

## L'impact des facteurs développementaux sur la théorie de l'esprit chez le jeune enfant autiste

### The Impact of Developmental Factors on Theory of Mind in Young Children with Autism

Medjaoui Radjaa TRARI <sup>1,\*</sup>, Linda ABDERRAHIM <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire des recherches psychologiques et éducatives Université de Sidi Bel Abbes (Algérie), E-mail: radjaa.trari@univ-sba.dz

<sup>2</sup> Laboratoire des recherches psychologiques et éducatives, Université de Sidi Bel Abbes, (Algérie), linda.abderrahim@univ-sba.dz

**Réception :** 01/09/2020

**Acceptation :** 25/12/2020

**Publication:** 30/01/2021

**Résumé:** Cet article a pour objectif d'étudier les liens entre les facteurs développementaux et l'évolution des performances de la théorie de l'esprit (TOM: Theory Of Mind) afin de mieux adapter la prise en charge de l'enfant autiste, À travers cette étude dont la population examinée inclut 12 enfants, 7 garçons et 5 filles, âgés de 4 à 9 ans, nous verrons comment ces facteurs déterminent les différences dans l'acquisition des capacités à la « TOM » chez les enfants atteints d'autisme, Aussi, nous soulignerons une corrélation entre les facteurs développementaux (âge chronologique, âge mental, âge verbal et âge cognitif) et la mise en place des performances à la théorie de l'esprit, Enfin nous montrons l'impact de la sévérité symptomatique de l'autisme sur le développement de la théorie de l'esprit.

**Mots-clés:** Théorie de l'esprit; Autisme; Facteurs développementaux; Performances Intensité d'autisme.

**Abstract:** This article aims to study the links between developmental factors and the evolution of the performance of the theory of mind (TOM: Theory Of Mind) in order to better adapt the management of the autistic child, Through this study, whose examined population includes 12 children, 7 boys and 5 girls, aged 4 to 9 years, we will see how these factors determine the differences in the acquisition of the capacities to the "TOM" in the children reached of the autism, Also, we will highlight a correlation between developmental factors (chronological age, mental age, verbal age and cognitive age) and the establishment of performance in theory of mind, Finally, we show the impact of the symptomatic severity of autism on the development of theory of mind.

**Keywords:** Theory Of Mind; Autism; Developmental Factors; Performance; Autism Intensity.

\* Auteur correspondant:

## I. Introduction:

Dès sa naissance, l'enfant possède un niveau de pensée qui lui permet d'acquérir les principaux concepts de son environnement, il apprend à partir de son environnement et il interagit avec lui, car il possède la capacité de se représenter les gens, les pensées et les événements, cette capacité réfère à la théorie de l'esprit.

Toutefois, cette capacité est déficitaire chez les personnes autistes, cette difficulté semble s'expliquer par un délai développemental spécifique au niveau du mécanisme de la pensée (Baron-Cohen, The autistic child's theory of mind: a case of specific developmental delay, 1989), Ce délai serait associé chez les personnes autistes à leur critères diagnostiques propres, soit à leurs difficultés cognitives (Baron-Cohen, The autistic child's theory of mind: a case of specific developmental delay, 1989), soit à leurs habiletés langagières déficitaires (Sparrevohn & Hovie, 1995), soit à leurs altérations des interactions sociales (Holroyd & Baron-Cohen, 1993).

Notre objectif de recherche est d'indiquer les facteurs développementaux comme déterminants de différences aux performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit et de spécifier quels sont les plus influençant sur le développement de la théorie de l'esprit, Nous allons mettre le cap sur l'impact de l'intensité de la symptomatologie dans l'acquisition de cette capacité dans le cas du trouble autistique.

L'autisme est un trouble caractérisé par des perturbations dans les domaines du développement: social, verbal, cognitif, émotionnel, postural.

En 1995, Firth, Leslie, Baron-Cohen ont émis l'hypothèse que trois symptômes de l'autisme (les anomalies du développement social, du développement de la communication et du jeu symbolique) résultent d'un déficit de la lecture des états mentaux, c'est à dire d'un déficit de la théorie de l'esprit.

Les enfants atteints d'autisme acquerraient cette capacité à un âge plus tardif que les enfants normaux sans pour autant arriver à un niveau de compréhension équivalant à celui d'adultes normaux, Nous supposons que les facteurs développementaux tel que: âge chronologique, développement intellectuel, aussi l'intensité de symptomatologie ont un impact sur les performances des enfants atteints d'autisme à la théorie de l'esprit.

Dans notre recherche, on s'est intéressé par l'étude du profil développemental spécifiant le niveau de développement: mental, verbal, cognitif et âge chronologique aussi que l'intensité des symptômes dans l'autisme par rapport aux performances de la théorie de l'esprit.

Notre allons répondre dans ce travail de recherche sur la question principale suivante:

Est-ce-que les facteurs développementaux déterminent les performances d'acquisition de la « TOM » chez le jeune enfant autiste?

Questions de recherche:

1. Est-ce-que l'âge chronologique est un facteur développemental qui détermine la mise en place des performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit?
2. Est-ce-que le niveau intellectuel (développement mental, verbal et cognitif) détermine la mise en place des performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit?
3. Est-ce-que l'autisme sévère diminue la chance des enfants autistes à acquérir les performances à la théorie de l'esprit?

**Hypothèse générale:**

Les performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit dépendent de facteurs développementaux et de l'intensité de leur trouble autistique.

**Les hypothèses opérationnelles:**

- 1- L'âge chronologique est un facteur développemental qui détermine la mise en place des performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit.
- 2- Le niveau de développement intellectuel (développement mental, verbal, cognitif) détermine la mise en place des performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit.
- 3- L'autisme sévère diminue la chance des enfants autistes à acquérir les performances à la théorie de l'esprit.

**I.1. Autisme :**

Aujourd'hui, selon les deux grands systèmes internationaux de classifications des troubles mentaux, le DSM (Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders) et la CIM-10 (Classification internationale des maladies de l'organisation mondiale de la santé) l'autisme fait partie de la catégorie des troubles envahissants du développement (TED), alors qu'en 1980, l'autisme était la seule entité représentant les TED, alors on distingue **cinq sous catégories de troubles incluant des formes atypiques d'autisme et de trouble d'asperger**. L'autisme est un trouble très complexe aux formes multiples avec des degrés de sévérité variables pouvant donner lieu à des tableaux cliniques différents, Pour rendre compte de cette variabilité, les termes de continuum autistique et de spectre autistique sont de plus en plus utilisés (Nelly, 2006).

