les travaux de Light (1989), complétés en 2003, soulignent que la compétence en CAA ne se limite pas à l'utilisation d'un outil, mais repose sur l'intégration dynamique de multiples modes de communication adaptés aux contextes interactionnels. Ainsi, la distinction entre communication augmentative et alternative doit être comprise comme une distinction

fonctionnelle, nous permettant de comprendre le concept. Utile sur le plan théorique, mais qui ne rend pas compte des différentes pratiques communicationnelles en contexte écologique.

De plus, l'utilisation de la CAA repose sur un ensemble de compétences variées, incluant les compétences cognitives, linguistiques, motrices et sociales (Beukelman & Mirenda, 2013). Sur le plan cognitif, l'utilisateur doit être capable de comprendre des symboles, d'organiser ses idées et de planifier des messages. Les compétences linguistiques incluent la connaissance du vocabulaire, la compréhension grammaticale et la capacité de l'enfant à construire des messages adaptés au contexte dans lequel se tient l'interaction. Les compétences motrices fines sont essentielles, notamment pour manipuler des tableaux de communication ou utiliser des dispositifs générateurs de parole. Enfin, les compétences sociales et pragmatiques permettent d'adapter le message selon l'interlocuteur et la situation, facilitant ainsi l'interaction et la participation sociale (Light, 1988).

Un aspect central de ces compétences réside dans la communication non verbale (CNV). Les gestes, mimiques, expressions faciales et autres signaux non verbaux sont souvent intégrés à la CAA pour compléter ou renforcer le message verbal ou symbolique. La CNV permet non seulement de transmettre des émotions et des intentions, mais aussi de rendre la communication plus fluide et naturelle, en particulier pour les interlocuteurs non familiers (Beukelman & Mirenda, 2013).

Les avancées technologiques et la meilleure connaissance des besoins des personnes ayant des besoins complexes de communication contribuent à l'évolution constante des outils de CAA. Les dispositifs générateurs de parole ont ainsi progressivement intégré de nouvelles fonctionnalités, telles que les interfaces tactiles et la synthèse vocale, permettant de proposer des modalités de communication de plus en plus adaptées aux besoins des utilisateurs (Schlosser & Wendt, 2008). Les nouvelles applications mobiles et tablettes permettent l'utilisation des outils dans des contextes variés avec facilité. De plus, la possibilité de réaliser un apprentissage individualisé permet l'intégration de symboles plus iconiques personnalisés aux utilisateurs. La communication gagne en naturel, en pertinence contextuelle et en fluidité lors des échanges. Toutefois, les avancées technologiques ne permettent pas de remplacer la CNV. Au contraire, elles permettent de compléter les signaux non verbaux en les renforçant.

En synthèse, la CAA rassemble des outils et stratégies visant à compenser les troubles de la communication. À l'heure actuelle, on sait que son efficacité dépend de son adaptation aux besoins de la personne et de son intégration dans des contextes de vie réels, tandis que les avancées technologiques en renforcent l'accessibilité. Toutefois, la CAA ne peut se concevoir

sans la communication non verbale, qui en constitue un complément indispensable pour rendre les échanges plus naturels et authentiques.

Dans leur revue de littérature, les auteurs Crowe, et al. (2021) relèvent le fait que la CAA est particulièrement intéressante chez les enfants atteints d'un TDI car elle permet d'améliorer la communication fonctionnelle, le langage réceptif et expressif, la compétence sociale et la participation dans le milieu scolaire. Toutefois, ils notent également le manque d'études avec des méthodologies rigoureuses et la grande hétérogénéité des profils des patients bénéficiaires qui rendent difficile la généralisation. L'article vise une population âgée de 6 à 18 ans, âgée de 6 à 18 ans, tranche d'âge particulièrement pertinente pour étudier l'impact de la CAA. Il s'agit d'une phase clé pour le développement des compétences langagières et sociales. Par ailleurs, cette tranche d'âge coïncide avec l'âge scolaire, offrant ainsi un cadre structuré pour l'intégration de la CAA dans les environnements éducatifs.

La diversité des profils et des besoins communicationnels des personnes présentant un TDI implique par ailleurs une adaptation individualisée des modalités de CAA proposées (Barbosa et al., 2018 ; Van der Meer et al., 2012).

2.4. Communication non-verbale (CNV)

Chez les jeunes enfants, la CNV contribue au développement de la communication sociale car certaines formes apparaissent avant les premières productions verbales (McConachie et al., 2015).

Birdwhistell est l'un des premiers auteurs à avoir défini l'étude des mouvements corporels dans la communication, qu'il nomme kinésique. Selon lui, les gestes, les postures et les expressions corporelles ne sont pas aléatoires : ils s'inscrivent dans des régularités et des codes sociaux, comparables à ceux du langage verbal. Toutefois, leur interprétation dépend fortement du contexte interactionnel, social et culturel dans lequel ils sont produits. Leur signification n'est donc pas universelle, mais repose en grande partie sur des conventions et des apprentissages partagés par les membres d'une même communauté (Birdwhistell, 1970).

Dans cette perspective, l'analyse des comportements non verbaux doit tenir compte de leur contexte de production et de leur articulation avec les autres modalités de communication. Afin de les étudier, Ekman et Friesen (1969) proposent une classification en cinq catégories non exclusives : les emblèmes, les illustateurs, les régulateurs, les expressions affectives et les adaptateurs.

Les emblèmes sont des gestes conventionnels possédant une traduction verbale relativement directe, comme faire un signe de la main pour signifier « au revoir ».

Les illustrateurs accompagnent le discours et contribuent à en préciser, compléter ou renforcer le contenu. Les régulateurs, tels que les hochements de tête ou certains regards, participent à la gestion des échanges, notamment à l’alternance des tours de parole. Les expressions affectives, principalement visibles à travers les mouvements du visage, renseignent sur l’état émotionnel de l’interlocuteur. Enfin, les adaptateurs correspondent à des mouvements souvent automatiques, tels que se gratter la tête ou se toucher le visage, qui permettent de répondre à des besoins personnels ou de réguler un état émotionnel. Bien qu’ils ne soient pas nécessairement produits dans une intention communicative, ils peuvent fournir des informations sur l’état psychologique ou émotionnel de la personne.

Selon ces auteurs, les comportements non verbaux peuvent entretenir différentes relations avec le langage verbal. Ils peuvent notamment le répéter, le remplacer, le compléter, l’accentuer ou le contredire. Cette classification permet ainsi d’analyser les comportements non verbaux en tenant compte à la fois de leur forme, de leur fonction et de leur relation avec le message verbal. Chez les enfants présentant un TDI, les compétences pragmatiques et communicationnelles peuvent être hétérogènes, notamment dans les situations d’interaction sociale (Hernandez Hernandez et al., 2025). Dans ce contexte, la CAA peut constituer un moyen de soutenir leurs possibilités d’expression et leur participation aux échanges. L’utilisation d’un outil de CAA n’exclut toutefois pas le recours à d’autres modalités communicatives, notamment non verbales, qui peuvent accompagner ou compléter les productions réalisées à l’aide de l’outil. Le choix d’un dispositif de CAA peut notamment tenir compte des modalités de communication déjà fonctionnelles chez l’enfant, tandis que celles-ci peuvent continuer à être mobilisées parallèlement à l’utilisation de l’outil (Schlosser & Sigafoos, 2006). L’étude de la CNV apparaît dès lors particulièrement pertinente pour comprendre comment ces différentes modalités s’articulent au cours des échanges impliquant un outil de CAA.

Plusieurs outils permettant d’évaluer la CNV existent. Toutefois, un grand nombre d’entre eux sont plus sensibles à la communication verbale et peuvent ainsi sous-estimer les capacités non-verbales chez les enfants (McConachie et al., 2015). Certaines approches privilégient ainsi des évaluations écologiques (en contexte naturel), fondées sur l’observation directe et, lorsque cela est pertinent, sur les informations recueillies auprès des familles et des professionnels, afin de mieux saisir la portée fonctionnelle de la communication dans les interactions quotidiennes (McConachie et al., 2015).

Ainsi, la CNV constitue une composante importante de l’interaction, dont l’interprétation dépend notamment du contexte et des modalités mobilisées par les interlocuteurs. Chez les enfants présentant un TDI, l’étude des comportements non verbaux peut apporter des

informations complémentaires sur les stratégies mobilisées au cours des échanges, notamment lorsque ceux-ci utilisent différentes modalités de communication. Cette contribution des comportements non verbaux apparaît particulièrement pertinente dans les situations de communication référentielle, au cours desquelles les interlocuteurs doivent identifier, décrire ou désigner un référent afin de parvenir à une compréhension partagée.

2.5. Communication référentielle

La communication référentielle désigne la capacité à transmettre et à comprendre des informations permettant d'identifier un objet, une personne, une action ou un événement dans une situation donnée. Elle suppose que les interlocuteurs construisent une référence partagée en tenant compte des informations dont chacun dispose et de ce que l'autre peut voir, connaître ou ignorer (Markman & Makin, 1998). Le locuteur doit ainsi adapter son message aux besoins informationnels de son interlocuteur, en sélectionnant les informations nécessaires pour rendre le référent identifiable et éviter les ambiguïtés (Damen et al., 2019 ; Grigoroglou & Papafragou, 2019).

Cette compétence implique donc une prise en compte progressive de la perspective de l'interlocuteur. Les enfants sont capables d'utiliser certains indices liés aux connaissances de leur partenaire dès le développement précoce, mais cette capacité continue à se préciser au cours de l'enfance. Les travaux consacrés à la prise de perspective dans les tâches de communication montrent notamment que les enfants plus âgés commettent moins d'erreurs égocentriques et prennent progressivement davantage en compte les informations accessibles à leur interlocuteur (Sidera et al., 2018 ; Zhao et al., 2018). La communication référentielle mobilise ainsi des compétences linguistiques, attentionnelles et cognitives, notamment la capacité à sélectionner les informations pertinentes et à ajuster son message au contexte interactionnel.

Les tâches de communication référentielle permettent d'étudier ces compétences dans des situations contrôlées. Elles consistent généralement à demander à un enfant de décrire un objet, une image, une scène ou une configuration afin qu'un interlocuteur puisse l'identifier ou la reproduire. Dans certaines tâches, un écran ou une séparation empêche les partenaires de voir directement le matériel de l'autre. Cette configuration crée une asymétrie informationnelle et oblige l'enfant à préciser son message, à tenir compte du point de vue de

son interlocuteur et, lorsque cela est nécessaire, à demander ou à fournir des informations complémentaires (Krauss & Glucksberg, 1969 ; Sidera et al., 2018).

La réussite de ces tâches dépend de plusieurs compétences. Sur le plan linguistique, l'enfant doit sélectionner un vocabulaire suffisamment précis et organiser les informations de manière compréhensible. Sur le plan pragmatique, il doit déterminer quelles informations sont déjà partagées et lesquelles doivent être ajoutées. Sur le plan cognitif, il doit pouvoir inhiber sa propre perspective et prendre en compte les connaissances et les possibilités perceptives de son interlocuteur. La théorie de l'esprit peut contribuer à cette prise de perspective, car elle permet de comprendre que deux personnes peuvent disposer de connaissances ou de croyances différentes concernant une même situation (Wellman et al., 2001 ; Resches & Pérez-Pereira, 2007).

Dans ce type d'interaction, les interlocuteurs peuvent également recourir à des stratégies de réparation lorsque le message est incomplet, ambigu ou mal compris. Ils peuvent alors répéter, reformuler, ajouter une information ou demander une clarification. Ces ajustements permettent de maintenir l'échange et de construire progressivement une compréhension partagée. La réussite d'une tâche référentielle ne dépend donc pas uniquement de la précision du premier message, mais également de la capacité des partenaires à détecter une incompréhension et à modifier leur comportement communicatif.

2.5.1 La communication référentielle chez les enfants atteints d'un TDI

Chez les enfants présentant un trouble du développement intellectuel, les compétences pragmatiques et référentielles peuvent présenter un développement plus lent et particulièrement hétérogène. Les difficultés ne concernent pas nécessairement la capacité à communiquer en elle-même, mais peuvent apparaître lorsque la situation exige d'adapter précisément le message aux connaissances, au point de vue ou aux besoins informationnels de l'interlocuteur. Ces enfants peuvent notamment rencontrer des difficultés à sélectionner les informations pertinentes, à différencier ce qui est connu de ce qui ne l'est pas par leur partenaire ou à signaler qu'un message est insuffisant.

Ces difficultés peuvent être associées à plusieurs facteurs, tels que les limitations langagières, la mémoire de travail, la flexibilité cognitive ou la prise de perspective. Elles doivent toutefois être interprétées en tenant compte du contexte de communication, du niveau de soutien

proposé et des modalités disponibles pour l'enfant. Une revue récente consacrée aux compétences pragmatiques chez les personnes présentant une déficience intellectuelle souligne notamment l'hétérogénéité des profils observés ainsi que le manque d'adaptation de certains outils d'évaluation aux caractéristiques de cette population (Hernández Hernández et al., 2025).

Toutefois, les enfants présentant un TDI peuvent recourir à des stratégies compensatoires, notamment gestuelles ou contextuelles, lorsqu'ils bénéficient d'un soutien interactionnel adapté. La réussite des enfants dépend fortement des stratégies d'étayage mises en place par l'adulte : les reformulations, le guidage visuel, les répétitions ou les validations explicites peuvent favoriser une meilleure gestion de la référence. Il demeure donc nécessaire d'adapter les tâches référentielles au niveau cognitif et linguistique des participants, en privilégiant des situations concrètes, des supports visuels et des échanges collaboratifs (Comblain & Declercq, 2024).

Les enfants présentant un TDI peuvent ainsi s'appuyer sur différentes ressources pour soutenir la transmission de leur message, notamment le regard, le pointage, les gestes, les expressions faciales, les supports visuels ou un outil de communication alternative et augmentée. Ces comportements peuvent compléter le message produit, préciser une information ou remplacer une modalité verbale insuffisante.

Dans cette perspective, les tâches référentielles constituent un moyen pertinent d'observer l'articulation entre les compétences pragmatiques, la communication non verbale et la CAA. Elles permettent de placer l'enfant dans des situations où il doit transmettre une information, comprendre le message de son interlocuteur ou réparer une incompréhension. Dans la présente étude, les tâches de construction et de placement d'objets ont été retenues afin d'examiner la manière dont les enfants présentant un TDI utilisent conjointement la CAA, les productions verbales et les comportements non verbaux pour établir une référence partagée et assurer la compréhension de leur message.

2.6. L'attention conjointe

L'attention conjointe peut se définir comme la capacité à coordonner son attention avec celle d'un partenaire afin de partager une expérience commune autour d'un objet ou d'un événement. Elle apparaît vers l'âge de 9 mois chez l'enfant au développement typique (Cilia et al., 2018).

L'attention conjointe va au-delà du simple fait de regarder un même objet ensemble. En effet, elle implique un partage intentionnel de l'attention et une compréhension que les deux partenaires sont engagés ensemble autour d'un même référent. Il est important de distinguer l'initiation de l'attention conjointe et la réponse à l'attention d'autrui. L'initiation correspond aux comportements par lesquels l'enfant cherche à diriger l'attention de son partenaire vers un objet ou un événement, tandis que la réponse consiste à suivre l'attention dirigée par l'autre vers ce même référent (Carpenter et al., 1998).

Enfin, cette capacité offre la possibilité aux jeunes enfants de coordonner leur attention et leurs actions avec celles de leurs pairs. Par l'intermédiaire du regard, des gestes, du pointage et de l'imitation, ils peuvent ainsi mieux comprendre les intentions de l'autre et construire progressivement une compréhension sociale au cours du jeu partagé (Shin, 2012).

2.6.1 . Le rôle du regard dans l'attention conjointe

Le regard constitue un indice central, mais non exclusif, dans la mise en place de l'attention conjointe. En effet, la réponse à une sollicitation d'attention conjointe repose sur un ensemble d'indices multimodaux : la direction du regard, l'orientation de la tête, les gestes (notamment le pointage), les expressions faciales et les verbalisations. Des études en eye-tracking montrent que l'association du regard à d'autres indices non verbaux favorise l'identification du référent commun, en particulier dans les tâches de communication référentielle (Cilia et al., 2018) .

