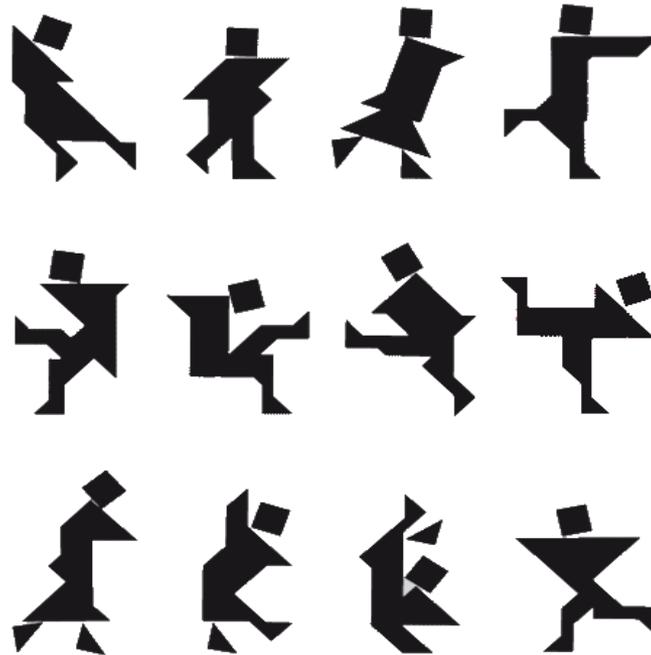
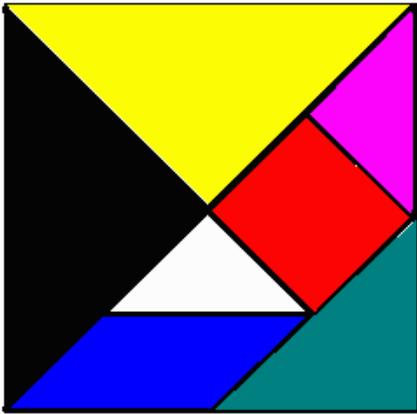


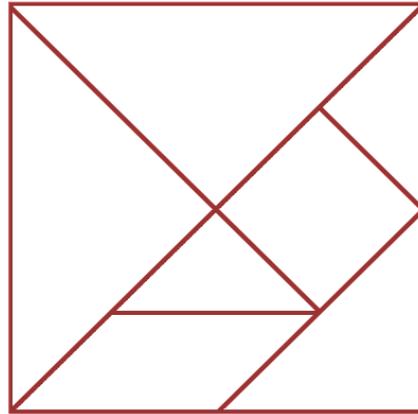
TANGRAM



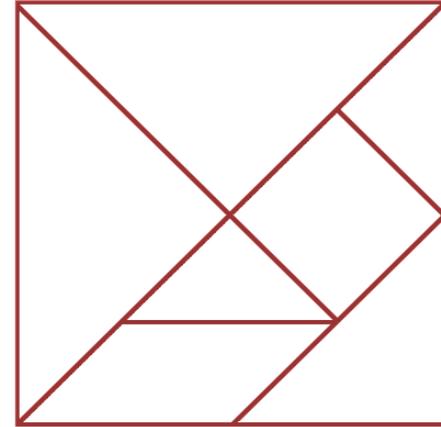
Elodie Huet-Frappé, PEMF
Annie Roger, DEA
Ecole Lavoisier CHATELLERAULT



Utilisation des formes de coloration différente
Reconnaissance la plus aisée pour la section des petits



Utilisation des formes d'une seule couleur
Perception des formes plus difficile



Utilisation des contours
Analyse de l'image plus difficile

Définition

- Le Tangram se compose de sept pièces qui peuvent se juxtaposer pour former un carré :
 - 5 triangles isocèles de trois tailles différentes
 - 1 carré
 - 1 parallélogramme
- Le but du jeu est de reproduire une forme donnée en utilisant toujours la totalité des pièces, celles-ci étant posées à plat et ne pouvant pas se superposer. Il existe un nombre incalculable de possibilités, certaines très faciles (car les pièces détachées se distinguent aisément) et d'autres bien plus compliquées.
- On peut classer ces modèles en deux catégories :
 - les modèles géométriques
 - les modèles figuratifs.

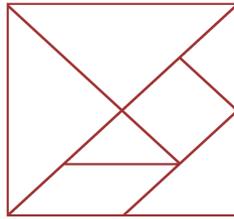
Utilisation scolaire

D'une utilisation individuelle à une utilisation collective, l'école l'utilise pour construire des compétences qui traversent différents domaines d'apprentissages :

- * Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions, l'oral
- * Construire les premiers outils pour structurer sa pensée, explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées
- * Explorer le monde, se repérer dans le temps et l'espace
- * Agir, s'exprimer, comprendre à travers les activités artistiques, dessiner, réaliser des compositions plastiques, planes et en volume
- * Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions, l'écrit, découvrir le principe alphabétique

Travailler avec quel matériel ?

