

Jeux mathématiques en maternelle

Circonscriptions de Metz-Est et Metz-Nord
mercredi 21 février 2018

(2)

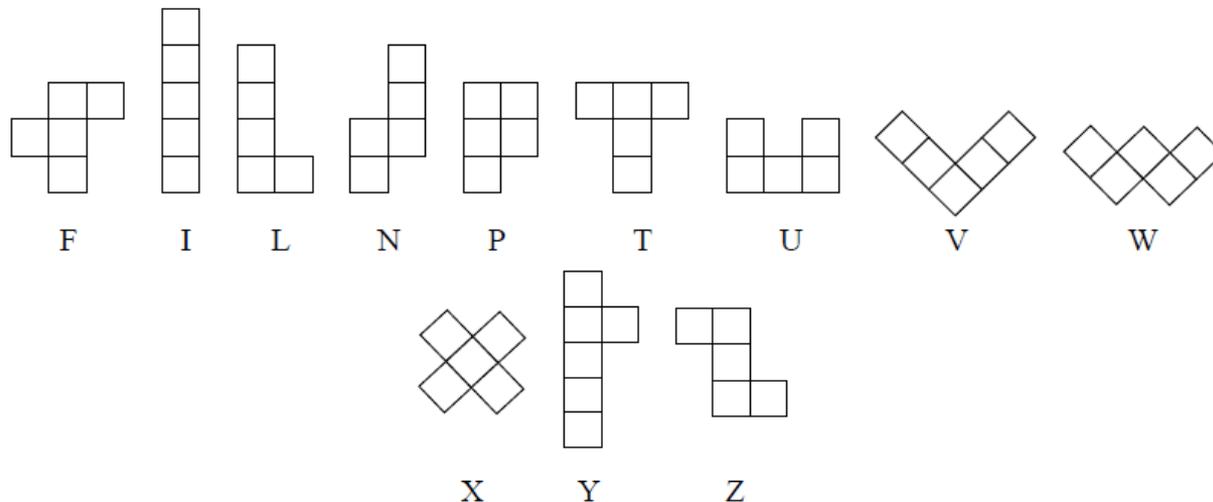
1. Les pentaminos

Dès 1907, **Henry Ernest Dudeney** avait repéré ces figures formées de cinq carrés accolés par au moins un côté.

En 1953, **Solomon Golomb** les a présentées lors d'une conférence. On lui doit en particulier le nom des douze pièces, en référence avec leur ressemblance avec des lettres de l'alphabet.

En 1957, **Martin Gardner** les a diffusées dans un de ses articles du «Scientific American ».

Les 12 pentaminos et les lettres correspondantes, rangés par ordre alphabétique.