Le DSM-4 publié en 1994, définissait l'autisme et ses troubles associés comme des « troubles envahissants du développement »(TED), cette catégorie comportait cinq sous-types de l'autisme à savoir:

- les troubles autistiques.
- le syndrome d'asperger.
- le trouble désintégratifs de l'enfance.
- les troubles envahissants du développement non spécifiés (TED-non spécifiés).
- le syndrome de Rett.

Cette définition du DSM-4 était caractérisée par 03 symptômes de base (triade de symptômes) qui sont les suivants (Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux 1994)

- 1- Trouble de la réciprocité sociale.
- 2- Trouble du langage/de la communication.
- 3- Répertoire d'activité et d'intérêts restreints et répétitifs.

Dans le DSM-5, la définition des TED a été remplacée par le terme «troubles du spectre autistique » (TSA), lesquels sont inclus dans une catégorie plus vaste de « troubles neuroaux-développementaux » (Manuel diagnostique et statistique des trouble mentaux, 2013).

Le DSM-5 a remplacé les quatre sous-types cités en DSM-4 par la catégorie générale « troubles du spectre autistique » (TSA), Le syndrome de Rett ne fait désormais plus partie du système de classification, Le DSM-5 ne fait pas la distinction entre les différents sous-types mais spécifie trois degrés de sévérité des symptômes ainsi que le niveau de soutien nécessaire.

Dans le DSM-5, seules deux catégories de symptômes subsistent:

- 1- Troubles de la communication sociale (les problèmes sociaux et de communication sont combinés).
- 2- Comportement restreint et répétitif.

Ces deux catégories de symptômes, comportes les mêmes éléments que dans le DSM-4, à l'exception de deux changements importants:

- Les « troubles/retard du langage » ne font plus partie de cette catégorie de symptômes dans DSM-5.
- Le symptôme clinique « sensibilité inhabituelles aux stimuli sensoriels » qui

n'apparaissait pas dans le DSM-4 fait désormais partie de la catégorie « comportement répétitif »

### **A. Autisme et développement:**

#### **• Autisme, trouble de la communication verbale et non verbale:**

Dans le cas du trouble autistique, les fonctions de communication sont altérées au niveau de l'attention conjointe, de l'imitation et du langage, ils résultent les caractéristiques suivantes:

- Une absence ou retard de langage (ou arrêt après un début de langage).
- Une incapacité à communiquer, soit par la parole soit par le geste soit par des mimiques.
- Une compréhension très limitée ou très particulière.
- Des difficultés à imiter les expressions du visage ou certains gestes comme pointer applaudir, ou saluer.
- Une absence de réponses face aux tentatives de communication d'autrui.
- Des anomalies de forme, de contenu du langage: tendance à répéter ce qu'ils entendent écholalies immédiates ou différées (répétitions de phrases, de jingles ...etc.).
- Le langage utilitaire présent mais limité (demande d'objets, de nourriture, d'attention...). Alors que le langage est peu utilisé pour des interactions sociales appropriées à l'âge.
- Prosodie particulière (absence d'intonation appropriée).
- Des difficultés à utiliser les prônoms personnels de façon adaptée « tu » à la place de « je ».

#### **• L'autisme et le fonctionnement cognitif:**

La capacité de donner une signification symbolique et de traiter l'information peut être réduite au minimum, apparaître tardivement ou être limitée à certains domaines spécifiques, si les compétences cognitives apparaissent tardivement ou sont limitées, pour la personne autiste, souvent certains capacités cognitives sont présentes mais ne peuvent être employées parce que d'autres sont absentes (Lazul, 2010).

Le fonctionnement cognitif est caractérisé chez certaines personnes avec autisme par:

- Des performances supérieures à la moyenne de la population générale, en particulier dans les tâches nécessitant un traitement de l'information centré sur les détails.
- Des difficultés d'adaptation aux changements dans de nombreuses situations de la vie quotidienne (changement de lieu, d'horaires, de personne, d'activité, classe, école..).
- Des difficultés dans les fonctions exécutives, en particulier la mémoire de travail, qui permettent à un individu de contrôler, planifier, et organiser son comportement.
- Des difficultés pour attribuer un état mental aux autres et à eux-mêmes à l'origine de difficultés à construire un monde social guidé par les intentions, les désirs et les croyances.
- Une faiblesse de cohérence centrale (Un traitement préférentiel de tous les stimulés de façon fragmentée en insistant sur les détails (niveau local) plutôt que comme un tout intégré et significatif (niveau global).

#### **• Autisme et développement mental:**

L'autisme n'est pas un retard de développement mental, c'est un trouble qui correspond à des critères recensés dans le DSM-4 communément regroupés dans ce qu'on nomme « la triade autistique », par contre, la personne avec autisme peut avoir un retard du développement mental associé (Lazul, 2010).

### **B. L'impact de la sévérité des symptômes d'autisme sur le développement:**

Les résultats des études portant sur la relation entre l'intensité des troubles autistique mesurée dans l'enfance et l'évolution ne sont pas consensuels.

Rutter tout comme Totter mettent en évidence un lien significatif entre le nombre de symptômes présents pendant l'enfance et l'évolution à l'âge adulte, Les enfants autistes ayant une forte intensité symptomatique conservent à l'âge adulte la même intensité de perturbation et évoluent donc vers un handicap sévère, selon ces auteurs, une faible intensité autistique dans l'enfance est au même titre que l'absence de retard mental, l'acquisition d'un langage

est un indice de bon pronostic.

La sévérité du tableau clinique initial, ainsi que le peu de modifications dans les premiers mois de la prise en charge sont corrélés à un devenir médiocre. Il s'agit là de constatations fréquentes de cliniciens, difficilement comparables d'une équipe à l'autre et qui sont contredites, dans des cas relativement nombreux.

Eaves et Ho, montrent que la symptomatologie est un facteur prédictif de l'évolution du niveau cognitif. Ainsi, chez les enfants avec un score à la CARS élevé, on observe un gain moins important au niveau verbal et cognitif que chez les enfants ayant un score plus faible.