- l'unité TANGRAM



- un grand nombre de tangrams de même nature
- des tangrams de nature différente (taille, matière, couleur, épaisseur, ...)



- des représentations d'objets à même échelle dans une progressivité des représentations
 - *forme pleine (pièces détachées)*
 - *forme contour (pièces détachées)*
 - *forme contour (pièces solidaires apparentes)*
 - *forme contour (pièces solidaires non apparentes)*
- des modèles en réduction avec une progression des difficultés

(tangram de base : un carré 21x21cm)

Compétence : Connaissances sur les formes géométriques carré/ triangle/ rectangle

<u>Objectifs</u> <i>Que veut-on que l'enfant sache faire (activité intellectuelle) ?</i>	<u>Activités</u> <i>Que lui donne-t-on à faire ?</i>	<u>Indicateurs de réussite</u> <i>Comment sait-on qu'il sait ?</i>
Aborder les propriétés des formes : nombre de côtés nombre de coins (sommets) notion d'angles	Utiliser d'autres supports : blocs logiques Jeux abordant la reconnaissance sensorielle (visuelle, tactile)	✓ Verbalisation de quelques caractéristiques et propriétés
Différencier des formes	Tri, classement, superposition	✓ Réalisation d'appariements, superpositions
Prendre conscience de la permanence des formes quelque soit le contexte (taille, matière, couleur ... , texture, plan, orientation)	Travail sur des tangrams sensoriels Associer la taille des pièces à la taille du modèle	✓ Association quelques soient le contexte ou la nature
Reconnaître	Jeu d'identification	✓ Réalisation d'appariements
Nommer	Mettre en mots toutes les connaissances sur ces « objets »	✓ Emploi du mot dans différentes situations
Représenter	Empreintes, emporte-pièces, contours, main levée, avec modèle, sans modèle Réduction, agrandissement, échelle à taille réelle pour les PS	✓ Association de différentes représentations
Aborder la notion de contour (périmètre) / surface (aire)...	Dessin, graphismes	✓ Superposition/juxtaposition de formes

LES COMPETENCES MISES EN JEU

- . Observer, décrire et nommer les différentes formes
 - . Percevoir les formes dans différentes positions
 - . Comparer des mesures de longueur
 - . Décomposer une figure complexe en différentes formes simples
 - . Reproduire l'assemblage d'objets avec des formes simples
 - . Reproduire une organisation dans l'espace impliquant orientation, retournement, rotation des formes
 - . Se préparer à un travail implicite sur les angles
 - . Se familiariser avec la conservation de l'aire indépendamment de la forme
- + des compétences de logique (tri des pièces, sélection) et de stratégies (procédures)

PRESENTATION en groupe

Mélange de 6 ou 7 tangrams de couleurs différentes, les pièces sont disposées sur la table : que voyez vous ?

1. Décrire, trier : couleur ou forme puis solliciter le tri de formes : comment les ranger?
2. Nommer les pièces
3. Comparer les pièces : ressemblances/différences : taille , sommets (nombre) , côtés (nombre, taille): Manipuler les pièces pour les comparer les retourner (remarque sur le parallélogramme) les superposer, juxtaposer les côtés
4. Définir tangram : 7 pièces : 2 petits triangles, 2 grands triangles, 1 moyen, 1 parallélogramme, 1 carré : faire prendre les pièces, reformer des tangrams complets

Disposer les 7 pièces sur feuille blanche, faire le contour : notion de puzzle : replacer les pièces sur leur contour

MANIPULATION LIBRE

Mettre à dispositions les tangrams sur les tables : 1 tangram complet d'une seule couleur par élève. La taille et couleur et matière peuvent différer d'un exemplaire à l'autre.
Proposer de réaliser des dessins par positionnement et contournement au crayon des formes sur une feuille de papier (dont le format A4 peut apparaître comme une contrainte d'organisation)

Critères de réussite :

Les 7 pièces sont visibles et reconnaissables
Pas de superposition de pièces mais une juxtaposition nette
créativité

CONTRAT 1

1 : Je colorie les 7 pièces du tangram.

2 : Je colorie de la même couleur les pièces identiques quelque soit leur orientation, ou leur nombre.

3 : Je reconstitue le puzzle et dessine la pièce manquante.

4 : Je crée une forme en juxtaposant les pièces du tangram par les côtés.

