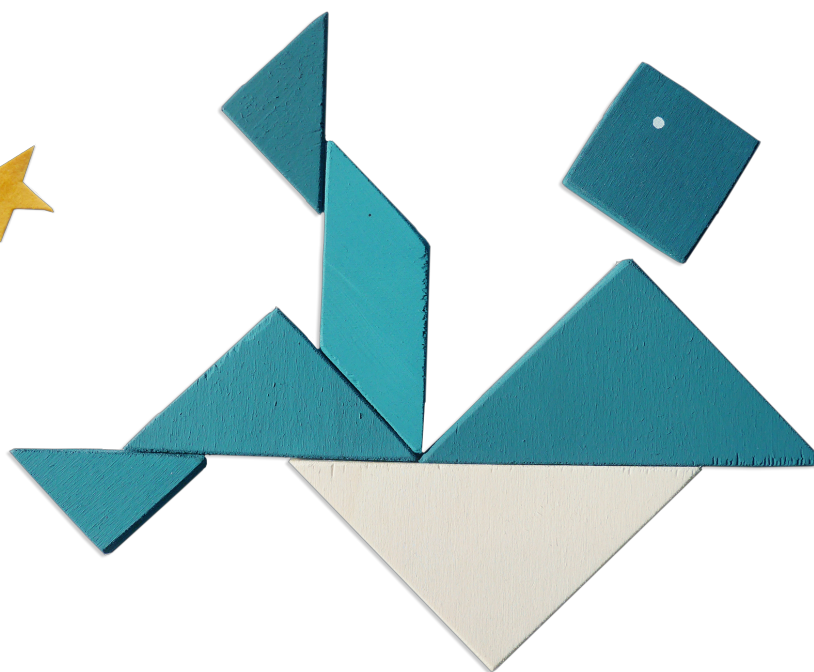




# KARL



## DOSSIER PÉDAGOGIQUE



**Cycle 1, cycle 2, cycle 3**

**Compagnie Betty Boibrut'**



# Chers enseignants et chers enfants !

Bientôt nous allons faire connaissance, et il me tarde de vous rencontrer...

Je me présente, je m'appelle Karl, et je suis un petit bonhomme carré.  
J'habite dans un phare au beau milieu de la mer.  
Un jour une partie de moi c'est envolée pour d'autres horizons, alors j'ai quitté mon phare pour aller à sa recherche... Mais tout cela, je vous le raconterai quand vous viendrez me voir.

Je suis carré de forme mais aussi de caractère. C'est comme ça, c'est dans ma nature... j'aime que tout soit bien rangé, ordonné, classé, aligné, et ça, sans erreurs ou cela me rend très bougon... Grrrr !

Mais ce que j'apprécie avant tout c'est de passer du temps à jouer avec vous...

Je suis composé de sept figures géométriques qui constituent mon corps :

- 2 grands triangles (dit isocèles pour les savants)
- 2 petits triangles (aussi isocèles)
- 1 moyen triangle (toujours isocèle)
- 1 parallélogramme... (Mouais bizarre comme nom, en plus on ne sait jamais dans quel sens le prendre celui là, un vrai casse tête !)
- Et 1 carré (ma tête, que l'on appelle aussi quadrilatère)

Il se peut d'ailleurs que certain d'entre vous me connaisse déjà.  
Je suis comme de la pâte à modeler, mais en dur, je me transforme à l'infini.

En deux temps trois mouvements je peux devenir ce que vous voulez !  
Bonhomme, fusée, poisson, maison, dromadaire...et bien d'autres encore.  
C'est très amusant de jouer avec moi.



**Vous aimez jouer ?**

**Ça tombe bien, moi aussi !**

**Alors c'est parti ! suivez-moi !**



# Dans ce kit

## Vous trouverez :

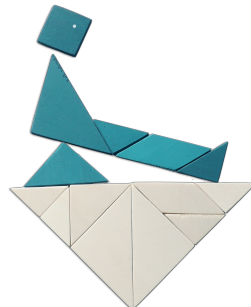
1 dossier pédagogique  
20 fiches plastifiées  
Et 30 petits sacs...

Et devinez quoi...

Je me suis glissé dans chacun d'entre eux afin de pouvoir jouer  
avec tous les enfants de la classe !  
Je vous l'avez dit, je suis très joueur !

Avec ce jeu nous allons apprendre à mieux nous connaître et surtout à passer un  
formidable moment ensemble !

Accompagné de mes fiches plastifiées, adaptées à ton âge et à ton niveau scolaire,  
tu pourras t'amuser à me transformer et à me réinventer.