En revanche, d'autres auteurs ne retrouvent aucun lien entre le nombre total de symptômes et l'évolution, c'est ainsi que Szatmari et Bartoloci, observent chez les enfants autistes que leur intensité symptomatique prédit peu leur évolution ultérieure.

Enfin Sutera, s'intéresse aux facteurs pronostiques de l'évolution de l'autisme et conclut que la sévérité du tableau à la CARS et le nombre de critères du DSM remplis sont de faibles facteurs prédictifs de l'évolution.

Ainsi, les études concernant l'intensité symptomatique comme facteur prédictif de l'évolution sont d'une part peu nombreuses et d'autre part offrent des résultats constatés.

Pour certains, l'intensité du trouble prédit peu l'évolution, alors que pour d'autres un trouble initialement sévère va persister.

## I. 2. Théorie de l'esprit:

### A. Définition de la théorie de l'esprit:

La théorie de l'esprit est référencée dans la littérature sous différentes acceptions telle que: mentalisation, lecture des états mentaux, prise de perspective, empathie ou encore compréhension sociale.

Cette aptitude nous permet de prédire, d'anticiper et d'interpréter le comportement ou l'action de nos pairs dans une situation donnée, elle est indispensable à la régulation des conduites et au bon déroulement des interactions sociales. La théorie de l'esprit fait partie intrinsèque de la cognition sociale qui mobilise un ensemble de processus mentaux tel que la perception du soi et des autres et l'utilisation des connaissances sur les règles régissant les interactions interpersonnelles pour décoder le monde social.

### B. Le développement de la théorie de l'esprit chez les enfants à développement typique:

Afin de tracer le profil de développement de cette capacité, les chercheurs se sont focalisés sur la période de **deux ans et demi à cinq ans**, et plus particulièrement sur la période de **trois à quatre ans**. Les explications des transformations de la pensée de l'enfant à cette époque sont génératrices de nombreux débats. Un aperçu de la capacité de la théorie de l'esprit est précédé d'autres aptitudes pouvant être regroupés sous le terme le plus large «mentalisation», cette plus large définition augmente la portée de la recherche sur la théorie de l'esprit (Papin, 2007)

Cette capacité de mentalisation permet de nombreux progrès chez les jeunes enfants les plus étudiés actuellement sont: les capacités de l'attention visuelle conjointe qui se développe entre neuf et dix-huit mois (Papin, 2007), le jeu de faire semblant cette aptitude se développe entre neuf et vingt quatre mois (Nicolich, 1977), et est considérée comme une capacité cognitive complexe uniquement humaine (Bruner, 1972). On estime qu'elle fournit une fenêtre sur le développement infantile de la capacité d'utiliser les symboles pour penser (Papin, 2007).

Durant la période de **trois à quatre ans**, les enfants commencent à comprendre les états mentaux, la différence entre les leur et ceux des autres, les limites de ce que les autres peuvent percevoir et le fait que la perception restreint la pensée. Cependant, un grand décalage existe dans la conception de l'esprit chez les enfants de **trois ans** et ceux de **quatre ans**.

A **trois ans**, les enfants font la différence entre deux types d'états mentaux: d'un côté les états mentaux tel que « la perception du désir et la croyance » qui sont fortement reliés à la réalité et d'un autre côté, les états mentaux tel que « les images, les rêves, les faux

semblants » que les jeunes enfants considèrent comme bizarreries car ils ne font pas référence à la réalité, et n'ont pas de relation causale avec elle.

Il est autrement pour ceux de plus de **quatre ans** qui sont conscient que cette dichotomie ne doit être tenue: ils ont une compréhension quasi globale des états mentaux, Ce décalage se manifeste dans les tâches qui demandent une certaine compréhension des fausses croyances et la distinction entre réalité et apparence (Astington & Gopnik, 1991).

Cette distinction des performances des enfants selon l'âge fait débat des chercheurs d'ailleurs de nombreuses questions restent en suspens dans la littérature sur le développement de la théorie de l'esprit chez les enfants normaux, L'une de ces discussions concerne notamment l'âge exacte auquel les acquièrent la capacité de la théorie de l'esprit, certains chercheurs, se situent dans la période de **deux ans** et **demi** et pense qu'à cet âge, les enfants sont capables d'utiliser des stratégies trompeuses, et qu'à **trois an** sils sont capables de connaitre les désirs, les valeurs et les préférences et de répondre à des questions spécifiques de la théorie de l'esprit.

D'autres chercheurs se situent dans une perspective qui argumente le fait que les vraies capacités de la théorie de l'esprit sont présentent seulement après **quatre ans**. (Ruffman, Olson, Ash, & Keenan, 1993)

On peut penser que cette différence entre les deux points de vue est en rapport avec le type de tâches utilisées, En effet, pour bien étudier cette capacité, les chercheurs ont créé différentes tâches qui ne semblent pas mettre enjeu le même type de capacités, Par exemple les tâches de type «Penny Harding Game » (Oswald & Ollendicle, 1989), soit le jeu de la pièce cachée, implique peu d'aptitudes cognitives, Le jeu ne demande pas beaucoup de capacités de compréhension, d'imagination, de verbalisation au contraire d'autres épreuves comme celle de «Sally et Anne »; (Wimmer & Prener, Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception 1983), Ainsi, cette épreuve est réussie plutôt dans le développement que des épreuves ayant une charge mentale plus importante, Les jeunes enfants réussissent cette épreuve car ils possèdent les aptitudes cognitives nécessaires à la réalisation de celle-ci, Ils échouent aux épreuves de type « Sally et Anne » car certaines capacités ne sont pas encore développées à l'âge de quatre ans, ces capacités étant d'avantage matures, les enfants sont plus performants.

### C. Autisme et TOM:

Selon Baron-Cohen, les modules de détection du regard et d'intentionnalité ne sont pas atteints dans l'autisme, En revanche, les personnes autistes présenteraient un déficit massif du fonctionnement du mécanisme de TOM, En fait, il distingue deux sous-groupes d'autisme: un sous-groupe présentant un déficit de SAM(Schared Attention Mechanism mécanisme d'attention partagée) et TOM, et un autre sous-groupe présentant un déficit uniquement de TOM, Il précise que certaines personnes autistes ne souffrent pas d'une absence totale de la théorie de l'esprit, mais plutôt d'un retard dans le développement de cette capacité sans pour autant jamais atteindre le niveau de maturité (ce qui expliquerait que certains réussissent les tâches simples de fausse croyance) (Fooudon, 2008).