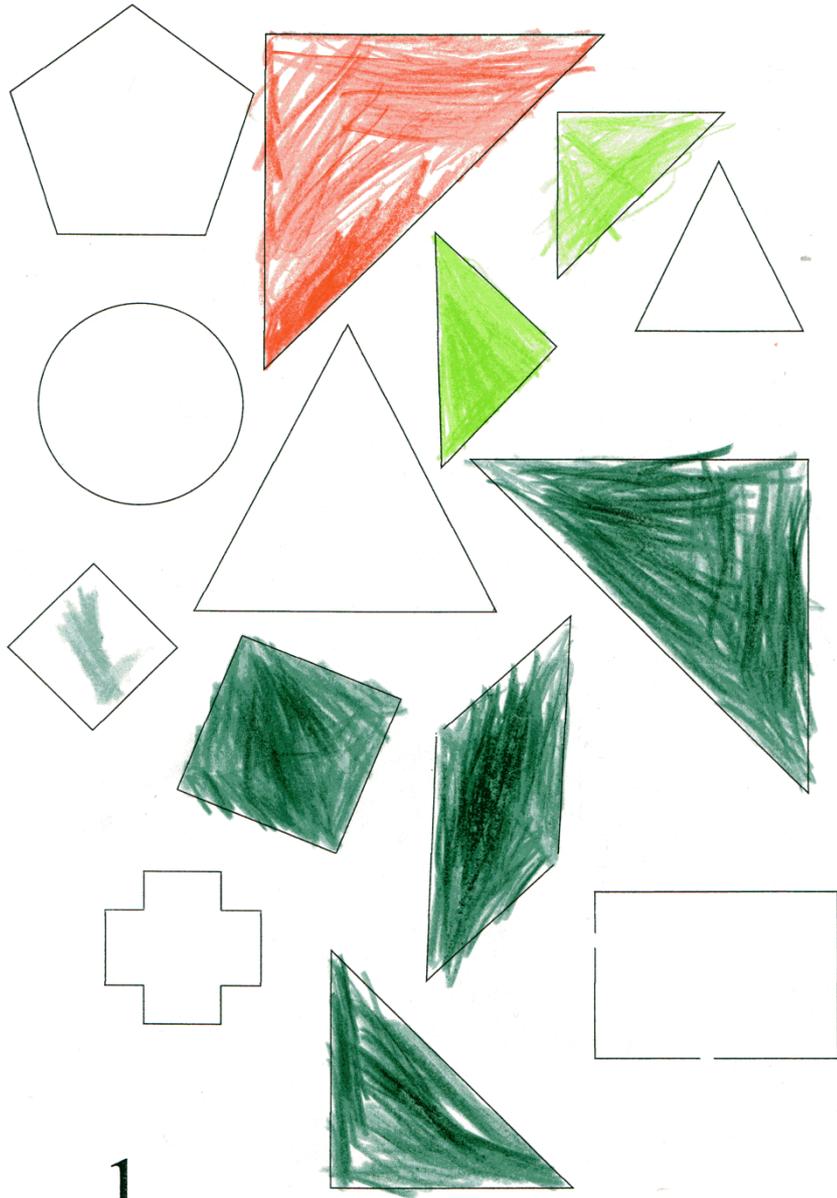
5 : Je crée une forme avec les pièces du tangram en les juxtaposant par les sommets.

Réalisation autonome selon le rythme de l'enfant

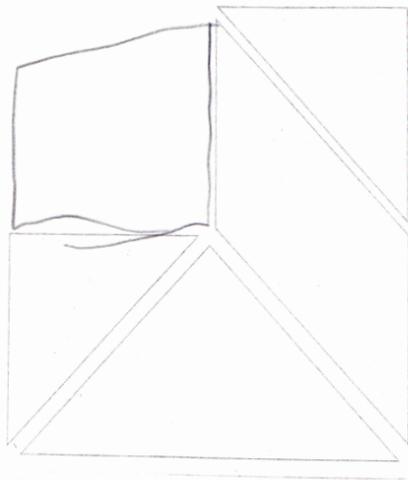
Essai et tâtonnement pour résoudre les situations problèmes

Validation par confrontation avec les pairs ou par référence affichage ou reprise avec enseignant

Verbalisation et formalisation collective lors de l'analyse des productions en groupe avec l'enseignant

