



## Fiche pédagogique Défi Maths n°3 – CP

Maths juniors 2017 / 2018

« Défi libre : crée ton œuvre d'art ! »

**Préalable** : ce défi nous semble plutôt dense mais vous avez un mois pour le proposer à vos classes. Plusieurs séances semblent nécessaires mais une production simple est tout à fait possible ! Nous avons pris beaucoup de plaisir à le créer alors nous espérons que vous en aurez aussi à l'expérimenter !

---

### Domaine : géométrie

#### Objectifs :

#### 1 / Rédiger un énoncé simple de problème

En proposant un défi libre aux autres classes, vos élèves deviennent des concepteurs de situations problème, ce qui leur permet de prendre du recul en appréhendant les notions mathématiques sous un angle différent.

La verbalisation et la rédaction des défis obligent par ailleurs les élèves à mieux organiser les données du problème.

L'élaboration du défi est aussi l'occasion de travailler la production d'écrits. On pourra lier les ateliers de production d'écrits et d'étude de la langue avec les ateliers mathématiques.

Avant l'envoi définitif du défi, il est important que les élèves se confrontent eux-mêmes à la résolution de leur propre défi, en faisant valider par d'autres élèves de la classe par exemple. C'est l'occasion de travailler la langue orale également.

#### 2 / Utiliser les formes géométriques dans un espace donné

- Reconnaître, nommer, décrire, reproduire quelques figures géométriques
- Découvrir les notions d'alignement, de milieu, de symétrie, d'égalité de longueurs

---

#### Compétences :

- Chercher : tester plusieurs démarches
- Modéliser : reconnaître des formes dans un objet réel et les reproduire géométriquement
- Représenter : utiliser diverses représentations de situations spatiales
- Raisonner : raisonner sur des figures pour les reproduire avec du matériel
- Calculer : contrôler la vraisemblance de la production graphique
- Communiquer : expliciter sa démarche, argumenter des raisonnements

## Transversalité de la langue et acquisition lexicale :

- Langage mathématiques : nécessité de termes précis et appropriés
  - figures planes : carré, rectangle, triangle (et losange si utilisation du Tangram)
  - parallèle, perpendiculaire, symétrie
  - ligne verticale, ligne horizontale, segment ; croisement des lignes
  - intérieur, extérieur, droite, gauche, à droite de, à gauche de, contre
  - au-dessus, en dessous, entre, au milieu
- Domaine du français, vocabulaire :
  - Musée, tableau, œuvre d'art, peinture, composition
  - Étagère, bibliothèque, montants, cadre
  - Silhouette, puzzle, ombres
- Enseignement artistique : arts plastiques
  - Découvrir les caractéristiques de l'œuvre d'un peintre : couleurs primaires ; réalisation en aplat ; composition d'un monde rangé et équilibré
  - Imaginer, sentir, créer une œuvre, seul ou à plusieurs, en tenant compte de la sensibilité de chacun

## Pré-requis :

- Manipuler, reconnaître, organiser des formes géométriques simples et/ou en couleur avec différents critères de tri, d'organisation, de catégorisation
- Même démarche avec des blocs logiques
- Rechercher différents procédés de composition (cf démarche de création en arts)
- Présenter son résultat aux autres ; respecter les productions de chacun

## Proposition de démarche à partir de l'ouvrage de référence « Hors d'œuvre d'Arts », Acces Editions pour comprendre comment fonctionne Mondrian

- Espace réel :
  - faire observer le mobilier de rangement existant dans la classe : placards, étagères, bibliothèques...et faire prendre conscience de l'organisation intérieure : rangement des livres, cahier, classeurs, boîtes de jeux...ou autre matériel selon chaque classe
  - manipuler des formes en plastiques, en papier, pour recréer un agencement similaire
- Espace symbolisé :
  - utiliser les supports fournis sur la trame de l'énoncé pour réaliser une première composition
  - faire observer les réalisations et voir si elles correspondent aux règles de l'énoncé
  - analyser, comparer, modifier, donner son avis, argumenter...
  - réaliser une œuvre seul, à deux, en groupe, qui corresponde à la « manière de Mondrian »

## Anticipation des difficultés :

- composer un tableau dans un cadre carré ou rectangulaire
- ne pas utiliser d'obliques, de diagonales, dans le positionnement des pièces
- favoriser les agencements **parallèles, à angle droit**
- remplir toute la surface
- rechercher des qualités esthétiques, ou, en tout cas, expliciter les critères du « beau »
- utiliser les instruments pour tracer

## Prolongements possibles :

- *Dans le domaine des mathématiques :*
  - Utiliser le tangram pour :
    - Introduire de nouvelles formes géométriques
    - Les agencer de manière différente
    - Introduire une variante sur les diagonales
    - Agencer les pièces du Tangram à l'intérieur des silhouettes (contours, ...) pour reproduire le carré, le rectangle, le triangle puis d'autres formes (maison, bateau...)
    - Inventer librement un personnage
  - = Vous trouverez ci-dessous un tangram vierge et trois cartes de tangram que vous pouvez éventuellement proposer aux élèves
  - Introduire le « cercle » : **KANDINSKI**
    - Proposer des formes circulaires pour le cadre
    - Réaliser le contour de formes rondes : verre, boîte de conserve, couvercles...
    - Insérer ces cercles de différents diamètres dans un cadre à définir : soit carré ou rectangle comme précédemment, soit rond
    - Travailler les régions, frontières et limites dans d'autres contextes :
- *Dans les autres disciplines au programme, travailler en :*
  - Vocabulaire : introduire d'autres termes « losange, parallélogramme... »
  - Arts plastiques : découvrir d'autres peintres qui ont développé une recherche à caractère géométrique : **DELAUNAY, KLEE, VASARELY...**

## Aide à la restitution (éléments devant apparaître et sur lesquels les correcteurs s'appuieront pour l'attribution des points liés à la démarche) :

- Reformuler ce que l'on cherche : énoncer clairement ce qu'il va falloir trouver
- Expliciter les informations recueillies dans chaque document
- Expliciter les procédures employées pour dégager la réponse au défi (nous avons découvert, appris...)
- Annoncer les décisions prises : ce qui a été retenu parmi les propositions des élèves.

## Barème pour le défi-libre : 10 points

<b>Participation :</b>  <b>1 point</b>	<b>1<sup>ère</sup> partie du défi-libre :</b> <b>« A la manière de Mondrian » : 4 points</b>	<b>2<sup>ème</sup> partie du défi-libre :</b> <b>création du nouvel énoncé : 5 points</b>
	Compréhension de la question : 1 pt Démarche de création : 2 pts  Réalisation : 1 pt	Modification des critères de réalisation : 2 pts Rédaction de l'énoncé du défi libre : 2 pts  Réalisation de l'œuvre : 1 pt

Concernant la trace écrite que vous nous faites parvenir, il n'est pas indispensable de faire rédiger la totalité de la trace aux élèves. Vous pouvez également utiliser :

- la dictée à l'adulte,
- une vidéo, des photos,
- un enregistrement audio. Dans ce cas, veillez à faire attention au logiciel et au mode d'envoi que vous utilisez : privilégiez le MP3.

Pensez aussi à bien nous envoyer votre contribution **en fichier joint**, et non dans le texte du mail.

Lydie MACHEZAC  
Fabienne RAMOND