Depuis les données expérimentales, des expériences principales (celle de Baron-Cohen, Leslie) qui ont adapté le paradigme de fausse croyance de Wimmer et Prener, des difficultés de la théorie de l'esprit chez les autistes ont été démontrées dans de nombreuses études reposant sur des paradigmes divers, adaptés à l'âge mental et explorant des états mentaux variés et autres que la fausse croyance, Par exemple, les enfants autistes ont des difficultés à distinguer des évènements physiques et mentaux, à comprendre que des émotions peuvent être la conséquence d'états mentaux complexes (tels que des croyances).

à comprendre la tromperie, Leur lexique de terme référant à des états mentaux (comme penser, savoir, espérer, souhaiter) est limité, tant sur le plan expressif que sur le plan réceptif (en reconnaissance), Ils ont des difficultés à inférer des états mentaux à partir de la direction et de l'expression du regard, ils sont peu capables de jeux symboliques et de faire semblant.

A partir de ces données, l'hypothèse d'un déficit spécifique et primaire dans la capacité de théorie de l'esprit chez l'enfant autiste a été proposée, Un tel déficit permettrait de

rendre compte des principaux troubles des relations sociales, de la communication et de symbolisation observés dans l'autisme.

Si les personnes autistes ne saisissent pas l'effet de leur comportement sur celui d'autrui, s'ils n'ont pas conscience que les autres et eux-mêmes sont des êtres capables de mentalisation, alors leurs interactions sociales seront entravées. Cependant, tout le champ des interactions sociales n'est pas forcément atteint: seuls les comportements sociaux nécessitant la mentalisation seraient perturbés.

Le problème de langage observé dans l'autisme concernant principalement le domaine de la communication et les aspects pragmatiques du langage, Ceux-ci peuvent s'expliquer par une incapacité à comprendre le sens du message et les intentions du locuteur. Ainsi, les personnes autistes ont des difficultés importantes à comprendre les métaphores ou l'ironie et ont tendance à tout prendre au sens de la littérature.

Le déficit de symbolisation serait la conséquence d'une difficulté à attribuer et à représenter des états mentaux qui non pas un lien direct avec la réalité et même opposés à la réalité.

## **2. Méthode et outils:**

### **2.1. Echantillon:**

L'étude a été réalisée sur un échantillon de 12 enfants autistes dont 7 garçons et 5 filles, leur moyenne d'âge est de 33,66 mois, qui sont diagnostiqués selon les critères de DSM4 et la CIM-10 et évalués au moyen de la CARS, L'ADI-R, l'ADOS.

Nous avons réparti les enfants de notre échantillon en deux groupes, 7 communiquant et 5 non communiquant, Nous nous sommes basés dans notre répartition sur notre propre observation tout en s'appuyant sur l'attention conjointe, le pointé, la présence des gestes conventionnels, pratique de conversations comme un moyen de communication.

### **2.2. Outils:**

Afin de bien mener notre recherche, nous avons utilisés les outils suivants;

- **Vineland:**

L'âge mental et verbal est apprécié à l'aide de l'échelle de comportement adaptatif de Vineland ou VABS (Sparrow, Balla et Cecchetti, 1984), Cette échelle évalue le niveau d'adaptation des enfants dans les domaines fonctionnels de la communication, de la socialisation et de la motricité dans la vie quotidienne, Elle permet aussi de calculer un score total composite.

- **Le PEP 3: (Profil Psycho-éducatif Révisé)**

Le niveau de développement cognitif est apprécié au moyen des scores de l'item de la cognition préverbale du PEP3 qui évalue les capacités de catégorisation, assemblage correspondance, pointage, imitation et autres, pour définir les pré-requis cognitif du langage.

- **La CARS:**

L'intensité symptomatique du trouble de l'autisme est appréciée à l'aide de la Childhood Autism Rating Scale, (Schopler, 1980).

- **Les épreuves de la compréhension émotionnelle:**

Ce sont des épreuves inspirées du guide pratique « apprendre aux enfants autistes à comprendre la pensée des autres », qui testent les performances de la théorie de l'esprit, à travers la compréhension émotionnelle qui est décrite en quatre niveaux et qui invite l'enfant à reconnaître les expressions faciales sur les photographies et les dessins stylisés, passant à la prédiction de l'émotion produite par des situations, ensuite, l'identification de l'émotion d'un autre à travers le souhait /désir, et finalement de deviner quel sera le sentiment d'une personne mise en scène, selon ce qu'il croit de son souhait qui sera réalisé ou pas (Howlin, Baron-Cohen, & Hadwin, 2010).

Dans le but de tester les performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit, nous avons présenté aux enfants autistes de notre échantillon des épreuves de la compréhension émotionnelle, Dans le choix de nos épreuves, nous nous sommes inspirés du guide pratique « apprendre aux enfants autistes à comprendre la pensée des autres ».

Le matériel consiste des planches et de vignettes en noir et blanc préparées en carton

plastifié, Dans notre démarche expérimentale, nous avons suivi les consignes du guide pratique (Howlin, Baron-Cohen, & Hadwin, 2010) dans la présentation de nos épreuves qui est réparties en quatre niveaux de passation.

### 3. Résultats et discussion:

Le traitement de nos résultats est réalisé à l'aide du logiciel « SPSS », nous avons utilisé le test « T-student » dans la comparaison intergroupe d'enfants autistes communiquant et non communiquant, aussi, une analyse factorielle en composantes principales, à deux facteurs avec rotation « Varimax » pour spécifier les liens d'influences entre les facteurs développementaux et le développement de la théorie de l'esprit, enfin, nous avons utilisé une analyse descriptive dans le but de décrire ces liens d'influence.

#### 3.1. Résultats de l'analyse statistique (ACP):

Tableau (1) Matrice de corrélation

Niveau 1	1,000	-,074	,617	,452	,821
Niveau 2	-,074	1,000	,088	,584	,408
Niveau 3	,617	,088	1,000	,372	,716
Niveau 4	,452	,584	,372	1,000	,828
Âge chronologique	,423	-,284	-,119	,001	,138
Dév mental	,677	,319	,361	,771	,799
Dév verbal	,673	-,039	,474	,448	,621
Dév cognitif	,701	,290	,566	,743	,847
Intensité	-,486	-,218	-,134	-,590	-,548
C.E	,821	,408	,716	,828	1,000

La source: Sur la base du Logiciel « SPSS »

**Résultats de la 1<sup>ère</sup> hypothèse:** (L'âge chronologique est un facteur développemental qui détermine la mise en place des performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit).