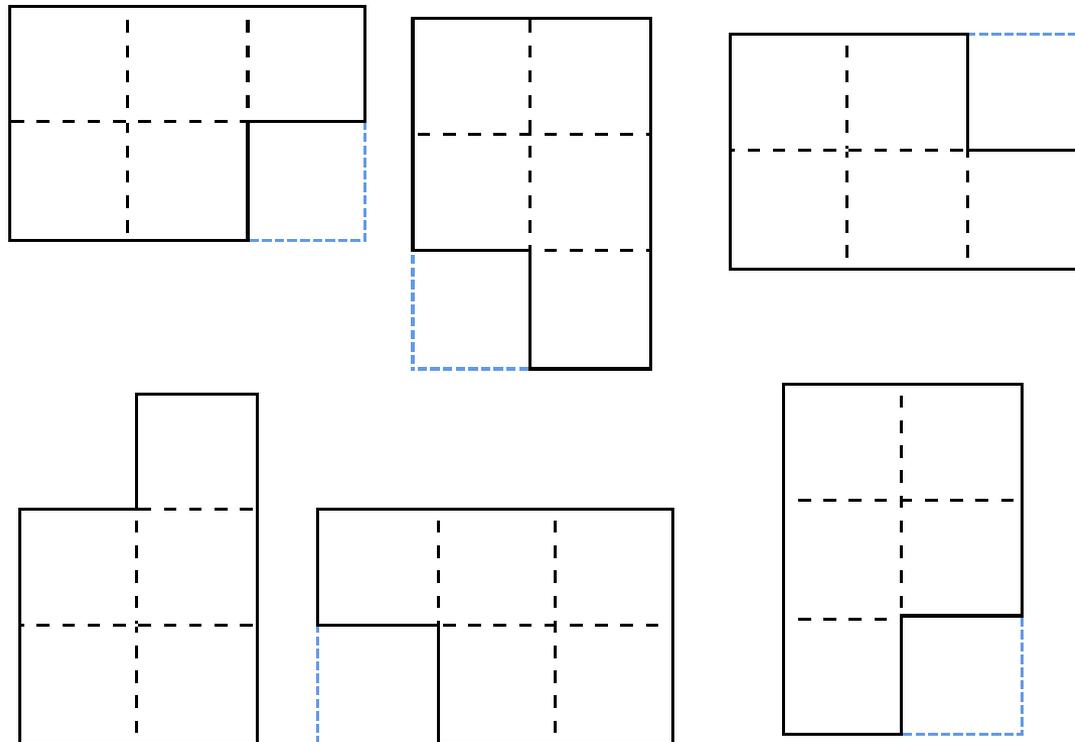


- Qu'est-ce qu'un pentamino ?
5 carrés accolés par un côté (bord), pas par un sommet (pointe)
- Combien y en a-t-il ?
12 et on remarque qu'ils sont tous différents.

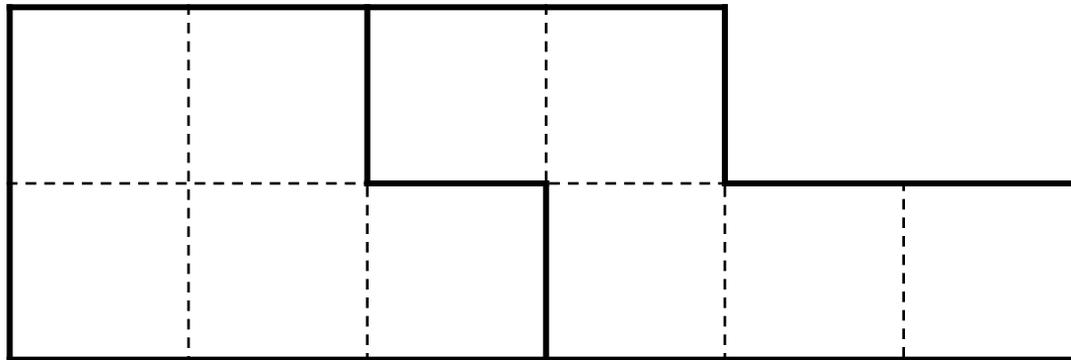
PS-MS

- **Avec une pièce** : Placer la pièce sur un modèle avec positions différentes du modèle.

Ex : avec le P



- **Avec deux pièces**



Soit on donne les pièces à placer, soit on laisse l'élève les chercher parmi les 12.

