

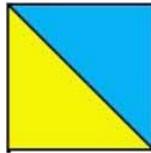
## Pavages de Truchet

lien : <http://jean-luc.bregeon.pagesperso-orange.fr/Page%200-27.htm#truchet3>

Vous pouvez aller voir le lien ci-dessus mais au collège vu les difficultés que l'on a eu pour accéder au lien, voici en fichier pdf ce que vous allez essayer de reproduire.

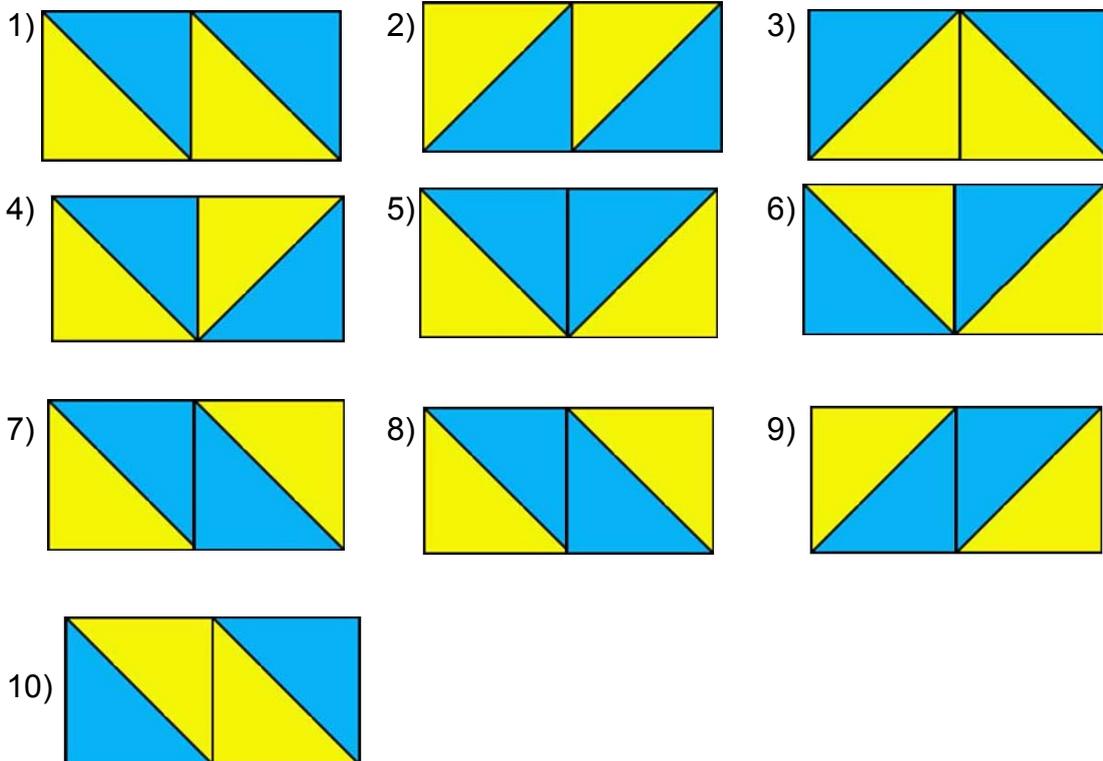
Nous allons d'abord parler des **pavages de Truchet simples**, c'est-à-dire de ceux dont il a élaboré la théorie.

La pièce de base est la suivante :



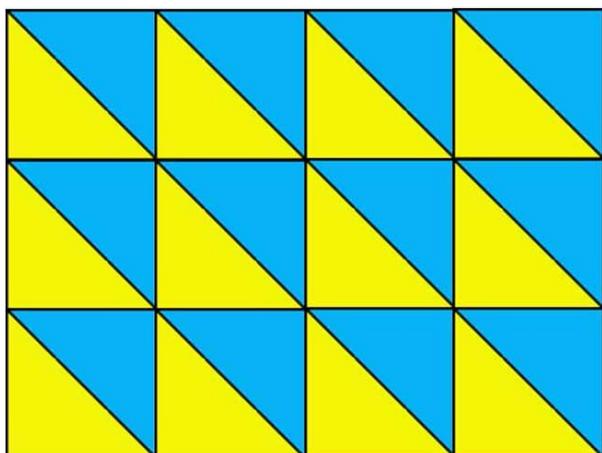
C'est donc une pièce carrée et bicolore dont les deux parties coloriées sont séparées par une diagonale.

