

Fiche d'utilisation	Le domaine	Le niveau de l'activité	Matériels nécessaires
Tangram	Géométrie	Cycles 1, 2, 3	Un jeu de Tangram, des cartes-modèles.

Qu'est-ce que l'activité Tangram ?

L'activité Tangram a été menée dans plusieurs classes pour remédier à un exercice de rallye départemental, qui avait été majoritairement échoué par les élèves. Nous nous sommes demandé pourquoi, et nous avons cherché à construire une activité qui remédie, mais contourne un obstacle de taille avec le Tangram : poser des formes sur un modèle à l'échelle 1 : 1 est pauvre du point de vue didactique.

Les objectifs didactiques

- Réactiver ou découvrir des figures géométriques de référence ;
- Manipuler, verbaliser, abstraire ;
- Travailler explicitement sur la parole en mathématiques ;
- Se mettre à la place de l'autre.

La mise en œuvre

La mise en œuvre est illustrée dans l'annexe 2.

Étape 1 : l'enseignant pose un langage commun avec les élèves : on nomme ensemble les figures, on écrit leur nom, selon le cycle et le niveau on dresse une liste de propriétés ou de caractéristiques, et de liens entre les figures.

Étape 2 : les enfants utilisent les morceaux du Tangram pour reconstituer le modèle, sur une feuille vierge, en fixant chaque pièce avec de la pâte à coller. Lorsque l'enseignant a validé, ils tracent le tour de la forme obtenue, puis ôtent les pièces du Tangram.

Étape 3 : l'enseignant mène une étape d'institutionnalisation, pour consolider l'étape 1 et préparer la suite. Cette étape peut donner lieu à un affichage laissé à la vue des enfants, pour les aider à l'étape 4.

Étape 4 : on associe les enfants par binôme. Au sein de chaque binôme, un enfant explique, sans geste et sans manipulation, comment obtenir le modèle, en s'aidant de la carte-modèle, qu'il cache à son camarade. Son camarade a en face de lui une feuille de forme détournée, sur laquelle il pose les pièces en suivant les instructions reçues. L'enseignant vérifie la qualité du langage employé et donne des coups de pouce.