Plusieurs combinaisons de deux pièces sont possibles

- **Avec trois pièces ...**

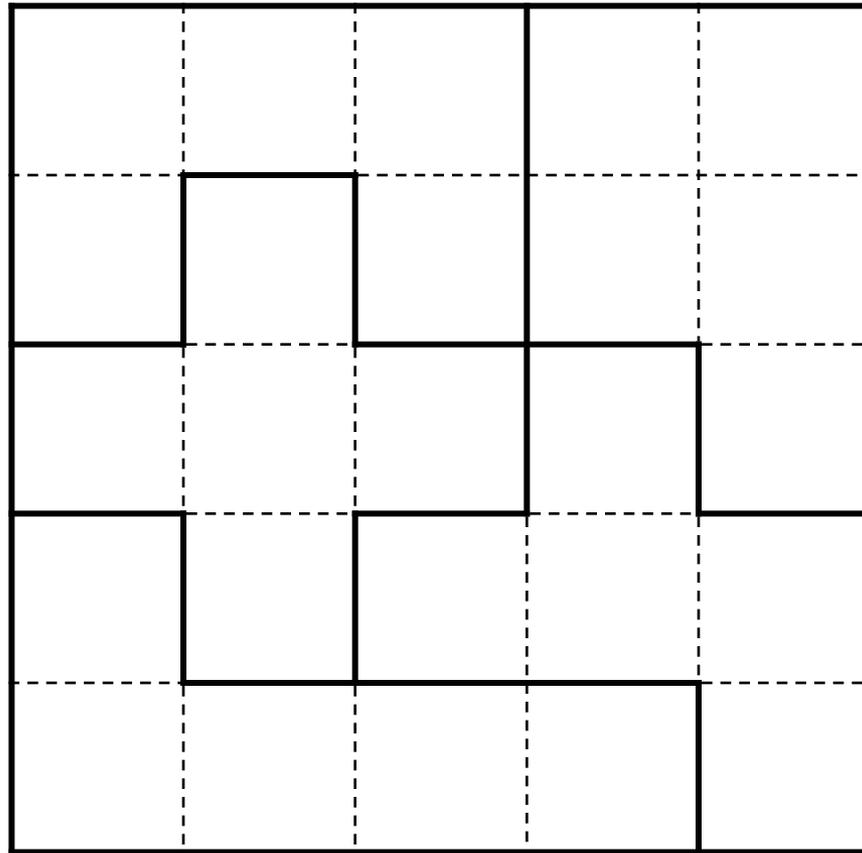
MS-GS

Avec un gabarit, recouvrir :

