



**jTans**



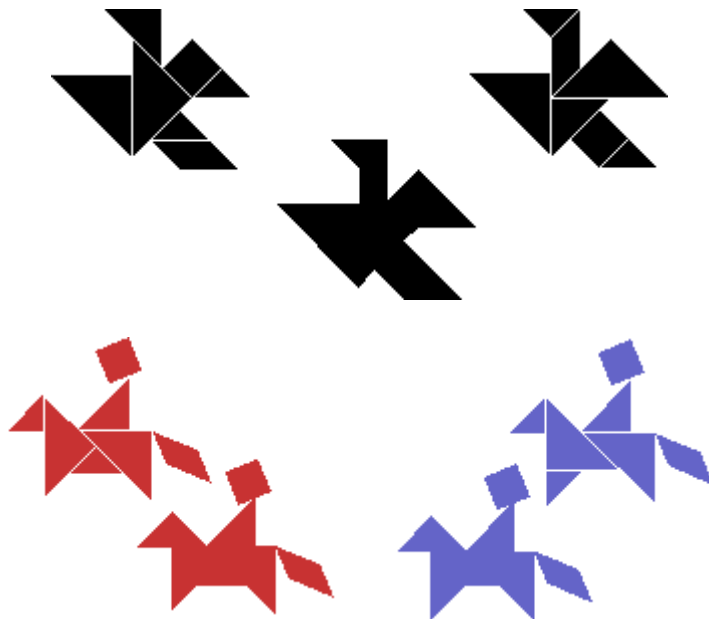
### Qu'est-ce que le Tangram ?

Le Tangram est un jeu de réflexion qui pourrait être comparé au puzzle : il s'agit de reconstituer une silhouette donnée à partir de 7 formes imposées (2 grands triangles, un moyen, 2 petits, un carré et un parallélogramme). C'est un jeu de réflexion permettant de reconstituer des silhouettes (1500 à nos jours) à partir de sept pièces de forme bien définie. Toutes les pièces doivent être utilisées:

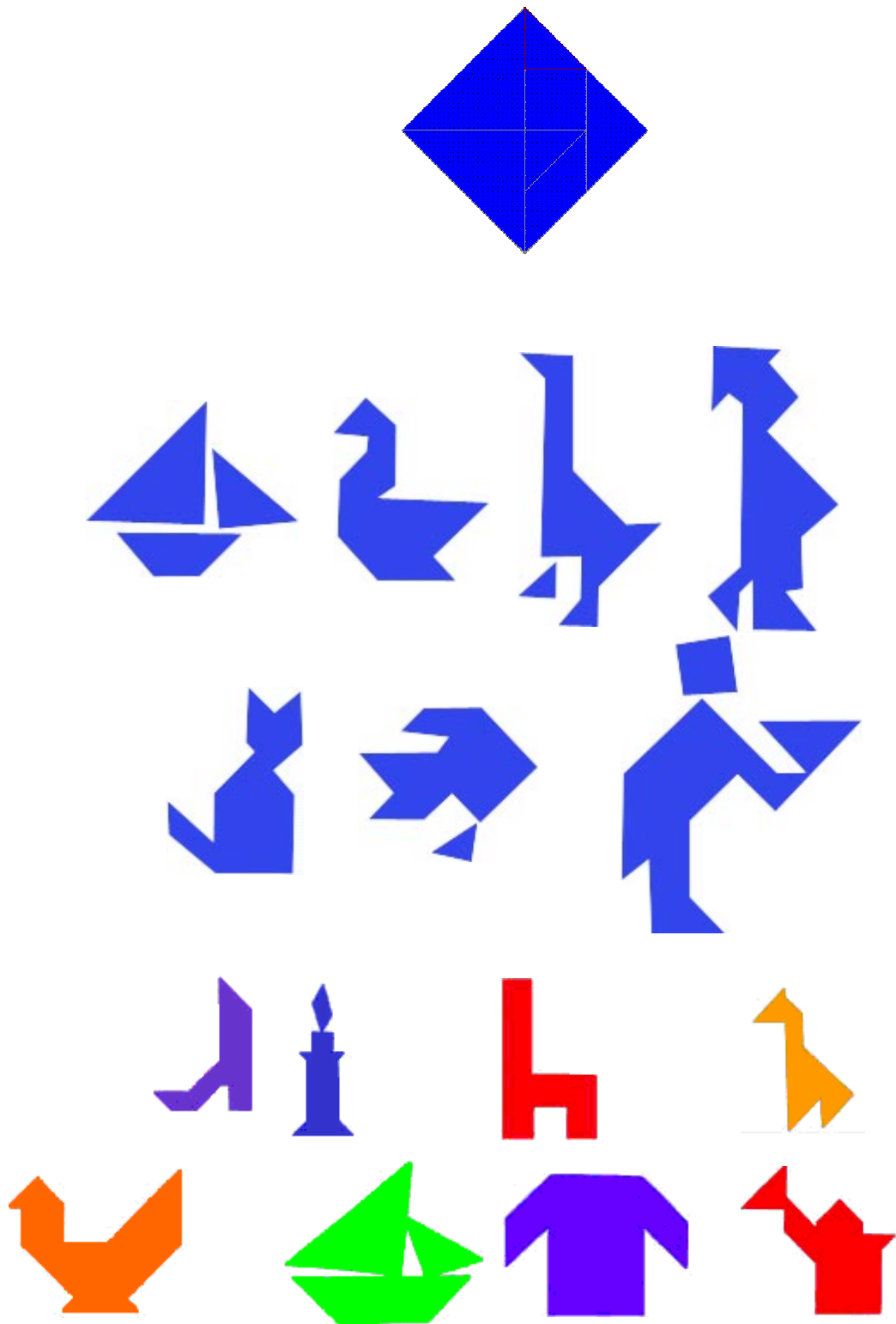


Quelques fois il existe plus que une solution.

Exemples :



**Tangrams : Exemples**



### Les origine du Tangram

Il semblerait que le Tangram soit apparu en Chine à la fin du XIXème siècle. Sam Loyd lui a inventé Le Tangram est un jeu traditionnel chinois, introduit en Occident au XIXème siècle. Il permet de reconstruire des milliers de formes et de silhouettes différentes (plus de 1500

Auteur : Drechsler Michèle – Inspection de Saint-Avoid Sud

seraient répertoriées) à partir d'un ensemble de 7 pièces (découpées dans un carré): 2 petits triangles, 1 triangle intermédiaire, 2 grands triangles, 1 parallélogramme et 1 carré. Les 7 pièces doivent être toutes utilisées pour former une silhouette. Les pièces ne peuvent être superposées.

Liens et ressources sur le Tangram

<http://www.tangrams.ca/>

<http://www.hackersoftware.com/tangrams/javaIndex.html>

PS : les modèles sont issus du n°118 de "La classe maternelle" d'avril 2003

<http://www.kidscom.com/games/tangram/tangram.html>

<http://standards.nctm.org/document/eexamples/chap4/4.4/>

<http://standards.nctm.org/document/eexamples/chap4/4.4/part2.htm#applet>

<http://pbskids.org/cyberchase/games/area/area.html>

<http://www.hackersoftware.com/tangrams/javaIndex.html>

Pour jouer en ligne :

<http://www.fwend.com/tangram.htm>

<http://eleves.ensmp.fr/P00/00rouaul/tangram/>

Un scénario autour des Tangrams :

<http://www.tygh.co.uk/tan/tan.htm>

Des modèles progressifs de Tangrams :

<http://www.ac->

[bordeaux.fr/Primaire/64/Ien\\_UPB/ressources/tangram/tangram\\_fours/tangram\\_fours.htm](http://bordeaux.fr/Primaire/64/Ien_UPB/ressources/tangram/tangram_fours/tangram_fours.htm)

Tangrams- Projet « Segpa »

<http://www.ac-amiens.fr/academie/pedagogie/technologie/Projet/Tangram/Tangram.htm>

Le kit de l'apprenti-géomètre :

<http://www.agers.cfwb.be/geometre/telechargkittangram.asp>

## I Informations générales :

Auteur :

Version:

Date de parution :

Taille du fichier:

Environnement requis :

Sites dédiés : <http://jtans.sourceforge.net/>

Genre : Jeux Educatifs

Public concerné : Tous les cycles

Discipline : Géométrie

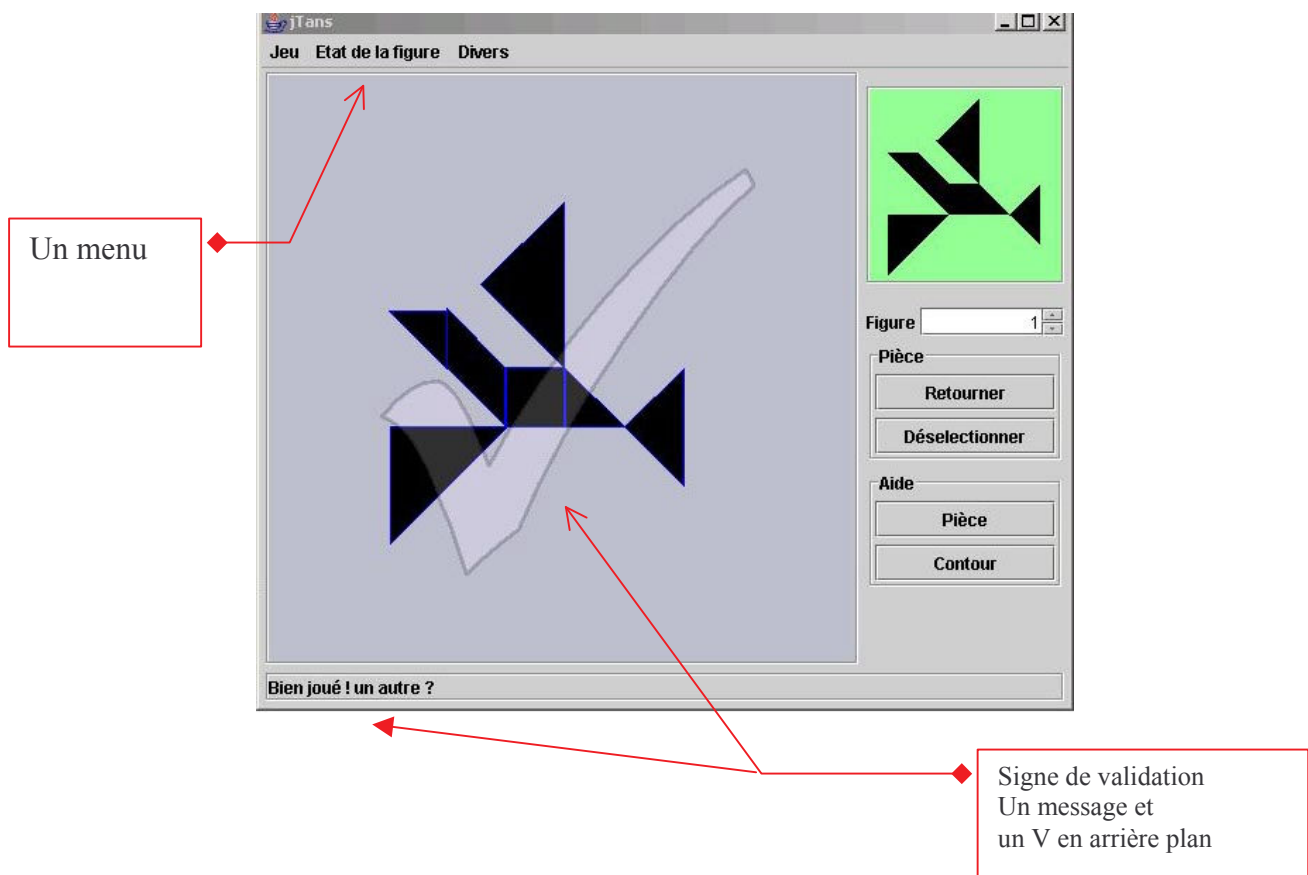
Descriptifs : Voir commentaires ci-dessus