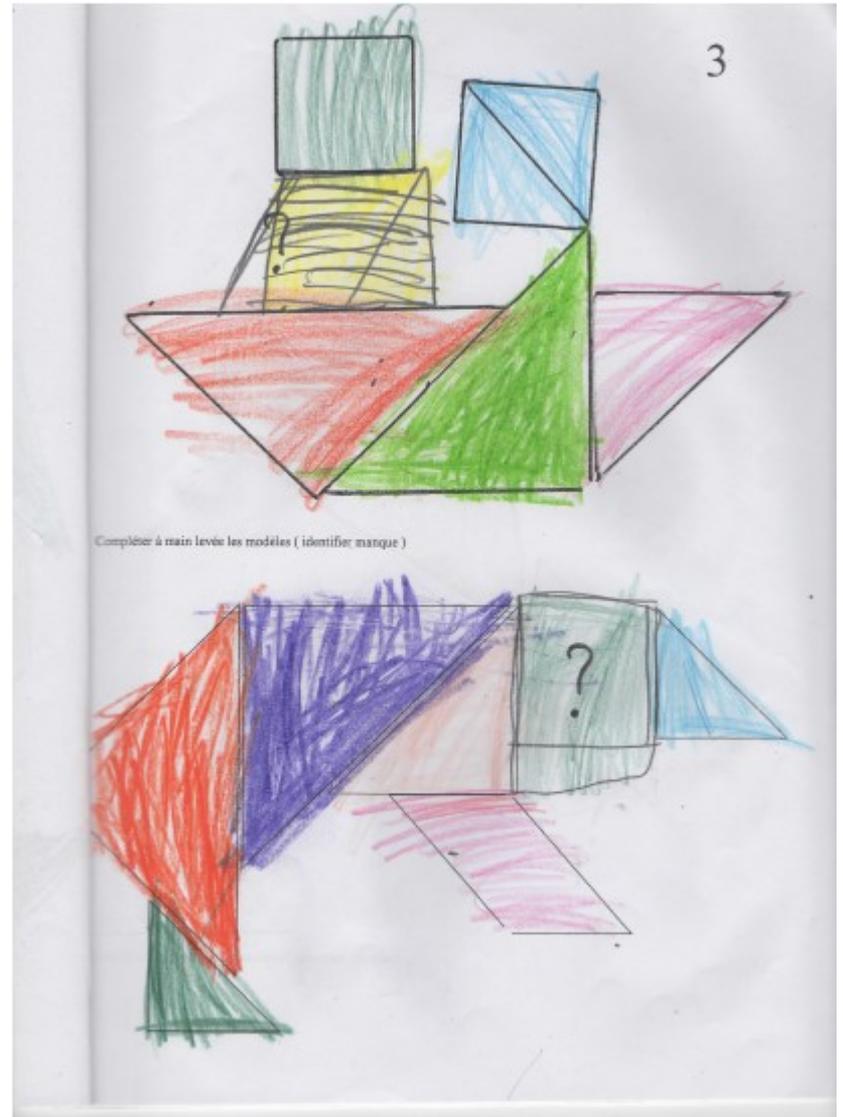
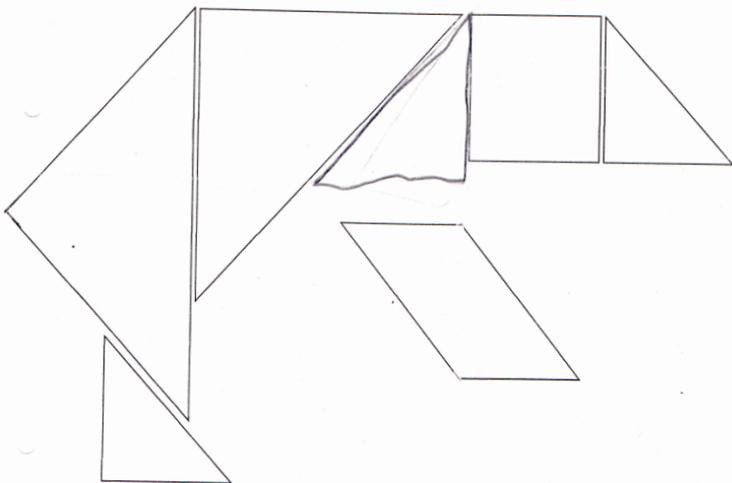






3b

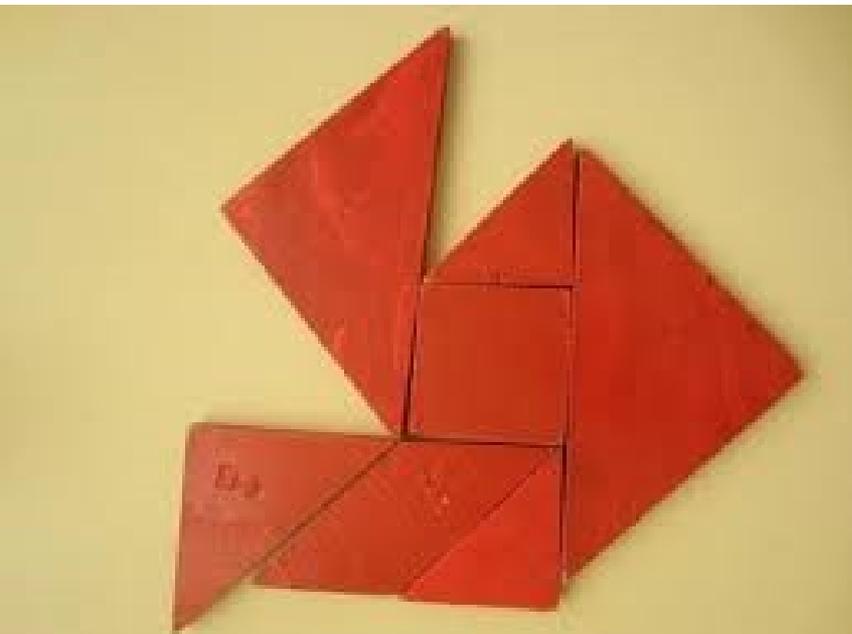
Compléter à main levée les modèles (identifier manque)