Au cours du développement, les enfants mobilisent progressivement le suivi du regard, les alternances de regard entre le partenaire et l'objet/événement, et le regard comme comportement communicatif à part entière. Les alternances de regard témoignent de la vérification active par l'enfant du partage attentionnel et de la recherche explicite d'un référent commun (Carpenter et al., 1998) . Dans les interactions précoces, ces comportements s'inscrivent dans une communication multimodale combinant regard, gestes, pointage et vocalisations lors des épisodes d'attention conjointe (Shin, 2012). Le regard apparaît ainsi comme un véritable outil de communication, intégré à un système plus large d'indices non verbaux.

2.6.2 L'attention conjointe et la communication

Les travaux de Carpenter et al. (1998) mettent en évidence une relation étroite entre attention conjointe, cognition sociale et compétences communicatives : les progrès en attention conjointe s'accompagnent parallèlement du développement des gestes communicatifs, des premiers actes de communication intentionnelle et de l'émergence du langage. Cette dynamique développementale souligne le rôle fondateur de l'attention conjointe dans l'acquisition des compétences communicatives.

Cette dimension revêt une importance particulière dans le contexte de la communication améliorée et alternative (CAA), où la transmission du message ne repose pas exclusivement sur le langage oral. Il apparaît dès lors pertinent d'examiner le rôle des comportements non verbaux (regard, gestes, pointage, orientation de la tête) dans les tâches de communication référentielle impliquant l'utilisation d'un système de CAA, où plusieurs modalités peuvent être mobilisées pour établir un référent commun

2.6.3 Le rôle de l'attention conjointe dans la référence

L'attention conjointe constitue une condition préalable à la réussite des tâches de communication référentielle, car elle permet aux interlocuteurs d'orienter conjointement leur attention vers un même objet ou événement. Les épisodes d'attention conjointe permettent ainsi d'établir un référent partagé, de coordonner les intentions communicatives et de comprendre ce dont parle l'autre.

Dès la première année de vie, les enfants utilisent différents moyens communicatifs - pointage intentionnel, gestes, suivi du regard, vocalisations et orientation de l'attention du partenaire - afin de partager une expérience commune (Shin, 2012) . Pour répondre à une sollicitation d'attention conjointe, l'enfant mobilise plusieurs indices (regard, orientation de la tête, gestes, verbalisation) qui permettent d'identifier la source d'intérêt commune (Cilia et al., 2018) . Ainsi, avant même la production d'un message verbal, les partenaires parviennent à construire un référent commun qui repose sur l'attention conjointe et l'intégration de ces indices multimodaux.

2.7. La théorie de l'esprit

La théorie de l'esprit correspond à la capacité de comprendre et d'interpréter les comportements de soi et d'autrui à partir des états mentaux qui les sous-tendent. Elle repose sur la compréhension que les individus agissent en fonction de leurs désirs, de leurs émotions, de

leurs intentions et de leurs croyances, lesquelles peuvent différer d'une personne à l'autre. Cette capacité permet ainsi d'expliquer le comportement humain en tenant compte des représentations mentales propres à chaque individu (Wellman et al., 2001).

L'une des manifestations les plus étudiées de la théorie de l'esprit est la compréhension des fausses croyances. Cette compétence correspond à la capacité de reconnaître qu'une autre personne peut détenir une croyance différente de la réalité ainsi que de ses propres connaissances. Les tâches de fausse croyance, telles que la tâche de Maxi, évaluent cette aptitude en demandant à l'enfant de prédire le comportement d'un personnage à partir de la croyance de celui-ci plutôt qu'à partir de la situation réelle. Les résultats de la méta-analyse mettent en évidence une progression importante de cette compétence au cours de la période préscolaire, en particulier entre 3 et 5 ans (Wellman et al., 2001).

La théorie de l'esprit semble particulièrement pertinente dans les situations de communication référentielle, où les interlocuteurs doivent tenir compte des connaissances respectives de chacun pour construire un référent commun.

Ainsi, la théorie de l'esprit permet de comprendre que les comportements d'autrui reposent sur des états mentaux, tels que les croyances, les désirs ou les intentions, qui peuvent différer des siens (Wellman et al., 2001). Cette capacité de prise de perspective est pertinente pour appréhender les situations de communication dans lesquelles les interlocuteurs doivent tenir compte des connaissances et des croyances de leur partenaire.

2.8. Réparation de pannes conversationnelles et demandes de clarifications

Les ruptures conversationnelles surviennent lorsqu'un interlocuteur rencontre une difficulté à comprendre un énoncé ou à identifier le référent visé. Afin d'assurer la poursuite de l'échange, les partenaires mettent en œuvre des mécanismes de réparation visant à rétablir l'intercompréhension. Parmi ces mécanismes, les demandes de clarification permettent au destinataire de signaler qu'un message est incomplet, ambigu ou insuffisamment précis, invitant ainsi son interlocuteur à reformuler, compléter ou préciser son propos (Mazeland, 2006).

Les stratégies de réparation regroupent l'ensemble des moyens mobilisés pour résoudre les difficultés de compréhension au cours de l'interaction. Elles peuvent prendre différentes formes, telles que la répétition, la reformulation, l'ajout d'informations ou encore la fourniture d'indices supplémentaires. Ces ajustements permettent aux interlocuteurs de maintenir la continuité de l'échange malgré les difficultés rencontrées (Kamal & Haj-Tas, 2014 ; Alghamdi et al., 2024).

Les réparations conversationnelles participent à une véritable négociation du sens entre les interlocuteurs. Chacun adapte progressivement son discours en fonction des réactions de son partenaire jusqu'à parvenir à une compréhension partagée. Ce processus est particulièrement important lorsque plusieurs interprétations d'un même message sont possibles ou lorsqu'un référent demeure ambigu. Les réparations permettent ainsi de lever progressivement les ambiguïtés et de construire un référent commun au cours de l'interaction (Mazeland, 2006 ; Alghamdi et al., 2024).

Les travaux sur la réparation conversationnelle montrent que les ruptures d'échange sont traitées par des mécanismes interactionnels visant à résoudre des problèmes de production, d'audition ou de compréhension. Dans cette perspective, la demande de clarification constitue une ressource centrale, puisqu'elle permet de signaler qu'un énoncé est incomplet, ambigu ou insuffisamment précis et d'amener l'interlocuteur à reformuler ou à préciser son message. Les stratégies de réparation peuvent ainsi prendre la forme de répétitions, de reformulations, d'ajouts d'informations ou encore de l'apport d'indices supplémentaires destinés à faciliter l'intercompréhension (Mazeland, 2006 ; Kamal & Haj-Tas, s.d. ; Alghamdi et al., 2024).

Ainsi, les mécanismes de réparation conversationnelle contribuent à la construction progressive d'une compréhension partagée entre les interlocuteurs. Les demandes de clarification, les reformulations et les ajustements successifs permettent de résoudre les ambiguïtés et de maintenir l'intercompréhension tout au long de l'échange. Ces mécanismes apparaissent particulièrement importants dans les tâches de communication référentielle, où l'identification correcte du référent repose sur une coordination continue entre les partenaires.

2.9. Méthode de recherche bibliographique

Afin de réaliser la recherche bibliographique nécessaire à ce mémoire, nous avons eu recours à plusieurs bases de données scientifiques. Parmi celles-ci, nous avons principalement utilisé PubMed, Scopus et PsycINFO. Pour certains sujets, nous avons également eu recours à Google Scholar. Une attention particulière a toutefois été portée aux résultats obtenus via cette plateforme, ceux-ci pouvant être de nature et de qualité variables. La bibliothèque de l'Université de Liège (ULiège Library) nous a également permis d'approfondir nos recherches et d'accéder à certains articles identifiés sur d'autres plateformes. Différents mots-clés, en français et en anglais, portant notamment sur la déficience intellectuelle, la communication alternative et augmentée (CAA), la communication non verbale, les gestes et la communication référentielle ont été combinés afin d'identifier les publications pertinentes. Le

choix judicieux des opérateurs booléens , tels que « AND », « OR » et « NOT », adaptés était important pour accélérer nos recherches.

3. Objectif de l'étude et question de recherche

3.1. Problématique

La communication humaine est intrinsèquement multimodale : elle mobilise simultanément des ressources verbales, gestuelles, faciales, posturales et prosodiques pour construire et transmettre du sens (Amoyal et al., 2022). Chez les enfants présentant un trouble du développement intellectuel (TDI), cette multimodalité revêt une importance particulière, car ces enfants peuvent rencontrer des difficultés à s'appuyer exclusivement sur le langage verbal ou sur un système de Communication Alternative et Améliorée (CAA) pour interagir efficacement.

La CAA ne fonctionne pas en isolation, elle s'inscrit dans un ensemble plus large de comportements communicatifs, dont la communication non verbale. Les gestes, les expressions faciales, l'orientation du regard ou la posture ne se limitent pas à compléter le message verbal ou le message produit via la CAA : ils peuvent également le clarifier, le renforcer, voire le remplacer lorsque les ressources verbales ou symboliques sont insuffisantes.

Pourtant, la manière dont la CNV s'articule avec la CAA chez les enfants TDI reste peu documentée, en particulier dans des situations de communication référentielle où des ambiguïtés ou des informations lacunaires peuvent entraver la compréhension mutuelle. Or, selon la théorie du *grounding* (Clark & Brennan, 1991), la réussite d'un échange repose sur la capacité des interlocuteurs à construire et maintenir un « terrain commun » (*common ground*) en adaptant leurs modalités communicatives aux contraintes de la tâche et aux ressources disponibles. Dans ce cadre, la CNV pourrait jouer un rôle déterminant pour réduire les ambiguïtés et vérifier la compréhension permettant de garantir l'efficacité de l'interaction, notamment lorsque le message verbal ou la CAA ne suffisent pas.

Dès lors, il apparaît intéressant d'examiner plus finement comment la CNV fonctionne chez les enfants TDI utilisant la CAA, et dans quelle mesure elle contribue à l'efficacité des échanges. Cette interrogation est d'autant plus pertinente que la littérature suggère que l'observation systématique des comportements non verbaux est essentielle pour évaluer

correctement l'efficacité d'une CAA, car la CNV peut modifier de manière significative la qualité et la réussite des échanges (McConachie et al.,2015).

3.2. Objectif de l'étude

L'objectif général de cette étude est d'analyser le rôle de la communication non verbale dans les interactions d'enfants présentant un TDI et utilisant un système de CAA. Le tout en examinant à la fois ses fonctions par rapport au message verbal et à la CAA, et son impact sur l'efficacité communicationnelle dans des tâches de référence.

Plus spécifiquement, cette recherche vise à :

1. Décrire les fonctions de la CNV (redondance, complémentarité, remplacement) par rapport au message verbal et à la CAA.
2. Évaluer si la présence de comportements non verbaux augmente l'efficacité des échanges comparativement aux échanges sans comportements non verbaux.
3. Identifier si les contextes (clairs vs ambigus) entraînent une mobilisation plus importante de la CNV.

3.3. Questions de recherche

La question centrale de cette étude est la suivante :

Comment la communication non verbale (CNV) fonctionne-t-elle chez les enfants présentant un TDI et utilisant la CAA, et dans quelle mesure contribue-t-elle à l'efficacité des échanges ?

Sous-questions :

1. *La présence de comportements non verbaux augmente-t-elle l'efficacité des échanges comparativement aux échanges sans comportements non verbaux ?*
2. *Dans quels contextes (clairs vs difficiles) les enfants mobilisent-ils davantage la CNV ?*

4. Hypothèses

Les hypothèses de cette étude s'appuient sur les recherches de Crowe et al. (2021), mettant en évidence l'importance de la communication non verbale (CNV) dans les interactions des enfants et adolescents présentant un TDI et utilisant la CAA. Ces auteurs montrent également que les comportements non verbaux tels que les gestes, les expressions faciales, l'orientation du regard ou la posture jouent un rôle central dans la transmission de messages. En effet, en clarifiant, renforçant ou remplaçant certains messages lorsque le langage verbal ou la CAA sont insuffisants. Par ailleurs, ils soulignent que l'observation systématique des comportements non verbaux est essentielle pour évaluer correctement

l'efficacité d'une CAA, car la CNV peut modifier de manière significative la qualité et la réussite des échanges.

Dans une perspective multimodale, la communication est aujourd'hui considérée comme un processus fondamentalement collaboratif. Dans ce dernier, les interlocuteurs coordonnent différentes modalités (verbales, gestuelles, posturales, prosodiques, regard) pour construire le sens au cours de l'interaction (Amoyal et al., 2022). Selon la théorie du *grounding* (Clark & Brennan, 1991), les interlocuteurs construisent un terrain commun afin de favoriser la compréhension mutuelle. Cette adaptation est particulièrement observable dans les activités collaboratives orientées vers une tâche, où les interlocuteurs ajustent l'utilisation des différentes modalités pour soutenir la coordination de leurs actions et faciliter la résolution de la tâche (Dillenbourg et al., 1996).

Sur cette base, nous formulons deux hypothèses complémentaires :

Hypothèse 1 :

La CNV est associée à une meilleure efficacité de la transmission d'un message multimodal dans des contextes de communication référentielle chez des utilisateurs d'outils de CAA.

Cette hypothèse découle des travaux montrant que la multimodalité (association de plusieurs canaux communicatifs) améliore la compréhension mutuelle et limite les risques d'incompréhension, notamment lorsque le message verbal seul ne suffit pas à transmettre l'ensemble de l'information pertinente (Defays et al., 2013 ; Amoyal et al., 2022).

Hypothèse 2 :

Dans les situations de communication référentielle comportant des ambiguïtés ou des informations lacunaires, la CNV est davantage mobilisée de manière complémentaire ou substitutive par les enfants présentant un TDI, que dans les situations claires.

Cette hypothèse s'appuie sur la théorie du *grounding*, qui postule que les interlocuteurs adaptent leurs modalités communicatives en fonction des contraintes pragmatiques de la tâche et des besoins de coordination (Clark & Brennan, 1991). Dans des contextes difficiles, la CNV serait donc davantage sollicitée pour compléter ou remplacer le message verbal ou la CAA, afin de maintenir le *common ground* et d'assurer la transmission du message (Clark & Brennan, 1991 ; Dillenbourg et al., 1996).

5. Méthodologie

5.1. Le type de recherche

Dans le cadre de cette recherche, nous avons adopté une approche quantitative descriptive et exploratoire, fondée sur l'observation systématique des comportements communicatifs. En effet, cette étude vise à comprendre comment des enfants présentant un trouble du développement intellectuel modéré à sévère et utilisant des outils de communication alternative et améliorée (CAA) ; mobilisent conjointement la communication non verbale et la CAA dans des situations de communication référentielle. Une attention particulière est portée à la fonction des comportements non verbaux observés, notamment leur rôle de redondance, de complémentarité ou de remplacement dans l'échange communicatif.

Le choix d'une méthodologie descriptive basée sur l'observation semblait particulièrement pertinent au regard de notre question de recherche. Cette approche permet en effet d'analyser en profondeur les comportements communicatifs et les interactions dans leur contexte d'apparition, plutôt que de s'appuyer uniquement sur des mesures quantitatives ou statistiques. Par ailleurs, les recherches portant sur la communication non verbale dans le domaine de la déficience intellectuelle privilégient fréquemment des approches observationnelles permettant d'étudier la complexité des échanges communicatifs et des stratégies multimodales mises en place par les participants. En outre, dans leur étude sur la description et l'interprétation d'interviews qualitatives, avec des personnes atteintes de TDI, Harper and al. (2026), ont pris en compte les informations transmises à partir du non-verbal. Ils ont pu montrer que la plupart des communications non verbales corroboraient les message transmis avec le langage verbal mais qu'elle permettait également d'ajouter de nouvelles informations. Ainsi, la transcription de données non verbales permet d'ajouter de la profondeur mais également d'avoir une meilleure compréhension partagée.

Notre objectif était ainsi d'identifier les différents comportements non verbaux produits par les enfants et de les analyser selon leur fonction communicative au sein de l'interaction, en tenant compte de leur articulation avec les outils de CAA. Nous avons également cherché à observer la manière dont ces comportements participaient à l'efficacité de la transmission du message dans les situations de communication proposées.

L'ensemble de ces éléments justifie également le choix d'un échantillon restreint. Le recrutement s'est ainsi arrêté après 8 participants afin de permettre une analyse approfondie des comportements observés. Cette méthodologie nous a permis de décrire certaines tendances récurrentes, d'identifier des régularités dans les comportements communicatifs et de faire

émerger différents profils communicatifs chez les participants. L'attention était principalement portée sur l'articulation entre les comportements non verbaux et l'utilisation des outils de CAA dans les interactions.