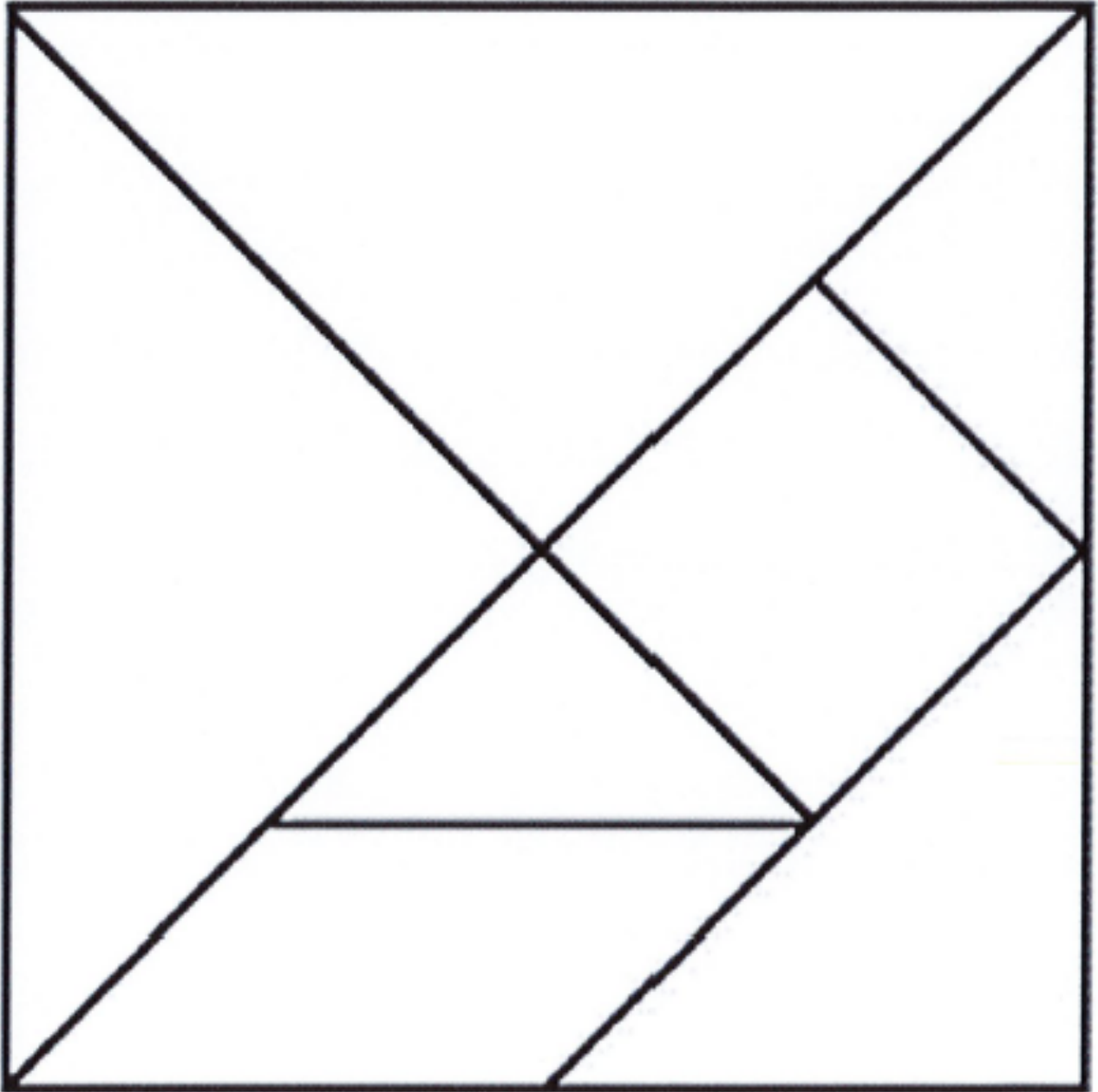
Étape 5 : une fois que tous les enfants ont tenu les deux rôles, on verbalise tous ensemble, en recommençant l'étape 4 au tableau avec deux élèves. L'enseignant mène un débat pour permettre aux élèves de faire émerger des éléments de langage adaptés, mathématiques, le plus univoques possible. Il fait prendre conscience aux enfants de la nécessité d'une communication efficace, et du volume d'implicite qu'ils ont pu utiliser consciemment ou pas.

Remarques :

- des dessins-modèles à l'échelle peuvent permettre aux plus jeunes (cycle 1) de mener l'activité plus facilement. Chez les plus grands, cela risque de vider l'activité de son objectif mathématique ;
- une autre variable didactique est la présence ou non, sur les modèles, des limites de chaque pièce ;
- certains enfants sont gênés par le fait de ne pas tracer tout autour de chaque pièce, et éloignent les pièces les unes de autres pour passer le crayon entre deux. Mieux vaut anticiper cet obstacle ;
- on peut varier la nature du Tangram selon ses besoins : au cycle 1, on peut ne proposer que des carrés, des rectangles non réguliers et des triangles, par exemple.

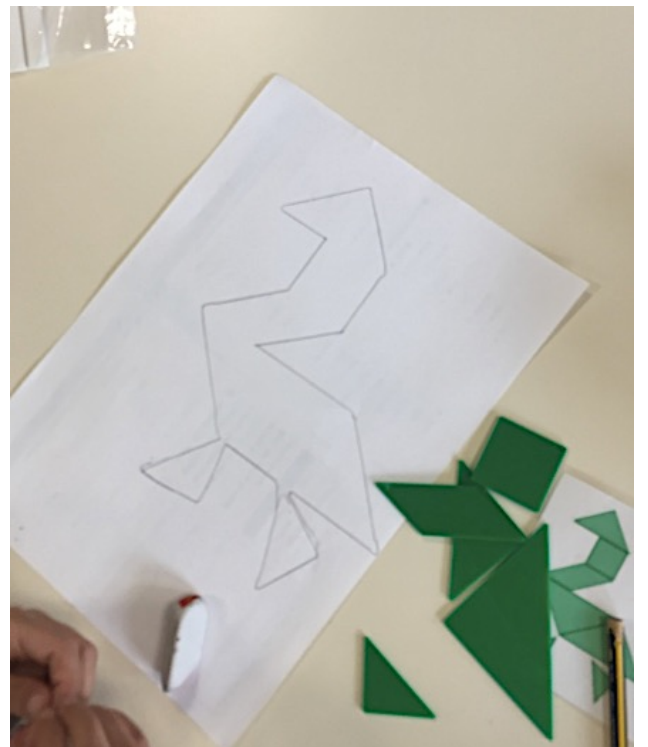
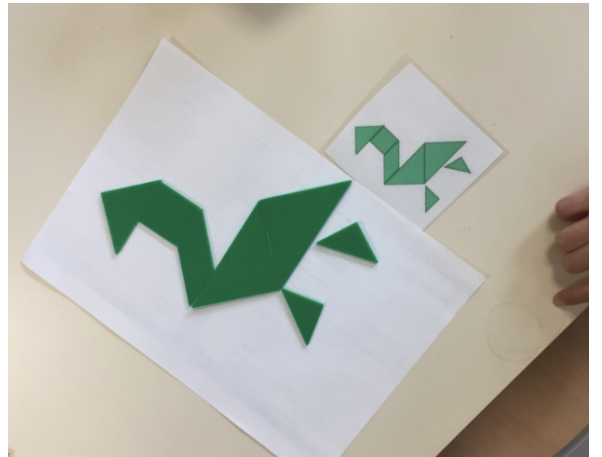
ANNEXE 1