12 מרץ 2014
של



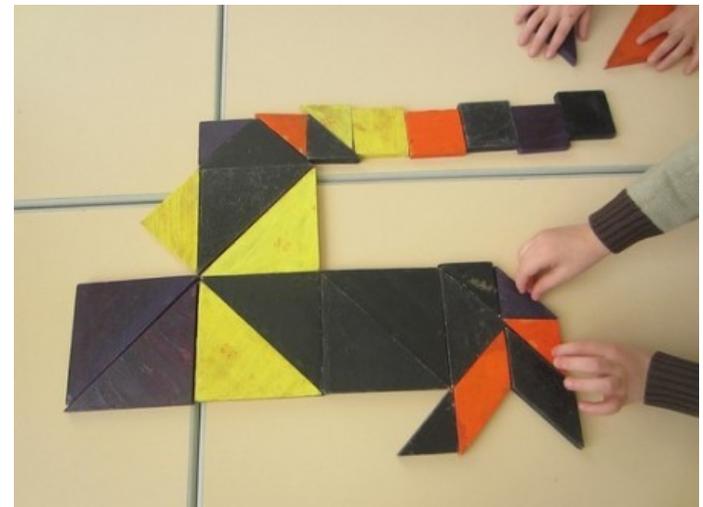
Essai de manipulation pour N°4 et N°5 du



Ajout de situations problèmes en groupe : comparer des longueurs
ACCES : vers les maths



1. Trouver les pièces qui ont des côtés de même longueur : avec 2 pièces pour que cela ne "dépasse pas" / juxtaposition nette
2. Jeu « Dominos des longueurs » : positionner une pièce chacun son tour : chaque pièce doit toucher les autres par un côté (au moins) de même longueur pour construire une figure collective



PRESENTATION 2 en groupe

- . Connaître le nombre du tangram complet
- . Demander le nom des pièces puis demander de montrer carré, parallélogramme, triangle, rectangle...
- . Faire apparaître le nombre de pièces de chaque forme (quelque soit taille) puis en dissociant les tailles
- . Présenter le CONTRAT 2 sur les formes géométriques : objectif reconstituer des formes géométriques à partir de l'assemblage des pièces du tangram
- . Essayer LA PAGE 1 (contrat 2) avec eux, reconstituer les 3 parallélogrammes les pièces étant indiquées
- . Prendre le temps de faire le contour au crayon de chaque pièce placée pour les dessiner : importance de ne pas bouger lors du dessin
- . Présenter rapidement les pages suivantes

CONTRAT 2 autonome

1 : J'associe des pièces du tangram pour faire des formes géométriques : 3 parallélogrammes (je dessine chaque pièce utilisée dans le contour prévu)

2 : 3 carrés

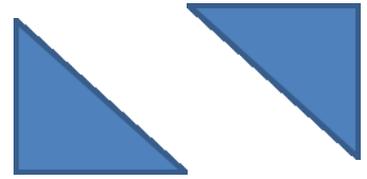
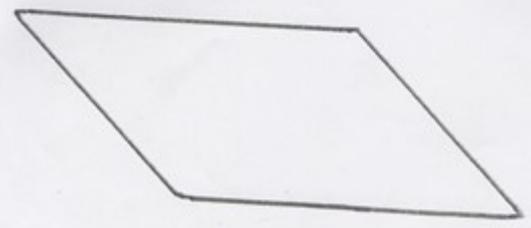
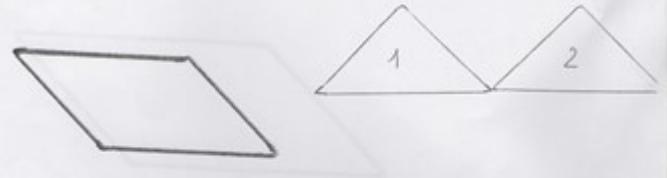
3 : 2 rectangles