Les données recueillies étaient principalement constituées d'enregistrements vidéo des épreuves réalisées avec les participants ainsi que d'une grille d'observation complétée. Les comportements observés ont ensuite été analysés à partir du visionnage répété des vidéos afin de permettre un codage plus précis des interactions et des comportements de communication non verbale.

Enfin, afin de garantir une meilleure validité écologique des données recueillies, les observations ont été réalisées dans des environnements familiers pour l'enfant. Ce choix visait à favoriser des situations de communication les plus naturelles possibles et à refléter au mieux les usages réels de la communication non verbale et de la CAA dans les interactions quotidiennes.

5.2. Échantillon et critère de sélection

La population ciblée par cette étude concerne des enfants présentant un TDI modérée à sévère et utilisant un moyen de CAA dans leurs interactions quotidiennes.

Ces enfants âgés de 8 à 14 ans ont été recrutés au sein d'une école spécialisée. Le recrutement a été fait en fonction de l'accessibilité des participants et de l'accord des responsables légaux.

Le choix d'une tranche d'âge chronologique comprise entre 8 et 14 ans s'explique par le développement progressif des compétences pragmatiques et référentielles au cours de l'âge scolaire. Bien que certaines de ces compétences apparaissent dès la période préscolaire, la capacité à adapter son message aux connaissances et au point de vue de l'interlocuteur continue de se consolider durant l'enfance et au début de l'adolescence (Krauss & Glucksberg, 1969 ; Resches & Pérez-Pereira, 2007). Chez les enfants présentant un TDI, ce développement peut être plus lent et particulièrement hétérogène (Hernandez Hernandez et al., 2025). Il convient donc de distinguer l'âge chronologique des participants de leur niveau développemental ou langagier, qui peut varier considérablement d'un enfant à l'autre. Cette tranche d'âge a été retenue afin d'étudier des enfants dont les compétences communicatives sont encore en cours de consolidation.

La diversité des profils permettait également d'explorer différentes modalités d'utilisation des comportements non verbaux dans les situations de communication.

Afin de sélectionner un échantillon correspondant à notre étude, nous avons établi des critères d'inclusion et d'exclusion. Ils sont détaillés dans le Tableau I.

Tableau I

Critères d'inclusion et d'exclusion des participants

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Présenter un TDI modéré à sévère ;	Troubles visuels et sensitifs pouvant empêcher l'observation des comportements communicationnels ;
Être âgé de 8 et 14 ans ;	Troubles comportementaux majeurs qui peuvent rendre la participation aux tâches impossible ;
Utiliser un outil de CAA de façon fonctionnelle ;	Handicap moteur.
Avoir la capacité de participer aux tâches pragmatiques proposées dans l'étude.	

5.3. Considérations éthiques

Avant le début de l'étude, un consentement parental a été recueilli pour chaque participant. De plus, avant chaque épreuve, l'accord de l'enfant était systématiquement demandé à l'aide d'explications orales, complétées par l'utilisation d'un tableau de CAA (voir Annexe 3) afin de s'assurer de sa bonne compréhension et de vérifier qu'il donnait son accord de manière éclairée lorsque cela était possible. Il était également précisé aux enfants qu'ils pouvaient interrompre leur participation à tout moment, sans avoir à se justifier et sans conséquence négative. Enfin, les vidéos recueillies ont été conservées sur une plateforme sécurisée, et le traitement des données a été réalisé de manière anonyme afin de garantir la confidentialité des participants.

5.4. Les tâches expérimentales

Afin d'observer l'utilisation articulée de la communication non verbale et de la CAA, deux tâches de communication référentielle ont été élaborées. Ce type de tâche place les interlocuteurs dans une situation où l'un d'eux doit transmettre suffisamment d'informations pour permettre à l'autre de reproduire une configuration qu'il ne peut pas voir directement. Ces situations permettent ainsi d'étudier la précision des messages produits, mais également la manière dont les participants gèrent les demandes d'aide, les informations incomplètes, les incompréhensions et les malentendus.

Les tâches de communication référentielle nécessitent en effet que les interlocuteurs prennent en compte les connaissances et le point de vue de leur partenaire. Dans leur étude consacrée à l'importance de la théorie de l'esprit dans ce type de tâche, Sidera et al. (2018) montrent que les activités de construction peuvent favoriser l'émergence de stratégies communicatives élaborées, telles que la « révision conjointe » (*joint review*). Cette stratégie consiste, pour les partenaires, à vérifier ensemble l'emplacement ou l'organisation des éléments afin de s'assurer que le message transmis a été correctement compris.

Dans cette présente étude, les deux tâches comportaient une phase contrôle et une phase expérimentale. La phase contrôle avait pour objectif de vérifier que l'enfant comprenait les consignes, connaissait le vocabulaire nécessaire et maîtrisait le fonctionnement général de l'activité. Pour ce faire, un exercice de dénomination était d'abord réalisé afin de vérifier l'identification des objets, des personnages, des couleurs, des formes et des relations spatiales mobilisés dans chaque tâche. Une courte phase d'entraînement était ensuite proposée, afin de permettre à l'enfant de comprendre les rôles de guide et de constructeur grâce à un retour visuel immédiat. Les rôles de guide et de constructeur étaient alternés entre l'enfant et l'expérimentatrice. Dans le rôle de guide, l'enfant devait transmettre les informations nécessaires à la réalisation d'une configuration. Dans le rôle de constructeur, il devait interpréter les informations reçues et, si nécessaire, demander des précisions ou signaler une erreur. Les comportements verbaux, les productions réalisées au moyen de l'outil de CAA et les comportements de communication non verbale - notamment les gestes, les regards et les expressions faciales - étaient pris en compte dans l'analyse.

Dans les deux tâches, l'enfant disposait de son tableau de langage adapté, d'un support visuel comprenant les pictogrammes utiles à l'activité et, lorsque cela était prévu, d'un écran de séparation (voir Annexe 3). Les pictogrammes étaient utilisés par l'expérimentatrice pour modéliser et soutenir la compréhension des participants. Ces derniers pouvaient également les utiliser librement pour compléter ou soutenir les productions verbales et non verbales de l'enfant. Des situations de communication sans ambiguïté, de manque d'information, de malentendu et de demande de reformulation étaient introduites afin de favoriser l'observation des stratégies de clarification et de réparation des ruptures de communication.

Tâche 1 : Construction d'une tour de cubes

La première tâche consistait à construire une tour composée de cubes en trois dimensions présentant différentes formes - cube, cylindre et pyramide - et différentes couleurs - bleu, vert, rouge, jaune et orange (Voir Annexe 2, A.2). Des pictogrammes représentant les formes, les

couleurs et les relations spatiales utilisées dans la tâche étaient également disponibles. Les relations spatiales retenues étaient « sur », « sous » et « à côté ».

Après la phase de dénomination et l'entraînement, l'épreuve expérimentale était réalisée avec un écran opaque séparant l'enfant et l'expérimentatrice. Chaque interlocuteur disposait d'un matériel identique. L'un des partenaires construisait une tour et devait la décrire afin que l'autre puisse reproduire. Les rôles étaient ensuite inversés.

La tâche comprenait quatre conditions :

1. La condition sans ambiguïté, dans laquelle tous les éléments nécessaires étaient disponibles et clairement identifiables.
2. **La condition lacunaire**, dans laquelle un élément nécessaire à la construction était placé hors de portée de l'enfant, afin d'observer sa capacité à formuler une demande.
3. **La condition de malentendu**, dans laquelle l'expérimentatrice réalisait volontairement une construction différente de celle demandée par l'enfant, afin d'observer les stratégies de correction mises en place.
4. **La condition de reformulation**, dans laquelle l'expérimentatrice indiquait ne pas avoir compris la consigne de l'enfant, afin d'observer sa capacité à préciser ou à reformuler son message.

Des relances pouvaient être proposées lorsque l'information fournie était incomplète. Par exemple, l'expérimentatrice pouvait demander ce qui devait être placé ensuite, la couleur lorsque seule la forme avait été indiquée, ou la forme lorsqu'uniquement la couleur avait été donnée.

Tâche 2 : placement d'objets et de personnages

La seconde tâche consistait à placer différents objets et personnages autour d'une maison. Le matériel comprenait une femme, un homme, un chien, une télévision et un lit, ainsi que des pictogrammes représentant les personnages, les objets et les relations spatiales nécessaires à la réalisation des configurations. Comme dans la première tâche, un prétest de dénomination et une phase d'entraînement étaient réalisés avant la phase expérimentale.

Lors de certaines passations, un écran de séparation était utilisé ; dans d'autres, il était retiré. Cette variation permettait de comparer la communication dans une situation où l'accès visuel au matériel était limité avec une situation plus ouverte et plus proche des échanges ordinaires. L'absence d'écran pouvait notamment faciliter le recours au pointage, au regard et à l'attention conjointe.

L'expérimentatrice donnait à l'enfant les mêmes consignes que dans la tâche 1. Les quatre conditions étaient les mêmes, cependant dans la condition de demande d'aide, le chien, nécessaire à la réalisation de la consigne, était placé hors de portée de l'enfant.

Des relances étaient également prévues en cas d'information incomplète. L'expérimentatrice pouvait demander ce qui manquait, solliciter l'emplacement lorsqu'un personnage avait été nommé sans précision spatiale, ou demander quel objet devait être placé lorsqu'un lieu avait uniquement été indiqué.

Ainsi, les deux tâches reposaient sur une structure expérimentale commune, tout en sollicitant des situations de communication différentes. La construction de la tour imposait une forte contrainte référentielle en raison de l'écran opaque et de la nécessité de décrire précisément les caractéristiques et la position des cubes. Le placement d'objets et de personnages proposait quant à lui un matériel plus contextualisé et, lorsque l'écran était retiré, une situation permettant d'observer des échanges plus visuels et plus proches des interactions quotidiennes. L'alternance des rôles et l'introduction de situations de rupture permettaient d'étudier la manière dont les participants combinaient communication verbale, CAA et communication non verbale pour maintenir ou rétablir l'intercompréhension.

5.5. Prétest

Après l'élaboration d'une première version des épreuves, un prétest a été réalisé auprès de deux enfants neurotypiques afin d'évaluer la compréhension, l'accessibilité et la pertinence des tâches, ainsi que leur capacité à susciter les comportements de communication non verbale ciblés. Ce prétest devait également permettre d'identifier les éléments du protocole nécessitant une adaptation avant la phase de testing.

Le prétest a été mené auprès de deux enfants d'une même fratrie, âgés de 3 ans et 9 mois et de 6 ans et 2 mois, scolarisés en école ordinaire, respectivement en petite et en grande section. Les deux enfants évoluaient dans un contexte bilingue français-persan. Bien que leur âge chronologique et leur profil développemental ne correspondent pas directement à ceux des participants de l'étude, leur inclusion se justifiait par la possibilité d'observer le fonctionnement des épreuves auprès d'enfants disposant de compétences langagières et cognitives comparables à la population étudiée. Le choix de deux enfants d'âges différents permettait également d'examiner l'accessibilité des tâches à plusieurs niveaux de développement. L'objectif principal n'était donc pas d'établir une équivalence entre ces enfants et la population étudiée, mais de vérifier que les situations proposées étaient compréhensibles et adaptées à l'observation des comportements recherchés.

Les passations ont été réalisées individuellement, au domicile des enfants, dans un environnement calme, pour une durée d'environ 20 à 30 minutes par participant en respectant le déroulé décrit ci-dessus. Les comportements observés ont été consignés dans une grille permettant de relever les manifestations de communication non verbale, leur fonction communicative -redondante, complémentaire ou substitutive - ainsi que leur efficacité dans la transmission du message.

Le prétest a montré que les deux épreuves permettaient globalement de faire émerger les comportements communicationnels ciblés. Les enfants ont notamment eu recours à des comportements non verbaux lors de certaines ruptures de communication, malgré l'absence de difficultés communicationnelles particulières. Ce constat a confirmé la pertinence de situations sollicitant différentes modalités de communication.

Plusieurs adaptations ont néanmoins été apportées au protocole. La participante la plus jeune ne comprenant pas l'ensemble du vocabulaire présenté, certains items lexicaux ont été simplifiés et seuls les éléments compris ont été conservés. Les consignes ont également été reformulées à l'aide de phrases plus courtes et plus simples, et des pictogrammes ont été ajoutés afin d'en faciliter la compréhension.

Dans la deuxième épreuve, le fait que l'enfant et l'expérimentatrice disposent initialement de personnages et de voitures différents complexifiait la tâche de communication référentielle. Cette différence pouvait en effet nécessiter un niveau d'abstraction trop important pour certains enfants. Du matériel identique en double a donc été retenu pour la phase de testing. La possibilité de réaliser cette épreuve sans cache a également été envisagée afin de comparer l'utilisation de la communication non verbale dans une situation référentielle plus simple, avec maintien de l'accès visuel au matériel.

Enfin, la troisième épreuve initialement prévue a été supprimée, car elle ne semblait pas apporter d'informations complémentaires significatives et risquait d'allonger la durée des passations. La grille d'observation a par ailleurs été complétée par une colonne destinée à relever les *timesteps*³, afin de faciliter le repérage des comportements lors du visionnage des vidéos et d'affiner l'analyse des interactions.

Ainsi, le prétest a permis de confirmer le fonctionnement général des deux épreuves retenues et d'identifier les adaptations nécessaires concernant le vocabulaire, les consignes, le matériel, les modalités de passation et la grille d'observation.

³ Repère temporel permettant d'identifier précisément le moment où un comportement ou un événement apparaît dans un enregistrement vidéo

5.6. Outils et matériel de collecte de données

5.6.1 La grille d'observation

Le recueil de données s'est fait à partir d'une grille d'observation élaborée à partir des types de comportements et de leurs fonctions reconnus dans la littérature. La mémorante occupant une position d'observatrice codait les comportements en direct, dans un premier temps. Puis, la grille était complétée après le visionnage des enregistrements vidéo. La mémorante ayant réalisé la tâche avec l'enfant est également venue compléter la grille en revisionnant les vidéos.

Les comportements non verbaux produits au cours des interactions étaient relevés occurrence par occurrence puis analysés au regard de leur fonction communicative dans la séquence interactionnelle. En replaçant chacun des comportements relevés dans sa séquence, cela permettrait d'identifier l'intention communicationnelle, les ajustements réalisés par l'enfant, les modalités communicatives mobilisées ainsi que la résolution de l'échange. Une attention particulière était portée à l'articulation entre les différentes modalités communicatives utilisées par les participants. Le tableau à remplir comporte ainsi : une première colonne dans laquelle nous numérotions les échanges et comportements observés, puis une colonne sur les types de comportements non verbaux. Le choix de d'observer uniquement les gestes, regards et expressions faciales a été réalisé afin de faciliter l'interprétation et l'analyse.

Le Tableau II reprend des exemples et sous catégories de gestes observés.

Tableau II

Les types de comportements non verbaux observés dans cette étude

Type	Sous-catégories	Exemples
GESTES	Conventionnels / Illustateurs / Demande / Désignatifs / Expressifs / Iconiques	Doigt pointé, main oui/non, montrer grand/petit
REGARDS	Vers objet / Vers personne / Croisé / Furtif / Intense	Alternance attention objet-personne
EXPRESSIONS FACIALES	Joie / Colère / Tristesse / Peur / Surprise	Sourire, front plissé, yeux écarquillés

Puis, les deux colonnes suivantes permettaient de réaliser une description précise, de prendre en compte le message verbal ou le pictogramme simultané.

Une colonne permettait de noter si l'enfant réalisait un usage explicite ou implicite de la CAA. Ensuite, était pris en compte la fonction de ce comportement. Chaque comportement est codé en fonction de son rôle par rapport à la CAA (ou message verbal) lors des situations de communication. Le tableau suivant permet de les définir et de les illustrer.

Tableau III

Les fonctions de la communication non verbale

Fonction	Définition	Exemple
Redondance	Répète une information déjà transmise via la CAA/ verbal	Dire « oui » + hochement tête
Complémentarité	Renforce ou complète un message véhiculé par la CAA/ verbal	Dire « gros » + élargir bras
Remplacement	Remplace verbal/ CAA absent	Pointer verre sans parler = demande

Ensuite, sur la base d'une cotation binaire, la réussite de l'intention de communication était évaluée. Elle permet de noter si, pour chaque comportement non verbal utilisé, l'interlocuteur a compris le message communiqué. Le message est considéré comme compris lorsque l'expérimentateur réalise l'action attendue ou que sa réaction est adaptée.