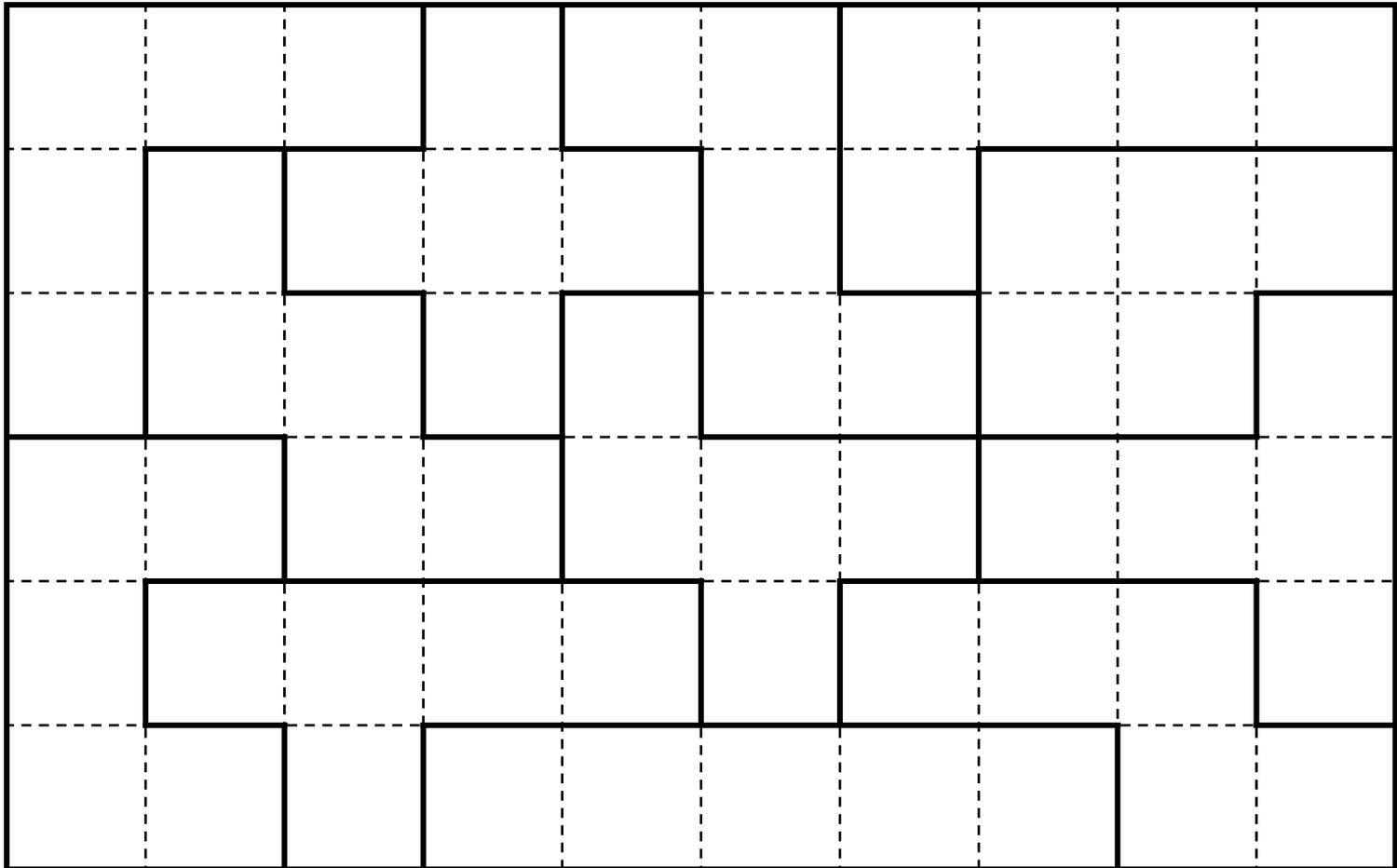
- Un carré
- Un rectangle
- ... *cf. brochure APMEP pentaminos en cycle 1*
- Le pentaminou
- Le pingouin