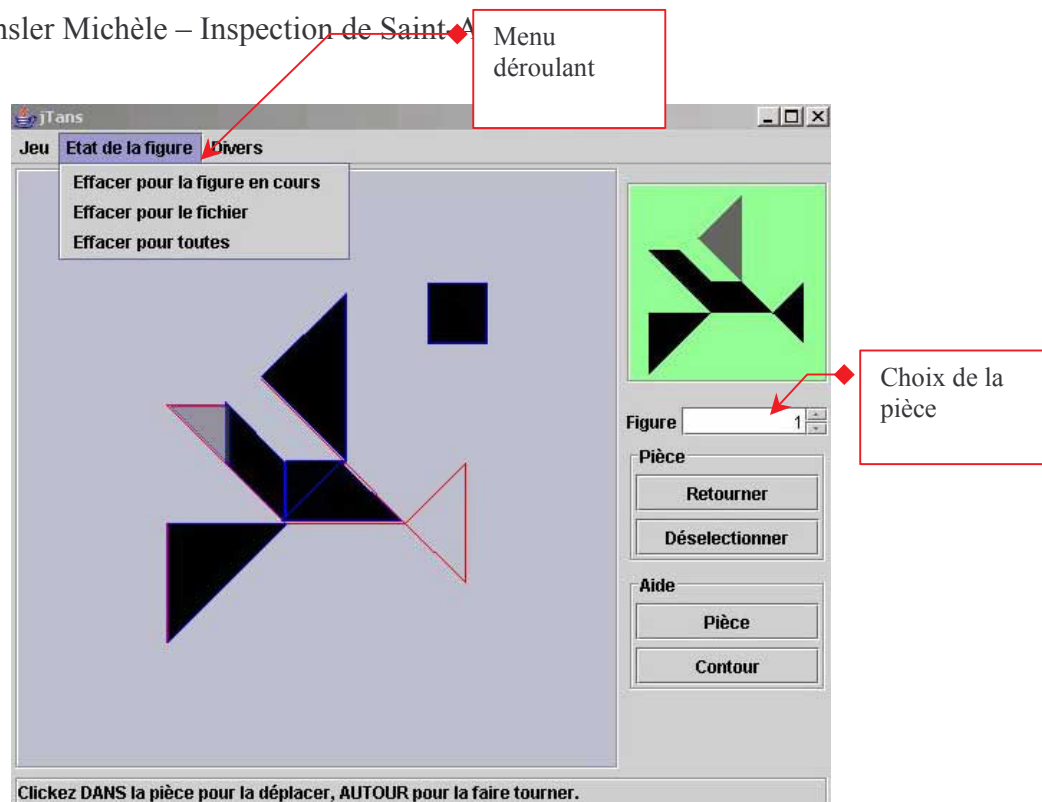
jTans est un jeu de Tangram (puzzle qui consiste à retrouver un forme à partir d'éléments géométriques).  
Le jeu est composé de presque 300 figures et l'interface est bientôt disponible en français.

Installation : Jre Environnement Java: ce programme est indispensable au fonctionnement des applications suivantes:

<http://jtans.sourceforge.net/>

## II. Mode d'emploi/Tutoriel





### III. Pistes pour une exploitation pédagogique

Titre de la piste : Jeu du Tangram

Présentation :

- Disciplines : Mathématiques - Géométrie
- Niveaux concernés : Tous les niveaux
- Présentation de la piste : C3
- Références au programme officiel : Programmes 2002

#### Espace et géométrie

*L'objectif principal est de permettre aux élèves d'améliorer leur "vision de l'espace" (repérage, orientation), de se familiariser avec quelques figures planes et quelques solides et de passer progressivement d'une géométrie où les objets et leurs propriétés sont contrôlés par la perception à une géométrie où ils le sont par explicitation de propriétés et recours à des instruments. Les activités du domaine géométrique ne visent pas des connaissances formelles (définitions), mais des connaissances fonctionnelles, utiles pour résoudre des problèmes dans l'espace ordinaire, dans celui de la feuille de papier ou sur l'écran d'ordinateur, en particulier des problèmes de comparaison, de reproduction, de construction, de description, de représentation d'objets géométriques ou de configurations spatiales (notamment, représentations planes de solides). Si les compétences attendues en fin de cycle ne concernent que quelques figures et solides, les problèmes proposés portent sur d'autres objets : quadrilatères particuliers tels que le trapèze, le "cerf-volant", le parallélogramme ; solides tels que le prisme, la pyramide, la sphère, le cylindre, le cône.*