Les résultats ont montré qu'il ya une relation de corrélation uniquement entre l'âge chronologique (par un lien positif modéré,  $r: 0.42$ ) et la reconnaissance des expressions faciales sur les photographies et les visages schématisés.

**Résultats de la 2<sup>ème</sup> hypothèse:** (Le niveau de développement intellectuel (développement mental, verbal, cognitif) détermine la mise en place des performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit).

Les résultats ont montré qu'il ya une relation de corrélation entre l'âge mental et l'âge verbal (par un lien positif fort,  $r: 0.67$ ), l'âge cognitif (par un lien positif,  $r: 0.70$ ), et l'intensité (par un lien négatif modéré,  $r: -0.48$ ) et la reconnaissance des expressions faciales sur les photographies et les visages schématisés.

Les résultats n'ont montré aucune relation de corrélation entre le niveau intellectuel l'intensité et l'identification des émotions provoquées par des situations.

Les résultats ont montré qu'il ya une relation de corrélation uniquement entre l'âge verbal (avec un lien positif modéré,  $r: 0.47$ ), l'âge cognitif (par un lien positif modéré,  $r: 0.56$ ) et l'identification des émotions basées sur les désirs.

Les résultats ont montré qu'il ya une relation de corrélation uniquement entre l'âge mental (par un lien positif fort,  $r: 0.77$ ), l'âge verbal (par un lien positif modéré  $r: 0.44$ ), l'âge cognitif (par un lien positif fort,  $r: 0.74$ ), l'intensité (par un lien négatif modéré,  $r: -0.59$ ) et l'identification des émotions basées sur les croyances.

Les résultats ont montré qu'il ya une relation de corrélation uniquement entre l'âge cognitif (par un lien d'influence positif très fort,  $r: 0.84$ ), l'âge mental (par un lien d'influence positif fort,  $r: 0.79$ ), l'âge verbal (par un lien d'influence positif fort,  $r: 0.62$ ), l'intensité (par un lien négatif modéré,  $r: -0.54$ ) et la compréhension émotionnelle.



**Résultats de la 3<sup>ème</sup> hypothèse:**(L'autisme sévère diminue la chance des enfants autistes à acquérir les performances à la théorie de l'esprit).

Les résultats ont montré il ya une relation de corrélation uniquement entre l'intensité (par un lien négatif modéré,  $r: -0.48$ ) et la reconnaissance des expressions faciales sur les photographies et les visages schématisés, aussi l'intensité (par un lien négatif modéré,  $r:-0.59$ ) et l'identification des émotions basées sur les croyances.

Une relation de corrélation entre l'intensité (par un lien négatif modéré,  $r: -0.54$ ) et la compréhension émotionnelle.

Les résultats de l'analyse statistique (ACP) on déduit que:

L'âge chronologique n'a pas d'influence sur le développement des performances des enfants autistes à la compréhension émotionnelles.

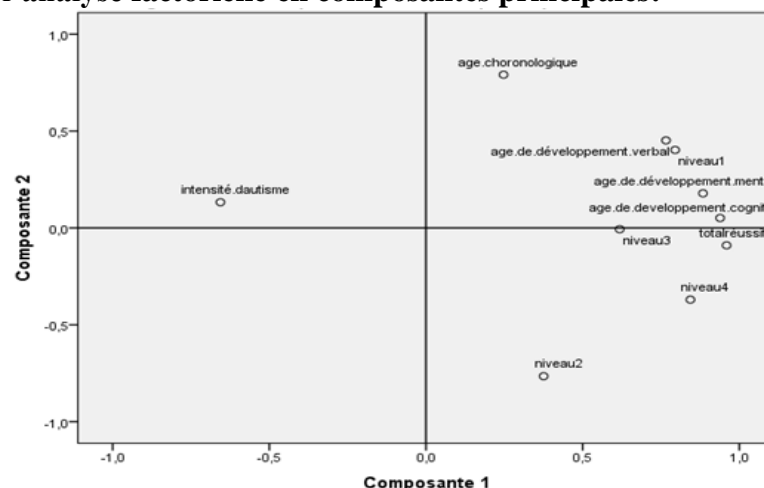
Le niveau de développement intellectuel (âge mental, verbal, et cognitif)influence les capacités des enfants autistes dans la reconnaissance des expressions faciales sur les photographies et les visages schématisés, et dans l'identification des émotions provoquées par des situations et celles qui sont basées sur les désirs ou les croyances c'est-à-dire, il influence la capacité de l'enfant à interpréter le contexte sociale et émotionnel des histoires donc il n'a pas arrivé à prédire l'expression émotionnelle du personnage dans les circonstances des situations données dans les histoires, comme il n'arrive pas à prédire l'émotion ressenti par un personnage quand il aura son désire ou le contraire aussi il n'arrive pas à prédire l'émotion d'un personnage du fait que les croyances et les désirs coïncident ou sont en conflit.

Donc le niveau de développent intellectuel est on relation de corrélation avec la compréhension émotionnelle et influence les performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit.

L'intensité influence les capacités des enfants autistes dans la reconnaissance des expressions faciales sur les photographies et les visages schématisés aussi l'identification des émotions basées sur les croyances c'est-à-dire, elle influence la capacité de l'enfant à interpréter le contexte sociale et émotionnel des histoires donc il n'a pas arrivé à prédire l'expression émotionnelle ressenti par un personnage du fait que les croyances et les désirs coïncident ou sont en conflit.

Ce constat nous permet de dire que l'intensité sévère de l'autisme peut diminuer la chance de l'enfant autiste à acquérir la capacité de la théorie de l'esprit.

