

La résolution de problèmes

Une des difficultés principales que mentionnent les personnes atteintes d'un autisme de haut niveau ou du syndrome d'Asperger est celle de **faire face à une situation nouvelle imprévue**. La compétence requise ici rejoint celle de savoir résoudre un problème.

A l'école, les mathématiques sont un domaine dont un des objectifs principaux est justement l'apprentissage à la résolution de problèmes. Les Instructions Officielles de 2002 lui accordent même une place centrale. Celles de 2008, sont beaucoup moins précises à ce sujet mais conservent cet objectif. Ce domaine revêt donc une importance particulière pour les enfants TED non déficitaires.

Nous avons développé dans le texte traitant de la modélisation (« [La modélisation](#) »), une première difficulté que nous avons rencontrée relative à la représentation d'une situation issue de la vie courante ou qui s'appuie sur une manipulation et qui intervient dans tout problème « à énoncé ».

Nous avons aussi voulu cerner le comportement des enfants TED face à un problème pour lequel ils ne disposaient pas déjà de procédure de résolution (nouveau problème sans indication donnée sur la manière de le résoudre). Il s'agit des problèmes qui demandent l'élaboration par l'enfant d'une procédure dite « personnelle » par les Instructions Officielles ou « des problèmes pour chercher ».

Nous avons choisi de poser aux enfants des problèmes situés dans le domaine formel, domaine dans lequel ils peuvent manifester une aisance relativement grande. (Voir le texte « [Le domaine formel](#) ».)

Pour résoudre un tel problème, des compétences spécifiques sont requises, qui font appel aux différentes fonctions cognitives, en particulier aux fonctions exécutives, mais aussi à la perception et à la mémoire. Selon le type de problème posé, nous pouvons nous attendre à des performances très variables si l'on se réfère aux résultats établis par les chercheurs et que nous avons mentionnés dans le texte « [Les caractéristiques cognitives](#) ». C'est ce que nous avons pu constater auprès des enfants que nous avons suivis.

Les résultats dégagés en 2006 sont principalement qu'il y aurait :

- Un pic de compétence pour des problèmes qui font appel à la perception et à des images mentales ou à la mémoire événementielle.
- Un creux de compétence pour des problèmes qui demandent anticipation et planification

Les observations qui ont conduit à ces constats sont détaillées dans le texte « [Résultats 2006](#) ».

En 2008, il s'agissait de mieux cerner le comportement des enfants TED au cours d'une résolution de problème, d'affiner les difficultés rencontrées en terme de compétences requises et de proposer des pistes d'aide.

Nous avons décidé de suivre des enfants de cycle 3 pour qu'ils aient déjà un bagage assez important de connaissances de base et que l'attention puisse vraiment se porter sur les compétences en terme de recherche.

Des problèmes choisis dans cette optique ont été proposés aux enseignants, les procédures des enfants examinées et des suggestions d'aide ont été faites.

Avant toute évaluation fine, les enseignants avaient constaté dans la plupart des cas des **attitudes de décrochage à différents moments de la recherche**. L'enfant stoppe alors toute activité visible, se met en « stand by ». Il faut absolument intervenir individuellement auprès de lui si l'on veut le « relancer » mais cela ne suffit pas toujours.

Ils ont pu également constater très souvent que **l'enfant avait beaucoup de mal à se mettre au travail et était très lent.**

A priori, compte tenu des études réalisées en psychologie cognitive et des observations faites auprès d'enfants TED, il n'est pas évident qu'ils maîtrisent les compétences suivantes requises pour résoudre un tel problème. Nous avons donc cherché à les repérer au cours du travail des enfants.

**** Tenir compte de plusieurs contraintes simultanément.***

Cette difficulté a été soulignée notamment par L'équipe du CCC. Les personnes TED ont beaucoup de mal à gérer plusieurs informations simultanément. Cela expliquerait en partie leur lenteur à saisir une consigne.

Elle a été repérée chez tous les enfants sauf Rémi

**** S'approprier une consigne complexe***

Ce point rejoint le précédent. Cela a été repéré chez les mêmes enfants.