*La notion d'agrandissement ou de réduction de figures fait l'objet d'une première*

*étude, en liaison avec la proportionnalité, et conduit à une approche de la notion d'échelle. Les connaissances relatives à l'espace et à la géométrie concernent :*

- le repérage de cases ou de points sur un quadrillage ;

- les relations et propriétés géométriques: alignement, perpendicularité, parallélisme, égalité de longueurs, symétrie axiale, milieu d'un segment ;

- l'utilisation d'instruments (règle, équerre, compas) et de techniques (pliage, calque, papier quadrillé) ;

- les figures planes (en particulier : triangle et ses cas particuliers, carré, rectangle, losange, cercle): reconnaissance, reproduction, construction, description, décomposition d'une figure en figures plus simples ;

- l'agrandissement et la réduction de figures planes, en lien avec la proportionnalité

- Pré requis : aucun
- Objectifs cognitifs : savoir reproduire des figures à partir de formes géométriques données
- Objectifs méthodologiques : manipuler, tâtonner et vérifier
- Temps imparti : 7 séances – Total : 5 h 30

### **Déroulé Pédagogique :**

#### **Séance 1: Découverte du jeu de Tangram: 10 min**

- Les élèves sont à 2 à l'ordinateur et tapent l'adresse suivante

<http://www.tygh.co.uk/tan/tan.htm>

Les élèves observent le montage "vidéo" à l'écran.

Ils répondent aux questions.

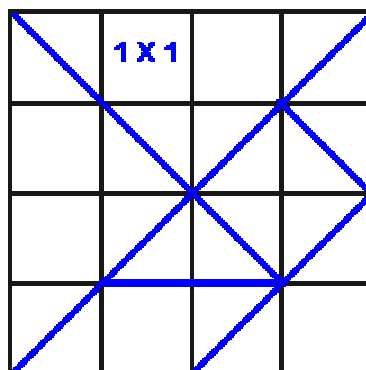
"Qu'avez-vous remarqué ?"

" Quelles sont les formes que vous avez reconnues?"

#### **Séance 2: Fabrication d'un jeu de Tangram et manipulation : 20 min**

-Les élèves fabriquent le jeu de Tangram en suivant le quadrillage ci-dessous.

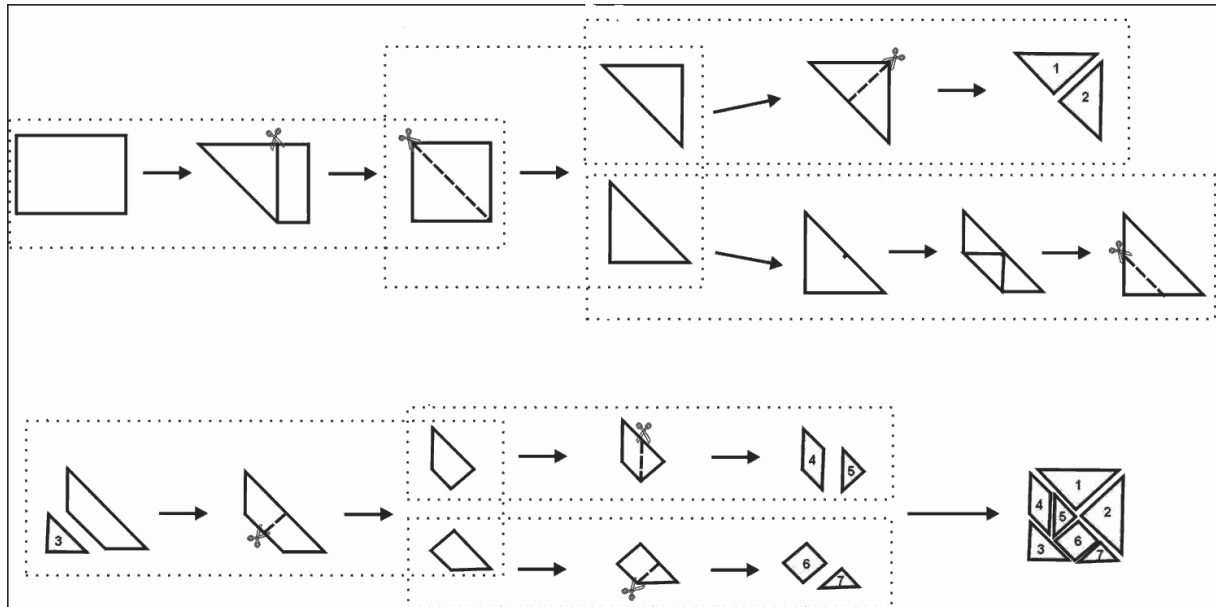
- Les élèves énumèrent les formes.