La dernière colonne de la grille permettait d'horodater le moment de la vidéo durant lequel le comportement non verbal est observé. Cela a permis aux expérimentatrices de visionner plus rapidement les extraits concernés, facilitant ainsi l'analyse.

5.6.2 Les enregistrements vidéo

Avec l'accord des participants et de leurs représentants légaux, les séances ont été filmées afin de compléter l'observation directe, de limiter les omissions et de permettre un codage plus précis des comportements observés. Les vidéos, enregistrées à l'aide de supports fixes, permettaient de revoir les interactions et d'identifier des micro-comportements non verbaux, tels que certains gestes ou regards, ainsi que leurs fonctions communicatives.

Les enregistrements ont été stockés de manière sécurisée, anonymisés lors de l'analyse et uniquement consultés par les deux mémorantes.

5.7. L'analyse de données

L'analyse des données repose sur une approche quantitative descriptive et exploratoire, fondée sur l'observation structurée d'interactions filmées. Celle-ci visant à caractériser les comportements non verbaux observés.

Plusieurs variables ont été relevées et codées pour chaque échange. La première concerne la présence et le type de comportements non verbaux, catégorisés en gestes, regards et expressions faciales. La deuxième porte sur leur fonction dans l'échange, définie selon trois catégories : redondance, complémentarité ou remplacement du message transmis par la CAA. La troisième variable correspond à l'efficacité communicationnelle, évaluée selon trois niveaux : message compris directement, message nécessitant une clarification ou message non compris. L'efficacité renvoie ainsi à la transmission de l'intention communicative et à la compréhension du message par l'interlocuteur. Enfin, le contexte de communication a été catégorisé selon trois modalités : situation claire, lacunaire ou ambiguë.

Les données sont décrites à partir de fréquences et de pourcentages, permettant d'examiner la fréquence des différents types de comportements non verbaux, la répartition de leurs fonctions et les taux d'efficacité communicationnelle associés. Des comparaisons descriptives sont également réalisées entre les conditions, les contextes d'interaction et les profils individuels, afin d'identifier d'éventuelles variations dans la présence et la fonction des comportements non verbaux. Compte tenu de la taille réduite de l'échantillon et du caractère non normal ou ordinal des données, des analyses statistiques non paramétriques ont été réalisées afin de comparer les conditions et les contextes d'interaction ; selon la structure des comparaisons, le test de Wilcoxon pour données appariées et le test de Mann-Whitney pour données indépendantes ont été utilisés, avec un seuil de significativité fixé à $p < .05$.

Les résultats sont présentés sous forme de tableaux et de représentations graphiques, sous forme d'histogrammes et de courbes, afin de rendre compte de la distribution et de la variabilité des données entre les participants.

5.8. Fidélité du codage

Pour garantir la fiabilité des analyses, les vidéos ont été codées indépendamment par les deux mémorantes à l'aide de la grille préalablement définie. Celle-ci permettait d'identifier les comportements de communication non verbale, leur fonction en lien avec la CAA ainsi

que les éléments relatifs à l'efficacité communicationnelle. Les codages ont ensuite été comparés afin de repérer les éventuelles divergences. En cas de désaccord, une discussion était menée pour parvenir à un consensus. Ce double codage a ainsi permis de limiter la subjectivité de l'analyse et de renforcer la fiabilité des résultats.

5.9. Limites et biais

Cette étude présente plusieurs limites méthodologiques qu'il convient de prendre en considération.

Tout d'abord, la taille restreinte de l'échantillon ainsi que l'hétérogénéité des profils des enfants présentant un trouble du développement intellectuel modéré à sévère limitent la généralisation des résultats. Les différences individuelles liées aux capacités langagières, cognitives ou à la maîtrise des outils de CAA peuvent influencer les comportements observés.

Par ailleurs, l'analyse des comportements non verbaux comporte une part de subjectivité interprétative. Malgré l'utilisation d'une grille d'observation structurée, certains comportements peuvent être difficiles à catégoriser de manière univoque, notamment lorsque plusieurs fonctions communicationnelles coexistent simultanément.

Les comportements communicationnels observés peuvent également être influencés par différents facteurs contextuels, tels que la nature de la tâche pragmatique, la relation avec l'interlocuteur, le niveau de fatigue ou encore l'environnement de passation.

Enfin, la présence de l'observateur ou du dispositif d'enregistrement peut modifier les comportements habituels des participants. Cet effet d'observation constitue un biais potentiel susceptible d'influencer la spontanéité des interactions.

6. Résultats

L'hypothèse de recherche de notre étude est que la communication non verbale (CNV) améliore l'efficacité de la transmission d'un message multimodal dans des contextes de communication référentielle chez des utilisateurs d'outils de CAA. Cette hypothèse s'inscrit dans la conception théorique que la CAA est une communication multimodale, dans laquelle les gestes, le regard, les expressions faciales ou encore la posture participent conjointement à la construction du message (Light, 1989 ; Beukelman & Mirenda, 2013).

Pour les comparaisons, des tests non-paramétriques ont été utilisés. Pour la comparaison des performances dans les situations avec et sans CNV, nous avons utilisés un test de rang signé

de Wilcoxon. Les analyses statistiques ont été effectuées avec le logiciel JASP. Le niveau de significativité a été fixé à $p < .05$.

6.1. Analyse descriptive

Les analyses descriptives des résultats mettent en évidence que les échanges semblent plus efficaces lorsque les interactions intègrent des comportements non verbaux (64,5 % d'efficacité) que lorsqu'elles reposent uniquement sur les modalités verbales (38,5 % d'efficacité).

Le Tableau IV reprend les scores bruts des conditions avec et sans CNV.

Tableau IV

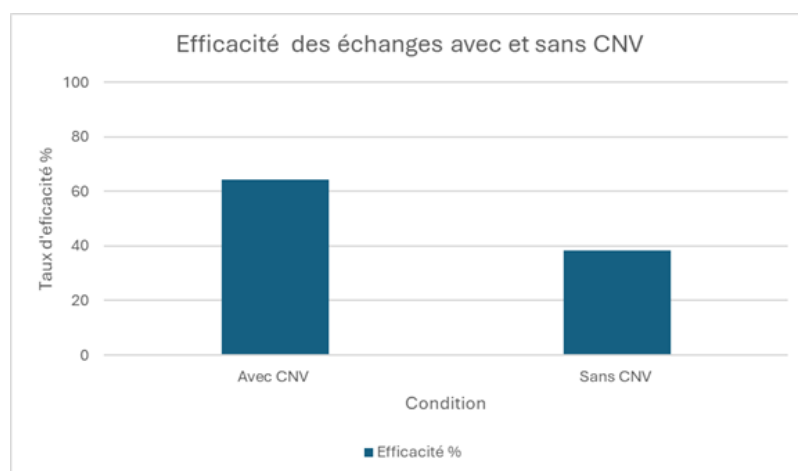
Efficacité en fonction des messages avec ou sans CNV

Conditions	Nombre total d'échanges	Nombres d'échanges efficaces	% efficacité
Avec CNV	183	118	64,5%
Sans CNV	130	50	38,5%

Les situations intégrant la CNV comportent également un nombre plus important d'échanges (183) que celles sans CNV (130). Afin d'examiner si cette tendance se retrouve à l'échelle individuelle, une analyse des performances de chaque participant est présentée dans la section suivante.

Figure II

Comparaison de l'efficacité en fonction des situations avec et sans CNV



Une analyse non paramétrique à l'aide du test des rangs signés de Wilcoxon apparié (unilatéral) a été réalisée afin de comparer le pourcentage d'efficacité des échanges avec et sans communication non verbale (CNV) (voir Annexe 5).

Les données utilisées sont présentées dans le Tableau V.

Tableau V

Pourcentages d'efficacité avec et sans CNV par participant

PARTICIPANTS	POURCENTAGE D'EFFICACITÉ SANS CNV	POURCENTAGE D'EFFICACITÉ AVEC CNV
P1	38,9%	76,9%
P2	63,6%	50,0%
P3	68%	66,7%
P4	44,4%	88,5%
P5	41,7%	71,4%
P6	27,3%	43,6%
P7	33,3%	64,3%
P8	8,7%	69,2%

Les résultats montrent que le pourcentage d'efficacité est significativement plus élevé lorsque les échanges intègrent la CNV que lorsqu'ils reposent uniquement sur les modalités verbales, $W = 3$, $p_{exact} = .020$, $n = 8$. La taille d'effet, estimée à partir de la corrélation bisérielle des rangs, est élevée ($r = .833$; IC à 95 % $]-\infty ; -.498[$), ce qui indique une différence importante entre les deux conditions.

6.2. Des bénéfices variables de la communication non verbale selon les participants

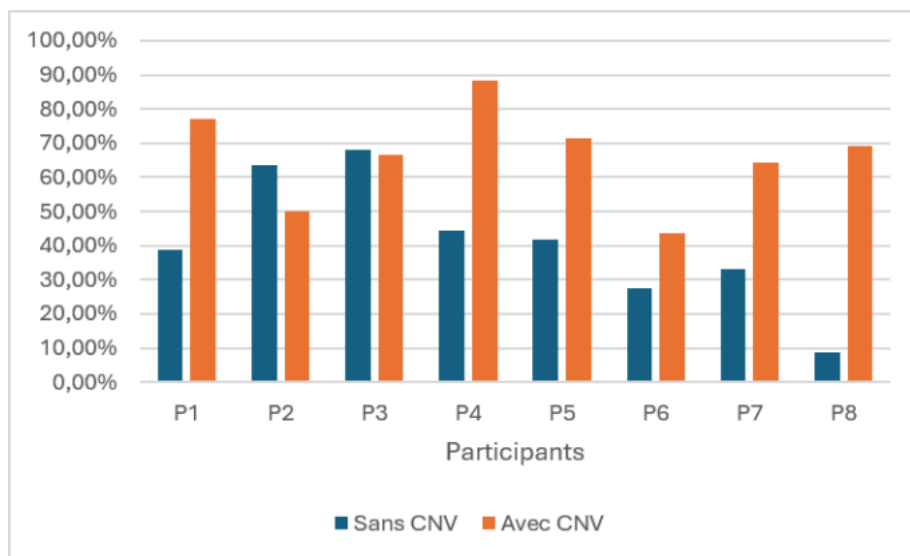
6.2.1 Gains individuels

En répondant à l'hypothèse selon laquelle la communication non verbale améliore l'efficacité de la transmission d'un message multimodal, nous avons pu voir que dans l'échantillon étudié, le gain n'est pas le même chez tous les enfants (voir Annexe 6). Ainsi, dans cette section, nous cherchons à savoir si tous les participants bénéficient-ils de la communication non verbale ?

Dans les situations avec CNV, six des huit participants montrent une efficacité supérieure à celle observée dans les situations sans CNV, comme le montre la Figure III.

Figure II

Pourcentage d'efficacité « sans CNV » et « avec CNV » par participants



Afin de faciliter l'interprétation des résultats, les participants ont été répartis a posteriori en deux groupes selon leur mode d'utilisation des outils de CAA. Deux profils sont distingués : un groupe dit *actif* et un groupe dit *inféré*.

Le groupe CAA actif comprend les participants qui mobilisent directement les outils de CAA pour transmettre leur message. Ils pointent les pictogrammes correspondant aux éléments qu'ils souhaitent communiquer et peuvent s'appuyer directement sur les modélisations réalisées par l'expérimentatrice. Dans ce mode d'utilisation, la CAA constitue une modalité de communication directement produite par l'enfant, qui peut compléter ou remplacer le message verbal.

Le groupe CAA inféré comprend les participants qui mobilisent les outils de CAA principalement comme support au langage oral. Leur utilisation est notamment observable à travers le regard porté sur les pictogrammes : les enfants les consultent afin d'identifier ou de préciser les éléments qu'ils souhaitent exprimer, par exemple une forme ou une position, puis transmettent cette information à l'expérimentatrice principalement par le langage oral. En situation de compréhension, ils prêtent relativement peu attention aux modélisations de CAA réalisées par l'expérimentatrice. La CAA est ainsi davantage mobilisée comme un support permettant de soutenir ou de préciser le langage oral que comme un moyen de communication directement produit par l'enfant.

Cette classification a conduit à distinguer 4 participants dans chacun des groupes : P1 à P4 dans le groupe CAA inféré et P5 à P8 dans le groupe CAA actif.

6.2.2 Proposition de profils de communication

Les observations réalisées au cours des passations semblent permettre d'identifier, à titre exploratoire, plusieurs profils d'utilisation de la CNV. Cette proposition doit être interprétée avec prudence en raison de la taille réduite de l'échantillon, mais elle offre un éclairage sur l'hétérogénéité des performances observées.

Un premier profil, qualifié de « CNV facilitatrice », concerne principalement des participants du groupe CAA inféré. Ces enfants présentent une efficacité déjà relativement élevée, mais celle-ci est nettement renforcée lorsque la CNV accompagne la communication. P1 passe ainsi de 38,9 % à 76,9 % d'efficacité (+38,0 points), tandis que P4 progresse de 44,4 % à 88,5 % (+44,1 points). Ces profils se caractérisent par une utilisation combinée de la redondance et de la complémentarité, suggérant que la CNV enrichit le message transmis par la CAA et agit comme un amplificateur de son efficacité.

Un deuxième profil, qualifié de « CNV à bénéfice marqué », regroupe principalement des participants du groupe CAA actif (P5, P7 et P8). Ces enfants présentent une efficacité faible en l'absence de comportements non verbaux mais montrent une amélioration marquée lorsque celle-ci est mobilisée. Le cas de P8 est particulièrement illustratif, avec une progression de 8,7 % à 69,2 % d'efficacité (+60,5 points), associée à une forte proportion de comportements de remplacement (76,9 %). P5 et P7 présentent également des gains importants, avec des profils multimodaux combinant remplacement, redondance et complémentarité. Chez ces participants, la CNV semble compenser les limites de la CAA et du langage oral, devenant un élément essentiel à la transmission efficace du message.

Enfin, un troisième profil, qualifié de « CNV peu déterminante », concerne les deux participants ne présentant pas d'amélioration de leur efficacité avec la CNV. P2 obtient une efficacité plus élevée sans CNV (63,6 % contre 50,0 % ; -13,6 points), tandis que P3 présente des performances quasi identiques dans les deux conditions (68,0 % contre 66,7 % ; -1,3 point). Malgré leur appartenance à deux groupes de CAA différents, ces deux enfants se distinguent par une forte proportion de comportements de redondance (61,1 % et 66,7 %), laissant penser que les informations non verbales apportées sont essentiellement redondantes et contribuent peu à améliorer l'efficacité de la communication. Ainsi, on peut mettre en évidence une variabilité individuelle des effets observés chez les enfants.