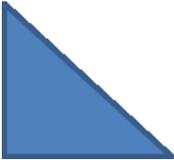
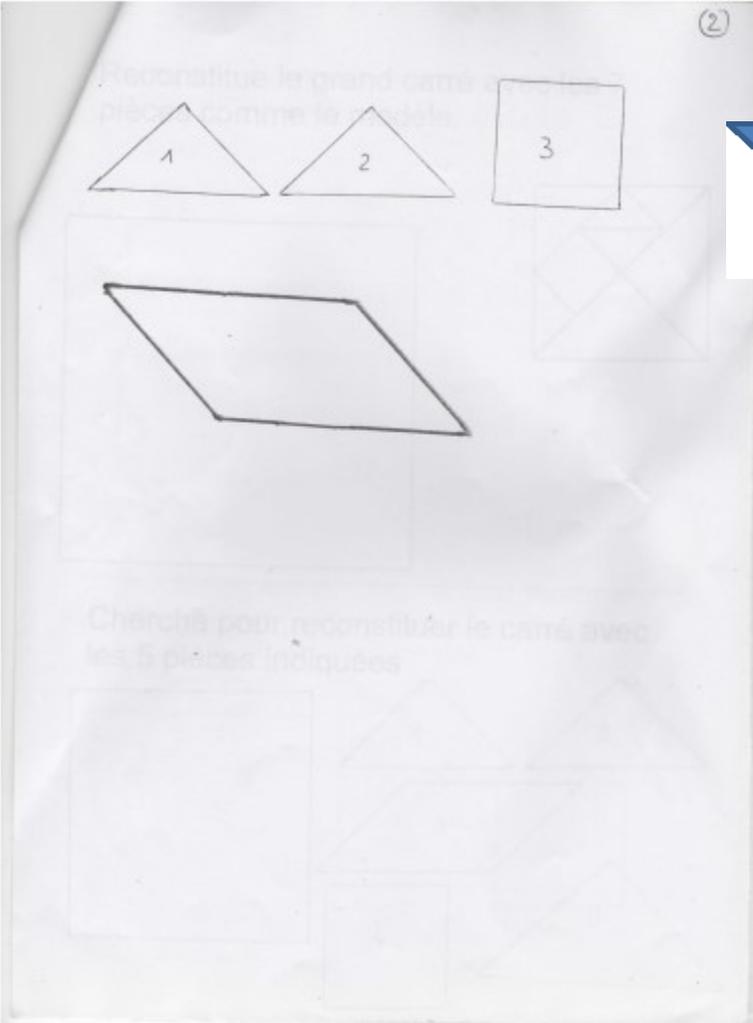
4 : Je reconstitue le puzzle du triangle, et je dessine les pièces à l'identique.

Manipuler les pièces, les orienter, comparer les mesures des côtés pour les positionner en tenant compte des limites de l'espace contenant
Se représenter une forme géométrique par assemblage d'autres formes
Essai et tâtonnement pour résoudre les situations problèmes
Validation par un accès au résultat sur papier transparent pour confirmer sur demande à l'enseignant, par verbalisation des procédures lors de l'analyse en groupe des résultats :
Comment j'ai fait ? Pourquoi j'ai ou je n'ai pas réussi ?

①

Voici les contours de 3
parallélogrammes, les pièces dont tu
as besoin sont indiquées

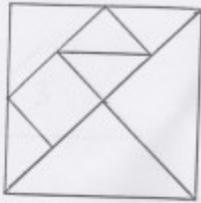
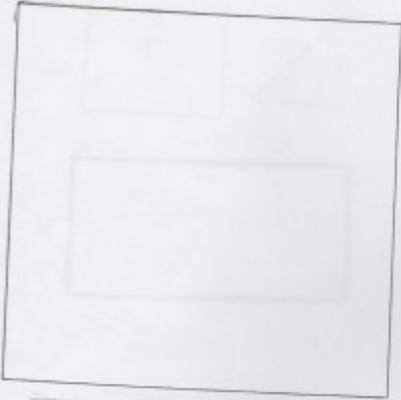




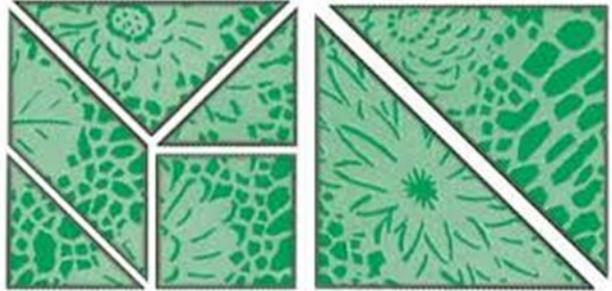
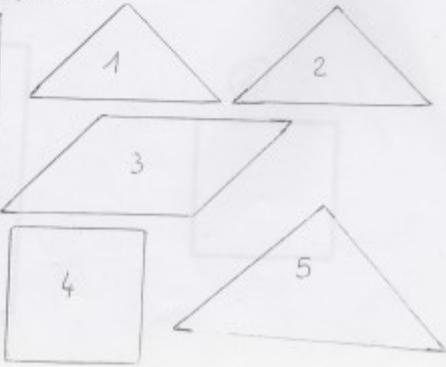
3

Reconstitue le grand carré avec les 7 pièces comme le modèle.

indiquées.