### 3.2. Résultats de l'analyse factorielle en composantes principales:



**Figure (1): Diagramme de composantes dans l'espace après rotation**

**La source: Sur la base du Logiciel « SPSS »**

L'analyse de la carte factorielle montre que la plupart des variables sont du côté positif de l'axe 1, Plusieurs variables sont bien corrélés avec le 1<sup>er</sup> facteur: niveau 1, niveau 4, score total de réussite, développement mental, verbal et cognitif, Une seule variable est moyennement corrélée avec ce facteur: il s'agit du niveau 3, Du côté négatif de l'axe, on peut retenir la variable intensité de l'autisme moyennement corrélée avec le 1<sup>er</sup> facteur, De façon

générale, l'axe 1 peut être considéré comme un axe qui regroupe les variables qui ont une relation significative avec les scores des enfants dans l'épreuve qui mesure la théorie de l'esprit.

Le 2<sup>ème</sup> facteur est corrélé positivement avec l'âge chronologique et négativement avec le niveau 2. Il semble que cet axe regroupe uniquement les variables qui ont peu ou pas de résultats significatifs (l'observation de la matrice de corrélation a montré que le niveau 2 n'a aucune relation avec les variables étudiées: âge chronologique, mental, verbal, cognitif et intensité de l'autisme) et l'âge chronologique a une relation avec une seule variable qui est le niveau 1).

### 3.3. Résultats de l'analyse descriptive:

Pour donner plus de crédibilité à nos résultats d'analyse statistique, nous avons réparti les enfants autistes de notre échantillon dans deux groupes (de bas niveau et de très bas niveau / jeune et très jeune) pour chaque facteur développemental (mental, verbal, cognitif) en fonction de leur niveau de développement intellectuel afin d'effectuer une analyse descriptive.

**Résultats de la 1<sup>ème</sup> hypothèse:** (L'âge chronologique est un facteur développemental qui détermine la mise en place des performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit.)

**Tableau (2) Résultats par rapport à l'âge chronologique:**

Tom	N1	N2	N3	N4	La compréhension émotionnelle
<b>enfant autiste</b>					
<b>Jeune</b>	<b>3.66</b>	1.22	2.22	<b>2.22</b>	<b>9.44</b>
<b>très jeune</b>	2.33	<b>1.66</b>	<b>2.66</b>	2	8.66

(N1: reconnaissance des expressions faciales sur les photographies et les visages schématisés, N2: identification des émotions provoquées par des situations, N3: identification des émotions basées sur les désirs N4: identification des émotions basées sur les croyances).

Les résultats ont montré que les scores moyens les plus élevés chez les enfants autistes jeunes sont uniquement dans la reconnaissance des expressions faciales sur les photographies et visages schématisés et l'identification des émotions basées sur les croyances.

**Résultats de la 2<sup>ème</sup> hypothèse:** (Le niveau de développement intellectuel (développement mental, verbal, cognitif) détermine la mise en place des performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit.)

**Tableau (3) Résultats par rapport à l'âge mental:**

Tom	N1	N2	N3	N4	La compréhension émotionnelle
<b>enfant autiste</b>					
<b>bas niveau</b>	<b>3.85</b>	<b>1.71</b>	<b>2.42</b>	<b>3</b>	<b>11.14</b>
<b>très bas niveau</b>	2.60	0.80	2.20	1	6.60

(N1: reconnaissance des expressions faciales sur les photographies et les visages schématisés, N2: identification des émotions provoquées par des situations, N3: identification des émotions basées sur les désirs N4: identification des émotions basées sur les croyances).

Les résultats ont montré que les scores moyens plus élevés sont chez les enfants autistes ayant un bas niveau du développement mental, en ce qui concerne les quatre niveaux de capacités de la compréhension émotionnelle (la reconnaissance des expressions faciales sur les photographies et visages schématisés, l'identification des émotions provoquées par des situations, l'identification des émotions basées sur les désirs et les croyances).

**Tableau (4) Résultats par rapport à l'âge verbal:**

Tom	N1	N2	N3	N4	La compréhension émotionnelle
<b>enfant autiste</b>					
<b>bas niveau</b>	<b>5.33</b>	1.33	<b>2.66</b>	<b>3.33</b>	<b>12.66</b>
<b>très bas niveau</b>	2.66	1.33	2.22	1.77	8.11

(N1: reconnaissance des expressions faciales sur les photographies et les visages schématisés, N2: identification des émotions provoquées par des situations, N3: identification des émotions basées sur les désirs, N4: identification des émotions basées sur les croyances).

Les résultats ont montré que les scores moyens les plus élevés sont chez les enfants autistes ayant un bas niveau du développement verbal dans les niveaux de la reconnaissance des expressions faciales sur les photographies et visages schématisés, l'identification des émotions basées sur les désirs et les croyances.

**Tableau (5) Résultats par rapport à l'âge cognitif:**

Tom	N1	N2	N3	N4	La compréhension émotionnelle
<b>Enfant autiste</b>					
<b>bas niveau</b>	<b>5.20</b>	<b>1.40</b>	<b>2.80</b>	<b>3</b>	<b>12.60</b>
<b>très bas niveau</b>	2	1.28	2	1.57	6.85

(N1: reconnaissance des expressions faciales sur les photographies et les visages schématisés, N2: identification des émotions provoquées par des situations, N3: identification des émotions basées sur les désirs, N4: identification des émotions basées sur les croyances).

Les résultats ont montré que les scores moyens les plus élevés sont chez les enfants autistes ayant un bas niveau du développement cognitif dans les quatre niveaux (la reconnaissance des expressions faciales sur les photographies et les visages schématisés, l'identification des émotions provoquées par des situations, l'identification des émotions basée sur les désirs et basées sur les croyances) de la compréhension émotionnelle.

**Résultats de 3<sup>ème</sup> hypothèse :** (L'autisme sévère diminue la chance des enfants autistes à acquérir les performances à la théorie de l'esprit)

**Tableau (6) Résultats par rapport à l'intensité de l'autisme:**

TOM	N1	N2	N3	N4	La compréhension émotionnelle
<b>enfant autiste</b>					
<b>intensité légère</b>	<b>3.87</b>	<b>1.37</b>	<b>2.50</b>	<b>2.50</b>	<b>10.37</b>
<b>intensité sévère</b>	2.25	1.25	2	1.5	7

(N1: reconnaissance des expressions faciales sur les photographies et les visages schématisés, N2: identification des émotions provoquées par des situations, N3: identification des émotions basées sur les désirs, N4: identification des émotions basées sur les croyances).