- Justification en faisant appel aux propriétés géométriques. :

2 grands triangles, un moyen, 2 petits, un carré et un parallélogramme

Autre méthode possible selon le niveau des élèves:



### **Séance 3 : Découverte du jeu de Tangram et manipulation - 1 h**

Consigne: Fabriquez une forme et une seule qui représente quelque chose en utilisant toutes les pièces. Remarque : le but est d'arriver à ce que les élèves obtiennent des pièces conjointes.

- Dessiner le contour obtenu.
- Sur une autre feuille faire apparaître les contours internes et externes
- Les élèves échangent leur feuille et essaient de recomposer les formes proposées.
- Auto-correction
- Evaluation collective : les élèves expliquent leurs réussites et leurs échecs.

Les élèves réalisent – Synthèse collective au tableau

### **Séance 4 : Jeux du Tangram avec les pièces : Doc : Annexe 1- 1 h**

- Les élèves manipulent les jeux de Tangram proposés – Annexe 1
- Les Jeux de Tangram seront reproduits
- Chaque élève manipule le tangram et reproduit la figure avec les pièces proposées.
- Les élèves dessinent les contours des formes intérieures.

### Séance 5: Découverte de J-Tans 1h

- Les élèves sont individuellement à l'ordinateur et découvrent J-tans
- Ils découvrent les fonctions :

Modèle à reproduire

Le menu déroulant permet de choisir une figure à reproduire parmi les 158 possibles

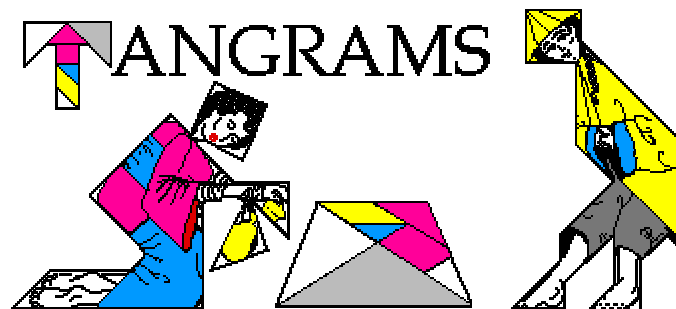
Permet de faire pivoter la pièce sélectionnée à 180 °

En cliquant sur "pièce", on voit sur le modèle, en grisé, les formes de base cachées.

En cliquant sur "contour", on voit apparaître en lignes rouges, le contour général de la figure et sur lequel on peut positionner les formes de base.

### Séance 6: Géométrie et arts visuels 1h

Analyse des documents suivants : Voir en Annexe



Les élèves dégageront le principe de composition de ce dessin :