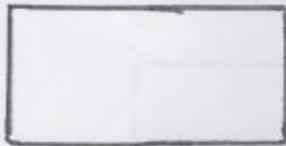


Cherche pour reconstituer le carré avec les 5 pièces indiquées



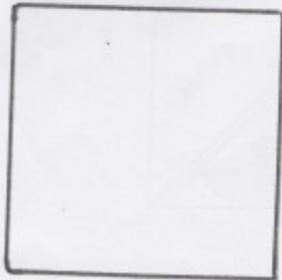
4

Cherche pour réaliser un petit rectangle.
Les pièces dont tu as besoin sont indiquées.

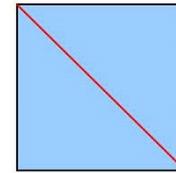


Reconstitue les carrés : il faut 2 pièces du tangram pour le grand et 2 autres pièces pour le petit.

②



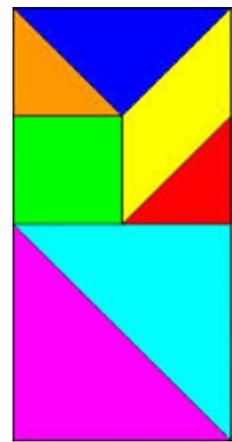
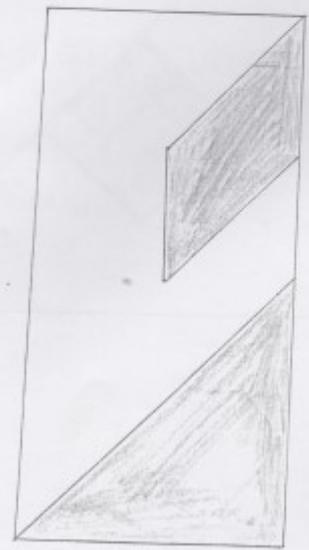
②



Nombre de pièces indiquées pour les carrés 2

(5)

Reconstitue le grand rectangle avec les 7
pièces. Dessine les pièces. le carré.
dessine le contour des autres pièces.

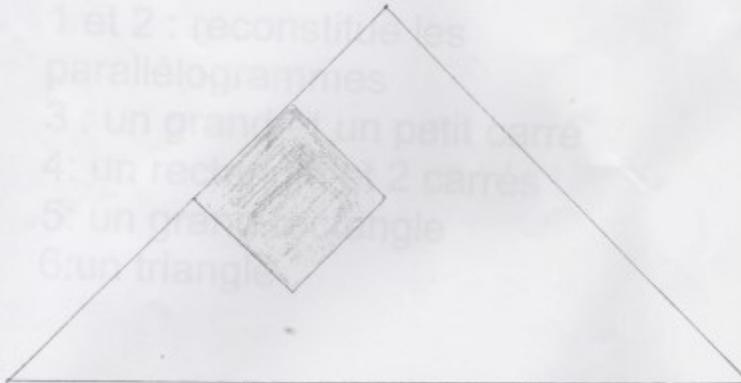


(6)

Cherche pour reconstituer le triangle
avec les 7 pièces. J'ai placé le carré,
dessine le contour des autres pièces.

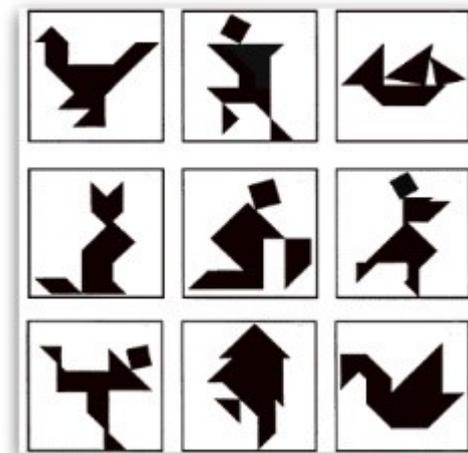
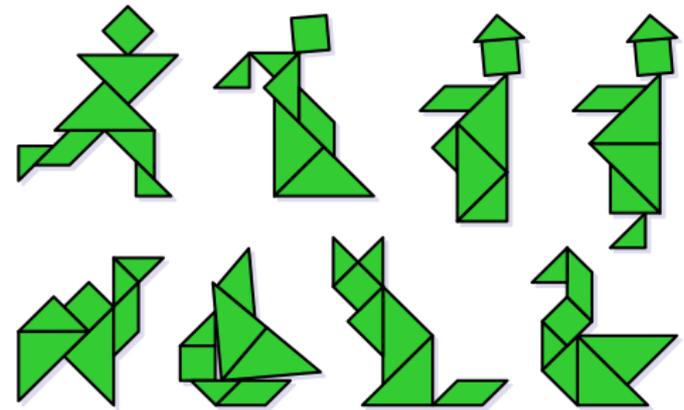
Prénom _____