Les résultats ont montré que les scores moyens les plus élevés sont chez les enfants autistes ayant une intensité symptomatique légère dans les quatre niveaux (la reconnaissance des expressions faciales sur les photographies et les visages schématisés, l'identification des émotions provoquées par des situations, l'identification des émotions basée sur les désirs et basées sur les croyances) de la compréhension émotionnelle.

Ces résultats nous permettent de retenir que:

- Les enfants autistes jeunes sont plus performants que les enfants autistes très jeunes dans les performances de la compréhension émotionnelle.
- Les enfants autistes ayant un bas niveau de développement intellectuel (développement mental, verbal, cognitif) sont plus performants que les enfants autistes ayant un très bas niveau de développement intellectuel dans les performances de la

compréhension émotionnelle.

- Les enfants autistes ayant une intensité symptomatique légère sont plus performants que les enfants autistes ayant une intensité symptomatique sévère dans les performances de la compréhension émotionnelle.

### **3.4.Discussion:**

Nos résultats de l'analyse statistique (ACP), ont révélé l'absence de la relation de corrélation entre l'âge chronologique et les performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit, c'est-à-dire l'âge chronologique n'influence pas le développement de la capacité à la théorie de l'esprit chez les enfants autistes, ce qui désapprouve notre hypothèse, Ces résultats contredit les résultats de l'analyse descriptive qui décrit plus finement l'impact de cette variable « âge chronologique » et montrent qu'il ya une légère différence aux performances des enfants autistes jeunes et les enfants autistes très jeunes à la théorie de l'esprit, nos données de recherche montrent que les enfants autistes jeunes ayant 8 à 9ans sont plus performants que les enfants autistes très jeunes ayant de 4 à 7ans aux tâches de la théorie de l'esprit, Ce qui va dans le sens de notre hypothèse et confirme les résultats de la littérature.

D'un point de vue descriptif, les enfants autistes très jeunes sont déficitaires à la théorie de l'esprit, ce déficit résulte d'un retard de développement dans le temps de cette capacité, Cependant, nous supposons un profil de développement similaire à celui des enfants à développement typique, mais qui se réalise de manière tardive, les études du développement de la théorie de l'esprit montre qu'en fait, à 3ans nous assistons aux prémices de cette capacité (TOM), par contre vers 4ans une nette amélioration des résultats aux tâches de la (TOM) et une véritable capacité de la théorie de l'esprit est présente, À cet âge on observe une réelle aptitude à comprendre les états mentaux des autres jusqu'à une maîtrise après 8ans.

On cite que les enfants normaux sont, dès 7 ans, tous performants aux tâches de la théorie de l'esprit.

On constate que le déficit des enfants de notre échantillon âgés de 4 à 7ans dans la réussite aux tâches de la compréhension émotionnelle se réfère au retard du développement de la capacité de la théorie de l'esprit chez les enfants autistes, et les scores moyens les plus élevés aux tâches de la compréhension émotionnelle des enfants autistes jeunes âgés de 8 à 9ans, est expliqué par le fait que ces enfants autistes à cet âge ont pu rattraper le retard de développement de cette capacité, Ce constat nous permet de démontrer l'impact de l'âge chronologique sur les performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit.

Mais il nous a semblé nécessaire, au vue de précédents résultats de la littérature de ne pas seulement statuer sur le développement de la TOM chez les enfants autistes sur cette variable: d'âge chronologique, afin d'analyser plus finement les résultats, une variable semblait plus pertinente: le niveau de développement intellectuel.

Après avoir effectué notre analyse statistique (ACP), nos données recueillies et nos résultats réfèrent que l'acquisition des performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit sont en lien avec leur développement intellectuel, nous précisons en premier que le développement cognitif est en lien positif très fort, ensuite, le développement mental et le développement verbal sont en lien positif fort avec le développement de cette capacité d'attribution des états mentaux, des désirs, des croyances et des intentions chez les enfants avec autisme.

Les résultats de l'analyse descriptive ont confirmé que l'acquisition des performances de la théorie de l'esprit chez les enfants autistes dépend de leur niveau du développement intellectuel.

À travers les résultats de notre étude nous avons confirmé notre hypothèse et elle est conforme aux résultats de nos études précédentes.

Pour démontrer l'influence du facteur développemental qui est le niveau verbal des enfants autistes sur leur performances à la théorie de l'esprit, nous constatons que les enfants autistes qui ont acquis un lexique (registre de mots) et qui peuvent avoir une certaine syntaxe (disposition de ces mots dans une phrase), ont pu avoir de meilleurs scores aux tâches de la

compréhension émotionnelle, ceci démontre que la capacité verbale est associée à l'augmentation des scores de réussite aux épreuves de la théorie de l'esprit, surtout dans ce type de test de la modalité verbale.

D'ailleurs l'exemple des sujet Asperger (autistes de haut niveau) peut être un bon exemple à prendre pour expliquer le lien du facteur développemental « Niveau verbal », car les sujets asperger qui parmi leur critères diagnostiques propres ont un bon niveau de développement verbal leur permet d'avoir une bonne capacité d'attribuer de fausses croyances à autrui selon une modalité verbale.

Ce qui confirme le lien entre l'accès à la théorie de l'esprit et la capacité verbale.

Concernant le développement cognitif, on distingue que le développement des performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit est en relation étroite avec leur développement cognitif, car l'acquisition de la capacité de la théorie de l'esprit est en relation avec les capacités cognitives (tels que: le raisonnement non- verbal et les fonction exécutives: inhibition, planification et flexibilité) et le développement de leur pensée logique et comme les critères diagnostiques propres des enfants autistes repose sur le déficit de ces fonctions exécutives et l'absence de la pensée logique se résulte de déficit de la théorie de l'esprit.

Le développement mental est un facteur qui peut contribuer à la prédiction du développement de la capacité de la théorie de l'esprit au-delà de l'influence du fonctionnement intellectuel, car la capacité de la théorie de l'esprit fait appel à d'autres capacités abstraites telle que la résolution des problèmes, ce qui est mieux expliqué par la réussite et les meilleure performances de la capacité de la théorie de l'esprit acquis par les sujets Asperger, autistes de haut niveau qui ont un QI élevé dans les tâches de la TOM, de ce constat, on peut déterminer le niveau du développement mental comme un facteur développemental qui joue un rôle important dans le développement et l'acquisition de la théorie de l'esprit chez les enfants atteints d'autisme.