On pourra donner des modèles réduits en GS.

Carré 5x5 avec 5 pentaminos

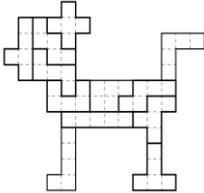
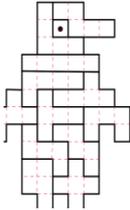


Rectangle 6x10 avec les 12 pentaminos



UN PINGOUIN

LE PENTAMINO



2. Le puzzle à 3 pièces

créé par Gilbert Gribonval (APMEP)

Recouvrir chaque gabarit, en commençant par le rectangle puis le carré et enfin le triangle, avec les 3 pièces.

- Matériel :
 - Modèles à l'échelle d'un rectangle, un carré (*demander les différences et les points communs entre ces deux figures*), un triangle.
 - les 3 pièces quadrillées, ou non, du puzzle.
- Compétences : reconnaître et décrire chaque figure, recouvrir un modèle avec les pièces d'un puzzle.
- Vocabulaire : rectangle, carré, triangle, tourner (dans le plan).

3. Neuf pions, trois couleurs

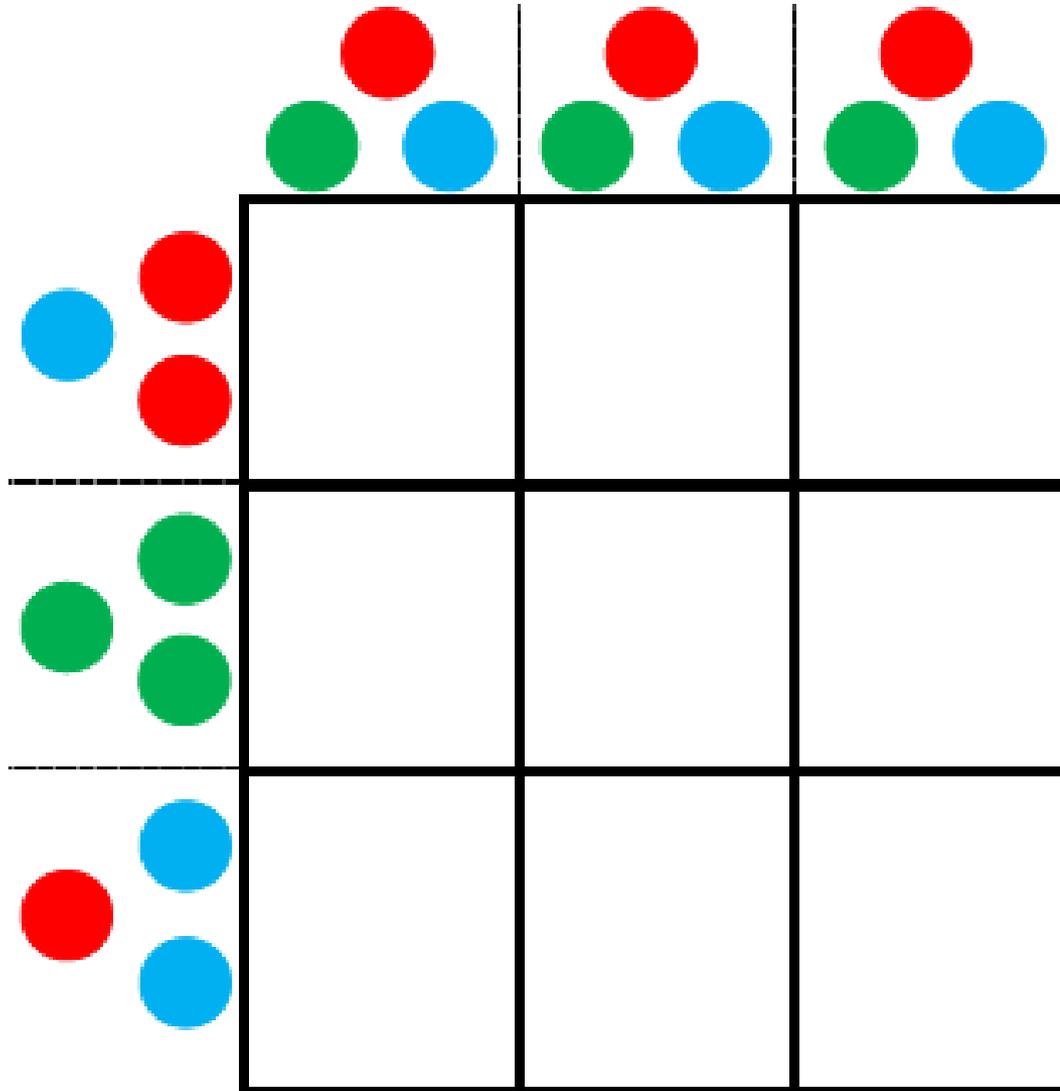
Matériel :

Grille carrée de 3×3 et 9 pions (3 rouges, 3 verts et 3 bleus). *On peut prendre des bouchons en plastique.*

Déroulement :

- Placer les 9 pions dans une grille carrée de 3×3 en ne mettant qu'une seule couleur par ligne et par colonne.
vocabulaire : horizontal (ligne), vertical (colonne)
- Placer les 9 pions dans une grille carrée de 3 × 3 en respectant les consignes de couleurs indiquées pour chaque ligne et colonne. (2 fiches ...)

9 pions, 3 couleurs (2)



4. Jeu du « onze » (*adapté*)

Approcher les quantités et les nombres

Compétences : -Travailler la chaîne sécable

- Ranger les nombres de 1 à 20.
- Connaître la suite des nombres jusqu'à 20.
- Connaître le précédent et le suivant d'un nombre.
- Reconnaître les nombres écrits en chiffres.
- Respecter les règles d'un jeu.

Matériel :

2 ou 3 séries de cartes à jouer numérotées de 1 à 20 (ou de 1 à 12 pour les MS ou de 1 à 5 pour les PS) de 2 ou 3 couleurs (on peut commencer avec 2 jeux de cartes et 2 couleurs).

Organisation : 2 à 6 joueurs (4 joueurs paraît convenir le mieux).

Déroulement :

Distribuer 4 à 6 cartes par enfant. Le reste sert de pioche.

Le but est de compléter la ou les séries commencées

(ex. : on pose un 11, le suivant doit compléter avec un 10

Avant ou un 12 après sans tenir compte de la couleur).