**** Avoir une stratégie de recherche.***

Cela suppose une planification basée sur la connaissance d'une telle démarche : faire des essais, les confronter au but recherché, les analyser (ce qui va ou non et pourquoi), recommencer d'autres essais en utilisant ses connaissances etc.

Seul Rémi a fait preuve d'une telle démarche, mais avec beaucoup de réticences. Les autres semblent ne pas réellement l'avoir pratiquée et intégrée.

**** Amorcer une recherche en produisant des essais.***

Pour cela, il faut accepter de « se lancer », de produire des réponses partiellement fausses et bien sûr d'avoir compris l'intérêt d'une telle action. Il faut aussi faire preuve de générativité (produire une réponse personnelle dans une situation nouvelle) qui est l'une des fonctions exécutives qui serait défaillante chez les personnes TED.

Nous avons constaté qu'à part Mathilde, tous rencontraient des difficultés à ce niveau. Certains veulent directement trouver une solution, la recherche uniquement mentalement et n'acceptent pas d'écrire des résultats faux. D'autres pensent avoir trouvé et sont dépités lorsqu'ils réalisent que leur résultat n'est pas la solution recherchée. Ils arrêtent alors toute recherche.

**** Mobiliser et utiliser ses connaissances.***

Cela fait appel à la mémoire événementielle et surtout à la mémoire sémantique.

Line, et Mathilde à un degré moindre, ont manifesté des difficultés dans ce domaine. Rémi et Maxime, non.

**** Modifier sa procédure lorsqu'elle conduit à une impasse.***

Cela relève de la flexibilité mentale. C'est un des points particulièrement défaillant chez les personnes TED qui manifestent souvent au contraire une grande rigidité.

Tous les enfants, sauf Rémi, ont manifesté une difficulté dans ce domaine.

**** Anticiper et planifier son action, en particulier lorsqu'il s'agit d'envisager une ou des étapes intermédiaires pour trouver la solution d'un problème.***

C'est un des points faibles qui avait été souligné en 2006. Seuls deux types de problèmes ont été posés pour l'évaluer :

Des problèmes nécessitant l'organisation d'un tâtonnement. Ils n'ont été posés qu'à Mathilde et à Rémi. Ces enfants ont fait preuve d'une bonne maîtrise de cette compétence.

Des problèmes de construction géométrique. Ils ont été posés à Mathilde et à Line, qui n'ont pas manifesté de difficulté pour organiser leurs constructions.

**** Formuler les résultats obtenus et savoir les interpréter.***

**** Rendre compte de sa démarche.***

Nous n'avons pu constater aucune difficulté chez Rémi et Maxime, même dans une mise en commun collective.

Par contre Mathilde et Line en ont rencontré même dans un dialogue individuel.

Les difficultés rencontrées sont donc très variables d'un enfant à l'autre, depuis Rémi qui n'en rencontre pas vraiment jusqu'à Line qui est complètement bloquée.

Quant à Maxime et Mathilde avec une aide appropriée, ils semblent pouvoir surmonter ponctuellement ces difficultés.

Un apprentissage dans ce domaine semble donc tout à fait envisageable pour les enfants TED, non déficients intellectuelsⁱ. Il semblerait que l'amorcer en CM2 est beaucoup trop tardif.

Pour en savoir plus sur :

- * Les observations qui ont conduit aux premiers résultats en 2006 « [Résultats 2006](#) »
- * Les problèmes qui ont été posés en 2008 « [Les problèmes de recherche posés](#) »
- * Les parcours d'observation de Rémi, Maxime, Mathilde et Line ainsi que l'aide qui leur a été nécessaire en 2008 « [Suivi des élèves](#) »
- * Des pistes d'aide à apporter « [Pistes d'aide](#) »

ⁱ Les observations réalisées ont un caractère limité pour deux raisons essentielles :

- Le nombre trop faible de séances pour qu'une réelle expérimentation puisse avoir lieu.
- Une grande variabilité individuelle des compétences.

La démarche demande donc à être élargie, en particulier elle peut être reprise au cycle 2 et sur un temps assez long d'apprentissage.

Tout enseignant qui le souhaite peut nous apporter son témoignage ou nous demander des précisions, en nous contactant.