

Observatoire des ressources numériques adaptées

INS HEA – 58-60 avenue des Landes
92150 Suresnes
orna@inshea.fr

TITRE DE LA FICHE

Activités mathématiques pour un élève présentant des troubles du spectre autistique (TSA)

DATE DE PUBLICATION DE LA FICHE

mai 2014

MOTS -CLES (CHAMPS DISCIPLINAIRES, TROUBLES, ACTIVITES)

Mathématiques, troubles du spectre autistique , TSA, troubles envahissant du développement, calcul, géométrie, situations-problèmes

DESCRIPTIF GENERAL

TYPE DE LA RESSOURCE PEDAGOGIQUE

- Fiche générique

ACCROCHE :

Aborder les apprentissages mathématiques avec des élèves porteurs de troubles du spectre autistique, c'est souvent être confronté à des surprises, à d'apparents paradoxes. Certains vont développer des compétences remarquables, parfois très sectorisées, d'autres vont rencontrer des difficultés massives, liées à des déficits plus globaux. L'usage mesuré de l'ordinateur, généralement apprécié, peut être un atout dans les apprentissages mathématiques avec ces élèves.

DESCRIPTIF DETAILLE :

Une tendance générale de l'opinion est de croire que les personnes avec autisme sont « douées » pour les mathématiques et qu'elles ont des facilités pour tout ce qui est calcul ; ce type de représentation a été formé par les médias à partir de quelques cas remarquables. La réalité est beaucoup plus contrastée.

Des élèves avec troubles du spectre autistique (TSA) peuvent présenter et développer des capacités importantes en mathématiques, alors même qu'ils peuvent par ailleurs avoir de grosses difficultés au niveau du langage oral ou écrit. Ils vont montrer de l'intérêt pour des activités logico-mathématiques notamment du fait de la forte structuration et du caractère stable et prévisible de celles-ci, même si la finalité, le sens des situations peuvent leur échapper. On constatera donc des réussites, mais aussi des difficultés, surprenantes et parfois déroutantes pour l'enseignant de par leur imprévisibilité ; le manque de visibilité à cet égard rend souvent l'évaluation des compétences plus difficile, car elles sont peu homogènes, très

sectorisées, semblant parfois n'obéir à aucune logique de progression et pas toujours apparemment liées à l'activité d'apprentissage.

En général, ces élèves apprécient les activités de calcul, notamment de calcul mental ; l'ordinateur peut leur offrir, à travers différents logiciels d'accompagnement scolaire commerciaux (des éditeurs Floc Multimedia, Club Pom, entre autres) ou gratuits (voir par exemple, en ligne : www.logicieleducatif.fr), des activités gratifiantes où ils peuvent bien réussir. Il convient de leur proposer ces activités pour renforcer leurs performances ainsi que leur intérêt pour l'activité scolaire, mais en déterminant les temps et fréquence d'activité en fonction des besoins de l'élève, donc en évitant un usage de type occupationnel (car certains élèves peuvent poursuivre ad lib. sans jamais se lasser). Par contre, l'utilisation mesurée de ces logiciels qu'ils apprécient trouve son rôle en tant que renforçateur positif ; mais elle est à déconseiller bien évidemment pour obtenir le calme d'un élève au comportement posant problème, ce qui serait efficace sur le moment et parfaitement contre-productif par la suite.

En ce qui concerne les activités de mesure, de construction et de traçage (géométrie), elles posent plus souvent problème du fait d'une certaine maladresse motrice et/ou d'une difficulté de planification de la tâche, avec par exemple une fixation excessive sur des points de détail, secondaires, voire hors de propos. Le travail en géométrie au moyen d'outils numériques (TGT, Instrumenpoche, Géogebra) peut leur faciliter l'exécution des tâches avec un résultat plus satisfaisant, leur évitant d'être bloqués par leur vision excessivement critique vis-à-vis d'un tracé sur feuille, d'une figure obtenue par pliage. Pour dépasser leur difficulté à tolérer l'approximation, la qualité de la figure réalisée à l'écran (et éventuellement imprimée), obtenue plus facilement du fait de la possibilité d'annulation et reprise des éléments de construction, évite le parasitage lié à une position critique vis-à-vis d'une figure imparfaite ou d'un simple point de détail (qui autrement peut conduire à des situations de blocage).

Un autre écueil particulièrement important est lié aux situations-problèmes, souvent difficilement identifiées et comprises. Le sens de la situation étant souvent peu spontanément accessible (l'intérêt ne leur apparaissant pas forcément), une représentation du problème s'appuyant largement sur des informations visuelles, voire totalement imagée, peut aider cette compréhension. Un autre élément positif pour favoriser cette compréhension est de s'appuyer sur des éléments concrets, correspondant à leur vécu, et/ou correspondant à leurs centres d'intérêt spécifiques pour capter leur attention. On peut également s'appuyer sur des éléments réguliers et bien structurés, donc prévisibles, liés par exemple à l'emploi du temps des activités de la journée ou au calendrier. Pour l'ancrage de la compréhension des situations-problèmes, il est nécessaire d'être répétitif, redondant (et patient), en introduisant de modestes variations de situation, car cette compréhension qui s'établit est d'abord locale et la généralisation ne s'installe que très progressivement, avec parfois un effet retard, dans l'après-coup.

L'informatique permet à l'enseignant de réaliser les supports visuels nécessaires, à l'aide de l'appareil photo numérique, le scanner, l'imprimante, pour construire des supports d'apprentissage sur papier (à protéger par l'usage d'une plastifieuse de documents) qui seront affichés ou placés sur leur table, ou des activités interactives à l'écran, notamment avec des logiciels permettant de construire des exercices et situations-problèmes sur mesure, comme JClic, Hot Potatoes ou Didapages.