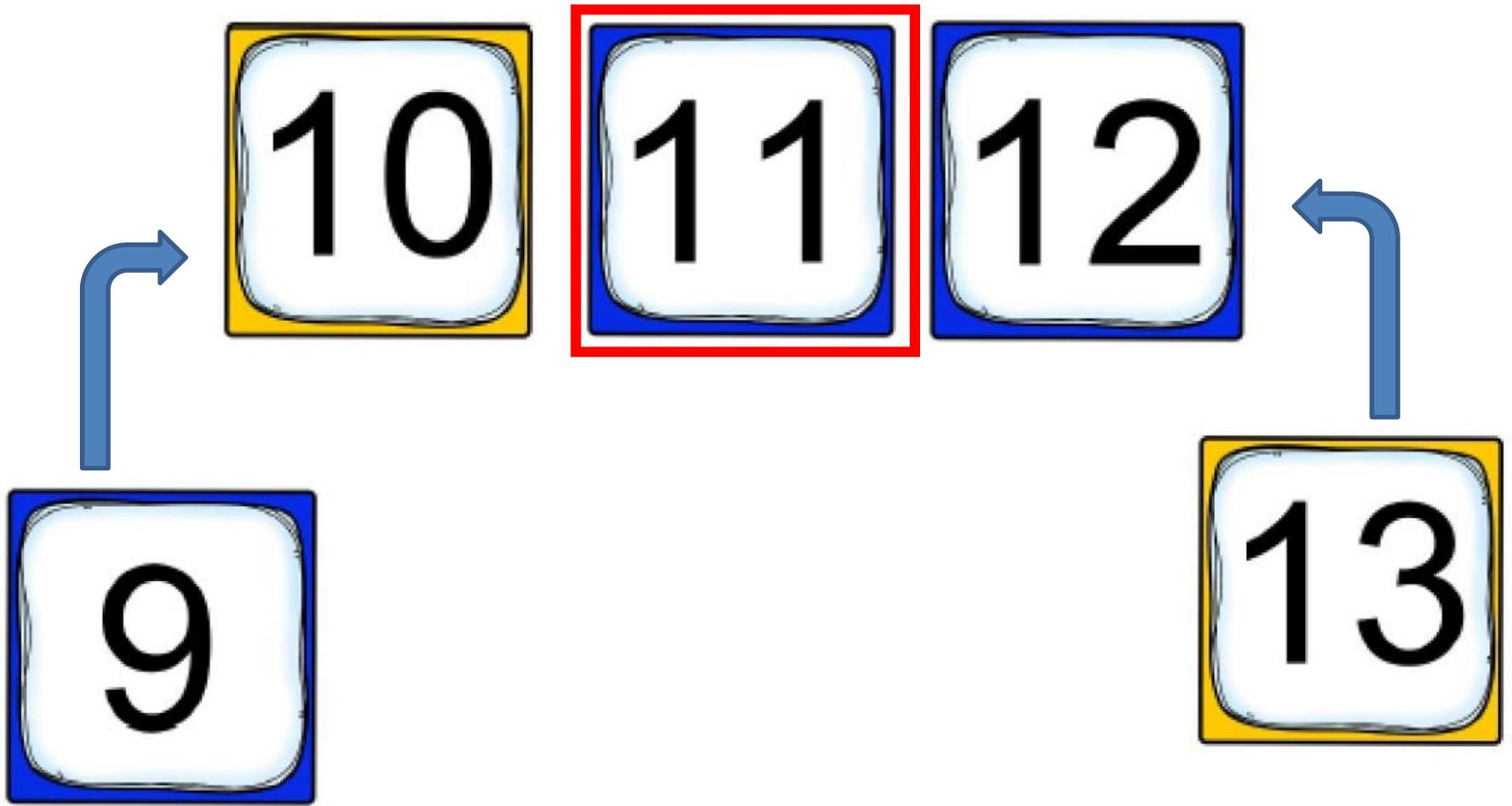
Si un joueur possède plusieurs cartes avec des nombres qui se suivent et qui suivent une carte posée, il peut alors

toutes les poser d'un seul coup. Puis, c'est le tour du

joueur suivant.

On fera autant de lignes (de colonnes selon le rangement choisi) qu'il y a de couleurs utilisées.

Le gagnant est celui, qui le premier, n'a plus de cartes.



On fait une seconde ligne avec un 11 d'une autre couleur.

- Variantes :
- **Un en haut et vingt en bas :** A la place du onze, le jeu commence avec le **un** et le **vingt**. Ces deux cartes étant posées, il faut ensuite compléter la rangée en suivant l'ordre numérique ascendant ou descendant, tout en demeurant dans la même couleur. Cette variante est particulièrement attrayante du fait de ses nombreux aléas.
- **Cartes avec constellations, collections, doigts**
... un mélange de tout.