Dans l'analyse factorielle, les résultats ont révélé que l'intensité de la symptomatologie de l'autisme est en lien négative modéré avec l'accès des enfants autistes à la théorie de l'esprit, et l'analyse descriptive a confirmé que l'enfant autiste avec une intensité légère est plus performant aux tâches de la compréhension émotionnelle, ce qui peut acquérir les performances à la théorie de l'esprit, au contraire, l'enfant autiste avec intensité sévère qui échoue les tâches de la compréhension émotionnelle est moins performant à la théorie de l'esprit, ceci prouve que l'intensité sévère de l'autisme influence le développement de la capacité de la théorie de l'esprit, ce qui diminue la chance d'acquérir les performances de cette capacité.

Les résultats de notre recherche approuvent notre hypothèse, ce qui nous suscite à expliquer le déficit de la théorie de l'esprit chez les enfants autistes par l'impact de l'intensité sévère sur le développement intellectuel, car d'après nos observations et notre analyse des données recueillies dans notre recherche, nous avons constaté que la majorité d'enfants autistes avec intensité sévère sont classés aux groupes d'enfants autistes de très bas niveau du niveau intellectuel (développement verbal, mental et cognitif), nous avons approuvé avec nos hypothèses précédentes que les développement des théorie de l'esprit est en étroit avec le développement intellectuel d'enfants autistes.

On constate que le développement intellectuel d'enfants autistes est influencé par la sévérité de la symptomatologie du trouble autistique et ce dernier résulte le déficit de la théorie de l'esprit chez les enfants avec autisme.

Ce constat nous permet de conclure que l'intensité sévère de l'autisme peut diminuer la chance de l'enfant autiste à acquérir la capacité de la théorie de la « TOM ».

#### 4. Conclusion:

Dans notre étude, nous étions intéressées par l'étude des performances d'enfants autistes à la théorie de l'esprit par rapports aux facteurs développementaux tels que: l'âge chronologique, le niveau de développement intellectuel (développement mental, verbal cognitif); aussi l'impact de la sévérité symptomatique du trouble autistique, en se référant aux études précédentes concernant le développement de la théorie de l'esprit chez les jeunes enfants et les particularités du développement de cette capacité dans le trouble autistique, à travers notre étude expérimentale, nous avons pu confirmer les hypothèses de notre recherche et nos résultats confirment les résultats de la littérature.

Notre étude de recherche nous a permis de déduire que le profil de développement de la théorie de l'esprit chez les enfants atteints d'autisme se fait d'une manière similaire à celle des enfants ordinaires, mais il est marqué par un retard de développement dans l'âge chronologique et des différences dans l'acquisition des performances de la « TOM », dans la compréhension et la manipulations des états mentaux qui se déterminent par les facteurs développementaux (âge chronologique, âge mental, âge verbal et âge cognitif) acquis par l'enfants autiste.

On conclut que le niveau du développement intellectuel permet la mise en place des performances des enfants autistes à la théorie de l'esprit, le niveau du développement mental nous permet de prédire le développement de la théorie de l'esprit qui se fait en relation étroite avec son développement cognitif comme les fonctions exécutives (planification, inhibition initiation...), et le développement de la pensée logique, le développement verbal permet l'accès à la capacité de la théorie de l'esprit.

Comme dans le cas du trouble autistique, le développement de la capacité de la théorie de l'esprit est influencé par la sévérité symptomatique du trouble, qui a un impact sur l'évolution de l'enfant et explique le retard du développement du niveau intellectuel chez les enfants autistes, ce qui résulte leur déficit dans la théorie de l'esprit.

#### Referrals and references:

- Astington, & Gopnik. (1991). Theretical explanations of children's understanding of the mind. *British journal of developmental psychology*, 60, 7-31.
- Baron-Cohen. (1989). The autistic child's theory of mind: a case of specific developmental delay. *Journal of child psychology and psychiatry*, 30, 285-297.
- Baron-Cohen. (1995). Mind-blindness : An essay on autism and theory of mind. *MLT press*.
- Bruner. (1972). *The nature uses pof immatutity*. 27. Norton: American psychologist.
- Fooudon, N. (2008). Lacquisition du langage chez les enfants autistes: Etude longitudinale. Lyon Institut dessciences cognitives: Université Lumière Lyon2.
- Holroyd, S., & Baron-Cohen, S. (1993). brief report: How far can people with autism go in developing a theory of mind. *Journal of autism and developmental disorder*, 23, 379-385.
- Howlin, P., Baron-Cohen, S., & Hadwin, J. (2010). *Apprendre aux enfants autistes à comprendre la pensée des autre*. Paris: Traduction d'Emmanuelle Chambres et Patrick Chambres.
- Lazul, S. (2010). Le role du développement des théorie de l'esprit dans l'adaptation sociale et la réussite à l'école des enfants de 4 à 6ans. 43-45. université de Rennes2, l'E.A1285 centre de recherche en psychologie congntion et communication, Rennes.
- Nelly, L. (2006). Approche neuropsychologique: entre théorie de l'action et théorie de l'esprit. Lyon institut de sciences cognitives et institut des troubles de l'affectivité et de la cognition-CH le Vinatier.
- Nicolich, L. (1977). *Beyond sensori motor intelligence : assenssment of symbolic matturity though analysis of petend play*, 23. Merril-Palmer Guaterly.
- Oswald, P., & Ollendicle, T.(1989). Role taking and social competence in autism and mental retardation. *Journal of autisme and developmental disorders*, 19, 119-127.
- Papin, S. (2007). Développement de la capacité de la théorie de l'esprit chez les jeunes enfants. Angers, université Belle-Beille.
- Ruffman, Olson, Ash, & Keenan. (1993). The ABCS of deception: Do young children understand deception in the same way as adults? *developmental psychology*, 29, 74-87.

- Sparrevohn, R., & Hovie, P. (1995). Theory of mind in children with autistic disorder: Evidence of developmental progression and the role of verbal ability. *Journal of child psychology and psychiatry*, 36, 249-263.
- Wimmer, & Prener. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *cognition*, 13, 103-128.

**Comment citer cet article par la méthode APA:**

TRARI, M, R., & ABDERRAHIM, L.(2020).L'impact des facteurs développementaux sur la théorie de l'esprit chez le jeune enfant autiste . *Journal of Psychological and Educational Sciences*.6(4). Algérie: Université d'El-Oued. 316-330.