6.3. Caractéristiques de la communication non-verbale selon les contextes

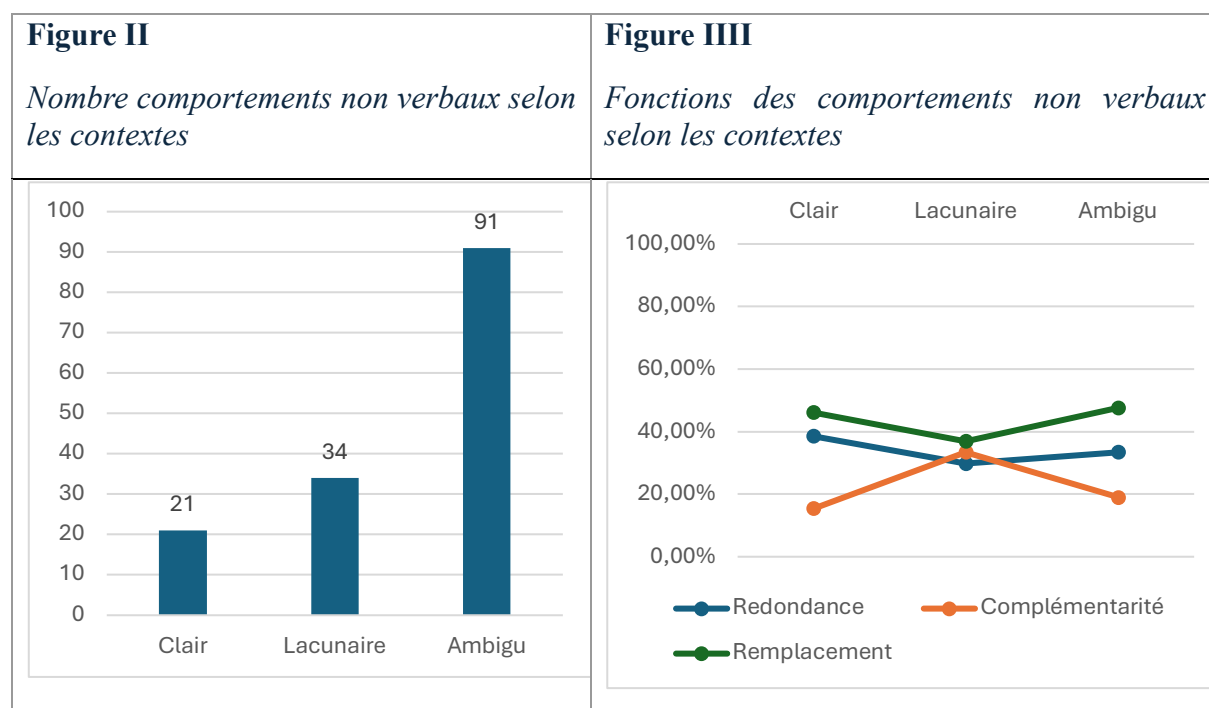
6.3.1 Caractéristiques de la communication non-verbale selon les contextes

La seconde question que nous nous sommes posés est la suivante : *Les fonctions de la communication non verbale sont-elles réparties différemment selon le contexte de communication (clair, lacunaire ou ambigu) ?*

Au regard de la littérature, l'hypothèse formulée est que « dans les situations de communication référentielle comportant des ambiguïtés ou des informations lacunaires, les enfants présentant un TDI mobilisent davantage la communication non verbale de manière complémentaire ou substitutive afin de soutenir la compréhension de l'interlocuteur ».

Dans un premier temps, nous avons analysé si le volume de comportements non verbaux variait selon le contexte. Pour ce faire un test de Chi-deux de conformité a été réalisé pour déterminer si les comportements non verbaux se répartissent de manière équitable entre les trois contextes.

L'analyse met en évidence une différence significative ($\chi^2 (2, N=146) = 57,05$, $p < .001$). Le volume de comportements non verbaux dans le contexte ambigu est largement supérieur à ceux dans les contextes lacunaires et clairs, comme peuvent le montrer le Figure III et IV.



Le contexte exerce donc une influence importante sur la production de comportements non verbaux.

Cette première analyse invite maintenant à s'intéresser à la dimension fonctionnelle de la CNV.

Pour ce faire, les données brutes ont d'abord été placées dans un tableau de contingence (Figure V). Puis, un test du χ^2 d'indépendance a été réalisé afin d'analyser l'influence du contexte (*Clair*, *Lacunaire*, *Ambigu*) sur la fonction (*Redondance*, *Complémentarité*, *Remplacement*).

Figure IV

Table de contingence et test du Khi-deux pour l'association entre le contexte et la fonction des comportements non verbaux

Tables de contingence

Contexte		Fonction_CNV			Total
		Complémentarité	Redondance	Remplacement	
Ambigu	Valeur	30.00	27.00	34.00	91.00
	Valeur attendue	24.31	28.67	38.02	91.00
	% dans la ligne	32.97 %	29.67 %	37.36 %	100.00 %
Clair	Valeur	3.000	8.000	10.00	21.00
	Valeur attendue	5.610	6.616	8.774	21.00
	% dans la ligne	14.29 %	38.10 %	47.62 %	100.00 %
Lacunaire	Valeur	6.000	11.00	17.00	34.00
	Valeur attendue	9.082	10.71	14.21	34.00
	% dans la ligne	17.65 %	32.35 %	50.00 %	100.00 %
Total	Valeur	39.00	46.00	61.00	146.0
	Valeur attendue	39.00	46.00	61.00	146.0
	% dans la ligne	26.71 %	31.51 %	41.78 %	100.00 %

Test du Khi-carré

	Valeur	ddl	p
X ²	5.133	4	.274
N	146		

Note. Continuity correction is available only for 2x2 tables.

Nominale

Valeur*	
Coefficient Phi	NaN
V de Cramer	0.1326

* Le coefficient Phi est disponible seulement pour les tables de contingence 2 par 2

Les résultats indiquent que les deux variables sont indépendantes, (χ^2 (4, N = 146) = 5,13), (p = .274). Le type de contexte ne semble donc pas influencer de manière significative la distribution des profils de communication observés.

Ainsi, si le contexte semble influencer le volume global de comportements non verbaux, il ne modifie pas de manière significative la distribution fonctionnelle des comportements observés.

6.4. L'influence du type d'utilisation de la CAA sur la communication non verbale

Les observations réalisées lors des passations ont permis de distinguer deux groupes selon le mode d'utilisation des outils de CAA, présentés dans le Tableau VI. La définition de ces deux profils est présentée plus haut dans la partie résultats.

Dans cette partie nous comparons plusieurs variables chez les deux groupes.

Tableau VI

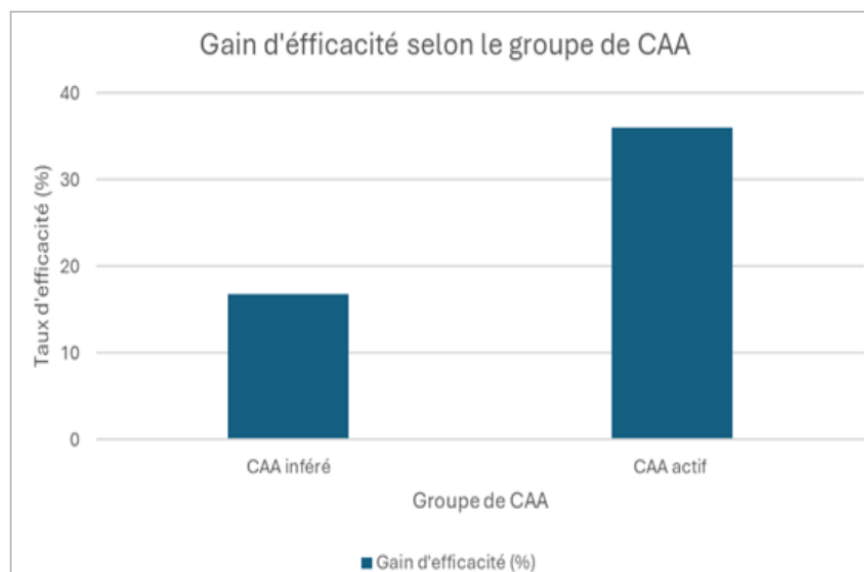
Répartition des participants selon le mode d'utilisation de la CAA

Groupe	Participants	n
CAA inféré	P1, P2, P3, P4	4
CAA actif	P5, P6, P7, P8	4

6.3.1 Comparer le gain d'efficacité selon le groupe

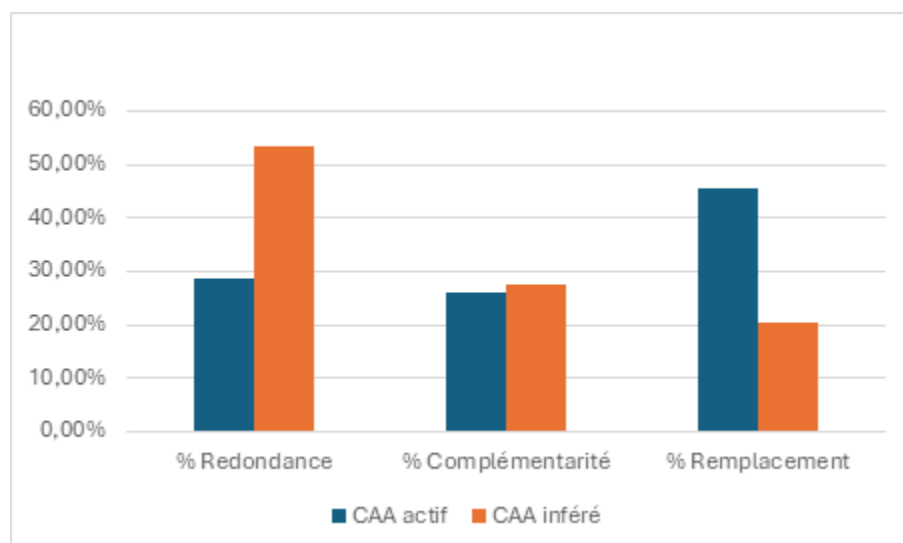
Le test non paramétrique de Mann-Whitney U a été utilisé afin de comparer le gain d'efficacité entre le Groupe CAA inféré (P1–P4) et le Groupe CAA actif (P5–P8) (voir Annexe 8). Les résultats indiquent qu'il n'existe pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes ($U=6,0$, $p=.686$).

Les sommes des rangs sont relativement proches (Groupe CAA inférée : $R1=16$; Groupe CAA actif : $R2=20$), ce qui suggère une distribution comparable des scores de gain d'efficacité. Compte tenu de la taille réduite des échantillons ($n=4$ par groupe), ces résultats doivent être interprétés avec prudence. La figure VI permet d'illustrer les résultats descriptifs de l'efficacité de chacun des groupes.

Figure V*Gain d'efficacité selon le groupe de CAA*

6.3.2 Comparaison de la distribution des fonctions selon les 2 groupes

La distribution des fonctions de la CNV varie selon le groupe de CAA. Dans le groupe CAA inféré, la fonction de redondance est la plus représentée (53,3 %), suivie de la complémentarité (27,4 %) et du remplacement (20,5 %). À l'inverse, dans le groupe CAA actif, la fonction de remplacement est majoritaire (45,4 %), tandis que la redondance représente 28,7 % et la complémentarité 25,9 %.

Figure VI*Les fonctions des CNV en fonction des groupes de CAA*

Ces résultats descriptifs suggèrent ainsi une répartition différente des fonctions de la CNV selon le mode d'utilisation de la CAA, avec une prédominance de la redondance dans le groupe CAA inféré et du remplacement dans le groupe CAA actif.

6.5. Analyses exploratoires

6.5.1 Corrélation de Spearman entre l'âge et l'efficacité

Afin d'examiner l'existence d'une éventuelle association entre l'âge des participants et l'efficacité des échanges impliquant des comportements non verbaux, une corrélation de Spearman a été réalisée. Les résultats montrent une corrélation positive de très faible intensité ($\rho = .145$), qui n'est pas statistiquement significative ($p = .733$; $n = 8$; IC à 95 % $[-0,624 ; 0,771]$). Les performances observées ne semblent donc pas varier en fonction de l'âge des participants dans cet échantillon. Les différences d'efficacité mises en évidence précédemment ne paraissent ainsi pas pouvoir être attribuées à cette variable.

Tableau VII

Résultats de la corrélation de Spearman entre l'âge et l'efficacité

			n	Rho de Spearman	p	Borne inférieure d'IC 95%	Borne supérieure d'IC 95%
Age	-	Efficacité	8	0.1446	.733	-0.6236	0.7707

6.5.2 Corrélation de Spearman entre les fonctions de communication de la CNV et l'efficacité des échanges

Tableau VIII

Résultats de la corrélation de Spearman entre les fonctions des CNV et l'efficacité

Fonction de la CNV	Coefficient Spearman (ρ)	Valeur p (Spearman)	Interprétation de la tendance
Complémentarité	+.21	.61	Tendance positive faible (non significative).
Redondance	+.14	.74	Corrélation quasi nulle (non significative).
Remplacement	-.02	.96	Absence totale de corrélation (non significative).

Les résultats ne mettent en évidence aucune corrélation statistiquement significative entre ces variables. Une corrélation positive de faible intensité est observée pour la complémentarité ($\rho = .21$; $p = .61$), tandis que la redondance présente une corrélation quasi nulle ($\rho = .14$; $p = .74$). La fonction de remplacement, quant à elle, ne montre pratiquement aucune association avec l'efficacité des échanges ($\rho = -.02$; $p = .96$). Ainsi, dans cet échantillon, aucune association statistiquement significative n'a été observée entre la fréquence des différentes fonctions de la CNV et l'efficacité des échanges.

7. Discussion

7.1. Hypothèse 1 : Une efficacité améliorée en présence de comportements non verbaux

Les résultats obtenus vont globalement dans le sens de la première hypothèse rédigée, selon laquelle la communication non verbale contribue à améliorer l'efficacité de la transmission d'un message multimodal dans des situations de communication référentielle chez les utilisateurs d'outils de CAA. À l'échelle de notre échantillon, les échanges intégrant un comportement non verbal en plus du message verbal ou de la CAA présentent en effet, une efficacité supérieure à celle des échanges reposant sur l'une ou l'autre des modalités. Cette tendance est également observée lors que nous comparons les participants de manière individuelle, puisque 6 enfants sur 8 obtiennent un pourcentage d'efficacité plus élevé lorsque la CNV est présente.

Il est tout de même important de relever que ce résultat n'est pas équivalent au fait que la CNV est une modalité indépendante ou automatiquement efficace. Son intérêt semble plutôt résider dans son intégration avec les autres éléments du message. Elle peut compléter une information exprimée oralement ou au moyen de la CAA, renforcer un élément déjà transmis, ou encore compenser une information qui ne peut pas être exprimée de manière suffisamment précise par le langage verbal ou les pictogrammes. L'efficacité de la transmission semble donc reposer sur la combinaison de plusieurs indices plutôt que sur l'utilisation isolée d'une seule modalité.

Cette interprétation est cohérente avec les travaux de Holler et Levinson (2019), qui considèrent la communication humaine comme fondamentalement multimodale. Selon ces auteurs, les différentes modalités ne fonctionnent pas indépendamment les unes des autres, mais s'articulent de manière dynamique pour construire un message plus complet et plus facilement interprétable. De même, Drijvers et Holler (2023) mettent en évidence un effet facilitateur multimodal : la présence d'informations visuelles et gestuelles peut soutenir le traitement du

langage oral, en facilitant notamment l'anticipation et la compréhension du message. Dans le cadre de la présente étude, cette articulation entre les modalités peut expliquer pourquoi les participants réussissent davantage les tâches lorsque le message verbal ou produit à l'aide de la CAA est accompagné d'indices non verbaux.

Ces résultats rejoignent également les conceptions de la CAA selon lesquelles la communication ne repose pas sur un outil unique, mais sur la combinaison de plusieurs ressources, telles que la parole résiduelle, les gestes, le regard, la désignation, les expressions faciales et les pictogrammes. La CAA peut donc compléter le langage oral, mais aussi être complétée par des comportements non verbaux. Les résultats obtenus renforcent ainsi l'idée qu'une approche multimodale permet de soutenir la compréhension mutuelle lorsque l'une des modalités utilisées par l'enfant ne suffit pas à transmettre l'ensemble du message.

Dans les tâches de communication référentielle, l'enfant et l'interlocuteur doivent parvenir à identifier un même objet, une même forme ou une même relation spatiale. Les mécanismes d'attention conjointe et certains comportements multimodaux, tels que le regard et le pointage, peuvent contribuer à orienter l'attention des partenaires et à construire une référence commune (Carpenter et al., 1998 ; Defays et al., 2013 ; Clark & Brennan, 1991). Dans les situations mises en œuvre dans cette étude, ces comportements peuvent ainsi faciliter l'identification du référent et réduire les possibilités d'erreur ou d'interprétation divergente. Par exemple, le pointage a été utilisé pour orienter le regard de l'interlocuteur lorsque le chien était hors de portée alors que l'enfant en avait besoin. Des gestes ont été utilisés pour décrire la forme, la position (exemple : sur, sous, ...) ou la relation entre plusieurs éléments. La CNV n'a pas uniquement servi à accompagner le message mais également à co-construire le cadre nécessaire à son interprétation.

Cette fonction semble particulièrement importante lorsque le message verbal ou celui de la CAA est incomplet, peu précis ou potentiellement ambigu. La CNV peut alors fournir à l'interlocuteur des indices supplémentaires lui permettant de reconstruire l'intention de l'enfant. Il convient cependant de souligner que cette interprétation dépend de la lisibilité du comportement et de la capacité du partenaire à l'identifier.

