

**Conseil Ecole – Collège  
Mathémathinée  
21 avril 2015**

**Genèse du projet**

Lors du conseil école-collège, **Mme Piroux** professeur des écoles de Moyenne Section de l'école maternelle de Ménilles et M. ROLLAND professeur de mathématiques de 6° au collège de Pac y ont choisi de travailler ensemble. **Mme Fischer** professeur des écoles de Grande Section de l'école maternelle de Pac y s'est jointe à eux.

La première question était de savoir comment trouver un projet commun à des élèves d'âges et de compétences si différents. L'utilisation de jeux mathématiques par Mme Piroux dans sa classe a vite orienté les réflexions sur la **Structuration de l'Espace**, la **Topologie** et la **Discrimination des Formes** par la **Manipulation**.

**Préparation**

La réflexion s'est poursuivie lors de réunions à l'école maternelle de Ménilles au cours desquelles s'est jointe au projet Mme **Hamza-Chérif** professeur des écoles de CE2/CM1 de l'école primaire de Ménilles. Notre groupe de travail devait donc conduire **102 élèves de 5 niveaux différents** sur un même projet.

Collège Pompidou Pac y sur Eure M. Rolland	24 élèves de 6 <sup>ème</sup>	} <b>102 élèves</b>
Ecole Élémentaire Ménilles Mme Hamza-Cherif	9 élèves de CE2	
	18 élèves de CM1	
Ecole Maternelle Pac y sur Eure Mme Fischer	29 élèves de GS	
Ecole Maternelle Ménilles Mme Piroux	22 élèves de MS	

Il a donc été constitué **17 équipes mixtes** de la façon suivantes :

5 équipes avec deux 6° / un CM1 / un GS / deux MS	} <b>17 équipes de 6 joueurs</b>
2 équipes avec deux 6° / un CM1 / deux GS / un MS	
1 équipes avec un 6° / deux CM1 / deux GS / un MS	
9 équipes avec un 6° / un CM1 / un CE2 / deux GS / un MS	

Avec dans chaque équipe 3 élèves de **niveau1** (MS ou GS) et 3 élèves de **niveau2** (CE2 ou CM1 ou 6°).

**17 jeux** ont été **sélectionnés** et/ou **confectionnés** pour leurs intérêts sur les notions choisies, pour leurs déclinaisons en 2 niveaux possibles et bien évidemment pour permettre à 6 élèves de jouer simultanément.

n1 : niveau maternelle / n2 : niveau primaire et collège

- 1 **Jour/nuit** : les élèves doivent réaliser le modèle demandé avec les pièces en bois à disposition.

→ n1 : 3 jours et n2 : 3 nuits → 1 modèle chacun.



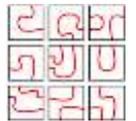
- 2 **Atelier topologique NATHAN** (communication) : l'élève de niveau2 doit décrire son image afin que l'élève de niveau1 réalise le positionnement des éléments en bois.

→ le n2 explique au n1 → 3 binômes.



- 3 **Boucles** : Sur un support carré, les élèves doivent placer 9 petits carrés afin de réaliser des boucles rouges fermées.

→ n1 : 1 boucle et n2 : 2 ou 3 boucles → 1 support chacun.



- 4 **Atelier de repérage** spatial NATHAN pour les n1 : les élèves doivent réaliser des tours sur un support conformément au modèle -> 1 modèle chacun

**Jeu des ombres** pour les n2 : les élèves doivent réaliser des tours en respectant les hauteurs par rapport à leur ombres vues de dessus, de côté et de face.

→ 1 modèle chacun.



- 5 **Parcours d'adresse / lancers** : les élèves réalisent un parcours d'équilibre avec un lancer en bout de course.

→ 2 parcours de difficultés différentes avec plusieurs essais.

- 6 **Kapla** : Empilage strict (pas de tour à base carré) de kapla de façon à atteindre les repères de la toise.

→ n1 : repère bleu et n2 : repère rouge → 1 tour chacun.



- 7 **Architek** : les élèves doivent réaliser le montage correspondant au modèle proposé.

→ modèle avec détails pour n1 et contour uniquement pour n2 → 1 modèle chacun.



- 8 **CircusBlocs** : les élèves doivent réaliser le montage correspondant au modèle proposé. Modèle avec détails pour n1 et contour uniquement pour n2 → 1 modèle chacun.

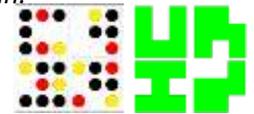


- 9 **Bahuts Malins** : les élèves doivent mettre les pièces proposées dans la benne du camion sans que cela déborde.