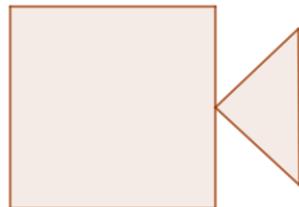
5. Les poissons belges

Cf. fiche Références

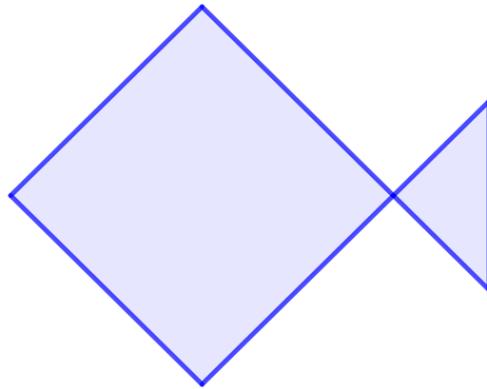
Matériel : fiches avec gabarits des 3 poissons à recouvrir ; 14 pièces colorées (rectangles, carrés, triangles)

2 sortes de poissons :

- poissons "côté" : 3 triangles verts, 4 triangles bleus, 3 carrés rouges, 4 triangles jaunes.

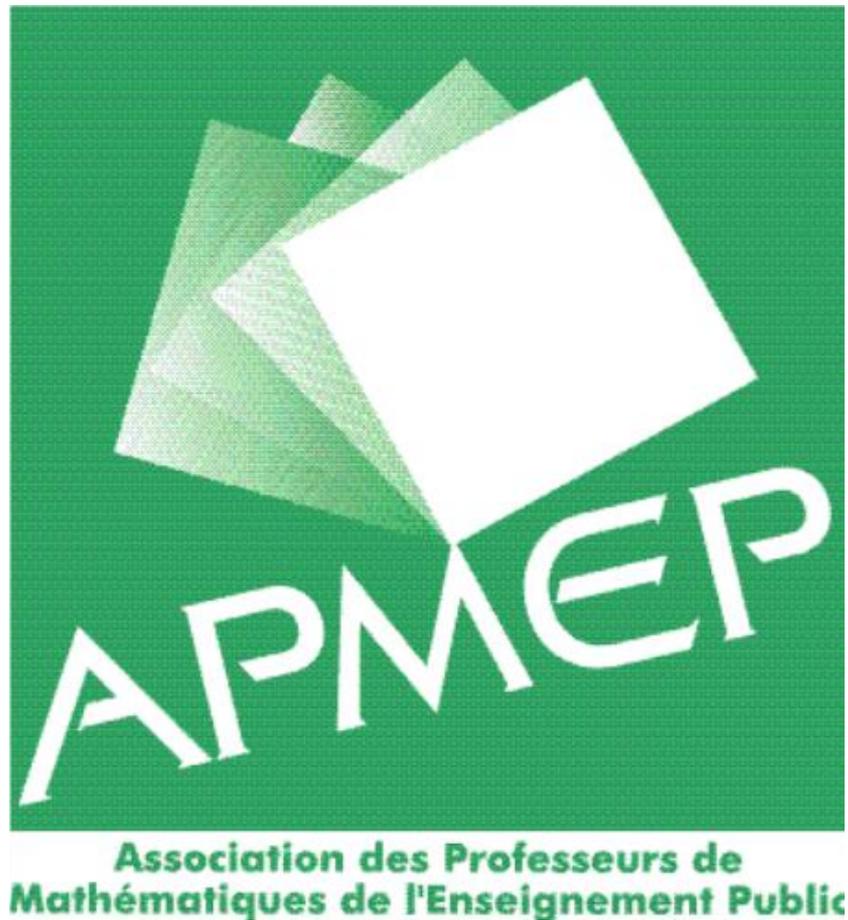


- poissons "pointe" :
4 triangles jaunes, 6 triangles bleus, 1 carré rouge,
et 3 rectangles oranges.



Il faut recouvrir les 3 poissons !

Variante : PS, prendre 2 poissons, voire 1, et choisir les pièces (différents choix possibles).



De la maternelle à l'université