7.2. Des gains variables en fonction des participants

Bien que les résultats généraux identifient une tendance positive de la CNV sur l'efficacité, l'analyse individuelle montre que l'effet n'est pas identique chez tous les enfants. Deux enfants, P2 et P3, ne présentent pas d'amélioration de leur efficacité dans la condition

avec CNV. Ce qui illustre bien que la CNV peut être très facilitatrice pour certains enfants, alors qu'elle apporte peu d'informations supplémentaires pour d'autres.

Plusieurs facteurs peuvent contribuer à expliquer cette hétérogénéité : les compétences langagières propres à chaque participant, la maîtrise des outils de CAA, la capacité à produire ou à comprendre les comportements non verbaux, la nature des messages à transmettre et la manière dont l'interlocuteur interprète les indices disponibles.

À titre exploratoire, trois profils de communication peuvent être distingués. Ces profils ne doivent pas être considérés comme des catégories générales ou définitives, mais comme une manière de décrire les différences observées dans l'échantillon.

Un premier profil peut être qualifié de « **CNV facilitatrice** ». Ces participants présentent une efficacité nettement supérieure lorsque la CNV accompagne le message. En effet, chez P1 et P4 la CNV semble agir comme un amplificateur de l'efficacité du message. Elle peut renforcer les informations déjà accessibles par le langage oral ou les pictogrammes, tout en apportant des indices complémentaires. Chez P4, la proportion élevée de comportements complémentaires suggère que la CNV ajoute des informations utiles à l'interprétation du message. Chez P1, la coexistence de comportements redondants et complémentaires semble indiquer une articulation entre renforcement et enrichissement du message.

Un deuxième profil peut être qualifié de « **CNV à bénéfice marqué** ». Il regroupe les enfants chez lesquels l'efficacité est faible en l'absence de comportements non verbaux et augmente lorsque celle-ci est mobilisée. P8 présente l'écart le plus important. La forte proportion de comportements de remplacement observée chez ce participant suggère que la CNV prend fréquemment le relais de la CAA et/ou du langage oral lorsque ceux-ci ne suffisent pas à transmettre le message. Chez P7, la présence importante de comportements complémentaires montre plutôt que la CNV ajoute des éléments nouveaux au message produit avec la CAA. Ces participants semblent donc utiliser des stratégies différentes, mais leur point commun réside dans le fait que la CNV contribue à compenser les limites du langage oral et de la CAA. Cette interprétation paraît particulièrement pertinente pour ces enfants dont le langage verbal est le moins fonctionnel.

Un troisième profil, qualifié de « **CNV peu déterminante** », concerne P2. Chez qui, l'efficacité est plus élevée sans CNV qu'avec CNV. La redondance représente une proportion importante des comportements observés. La CNV semble donc principalement répéter une information déjà transmise par la CAA ou le langage oral, sans apporter de bénéfice supplémentaire clairement observable. Dans certaines situations, la multiplication d'indices redondants pourrait

même rendre le message plus difficile à traiter, notamment si les informations sont nombreuses, peu hiérarchisées ou partiellement contradictoires.

P3 ne correspond pas entièrement à ce troisième profil. Son efficacité reste presque identique dans les deux conditions. La forte proportion de comportements redondants peut suggérer que la CNV ne modifie pas significativement la compréhension du message chez cet enfant, mais elle peut également contribuer à confirmer ou à sécuriser l'échange sans produire de gain mesurable dans l'indicateur retenu. Le cas de P3 montre ainsi que l'absence d'amélioration ne signifie pas nécessairement que la CNV est dépourvue de fonction communicative.

7.3. Hypothèse 2 : Une mobilisation accrue des comportements non verbaux dans les situations ambiguës

Notre seconde hypothèse repose sur l'idée que les enfants peuvent mobiliser différentes modalités de communication de manière complémentaire pour soutenir la compréhension de leur message. En effet, l'enfant ne communique pas uniquement au moyen de la CAA ou du langage oral, mais peut combiner plusieurs modalités pour construire et transmettre son message. Dans une situation de communication référentielle, cette combinaison de modalités peut notamment contribuer à permettre à l'interlocuteur d'identifier le référent visé. Lorsque le contexte devient ambigu, plusieurs interprétations peuvent être possibles et les informations fournies par une seule modalité peuvent ne pas être suffisantes pour permettre à l'interlocuteur d'identifier précisément le référent. Dans ce type de situation, l'enfant pourrait alors avoir besoin de mobiliser davantage les différentes ressources communicatives dont il dispose afin de réduire l'ambiguïté et de faciliter l'interprétation de son message. Les CNV pourraient notamment jouer ce rôle en apportant des informations supplémentaires au message produit par la CAA, par exemple en précisant le référent, ou en prenant le relais lorsque l'information transmise par la CAA est insuffisante. Nous avons ainsi fait l'hypothèse que, dans les situations référentielles comportant des ambiguïtés ou des informations lacunaires, les enfants mobiliseraient davantage les CNV et qu'ils les utiliseraient plus particulièrement pour compléter ou remplacer les informations transmises par la CAA.

Le contexte ambigu s'accompagne d'un recours plus important aux CNV que les contextes clair et lacunaire. Ce résultat va dans le sens d'une mobilisation accrue des ressources communicatives lorsque la situation présente davantage de difficultés d'interprétation. En effet, une situation ambiguë peut donner lieu à plusieurs interprétations possibles, nécessitant de préciser le référent et augmentant le risque que le message initial ne soit pas suffisamment discriminant. Dans ce contexte, les CNV peuvent constituer des indices supplémentaires

permettant à l'interlocuteur de réduire l'ambiguïté et de préciser l'interprétation du message. Par exemple, la production sur la CAA peut apporter une première information, tandis qu'un comportement non verbal, tel qu'un regard, un geste ou une expression faciale, peut fournir des éléments supplémentaires permettant d'identifier plus précisément le référent. Les enfants semblent ainsi augmenter leur recours aux ressources non verbales lorsque la situation nécessite davantage d'informations pour parvenir à une interprétation commune.

Toutefois, cette augmentation de la fréquence des comportements non verbaux ne s'accompagne pas d'une modification significative de leur répartition fonctionnelle. Ainsi, si les enfants semblent mobiliser davantage de ressources non verbales lorsque le contexte devient plus complexe, ils ne semblent pas pour autant privilégier davantage les fonctions de complémentarité ou de remplacement, contrairement à ce qui était initialement attendu.

Une interprétation possible serait que, face à une situation de communication plus complexe, les enfants ne modifient pas nécessairement leur stratégie communicationnelle, mais intensifient plutôt le recours aux comportements déjà mobilisés. Autrement dit, la complexité de la situation pourrait entraîner une augmentation quantitative des comportements non verbaux sans nécessairement entraîner une diversification ou une réorientation de leur fonction.

La stabilité de la répartition des fonctions invite également à considérer le rôle que chacune d'entre elles peut jouer dans la communication. La redondance, bien qu'elle consiste à transmettre une même information par plusieurs modalités, ne doit pas être interprétée comme dépourvue de fonction communicative. La répétition d'une information peut renforcer la saillance du message et confirmer l'intention communicative de l'enfant auprès de son interlocuteur. Elle peut également contribuer à sécuriser la compréhension lorsque le message transmis par une seule modalité risque d'être insuffisant ou difficile à interpréter.

L'enfant peut également renforcer une information déjà exprimée plutôt que d'apporter une information nouvelle ou de remplacer la modalité utilisée.

La complémentarité semble quant à elle particulièrement pertinente dans les situations de communication référentielle, puisqu'elle permet d'ajouter au message transmis par la CAA ou le message verbal une information qui n'est pas explicitement exprimée par ceux-ci. Un regard, un geste ou une expression faciale peuvent ainsi contribuer à préciser le référent, sa localisation ou certaines de ses caractéristiques. Cette fonction pourrait donc théoriquement être particulièrement utile lorsque l'information fournie par la CAA ou le message verbal ne permettent pas à eux seuls de lever une ambiguïté.

Toutefois, l'absence de différence significative entre les contextes ne permet pas de considérer la complémentarité comme une stratégie spécifiquement mobilisée dans les situations ambiguës ou lacunaires. Elle pourrait plutôt constituer une ressource communicationnelle utilisée de manière plus générale, dont la pertinence dépendrait du contenu du message et des besoins de l'interaction.

Dans notre échantillon, le remplacement constitue une autre manière pour les comportements non verbaux de contribuer à l'échange, en prenant le relais d'une modalité qui ne permet pas, à elle seule, de transmettre l'information souhaitée. Cette fonction peut notamment permettre à l'enfant de maintenir son intention communicative lorsque la production sur la CAA est insuffisante ou difficile à mobiliser. Cependant, comme pour la complémentarité, les résultats ne montrent pas d'augmentation significative du remplacement dans les contextes ambigu ou lacunaire. Le recours à cette fonction ne semble donc pas être directement déterminé par la complexité du contexte dans cet échantillon.

Ces résultats suggèrent ainsi que les trois fonctions des comportements non verbaux peuvent participer à la construction du message multimodal selon des modalités différentes : la redondance permet de renforcer une information déjà transmise, la complémentarité d'apporter des éléments supplémentaires et le remplacement de prendre le relais d'une autre modalité. Toutefois, aucune de ces fonctions ne semble spécifiquement associée aux contextes ambigu ou lacunaire. La fonction mobilisée pourrait donc davantage dépendre de l'information que l'enfant cherche à transmettre et des modalités dont il dispose pour la transmettre que du niveau de complexité du contexte.

La différence observée entre les contextes ambigu et lacunaire peut également être discutée au regard de la nature des difficultés qu'ils imposent à l'interlocuteur. Dans une situation ambiguë, plusieurs interprétations peuvent être envisagées à partir des informations disponibles, ce qui nécessite de disposer d'indices supplémentaires pour sélectionner le référent visé. À l'inverse, dans une situation lacunaire, l'information manquante peut potentiellement être reconstruite à partir du contexte ou des connaissances partagées entre les interlocuteurs.

La connaissance préalable du référent pourrait ainsi limiter le besoin pour l'enfant de produire des comportements supplémentaires, l'interlocuteur disposant déjà d'éléments lui permettant d'interpréter le message.

Le caractère lacunaire d'une situation ne conduirait donc pas nécessairement à une mobilisation accrue des comportements non verbaux, puisque la difficulté liée à l'absence d'une information peut être compensée par les connaissances partagées au sein de l'interaction.

Ces éléments invitent ainsi à considérer la fonction des comportements non verbaux non pas comme une caractéristique indépendante du comportement produit, mais comme une fonction construite au sein de l'interaction. L'interprétation d'un regard, d'un geste ou d'une expression faciale dépend en effet des informations déjà disponibles, du message produit sur la CAA ou le message verbal et des connaissances partagées entre les interlocuteurs.

7.4. Variabilité de la CNV selon le mode d'utilisation de la CAA

La comparaison du gain d'efficacité entre les participants du groupe CAA inféré et ceux du groupe CAA actif ne met pas en évidence de différence statistiquement significative. Deux interprétations complémentaires peuvent être envisagées. D'une part, le mode d'utilisation des outils de CAA ne semble pas suffire, à lui seul, à expliquer l'ampleur des gains associés à la présence de comportements non verbaux. Ceux-ci peuvent également dépendre des compétences individuelles des participants, de la nature des messages, du niveau de compréhension de l'enfant, de la complexité de la tâche ou encore de la manière dont l'interlocutrice interprète les comportements produits.

D'autre part, les résultats individuels suggèrent que la CNV peut constituer une ressource facilitatrice dans les deux profils d'utilisation de la CAA. Les enfants pourraient ainsi bénéficier de l'intégration de comportements non verbaux, qu'ils utilisent les pictogrammes comme modalité de communication directement produite ou comme support au langage oral. Toutefois, cette absence de différence significative entre les deux groupes ne se traduit pas forcément par une mobilisation de la CNV identique. La répartition descriptive des fonctions met en évidence des tendances différentes. Dans le groupe CAA inféré, la redondance est la fonction la plus représentée. Cette tendance pourrait notamment être liée au fait que ces participants s'appuient principalement sur le langage oral pour transmettre leur message, tandis que les pictogrammes sont utilisés comme supports de recherche, de précision ou de compréhension. Dans ce profil, les comportements non verbaux semblent davantage accompagner une information déjà exprimée par la parole ou identifiée à l'aide de la CAA. La CNV pourrait alors servir à confirmer, renforcer ou rendre plus saillante une information déjà disponible pour l'interlocuteur.

À l'inverse, la fonction de remplacement est majoritaire dans le groupe CAA actif. Les participants de ce groupe mobilisent directement les pictogrammes pour transmettre leur

message, mais la CAA ne suffit pas toujours à exprimer l'ensemble des informations nécessaires à sa compréhension. Les comportements non verbaux peuvent alors prendre le relais du langage oral ou compléter une production pictographique insuffisante. Un geste, un regard ou une expression faciale peut ainsi transmettre une information qui n'est pas explicitement exprimée par le pictogramme sélectionné. Dans ce groupe, la CNV semble donc plus fréquemment exercer une fonction substitutive, en particulier lorsque le langage oral est peu fonctionnel ou que l'enfant ne dispose pas d'un moyen plus précis pour exprimer son intention.

Cette différence entre les fonctions dominantes des deux groupes doit cependant être interprétée comme une tendance descriptive et non comme une différence établie statistiquement. Les groupes comprennent seulement 4 participants chacun et ont été constitués a posteriori à partir des observations réalisées lors des passations. Ils ne peuvent donc pas être considérés comme deux catégories homogènes ou représentatives de l'ensemble des utilisateurs de CAA. Ces résultats invitent à considérer que la manière dont les différentes modalités s'articulent et sont interprétées par le partenaire pourrait jouer un rôle dans l'efficacité de l'échange.

Cette interprétation rejoint les principes de la CAA selon lesquels l'efficacité d'un échange dépend de la combinaison de modalités adaptées à l'utilisateur, à son interlocuteur, à son intention et à l'environnement (Light & McNaughton, 2014 ; Beukelman & Mirenda, 2013). C'est pourquoi les compétences du partenaire sont tout autant importantes. Ainsi, l'absence de différence significative entre les deux groupes souligne l'importance d'une évaluation individualisée des stratégies communicationnelles de chaque enfant.

En définitive, le mode d'utilisation de la CAA ne semble pas déterminer à lui seul le gain d'efficacité associé à la CNV. Il paraît toutefois orienter la manière dont celle-ci s'intègre au message : plutôt redondante et renforçatrice chez les participants utilisant la CAA comme support au langage oral, et davantage substitutive chez ceux qui mobilisent directement les pictogrammes. Ces tendances restent exploratoires, mais elles soulignent l'importance d'analyser la fonction des comportements dans leur contexte multimodal plutôt que de considérer séparément la CAA, le langage oral et la CNV.

7.5. Analyses exploratoires

Dans cette partie nous verrons l'analyse exploratoire de nos données. Tout d'abord, concernant l'association entre l'âge et l'efficacité. Celle-ci ne met pas en évidence de relation entre ces deux variables dans notre échantillon. Les différences d'efficacité observées entre

les participants ne semblent donc pas suivre leur âge : les participants les plus âgés ne présentent pas systématiquement une meilleure efficacité que les plus jeunes. Ce résultat ne va pas dans le sens d'une amélioration de l'efficacité des échanges avec l'âge, qui pourrait notamment être attendue en lien avec une expérience plus importante de la communication et de l'utilisation de la CAA.

Cependant, cette absence d'association ne permet pas de conclure que l'âge n'a aucun effet sur l'efficacité des échanges. Avec seulement 8 participants, cette analyse doit être considérée comme exploratoire et interprétée avec prudence.

Les différences observées entre les participants pourraient ainsi être davantage liées à leurs caractéristiques individuelles qu'à leur âge. Les compétences communicationnelles, les habitudes d'utilisation de la CAA, les capacités de compréhension, le répertoire de comportements non verbaux ou encore les modalités privilégiées par chaque enfant peuvent notamment contribuer aux différences observées. Cette variabilité individuelle semble particulièrement intéressante au regard de notre sujet, puisque la manière dont les comportements non verbaux participent à l'échange pourrait dépendre du profil et des habitudes communicationnelles propres à chaque participant.

L'analyse des corrélations entre la fréquence des différentes fonctions des comportements non verbaux et l'efficacité des échanges ne met pas non plus en évidence d'association statistiquement significative. Les trois fonctions présentent des coefficients de corrélation faibles : la complémentarité présente une tendance positive, tandis que la redondance présente une association presque nulle et que le remplacement ne montre pratiquement aucune association avec l'efficacité.