→ numéros de modèles différents → 1 modèle chacun.



- 10 **Safari** : les élèves utilisent les caches verts pour ne laisser visibles que les ronds demandés.  
→ n1 : 5 ronds rouges et n2 : 6 ronds rouges et 1 rond jaune → 1 modèle chacun.



- 11 **Camelot** : les élèves doivent construire un chemin entre le prince et la princesse.  
→ numéros de modèles différents → 1 modèle chacun.



- 12 **GoGetter** : les élèves doivent construire un chemin en respectant les contraintes.  
→ numéros de modèles différents → 1 modèle chacun.



- 13 **Tangram** : les élèves doivent réaliser le modèle demandé avec toutes les pièces sans superposition.  
→ modèle avec détails pour n1 et contour uniquement pour n2 → 1 modèle chacun.



- 14 **Aximo** : les élèves doivent réaliser un motif en effilant des « perles » dans un « abaque ».  
→ numéros de modèles différents → 1 modèle chacun.



- 15 **Picasco** : les élèves doivent réaliser un empilage conformément au modèle proposé.  
→ numéros de modèles différents → 1 modèle chacun.



- 16 **Jeu des tours** : d'après jeu des tours alignées de Dominique Valentin. Les élèves doivent alignées des tours en respectant des contraintes du nombre de tours visibles dans une direction donnée.  
→ n1 : support en ligne et n2 : support en carré → 1 support chacun.



- 17 **Recouvrement** : les élèves doivent recouvrir strictement le support avec les pièces proposées.  
→ numéros de modèles différents → 1 modèle chacun.



Pour une matinée de **2h effective** de jeu, chaque équipe a participé à **12 ateliers** de 10 minutes (8 min de jeu et 2 min de rangement /rotation)

Les tables installées en « rond » avec une rotation des élèves de niveau1 circulant à l'intérieur du cercle et les élèves de niveau2 à l'extérieur permet de limiter les déplacements.

Un **Maitre** du jeu donne le top départ puis un coup de sifflet au bout de 8 minutes. A ce moment les élèves arrêtent leurs ateliers, les observateurs valident les points sur la feuille de route de l'équipe (voir fin du document), les élèves remettent les jeux en place (dans les boites au dernier atelier) et ils passent à la table suivante. Deux minutes plus tard nouveau coup de sifflet donne le top départ du nouvel atelier.

## Réalisation

Mardi 21 avril, les élèves de 6° et de GS sont venus en bus à la salle des fêtes de Ménilles où les élèves de MS, CE2 et CM1 les ont rejoints à pieds.

Les tables, chaises et jeux ont été installés la veille et rangés le jour même.

La constitution des équipes (badges), la rotation des équipes, ainsi que la place des observateurs de chaque table (9 adultes) ont été préparés en amont.

Les ateliers ont duré de 9h30 à 11h30.

A l'issue du défi les 3 équipes arrivées en tête ont été récompensées par des lots.

## Bilan

### Gestion

L'organisation générale a été satisfaisante :

- ☞ rotation intérieure – extérieure
- ☞ timing : 8min + 2 min
- ☞ durée : 2h
- ☞ nombre d'équipes
- ☞ nombre de joueurs par équipe
- ☞ composition des équipes
- ☞ lieu : la salle des fêtes de Ménilles

Nous pourrions améliorer la constitution des équipes avant d'entrer dans la salle : un adulte référent appelle 1 ou 2 équipe et va les placer à la table de jeu de départ.

Nous souhaiterions également améliorer la remise des prix :

- ☞ faire monter les équipes primées sur l'estrade
- ☞ musique

Enfin une réunion, la veille au soir, sur les lieux, avec tous les adultes concernés semble indispensable

### Choix des jeux

Tous ont été très appréciés par les élèves, la différenciation pour les deux niveaux semble avoir été efficace pour presque tous les jeux.

Quelques ajustements semblent cependant nécessaires :

- ☞ **Le jeu des tours alignés** s'est avéré trop difficile sous la forme présentée. Faut de cubes emboîtables, nous avons utilisé des rondinos. Ce matériel complique la tâche qui est déjà complexe. L'observateur, M. Rolland a ajusté le jeu dès la deuxième équipe en supprimant des contraintes. A prévoir : découpage de tasseaux de bois pour fabriquer des tours de tailles différentes.