Dans un premier temps, Truchet combine les pièces pour envisager toutes les situations possibles. Si on néglige l'orientation de l'ensemble obtenu (couple de deux carrés), il obtient 10 dispositions différentes :

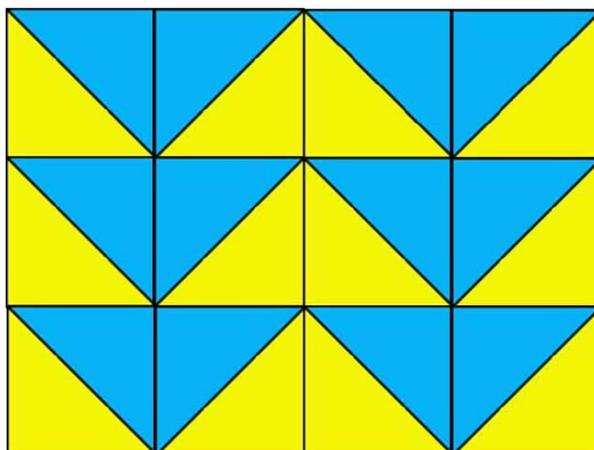


On peut utiliser ces couples pour former des pavages, par translation. Par exemple :

Avec le modèle n°1 :

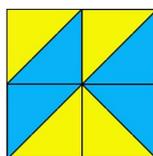


Avec le modèle n°5 :

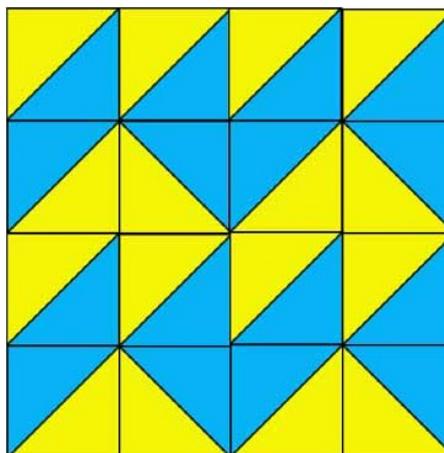
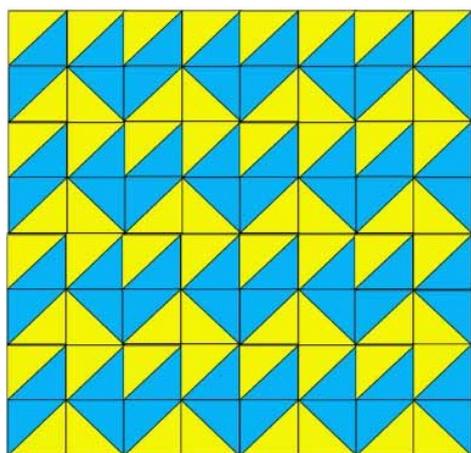


On peut aussi, avec deux couples de carrés, former un carré de 4 cases.

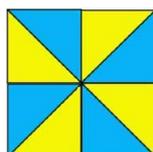
Par exemple, avec les modèles n°2 et n°3 :



Avec ce carré de 4 cases, on peut alors réaliser un pavage, par translations successives :



Un tel carré peut aussi être formé par un même couple de carrés, pris deux fois, le second ayant subi une rotation de 180 degrés. Par exemple, avec le modèle n°4 :



D'où le pavage obtenu par translations successives :

figure 1

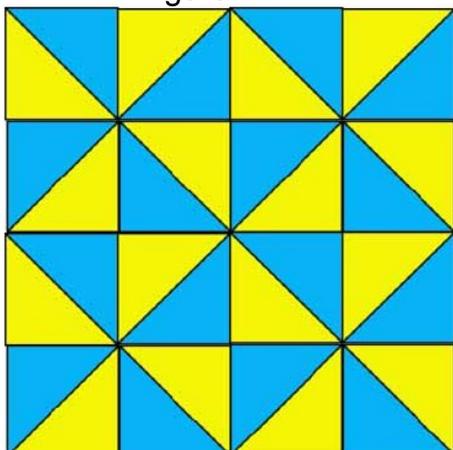
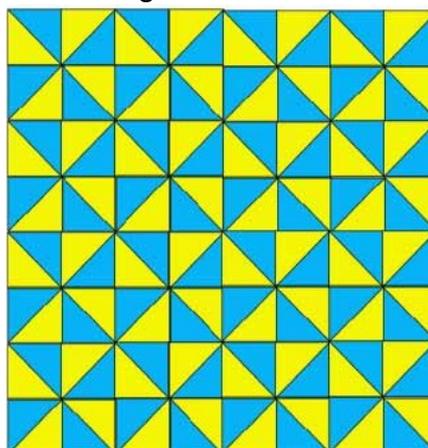
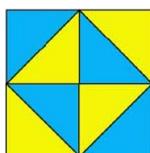