La complémentarité est la fonction pour laquelle la tendance observée est la plus marquée, bien qu'elle reste faible et non significative. Cette tendance positive pourrait être compatible avec l'idée qu'un comportement non verbal apportant une information supplémentaire au message produit par la CAA puisse, dans certaines situations, contribuer à faciliter la compréhension de l'interlocuteur. Cette observation reste toutefois insuffisante pour considérer la complémentarité comme un facteur d'amélioration de l'efficacité. En effet, elle constitue davantage une piste de réflexion, qui pourrait être étudiée auprès d'un échantillon plus important. De plus, il serait intéressant de déterminer si la contribution de la complémentarité dépend du type d'information apportée par le comportement non verbal et de sa pertinence par rapport au message produit.

La redondance présente une corrélation très faible avec l'efficacité. Ce résultat est intéressant puisque la répétition d'une même information par plusieurs modalités pourrait, en théorie, faciliter la compréhension du message. Cependant, dans notre échantillon, une fréquence plus importante de comportements redondants n'est pratiquement pas associée à une meilleure efficacité. Cette observation pourrait suggérer que la présence de plusieurs modalités ne suffit pas, à elle seule, à rendre un échange plus efficace. La répétition d'une information peut renforcer ou confirmer le message, mais son intérêt pourrait dépendre de sa pertinence dans la situation de communication. Un comportement non verbal redondant peut ainsi contribuer à sécuriser la compréhension dans certaines situations, sans pour autant apporter une information supplémentaire permettant de résoudre une difficulté d'interprétation.

Le remplacement, quant à lui, présente une corrélation quasiment nulle avec l'efficacité. Dans notre échantillon, le fait qu'un comportement non verbal prenne le relais d'une autre modalité ne semble donc pas être systématiquement associé à une meilleure ou à une moins bonne efficacité des échanges.

Ce résultat peut également être mis en relation avec la nature contextuelle des fonctions des comportements non verbaux. Un comportement de remplacement peut être particulièrement utile lorsque la production sur la CAA ne permet pas de transmettre une information, mais son utilisation ne garantit pas pour autant que le message sera compris par l'interlocuteur. La fonction attribuée au comportement non verbal ne semble donc pas suffire, à elle seule, à expliquer l'efficacité de l'échange.

Dans l'ensemble, ces analyses exploratoires amènent à nuancer l'idée selon laquelle une fonction particulière des comportements non verbaux serait directement associée à une meilleure efficacité des échanges. Aucune des trois fonctions étudiées ne présente de relation statistiquement significative avec l'efficacité. La complémentarité montre une légère tendance positive, mais celle-ci reste trop faible pour permettre de conclure à une association.

L'efficacité pourrait ainsi dépendre moins de la fréquence d'une fonction particulière que de l'adéquation du comportement produit à la situation de communication. Un même comportement non verbal peut en effet être utile dans un contexte et moins pertinent dans un autre. Par exemple, un comportement complémentaire peut apporter une information essentielle lorsque le message produit est incomplet, mais avoir une utilité moindre lorsque celui-ci est déjà suffisamment précis. De même, une redondance peut ne pas apporter d'information nouvelle tout en permettant de confirmer ou de renforcer un message.

Cette interprétation rejoint les résultats obtenus pour la seconde hypothèse. Alors que le contexte ambigu s'accompagne d'un recours plus important aux comportements non verbaux, la répartition de leurs fonctions ne varie pas significativement selon le contexte. De la même manière, aucune fonction particulière n'est associée à une meilleure efficacité. La mobilisation des comportements non verbaux semble donc davantage s'inscrire dans une combinaison de facteurs que dépendre d'une fonction isolée. Le contexte, le contenu du message, les caractéristiques du participant, les modalités utilisées et l'interprétation de l'interlocuteur pourraient notamment interagir pour déterminer l'efficacité de l'échange.

7.6. Limites et biais

Plusieurs limites doivent être prises en compte dans l'interprétation de ces analyses exploratoires. Tout d'abord, le faible nombre de participants ($n = 8$) limite la portée des analyses statistiques réalisées. En effet, Il réduit la puissance des tests de corrélation et ne permet pas de généraliser les résultats à l'ensemble des enfants présentant un TDI modéré à sévère. Ainsi, l'absence d'association significative entre l'âge, les fonctions des comportements non verbaux et l'efficacité ne permet pas d'affirmer qu'il n'existe aucun lien entre ces variables. Elle indique uniquement qu'aucune association n'a été mise en évidence dans notre échantillon. Ces résultats doivent donc être considérés comme des tendances exploratoires et pourraient être revues auprès d'un échantillon plus important.

L'hétérogénéité des participants constitue également une limite à prendre en compte. Les enfants peuvent en effet présenter des différences importantes dans leurs compétences communicationnelles, leur compréhension, leur expérience et leurs habitudes d'utilisation de la CAA, ainsi que dans leur répertoire de comportements non verbaux. Ces caractéristiques individuelles peuvent influencer à la fois la fréquence et la fonction des comportements non verbaux, mais également l'efficacité des échanges. Avec un nombre limité de participants, il est donc difficile de déterminer dans quelle mesure les différences observées sont liées au contexte de communication ou aux particularités propres à chaque enfant.

La réalisation a posteriori des groupes de participants constitue également un point de vigilance. Les groupes ont été définis à partir des observations réalisées lors des passations, et non sur la base de critères déterminés avant le recueil des données. Cette catégorisation repose donc en partie sur l'interprétation des comportements observés et n'a pas été établie à partir d'un critère spécifiquement validé pour cette distinction. Ainsi, ce choix méthodologique peut introduire une part de subjectivité dans la constitution des groupes et doit être pris en compte

lors de l'interprétation des différences observées entre ceux-ci. Une étude ultérieure pourrait notamment s'appuyer sur des critères définis a priori et davantage objectivable.

Enfin, la mesure de l'efficacité utilisée dans cette étude constitue elle aussi un élément à nuancer. L'efficacité repose sur la compréhension du message par l'interlocuteur et constitue ainsi une mesure intéressante de l'aboutissement de l'échange. Toutefois, cette compréhension ne dépend pas nécessairement de la seule présence ou de la fonction du comportement non verbal. L'interlocuteur peut également s'appuyer sur le contexte, les informations déjà disponibles, la production réalisée sur la CAA ou encore ses connaissances du mode de communication de l'enfant. Par ailleurs, notre analyse porte principalement sur la fréquence et la fonction des comportements non verbaux, sans évaluer directement leur précision, leur lisibilité ou leur pertinence dans la situation de communication. Deux comportements classés dans une même fonction peuvent ainsi contribuer de manière différente à la compréhension du message. Il serait donc intéressant, dans de futures recherches, de prendre également en compte la qualité et la pertinence des comportements non verbaux produits ainsi que le degré d'interprétation nécessaire de la part de l'interlocuteur.

Au regard de ces différents éléments, les analyses exploratoires réalisées dans ce travail permettent davantage de dégager des pistes de réflexion sur les facteurs susceptibles d'être associés à l'efficacité des échanges que d'identifier des relations définitives entre ces variables.

7.7. Implications théoriques et pratiques

Les résultats de cette étude renforcent tout d'abord une conception multimodale de la communication. L'efficacité d'un échange ne semble pas reposer sur l'utilisation de la CNV en tant que modalité isolée mais sur l'articulation avec le langage oral et les outils de CAA dont disposent les participants. Cette perspective rejoint les approches actuelles de la CAA, qui considèrent que les personnes peuvent mobiliser simultanément différentes modalités, selon leurs compétences, leurs préférences et les exigences de la situation (ASHA, 2019). Ainsi, en poussant la réflexion un peu plus loin, ce choix implique également de ne pas opposer la communication alternative et la communication augmentative. Il semble plus pertinent de l'envisager selon un continuum fonctionnel, dans lequel la CAA peut compléter le langage oral, renforcer une information déjà transmise ou se substituer à une modalité qui ne permet pas, à elle seule, de communiquer le message.

En adoptant cette perspective, les comportements non verbaux sont vus comme des ressources communicatives à part entière. Un regard, un geste, un pointage ou une expression

faciale peuvent être considérés comme des comportements communicationnels dès lors qu'ils aident le locuteur à rendre son message plus compréhensible pour son partenaire. Leur fonction ne dépend donc pas uniquement de leur forme, mais aussi de leur contribution à l'échange. Un même comportement peut être redondant lorsqu'il confirme une information déjà exprimée, complémentaire lorsqu'il apporte un élément nouveau, ou substitutif lorsqu'il permet de transmettre une information qui n'est pas accessible par les autres modalités. Cette interprétation offre une vision de la CNV comme une modalité susceptible de participer pleinement à la construction du sens dans l'interaction. Elle n'a plus simplement un rôle d'accompagnateur du langage.

Les résultats semblent également mettre en évidence l'hétérogénéité des profils communicationnels au sein de l'échantillon étudié. Tous les enfants ne mobilisent pas la CNV de la même manière et celle-ci ne permet pas nécessairement de produire des effets similaires chez chacun d'eux. L'efficacité d'un comportement non verbal ne dépend donc pas uniquement des capacités de l'enfant. Elle dépend également de la lisibilité du comportement, de la situation et de son contexte, des indices verbaux et visuels disponibles, ainsi que des connaissances et des compétences du partenaire de communication. Ce dernier doit pouvoir observer le comportement, lui accorder suffisamment de temps, l'interpréter et le mettre en relation avec les autres indices disponibles. Le processus est donc co-construit avec les ressources mises en place par l'enfant et la capacité de son partenaire de communication à répondre de façon adaptée.

L'ensemble de ces éléments ont plusieurs implications pratiques pour l'évaluation et la prise en charge de patients présentant des besoins communicationnels complexes. Tout d'abord, une place plus importante à l'observation de la CNV dans l'évaluation des profils devrait être accordée. Elle ne devrait pas se limiter à mesurer le nombre de pictogrammes utilisés ou de productions verbales que la personne est capable de réaliser, mais également prendre en compte son regard, ses gestes, son pointage et ses expressions faciales. Il serait également pertinent d'observer la manière dont l'enfant combine et intègre ces comportements avec les outils de CAA et le langage oral. Une telle évaluation permettrait de mieux identifier les modalités privilégiées par chaque enfant et les stratégies qui facilitent réellement la compréhension de ses messages.

La prise en charge devrait, elle aussi, s'inscrire dans une perspective multimodale. Il ne s'agit pas d'opposer la parole, la CAA et la CNV, mais de permettre à l'enfant de les combiner en fonction de ses besoins et des exigences de la situation. Les interventions pourraient

notamment viser l'utilisation fonctionnelle des différentes modalités : pointer pour préciser un référent, utiliser le regard pour orienter l'attention du partenaire, produire un geste pour compléter un pictogramme ou recourir à un comportement de remplacement lorsqu'une information ne peut pas être exprimée oralement. L'objectif ne serait donc pas simplement d'augmenter la fréquence des comportements non verbaux, mais d'améliorer les capacités de l'enfant à les utiliser de manière pertinente et suffisamment conventionnelle pour être par le compris par le plus grand nombre d'interlocuteurs possibles.

Enfin, la sensibilisation et la formation des partenaires de communication apparaissent essentielles. Les parents, les enseignants, les logopèdes et les autres professionnels devraient être encouragés à reconnaître la valeur communicative des comportements non verbaux, y compris lorsqu'ils sont discrets ou associés à une production verbale incomplète. En effet, comme dans le travail pour la mise en place d'outils de CAA, un travail autour de la CNV nécessite pour eux d'être formé à observer les initiatives de l'enfant, à respecter un temps d'attente suffisant, à proposer une modélisation adaptée et à vérifier leur interprétation du message. En effet, les recherches sur la CAA soulignent l'importance de former les partenaires aux stratégies de soutien, de modélisation et de réponse aux initiatives communicationnelles (Brady et al., 2016). Une telle approche permettrait de prendre en compte plus facilement la variabilité interindividuelle et d'adapter la prise en charge aux modalités effectivement mobilisées par chaque enfant, observées dans son contexte naturel.

8. Conclusion

Dans ce mémoire, nous nous sommes intéressées à la manière dont la communication non verbale (CNV) interagissait avec l'efficacité d'un message chez des enfants atteints de trouble du développement intellectuel (TDI) modéré à sévère dans des situations de communication complexe. Pour ce faire, nous avons analysé les comportements non verbaux au travers de leurs fonctions (complémentarité, redondance et substitution) lors de deux tâches de communication référentielle.

Tout d'abord, nous avons analysé l'efficacité des échanges avec et sans CNV afin de vérifier notre hypothèse selon laquelle les échanges avec CNV sont plus efficaces que ceux sans CNV. Les résultats obtenus ont montré que malgré des gains individuels hétérogènes, une différence significative peut être observée entre les deux conditions. Cette efficacité accrue semble pouvoir expliquer par la combinaison d'indices multimodaux, permettant de construire un message plus complet et facilement interprétable.

Dans un second temps, nous avons examiné l'hypothèse suggérant que dans les situations ambiguës et lacunaires, les enfants avec TDI utiliseraient davantage les fonctions complémentaires et substitutives de la CNV. L'analyse réalisée n'a pas permis de confirmer cette proposition. Le volume de comportements non verbaux est plus important dans ces situations. Cependant, il ne semble pas privilégier des fonctions complémentaires ou substitutives. Une interprétation plausible serait que la fonction ne soit pas influencée par la complexité du contexte mais plutôt par le message que l'enfant souhaite transmettre.

Les observations réalisées lors des passations nous ont amené à classer, à titre exploratoire, les enfants dans des catégories dépendantes de leur mode d'utilisation des outils de CAA mis à leur disposition. Les résultats ne semblent pas indiquer de différences dans les gains d'efficacité des échanges ni dans la distribution des fonctions. Cependant, des tendances statistiques ressortent, avec la fonction de remplacement, majoritaire dans le groupe de CAA actif et la fonction de redondance majoritaire dans le groupe de CAA inféré.

Ce travail met en avant l'intérêt de la CNV chez les personnes ayant un besoin de communication complexe. Un échantillon plus grand pourrait permettre d'observer des effets plus importants et représentatifs dans des recherches futures. De plus, une analyse qualitative des échanges permettrait d'explorer plus finement la manière dont les enfants et leur partenaire de communication co-construisent le sens au fil des échanges.

En définitive, la CNV peut contribuer à l'efficacité d'un échange chez les enfants avec TDI utilisant la CAA, mais son intérêt semble dépendre de son articulation avec les autres modalités, du contexte, du message à transmettre et du profil de l'enfant.

Bibliographie

- Alghamdi, E., Halvey, M., & Nicol, E. (2024). System and user strategies to repair conversational breakdowns of spoken dialogue systems: A scoping review. *Proceedings of the 6th International Conference on Conversational User Interfaces (CUI '24)*, 1–13. <https://doi.org/10.1145/3640794.3665558>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.; DSM-5-TR). Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- American Speech-Language-Hearing Association. (2019.). *Augmentative and alternative communication*. ASHA Practice Portal. <https://www.asha.org/practice-portal/professional-issues/augmentative-and-alternative-communication/>
- Amoyal, M., Cappellini, M., Combe, C., Pallaud, B., Priego-Valverde, B., & Tellier, M. (2022). *Multimodalité(s) dans les interactions humaines*. Travaux interdisciplinaires sur la parole et le langage, 38. <https://doi.org/10.4000/tipa.5167>
- Andries, F., Meissl, K., de Vries, C., Feyaerts, K., Oben, B., Sambre, P., Vermeerbergen, M., & Brône, G. (2023). Multimodal stance-taking in interaction—A systematic literature review. *Frontiers in Communication*, 8, 1187977. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2023.1187977>
- Barbosa, R. T. D. A., de Oliveira, A. S. B., de Lima Antão, J. Y. F., Crocetta, T. B., Guarnieri, R., Antunes, T. P. C., ... & de Abreu, L. C. (2018). Augmentative and alternative communication in children with Down's syndrome: a systematic review. *BMC pediatrics*, 18, 1-16. [10.1186/s12887-018-1144-5](https://doi.org/10.1186/s12887-018-1144-5)
- Belva, B. C., Matson, J. L., Sipes, M., & Bamburg, J. W. (2012). *An examination of specific communication deficits in adults with profound intellectual disabilities*. Research in Developmental Disabilities, 33(2), 525–529.
- Beukelman, D. R., & Mirenda, P. (2013). *Augmentative and Alternative Communication: Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs* (4^e éd.). Paul H. Brookes Publishing.
- Birdwhistell, R. L. (1970). *Kinesics and context: Essays on body motion communication*. University of Pennsylvania press.
- Brady, N. C., Bruce, S., Goldman, A., Erickson, K., Mineo, B., Ogletree, B. T., Paul, D., Ronski, M. A., Sevcik, R., Siegel, E., Schoonover, J., Snell, M., Sylvester, L., & Wilkinson, K. (2016). Communication Services and Supports for Individuals with Severe Disabilities: Guidance for Assessment and Intervention. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 121(2), 121–138.