<b>Chers enseignants et chers enfants</b>	<b>page 2</b>
<b>Sommaire</b>	<b>page 3</b>
<b>Le tangram est moi</b>	<b>page 4</b>
<b>Les possibilités de jeux</b>	<b>page 5</b>
<b>Des livres</b>	<b>page 6</b>
<b>Exemple de séance en cycle 1</b>	<b>page 7</b>
<b>Exemple de séance en cycle 2</b>	<b>page 8</b>
<b>Exemple de séance en cycle 3</b>	<b>page 9</b>
<b>Tableau d'exercices par niveau</b>	<b>page 10</b>
<b>Modèles à photocopier</b>	<b>page 11 à 54</b>

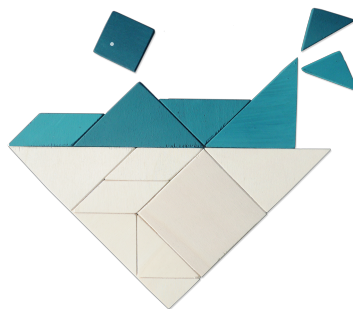
# Le tangram et moi !

Mes origines remontent à la plus haute Antiquité.

Une légende raconte qu'un empereur chinois, admirant un magnifique carreau de faïence, le laissa tomber par mégarde sur le sol où il se brisa en sept morceaux.

Il voulut alors reconstituer le carreau brisé, mais n'y parvint jamais et recréa à la place des milliers de figures différentes.

Le nom « Tangram » signifie « sept planches de la ruse » ou « jeu des sept pièces ». Il permet de recréer un monde à la mesure de son imagination et de son inspiration



## Règles du jeu

Les règles du jeu sont simples, le but du jeu est de reproduire une forme donnée, généralement choisie dans un recueil de modèles. Les règles sont simples : on utilise toujours la totalité des pièces qui doivent être posées à plat et ne pas se superposer. Il existe plus de 5900 problèmes différents édités depuis le XIXe siècle, et ce nombre ne cesse de croître ! Le nombre maximal de côtés d'un motif bien arrangés est 18.

Les sept pièces doivent être toutes utilisées pour former une silhouette.

Les pièces sont juxtaposées mais non superposées.

Le modèle choisi doit être reproduit exactement pour que le problème soit réussi.

# Pour comprendre mon univers, voici quelques possibilités de jeux pour les petits, moyens et grands enfants !



Avec les petites pièces de bois :

- Vous allez pouvoir manipuler, construire, imaginer, créer, et surtout vous amusez à comprendre les rouages de la géométrie en vous aidant des fiches plastifiées.

Dans ce dossier vous trouverez :

- À photocopier tous les modèles\* qu'il vous faut pour me construire : 1 moi Arlequin, parce que j'adore me déguiser ! 1 moi véritable et 1 moi à colorier
- De très beaux portraits de moi (en toute modestie !) et autres figures de mes transformations qui vous serviront de support de jeu avec un tableau d'exercices par niveau.
- Des exemples de séances types.

Hormis les jeux proposés dans les pages suivantes, vous pourrez aussi :



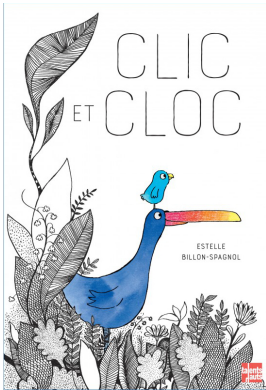
- Apprendre à nommer les différentes formes géométriques et à reconnaître les couleurs.
- Me colorier et me découper, par contre, bien sur les lignes ou sinon vous risquez de me faire mal !
- Me reconstituer, mais sans le modèle.
- Créer vous même un autre moi, ou un animal, ou un objet ou encore ce qui vous passe par la tête...
- Faire une forme géométrique de base (carré, triangle, rectangle) en utilisant toutes mes pièces.
- Étaler les pièces, demander à un camarade de bien les observer, puis pendant qu'il ferme les yeux, retirer une pièce et lui demander de deviner celle qui manque et la nommer.
- Inventer d'autres jeux !



(\*) : À noter les deux petites pièces supplémentaires à découper selon les besoins; le parallélogramme inversé et ma petite tête ou je cache mon oeil ! Les fiches figures n'ayant la pièce inversée sont marquées d'une étoile jaune.

