

LABOMATHS 1A		Grille de préparation de la séance N° 1	
TITRE : L'agrandissement du puzzle	CYCLE : 3	NIVEAU : CM1 CM2	PÉRIODE : 2
<u>ÉNONCÉ / SITUATION DE RECHERCHE</u> <i>Voici un puzzle. Vous allez en fabriquer un plus grand que le modèle, en respectant la règle suivante : le segment qui mesure 4 cm sur le puzzle donné devra mesurer 6 cm sur le puzzle construit. Chaque élève de l'équipe doit construire une seule pièce du puzzle.</i> (puzzle de Thierry Dias, niveau moyen) <u>Domaine(s) disciplinaire(s)</u> géométrie, proportionnalité, RDP <u>Description du milieu :</u> -par groupes -un pièce différente par élève	<u>SOLUTION :</u> Les mesures des dimensions des pièces du puzzle doivent toutes être multipliées par 1,5. Pour conserver les formes, les angles et le parallélisme, les élèves doivent comprendre qu'agrandir n'est pas ajouter, c'est multiplier.	<u>Type d'activité : problème atypique</u> <u>Connaissances mathématiques requises :</u> - proportionnalité - multiplication par un nombre décimal. - les polygones et leurs propriétés - reproduction de figures géométriques : triangle, rectangle, trapèze	<u>Matériel et documents élèves à préparer :</u> - puzzle à reproduire à l'échelle - puzzle à agrandir moyen - pièce C agrandie - puzzle à agrandir facile (4cm → 8cm) - feuilles quadrillées avec des carreaux de 1 cm de côté - crayons, gommes, ciseaux, colle
	<u>Solution(s) attendue(s) :</u> Les pièces fabriquées et assemblées doivent reproduire le puzzle de départ en plus grand, toutes les dimensions sont respectées.	<u>Objectifs et connaissances visées :</u> -comprendre que lorsqu'on agrandit une figure, toutes ses dimensions subissent la même transformation proportionnelle : multiplication par un même nombre. -savoir reconnaître et reproduire une figure géométrique -savoir utiliser le matériel pour tracer	<u>Évolution(s) possible(s) plus simple(s)</u> -Mêmes consignes avec le segment de 4cm qui devra mesurer 8cm. -un puzzle avec uniquement des rectangles (CE2)
<u>Travail préparatoire sur énoncé et/ou consignes :</u> En amont : - travail sur les polygones, rectangles, triangles, trapèze reproduction sur quadrillage. - Pré-séance pour se familiariser avec les consignes et ainsi faciliter la future séance d'agrandissement du puzzle : reproduction à l'échelle du puzzle : les élèves doivent reproduire les pièces du puzzle sur les feuilles quadrillée et les découper pour reconstituer le puzzle.			

<u>DÉROULEMENT DE LA SÉANCE D'AGRANDISSEMENT</u>	<u>Durée en min</u>	<u>Production(s) attendue(s)</u>	<u>Difficulté(s) attendue(s)</u>	<u>Remédiation(s) prévue(s)</u>
<p>- Présentation du problème : consignes, questions des élèves</p> <p>- Situation d'action: travail en équipe, manipulation, assemblage</p> <p>- Situation de formulation : Chaque groupe expose sa méthode et ce qui a été obtenu.</p> <p>- Retour à une situation d'action : les élèves sont invités à chercher une autre méthode si le puzzle est mal reconstitué</p> <p>- Remédiation : nouveaux indices ou bien problème plus simple</p> <p>- Prolongement pour les groupes en réussite : autre puzzle plus difficile</p> <p>- Mise en commun</p>	<p>10/15 min</p> <p>15 min</p> <p>10 min</p> <p>15 min</p>	<p>Les élèves travaillent en équipes de 5. Ils doivent se mettre d'accord sur une méthode commune d'agrandissement, puis se séparent, chacun allant agrandir sa pièce. Ils essayent ensuite de reconstituer le puzzle.</p> <p>- Les 4 pièces du puzzle sont correctement agrandies et forment effectivement le même puzzle mais en plus grand.</p> <p>- Les 4 pièces ne s'agencent pas correctement et le puzzle ne peut pas être reconstitué car les élèves ont ajouté 2 cm partout au lieu de multiplier les dimensions par 1,5.</p>	<p>-ajouter 2cm à chaque mesure de longueur (les propriétés des polygones ne seront pas conservées et les pièces ne s'agenceront pas convenablement ; non respect des formes, des angles, du parallélisme)</p> <p>- pas de logique dans l'agrandissement des pièces, toutes les dimensions n'ont pas subi la même transformation (même pas +2cm)</p> <p>-difficultés de tracés -découpages imparfaits</p>	<p>- donner une des pièces du puzzle (rectangle C) dans sa forme agrandie</p> <p>- proposer que le segment de 4cm soit agrandi à 8cm</p> <p>-demander aux élèves de réaliser la même pièce (dans un premier temps)</p> <p>- en extrême limite :donner une information supplémentaire pour aiguiller les élèves (si 4 cm devient 6 cm, alors 6 cm devient 9 cm, ou bien 3 cm devient 4,5 cm, ...)</p> <p>- proposer un gabarit pour vérifier</p> <p>- faire une pièce avec les élèves</p>
<p>Institutionnalisation : trace écrite : affiche à construire avec les élèves puis trace écrite individuelle dans le cahier de mathématiques.</p>		<p><u>Prolongement</u></p> <p>- Agrandissement avec segment de 4 cm qui devient 8 cm.</p> <p>- Agrandissement avec segment de 4 cm qui devient 7 cm.</p> <p>- Réduction du puzzle avec segment de 8 cm qui devient 4 cm.</p>		<p><u>Différenciation(s) prévue(s)</u></p> <p>- adaptation pour un élève en ASH : verbalisation par l'élève des tâches à réaliser, aide de l'AESH pour tracer et découper les pièces.</p>