☞ **Le jeu de recouvrement** était trop simple, proposer le jeu niveau2 au maternelle et inventer un nouveau recouvrement pour le niveau2.

☞ L'observateur du **Tangram** a trop aidé les élèves, il faut être plus clair dans nos consignes aux adultes et mieux adapté le niveau de difficulté

☞ **Le jeu des ombres** peut être amélioré en y intégrant des ponts (coller 3 pièces ensemble)

☞ **Le parcours d'adresse** était trop simple pour le niveau2, notamment les lancés trop proches (problème de place dans la salle), peut-être envisager des parcours les yeux bandés avec guidage à la voix, ou des parcours d'équilibre plutôt que d'adresse de tir

Pour que les enfants s'approprient le matériel et ne le découvrent pas le jour du Défi, les jeux choisis devraient être manipulés et utilisés en classe en amont (échanges de jeux au cours de l'année).

Pour que les élèves maîtrisent également le principe de rotation et l'esprit « défi mathématisée », généraliser au sein de chaque classe, une fois par période, un défi math.

### Recherche / interaction

Pendant 2 heures presque tous les élèves ont été dans une recherche / essai-erreur / réajustement.

Certains élèves de maternelle ont décroché ponctuellement sur des ateliers trop « difficiles » (consignes trop compliquées, recherche qui n'aboutissait pas, matériels détournés), mais se remobilisaient à la table suivante.

L'entraide a bien fonctionné entre élèves de même niveau et /ou de niveau différents. La consigne de ne pas faire à la place, de n'utiliser que la parole, de ne pas prendre d'objets dans les mains a été plutôt bien respectée.

Les élèves de 6° ont apprécié l'atelier topologique lors duquel ils décrivaient une photo à des élèves de maternelle (peut être prévoir une autre situation de communication), ils ont également été stupéfiés par les compétences et les procédures des élèves de maternelle !

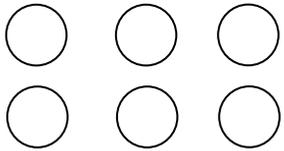
Mme Piroux    Mme Fischer    Mme Hamza-Cherif    M. Rolland

# Feuille de route

EquipeElephantNoms et classes des participants

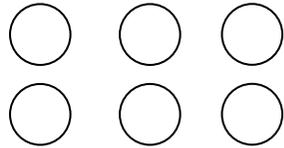


Jeu 1 :



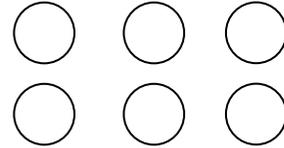
Observateur :

Jeu 2 :



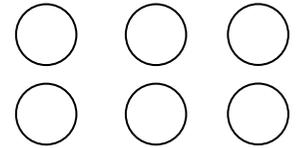
Observateur :

Jeu3 :



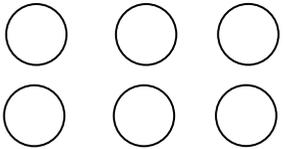
Observateur :

Jeu 4 :



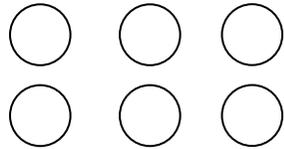
Observateur :

Jeu 5 :



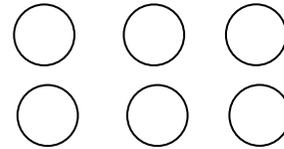
Observateur :

Jeu 6 :



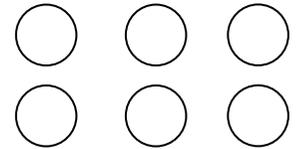
Observateur :

Jeu 7 :



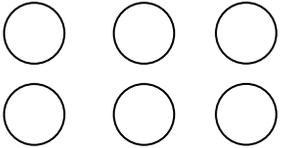
Observateur :

Jeu 8 :



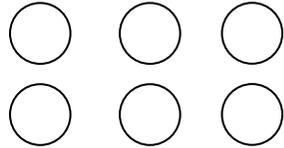
Observateur :

Jeu 9 :



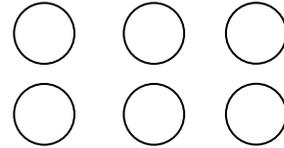
Observateur :

Jeu 10 :



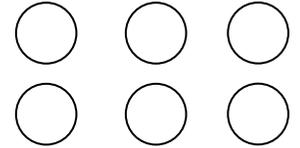
Observateur :

Jeu 11 :



Observateur :

Jeu 12 :



Observateur :

TOTAL :