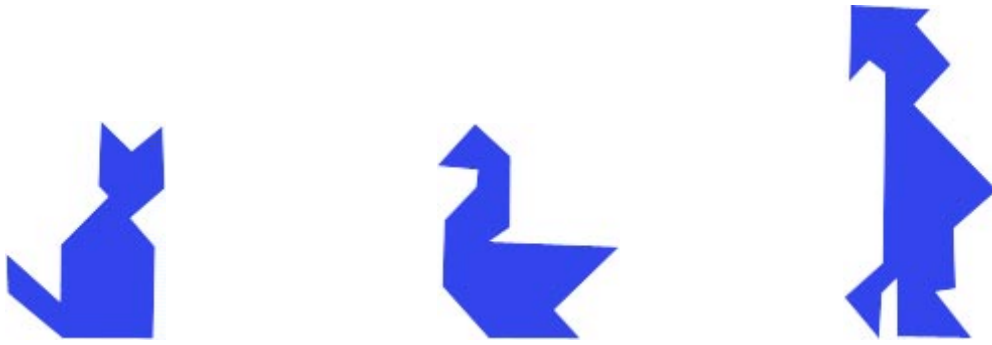
- Utilisation de formes géométriques de base
- "Décoration" et personnalisation.

Création d'un dessin intégrant les consignes suivantes:

- 1) Tu choisis une forme parmi les 3 :



Auteur : Drechsler Michèle – Inspection de Saint-Avold Sud



2) Tu composes un dessin figuratif en faisant apparaître au moins 2 formes  
Exemple:



3) Tu décores à ta façon ton dessin.

### Séance 7 : Piste – Exploitation d'œuvres graphiques d'artistes-1h



Auteur : Drechsler Michèle – Inspection de Saint-Avold Sud

Yellow, Red, Blue, 1925  
Oil on canvas, 127x200cm  
Centre Georges Pompidou, Paris



Braque - Les trois oiseaux



Braque - La danza del Pam-Pam al Monico



Braque – Le viaduc de l'Estaque

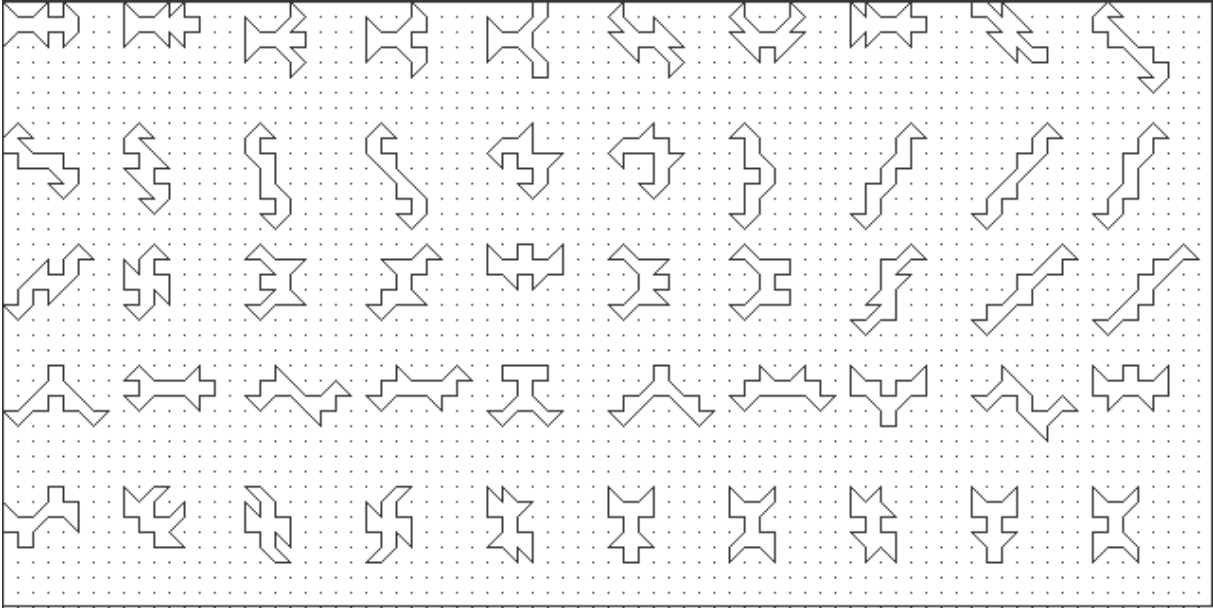
- **Exposition des œuvres au tableau :**

Les élèves cherchent le point commun.

Et constatent qu'il y a des formes géométriques dans les tableaux.

- Les élèves composent "à la manière de ..."





16sides 1 to 50 ■