figure 2



En voici un autre exemple obtenu avec le modèle n°4 (ce même modèle est pris deux fois pour former un carré de 4 cases, une rotation de 180° étant effectuée sur l'un des exemplaires du modèle) :



Avec ce carré de 4 cases, on va faire un carré de 16 cases en le reportant 4 fois et en appliquant des rotations de 90° à deux des carrés :

figure 3

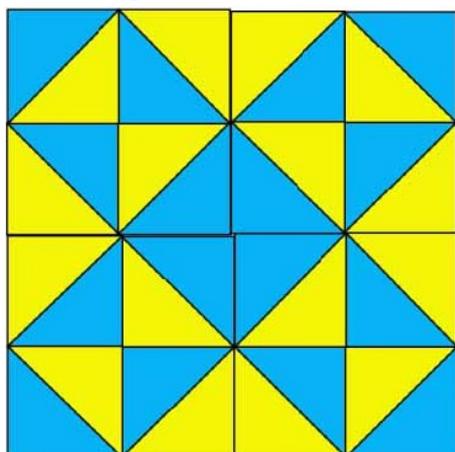
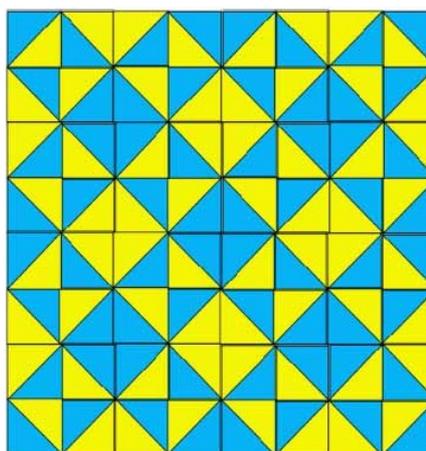
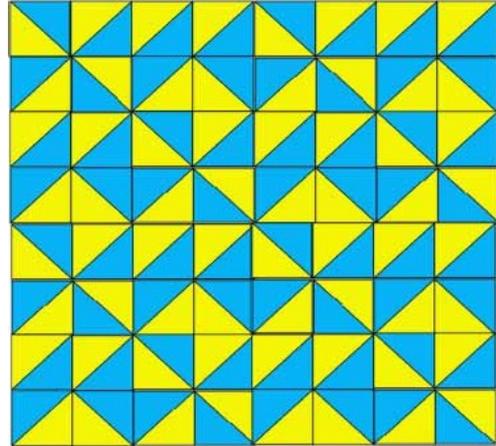
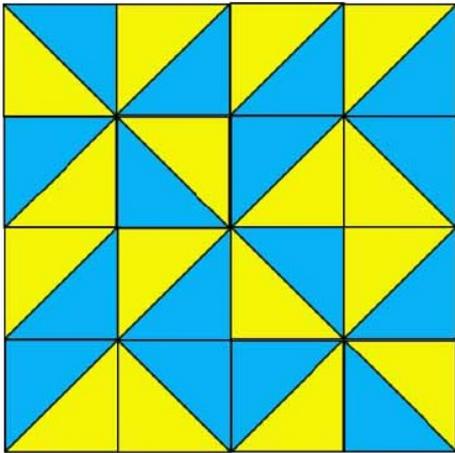


figure 4



Avec 4 carrés de 4 cases obtenus par les manipulations précédentes, on peut construire un carré de 16 cases qui servira lui-même de base pour un pavage. Par exemple, en prenant les deux carrés de 4 cases obtenus précédemment, cela donne le grand carré suivant qu'il suffit de reproduire par translations successives :



A vous ....

La semaine prochaine nous essaierons des pavages encore plus difficile mais ...

« Ce principe peut être appliqué à des carrés plus grands (36, 64, 100, 144 cases, etc ; le nombre de carrés sur un côté est nécessairement pair) ».