# Des livres...

## Sur le thème de l'histoire de Karl

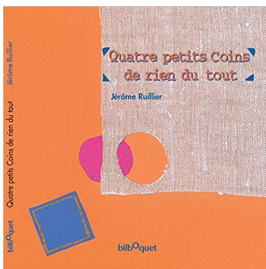


Clic et Cloc sont les meilleurs amis du monde. Ils ne se quittent jamais. Jusqu'au jour où Cloc disparaît... Paniqué, Clic part à sa recherche. Sans son ami, il s'inquiète de ne plus être vraiment lui. Sans Cloc, est-il toujours Clic ?  
Editeur : TALENTS HAUTS

## Sur le thème de la géométrie



Avec Léa, Anatole, et leurs amis, la géométrie devient un jeu d'enfant : on crée un losange, un rectangle ou un pentagone avec un simple élastique, ou bien on dessine un carré avec deux triangles !... Une approche ludique et concrète pour aborder les premières notions de mathématiques en toute simplicité !  
Editeur : CIRCONFLEXE



Petit Carré aime s'amuser avec ses amis les Petits Ronds. Mais, comment les rejoindre dans la grande maison ; la porte est ronde !  
Editeur : Mijade



Un immense espace de jeux s'offre à nous ! Qui, nous ? Les formes, pardi ! Triangle rouge, carré jaune et rond bleu s'amuse à construire des maisons, des voitures et même une fusée !... Un album ludique sur les formes géométriques accompagné d'une application de construction à découvrir sur l'Apple Store.  
Editeur : Little Urban

## Ouvrages pour approfondir :

- TANGRAM, Activités autour du jeu Tangram - cycle 1 à 3 - Les Éditions Buissonnières
- GÉOMÉTRIE À PARTIR DU TANGRAM - cycle 2 - Martin Média Éditions
- Fiches pédagogiques voir site « Les Éditions La Classe » :  
<https://www.fichespedagogiques.com/fiche/le-tangram-1>

# Cycle 1

## Quelques exemples de séance

### **Avant tout, S'AMUSER !!!**

1/ Commencez par distribuer les jeux à chaque enfant afin qu'ils se familiarisent et prennent contact avec ces petites pièces de bois et leurs différentes formes. Puis leur demander de faire quelque chose avec sans imposer de contraintes afin qu'ils laissent libre court à leur imagination. Certains vont peut-être les empiler ou les mettre debout sur la tranche... peu importe.

2/ Reprendre les différentes pièces du tangram, les élèves doivent classer les formes suivant celles "qui se ressemblent".  
Demander aux élèves s'ils savent nommer les pièces. On peut ainsi nommer le triangle, le carré et une forme étrange : le parallélogramme (vocabulaire de cycle 3, mais rien n'empêche de donner le nom, qui ne sera pas à retenir).  
Faire remarquer qu'il y a plusieurs triangles, de tailles différentes, est-il possible de former l'un des triangles avec d'autres triangles du jeu

3/ Toutes les pièces sont étalées sur la table, observer et nommer les pièces du puzzle.  
L'enseignant se retourne pendant qu'un élève retire une pièce de la table. Nommer la pièce disparue. Inversement, demander aux élèves de fermer les yeux pendant que l'on enlève une pièce du puzzle. Les élèves doivent nommer la pièce disparue.  
Variable : on peut jouer avec deux jeux de tangram.

4/ Donnez à chaque enfant une planche avec deux empreintes géométriques, le but étant de poser la pièce de tangram correspondante à chaque empreinte. Puis la même chose avec trois puis quatre pièces. Dans chaque page, faire en sorte que les figures soient disposées dans un sens différent, afin que les enfants s'habituent à utiliser les pièces dans diverses positions.

5/ Donnez à chaque enfant une planche représentant une figure à reproduire

6/ Dessiner les 7 pièces du tangram sur une feuille A4 en réalisant le contour de chaque pièce.

7/ Découper les pièces puis les coller suivant un modèle pour reconstituer le grand carré.



# Cycle 2

## Quelques exemples de séance

### **Avant tout, S'AMUSER !!!**

1/ Comme pour le cycle 1 commencez par distribuer les jeux à chaque enfant afin qu'ils se familiarisent et prennent contact avec ces petites pièces de bois et leurs différentes formes. Puis leur demander de faire quelque chose avec sans imposer de contraintes afin qu'ils laissent libre court à leur imagination. Certains vont peut-être les empiler ou les mettre debout sur la tranche... peu importe.