- Carpenter, M., Nagell, K., Tomasello, M., Butterworth, G., & Moore, C. (1998). *Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age. Monographs of the Society for Research in Child Development*, 63(4), 1–174. <https://doi.org/10.2307/1166214>
- Cilia, F., Garry, C., Brisson, J., & Vandromme, L. (2018). Attention conjointe et exploration visuelle des enfants au développement typique et avec TSA : Synthèse des études en oculométrie. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 66(5), 304–314. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2018.06.002>
- Clark, H. H., & Brennan, S. E. (1991). Grounding in communication. In L. B. Resnick, J. M. Levine, & S. D. Teasley (Eds.), *Perspectives on socially shared cognition* (pp. 127–149). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10096-006>
- Clérebaut, N. (2005). Quelle communication précoce chez l'enfant déficient intellectuel ? *Contraste*, N° 22-23(1), 133–148. <https://doi.org/10.3917/cont.022.0133>
- Crowe, B., Machalicek, W., Wei, Q., Drew, C., & Ganz, J. (2021). Augmentative and Alternative Communication for Children with Intellectual and Developmental Disability : A Mega-Review of the Literature. *Journal Of Developmental And Physical Disabilities*, 34(1), 142. <https://doi.org/10.1007/s10882-021-09790-0>
- Damen, D., van der Wijst, P., van Amelsvoort, M., & Krahmer, E. (2019). Perspective-taking in referential communication: Does stimulated attention to addressees' perspective influence speakers' reference production?. *Journal of Psycholinguistic Research*, 48(2), 257-288.
- Declercq, C., & Comblain, A. (2024, avril). *Supporting the development of social communicative abilities with young people with intellectual developmental disabilities*. Université de Liège. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/323592>
- Defays, A., Leclercq, P., & Nyssen, A.-S. (2013). Influence des communications multimodales sur le *common ground* : Proposition d'une méthodologie d'analyse. *Interfaces numériques*, 2(3), 591–609. <https://doi.org/10.3166/rin.2.591-609>
- Dickson, W. P. (1982). Two decades of referential communication research: A review and meta-analysis. *Verbal processes in children: Progress in cognitive development research*, 1-33.
- Dillenbourg, P., Baker, M. J., Blaye, A., & O'Malley, C. (1996). The evolution of research on collaborative learning. In E. Spada & P. Reimann (Eds.), *Learning in humans and machines: Towards an interdisciplinary learning science* (pp. 189–211). Elsevier.
- Drijvers, L., & Holler, J. (2023). The multimodal facilitation effect in human communication. *Psychonomic Bulletin & Review*, 30(2), 792–801. <https://doi.org/10.3758/s13423-022-02178-x>

- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1969). The repertoire of nonverbal behavior: Categories, origins, usage, and coding. *Semiotica*, 1(1), 49–98. <https://doi.org/10.1515/semi.1969.1.1.49>
- Fonds Houtman. (2021). *La Communication Alternative et Améliorée (CAA)*. https://www.fonds-houtman.be/files/uploads/2021/02/EtudeCAA_Manuel.pdf
- Elsahar, Y., Hu, S., Bouazza-Marouf, K., Kerr, D., & Mansor, A. (2019). Augmentative and alternative communication (AAC) advances: A review of configurations for individuals with a speech disability. *Sensors*, 19(8), 1911. <https://doi.org/10.3390/s19081911>
- Ganz, J. B., Morin, K. L., Foster, M. J., Vannest, K. J., Tosun, D. G., Gregori, E. V., & Gerow, S. L. (2017). High-technology augmentative and alternative communication for individuals with intellectual and developmental disabilities and complex communication needs: a meta-analysis [Dataset]. In *Figshare*. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.5418634>
- Gonzalez-Lopez, J. A., Gomez-Alanis, A., Donas, J. M. M., Perez-Cordoba, J. L., & Gomez, A. M. (2020). Silent Speech Interfaces for Speech Restoration : A Review. *IEEE Access*, 8, 177995178021. <https://doi.org/10.1109/access.2020.3026579>
- Grigoroglou, M., & Papafragou, A. (2019). Interactive contexts increase informativeness in children's referential communication. *Developmental Psychology*, 55(5), 951–966. <https://doi.org/10.1037/dev0000693>
- Harper, L., Burton, R., Walshe, I., & Ooms, A. (2026). Enhancing Description and Interpretation of Qualitative Interviews With People With Intellectual Disabilities Through Nonverbal and Paraverbal Data Collection and Analysis. *Journal of applied research in intellectual disabilities : JARID*, 39(1), e70183. <https://doi.org/10.1111/jar.70183>
- Hernández Hernández, S., Marín Quinto, S., Guillén Martín, V. M., & Mumbardó-Adam, C. (2025). Assessing pragmatic skills in people with intellectual disabilities. *Behavioral Sciences*, 15(3), 281. <https://doi.org/10.3390/bs15030281>
- Holler, J., & Levinson, S. C. (2019). Multimodal language processing in human communication. *Trends in Cognitive Sciences*, 23(8), 639–652. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2019.05.006>
- Ibrahim, S. B., Vasalou, A., & Clarke, M. (2018, April). Design opportunities for AAC and children with severe speech and physical impairments. In *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-13). <https://doi.org/10.1145/3173574.3173801>
- International Society of Augmentative and Alternative Communication (ISAAC)*

- Kamal, S. M., & Haj-Tas, M. A. (2014). Conversational repair strategies in response to requests for clarification in typically developing Jordanian children ages 4;0–6;0 years. *College Student Journal*, 48(4), 661–674.
- Knapp, M. L., Hall, J. A., & Horgan, T. G. (2013). *Nonverbal Communication in Human Interaction*. Cengage Learning.
- Krauss, R. M., & Glucksberg, S. (1969). The Development of Communication: Competence as a Function of Age. *Child Development*, 40(1), 255–266. <https://doi.org/10.2307/1127172>
- Lacombe, N., Dias, T., & Petitpierre, G. (2022). Can Gestures Give us Access to Thought? A Systematic Literature Review on the Role of Co-thought and Co-speech Gestures in Children with Intellectual Disabilities. *Journal of Nonverbal Behavior*, 46(2), 119–136.
- La Valle, C., Chenausky, K., & Tager-Flusberg, H. (2021). How do minimally verbal children and adolescents with autism spectrum disorder use communicative gestures to complement their spoken language abilities? *Autism & Developmental Language Impairments*, 6. <https://doi.org/10.1177/23969415211035065>
- Light, J. C. (1988). *Interaction involving individuals using augmentative and alternative communication systems: State of the art and future directions*. *Augmentative and Alternative Communication*, 4(2), 66–82.
- Light, J. (1989). *Toward a definition of communicative competence for individuals using augmentative and alternative communication systems*. *Augmentative and Alternative Communication*, 5(2), 137–144. <https://doi.org/10.1080/07434618912331275126>
- Light, J., & McNaughton, D. (2014). *Communicative competence for individuals who require augmentative and alternative communication: A new definition for a new era of communication?* *Augmentative and Alternative Communication*, 30(1), 1–18. <https://doi.org/10.3109/07434618.2014.885080>
- Loveland, K. A., Tunalia, B., Mcevoy, R. E., & Kelley, M. L. (1989). Referential communication and response adequacy in autism and Down's syndrome. *Applied Psycholinguistics*, 10(3), 301–313. <https://doi.org/10.1017/S014271640000864X>
- Markman, A. B., & Makin, V. S. (1998). Referential communication and category acquisition. *Journal of Experimental Psychology General*, 127(4), 331–354. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.127.4.331>
- Martin, A. M., O'Connor-Fenelon, M., & Lyons, R. (2010). Non-verbal communication between nurses and people with an intellectual disability: A review of the literature. *Journal of Intellectual Disabilities*, 14(4), 303–314. <https://doi.org/10.1177/1744629510393180>

- Mazeland, H. (2006). Conversation analysis. In K. Brown (Ed.), *Encyclopedia of language and linguistics* (2nd ed., Vol. 3, pp. 153–162). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B0-08-044854-2/00314-X>
- McConachie, H., Parr, J. R., Glod, M., Livingstone, N., Oono, I. P., Rodgers, J., ... & Baird, G. (2015). *Systematic review of tools to measure outcomes for young children with autism spectrum disorder* (Health Technology Assessment, No. 19.41). Southampton, UK: NIHR Journals Library. [eprints.whiterose.ac.ukCNIB](https://eprints.whiterose.ac.uk/CNIB)
- Morgenstern, A. (2023). Children's multimodal language development from an interactional, usage-based, and cognitive perspective. *WIREs Cognitive Science*, 14(2), e1631. <https://doi.org/10.1002/wcs.1631>
- National Joint Committee for the Communication Needs of Persons With Severe Disabilities. (1992). *Guidelines for meeting the communication needs of persons with severe disabilities*. *ASHA*, 34(Suppl. 7), 1–8. <https://doi.org/10.1044/policy.GL1992-00201>
- Organisation des Nations Unies. (2006). *Convention relative aux droits des personnes handicapées*. <https://www.ohchr.org/fr/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities>
- Özyürek, A. (2021). Considering the nature of multimodal language from a crosslinguistic perspective. *Journal of Cognition*, 4(1), 42, 1–5. <https://doi.org/10.5334/joc.165>
- Petry, K., & Maes, B. (2006). *The Improvement of Non-Verbal Communication Skills of Five Adults with Profound and Multiple Disabilities*. *Journal of Intellectual Disability Research*.
- Patel, D. R., Cabral, M. D., Ho, A., & Merrick, J. (2020). *A clinical primer on intellectual disability*. *Translational Pediatrics*, 9(Suppl. 1), S23–S35. <https://doi.org/10.21037/tp.2020.02.02>
- Peltomäki, S., Granö, S., Rönkkö, E. L. V., Pirttimaa, R., Pyhältö, K., & Kontu, E. (2026). *Studying the experiences of children with moderate to profound intellectual disabilities in research: A systematic review*. *Journal of Intellectual Disability Research*, 70(1), 1–15. <https://doi.org/10.1111/jir.70009>
- Pinar Sanz, M. J. (Ed.). (2015). *Multimodality and Cognitive Linguistics*. John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/bct.78>
- Pudło, M., & Pisula, E. (2018). The relationship between gestures and non-verbal communication and attentional processing in high-functioning adolescents with autism spectrum disorder. *Autism & Developmental Language Impairments*, 3, 2396941518787139.

- Resches M., & Pérez Pereira, M. (2007). Referential communication abilities and Theory of Mind development in preschool children. *Journal of Child Language*, 34(1) <https://doi.org/10.1017/S0305000906007641>
- Schalock, R. L., Luckasson, R., & Tassé, M. J. (2021). An overview of intellectual disability: Definition, diagnosis, classification, and systems of supports (12th ed.). *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 126(6), 439–442. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-126.6.439>
- Schlosser, R. W., & Sigafos, J. (2006). Augmentative and alternative communication interventions for persons with developmental disabilities: Narrative review of comparative single-subject experimental studies. *Research in Developmental Disabilities*, 27(1), 1–29. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2004.04.004>
- Schlosser, R. W., & Wendt, O. (2008). Effects of augmentative and alternative communication intervention on speech production in children with autism: A systematic review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 17(3), 212–230.
- Shin, M. (2012). The role of joint attention in social communication and play among infants. *Journal of Early Childhood Research*, 10(3), 309–322. <https://doi.org/10.1177/1476718X12443023>
- Sidera, F., Perpiñà, G., Serrano, J., & Rostan, C. (2018). Why is theory of mind important for referential communication?. *Current Psychology*, 37(1), 82–97.
- Smith, M., Manduchi, B., Burke, É., Carroll, R., McCallion, P., & McCarron, M. (2019). Communication difficulties in adults with Intellectual Disability : Results from a national cross-sectional study. *Research In Developmental Disabilities*, 97, 103557. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.103557>
- Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Saulnier, C. A. (2016). *Vineland Adaptive Behavior Scales, Third Edition (Vineland-3)* [Manuel]. Pearson Assessments.
- Straulino, E., Scarpazza, C., & Sartori, L. (2023). What is missing in the study of emotion expression?. *Frontiers in Psychology*, 14, 1158136.
- Van Der Meer, L., Didden, R., Sutherland, D., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., & Sigafos, J. (2012). Comparing Three Augmentative and Alternative Communication Modes for Children with Developmental Disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 24(5), 451–468. <https://doi.org/10.1007/s10882-012-9283-3>
- Vella, F., Clastres-Babou, F., Vigouroux, N., Truillet, P., Calmels, C., Mercadier, C., ... & Garaix, A. (2022). Participation of Stakeholder in the Design of a Conception Application of Augmentative and Alternative Communication. *arXiv preprint arXiv:2211.13078*.

- Wellman, H. M., Cross, D., & Watson, J. (2001). Meta-analysis of theory-of-mind development: The truth about false belief. *Child Development*, 72(3), 655–684. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00304>
- Yau, S. H., Choo, K., Tan, J., Monson, O., & Bovell, S. (2024). Comparing and contrasting barriers in augmentative alternative communication use in nonspeaking autism and complex communication needs: multi-stakeholder perspectives. *Frontiers in Psychiatry*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1385947>
- Zhao, L., Wang, J. J., & Apperly, I. A. (2018). The cognitive demands of remembering a speaker's perspective and managing common ground size modulate 8- and 10-year-olds' perspective-taking abilities. *Journal of experimental child psychology*, 174, 130–149. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2018.05.013>
- Zashchirinskaia, O. V. (2020). *Study of the Understanding of Gestural Communication in Children with Intellectual Disabilities in the Dynamics of Psychological Impact*. Journal of Intellectual Disability - Diagnosis and Treatment.

Résumé

La communication constitue un élément essentiel de la participation sociale et de l'autonomie. Chez les enfants présentant un trouble du développement intellectuel (TDI) modéré à sévère, les difficultés communicationnelles peuvent limiter l'accès au langage oral et nécessiter le recours à la communication améliorée et alternative (CAA). Toutefois, l'utilisation d'un système de CAA ne repose pas uniquement sur la production de messages à l'aide de symboles : la communication non verbale (CNV), à travers notamment le regard, les gestes ou les expressions faciales, peut également contribuer à la construction et à l'interprétation du message. Ce mémoire vise ainsi à étudier le rôle de la CNV lors de l'utilisation de la CAA chez des enfants présentant un TDI modéré à sévère, dans des situations de communication référentielle. Deux hypothèses ont été formulées : la première suppose que la mobilisation de la CNV favorise l'efficacité des échanges ; la seconde postule que les fonctions des comportements non verbaux varient selon les situations de communication.

Huit enfants âgés de 8 à 14 ans présentant un TDI modéré à sévère ont participé à l'étude. Des échanges réalisés dans des tâches de communication référentielle ont été analysés selon la présence ou l'absence de CNV, leur fonction communicative et l'efficacité des échanges. Les résultats montrent une efficacité supérieure des échanges lorsque des CNV sont mobilisés. L'analyse statistique met également en évidence une différence significative entre les conditions avec et sans CNV. Les fonctions de redondance, de complémentarité et de remplacement ont par ailleurs été observées, avec une distribution variable selon les participants et les situations.

Ces résultats soulignent l'importance de considérer la communication comme un processus multimodal dans lequel les différents moyens de communication peuvent être mobilisés conjointement. La prise en compte de la CNV apparaît ainsi pertinente dans l'analyse des échanges en CAA auprès d'enfants présentant un TDI modéré à sévère et peut contribuer à mieux comprendre la manière dont ces enfants construisent et transmettent leurs messages.

Mots-clés : trouble du développement intellectuel ; communication améliorée et alternative ; communication non verbale ; communication multimodale ; communication référentielle.