Exemple de Tangram classique

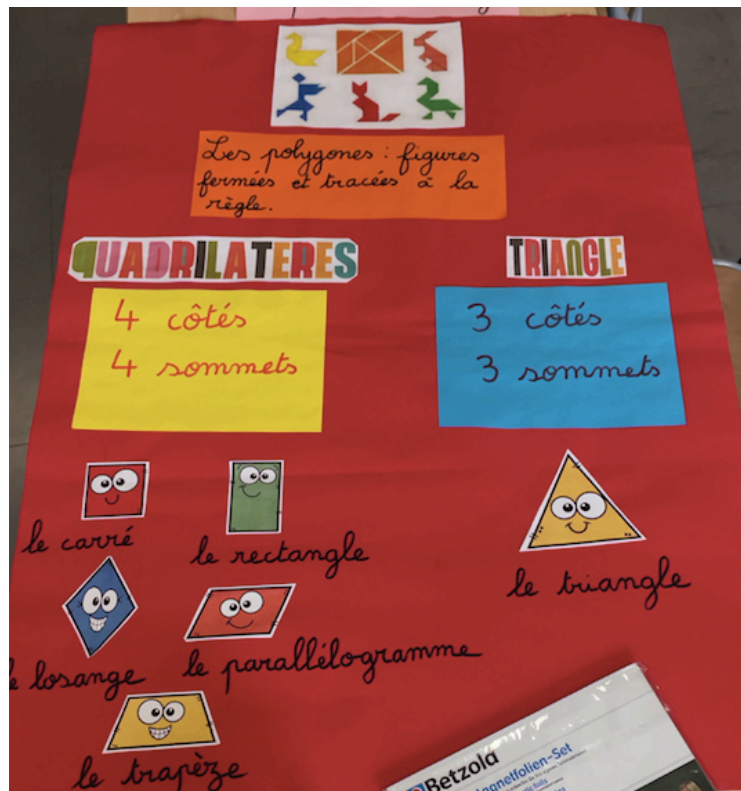


ANNEXE 2

ÉTAPE 2

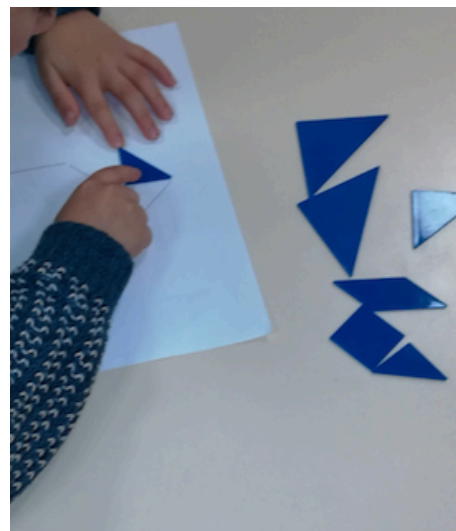


ÉTAPE 3



Exemple d'institutionnalisation, en CE1

ÉTAPE 4



ÉTAPE 5