2/ Présenter le tangram au tableau sous forme de carré, forme sous laquelle il est le plus souvent représenté dans son boîtier, dans les livres... Il s'agit alors d'identifier et de nommer les différentes figures le composant. Lorsqu'un élève reconnaît une forme, il la nomme puis vient mettre une croix à l'intérieur de celle-ci au tableau et écrit le nom à côté. Et chacun, à sa place fait de même sur sa feuille avec un tangram dessiné par leur soin.

3/ Après ce travail en commun, construire librement une figure sur une feuille de format A4 et dessiner sa silhouette, puis faire ce travail en sens inverse, c'est à dire prendre la silhouette d'une figure dessinée sur une feuille et la paver avec les pièces de tangram.

4/ Donnez à chaque enfant une planche avec quatre empreintes, le but étant de poser la pièce du tangram correspondant à chaque empreinte. Puis la même chose avec cinq, six et sept pièces. dans chaque page les figures sont disposées dans un sens différent afin que les enfants s'habituent à utiliser les pièces dans diverses positions.

5/ Donnez à chaque enfant une planche représentant une figure de niveau 1 à reproduire puis une figure de niveau 2 et pourquoi pas une figure de niveau 3 !

6/ Dessiner les 7 pièces du tangram sur une feuille A4 en réalisant le contour de chaque pièce et en écrivant à quoi elle correspond.

7/ Découper les pièces puis les coller suivant un modèle pour reconstituer le grand carré.



# Cycle 3

exemple de séance

**Avant tout, S'AMUSER !!!**

Comme pour le cycle 1 et 2, commencez par distribuer les jeux à chaque enfant, puis leur demander de construire quelque chose avec, sans imposer de contraintes afin qu'ils laissent libre court à leur imagination. Puis nommer chaque pièce du tangram. Ils seront ensuite ravis de fabriquer leur tangram.

## Fabriquer un tangram

### Objectifs :

Observer une figure.

Nommer et donner ses propriétés.

Élaborer une fiche de fabrication.

Construire des tangrams selon différentes techniques (quadrillage, pliage, traçage).

Réinvestir les acquis, en mesure, calcul...

### Description du tangram

- Énumérer et nommer les différentes parties du tangram (carré, triangle, parallélogramme).

- Énoncer leurs propriétés.

### Fabrication :

Construction géométrique sur quadrillage. L'objectif est de :

- reproduire une figure sur quadrillage (possibilité d'agrandir ou de réduire) ;

- mettre en évidence certaines propriétés (perpendicularité, parallélisme, comparaison de longueurs...).

Cette démarche valorisera le travail sur quadrillage et permettra aux élèves plus en difficulté de construire leur tangram.

### Matériel :

- une feuille de papier cartonné
- une règle graduée
- un crayon à papier
- des ciseaux

Les étapes de construction :

- 1) Tracer un carré A, B, C, D
- 2) Tracer le segment [AC]
- 3) E est le milieu de [AD]
- 4) F est le milieu de [CD]
- 5) Tracer [EF]

6) G est le milieu de [EF]

7) Tracer [BG], [BG] coupe [AC] en H

8) I est le milieu de [AH] et J est le milieu de [HC]

9) Tracer [IE] et [GJ]

10) Découper soigneusement les pièces du tangram.

**Jouer, manipuler : que faire à partir de ce jeu ?**

### Objectifs

Reproduire une figure, une silhouette à partir de modèles. Créer une figure, un motif.

Même si le but du jeu reste identique, les variantes sont possibles :

- limiter le temps d'observation ;

- trouver le plus de figures possibles en utilisant tel nombre de pièces ;


- rechercher à construire des formes géométriques de base (carrés, rectangle...).

Ces activités viseront à se familiariser avec la rotation, la translation, le retournement...

# Tableau des exercices par niveau

## À toi de jouer !



NIVEAU 1		Après avoir découpé ton tangram, remets les bonnes formes avec les bonnes couleurs dans leur emplacement. Tu vas y arriver !
NIVEAU 2		Après avoir découpé ton tangram, remets les bonnes formes dans leur emplacement. Un jeu d'enfant ! 
NIVEAU 3		Après avoir découpé ton tangram, remets les bonnes formes dans leur emplacement en t'aidant des lignes tracées à l'intérieur pour te guider. Ça se complique on dirait !
NIVEAU 4		Après avoir découpé ton tangram, essaie de remettre toutes les pièces dans le bon ordre pour former la même figure. Fais marcher tes méninges !

Cycle 1 : niveau 1 et 2

Cycle 2 : niveau 1, 2 et 3

Cycle 3 : niveau 1, 2, 3 et 4



# Modèles à photocopier