1 et 2 : reconstitue les
parallélogrammes
3 : un grand et un petit carré
4 : un rectangle et 2 carrés
5 : un grand triangle
6 un triangle

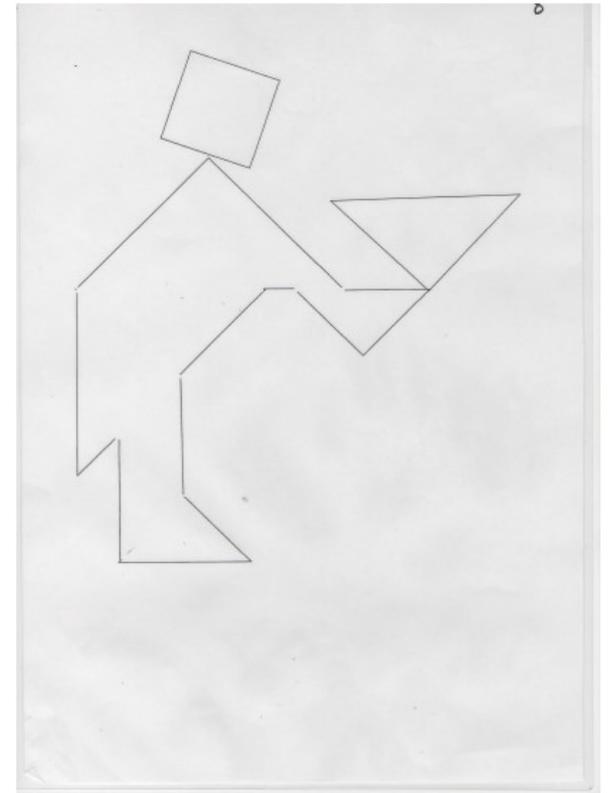
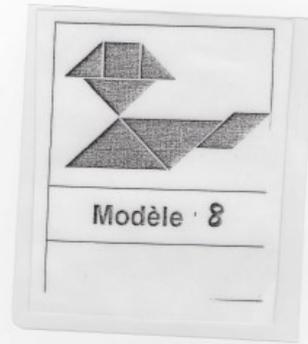
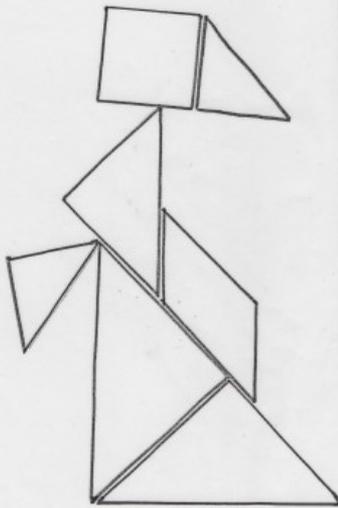


CONTRAT PROGRESSIF PUZZLE

1. Je reproduis l'assemblage de formes séparées sur le modèle (taille réelle)
2. Je reproduis l'assemblage de formes séparées à partir du modèle réduit
3. Je reproduis l'assemblage de formes sur le modèle taille réelle sans indication des contours



En exemple, voici le N°8 des 3 séries de puzzle



VERS L'ART VISUEL



UN PROJET : les comptines, le TANGRAM, et l'art visuel



En lien avec la découverte de son corps
et les activités motrices de base
PS : 123 Monsieur l'ours es-tu là?

Manipuler et trier les pièces selon des critères couleurs, formes, textures
À partir des photos en actions des élèves, recouvrir avec des morceaux
de papier, les photos, le contour (ombre) les silhouettes, des
personnages magazine dans différentes positions
Utiliser les pièces du tangram pour recouvrir
Utiliser pièces du tangram en papier
En parallèle utilisation des silhouettes tangram en motricité pour
reproduire les postures
Proposition des puzzles ours taille réelle avec dessin contour



Une
poule sur
un mur



1,2,3 nous irons au bois, 4,5,6 cueillir des cerises, 7, 8, 9,
dans un panier neuf



Un jeu en équipe ?

Lorsque les silhouettes sont connues et testées par tous, on peut jouer en équipe.

Chacun des membres de l'équipe possédant les pièces du tangram numérotées de 1 à 7, une silhouette à reconstituer par assemblage des pièces (pas de contour) est proposée.

Une roue numérotée de 1 à 7 (+ une case passe) est tournée pour chaque équipe.

Selon l'indication, l'enfant possédant la pièce numérotée remplit la silhouette en positionnant sa pièce au bon endroit.

- Possibilité de replacer la pièce au cours du jeu, si le numéro est retiré, (la pièce mal placée est rejouée)
- Possibilité aussi de jouer avec chacun sa forme et ses 7 pièces à replacer

L'équipe gagnante est celle qui a positionné ses pièces la première au bon endroit pour reconstituer la silhouette.

