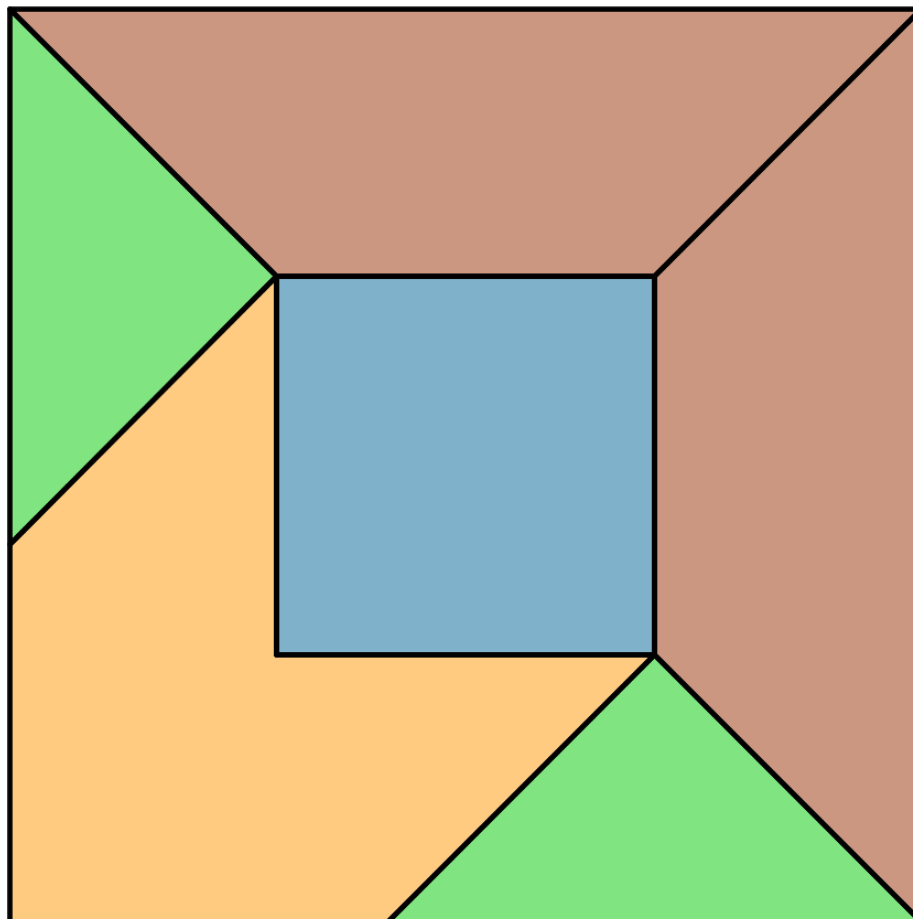


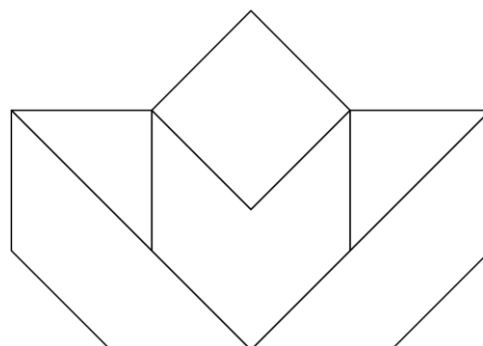
LE PUZZLE « KDO 2020 »

Groupe Jeux de l'APMEP Lorraine

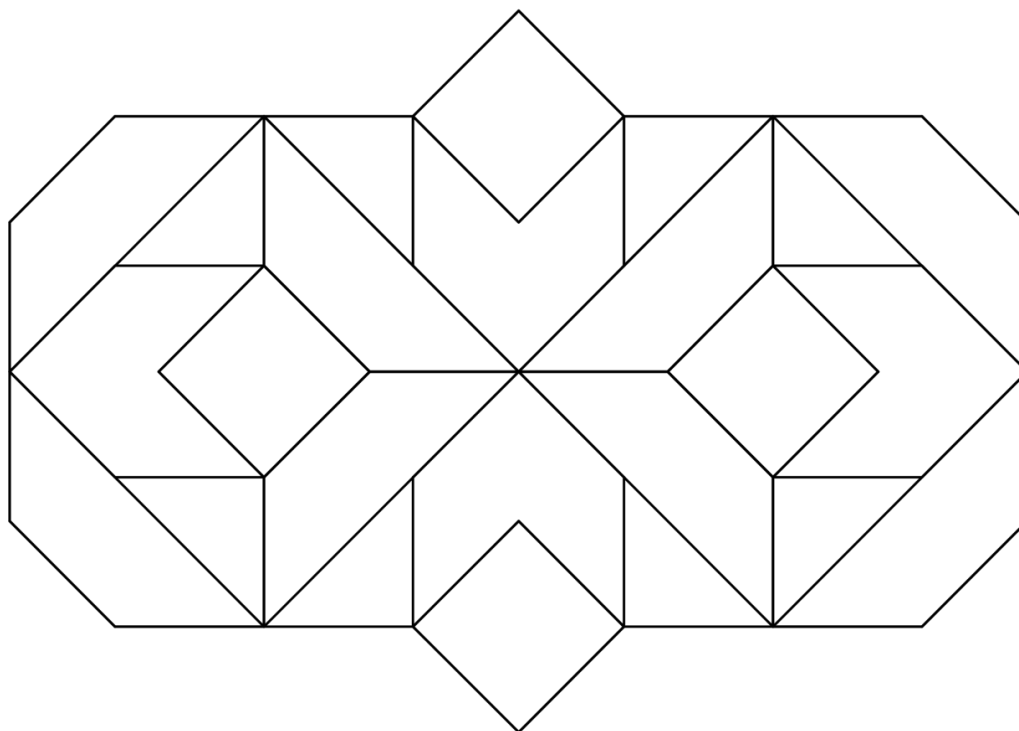
Fin 2019, Fathi Drissi a imaginé ce puzzle pour le Calendrier de l'Avent mathématique déposé comme les années précédentes dans le CDI de son établissement.



Travaillant sur des découpages du sceau de Salomon, l'assemblage ci-contre a retenu son attention car ses pièces peuvent être réassemblées pour former un carré.



L'assemblage précédent permet d'obtenir un motif de base qui pave le plan.

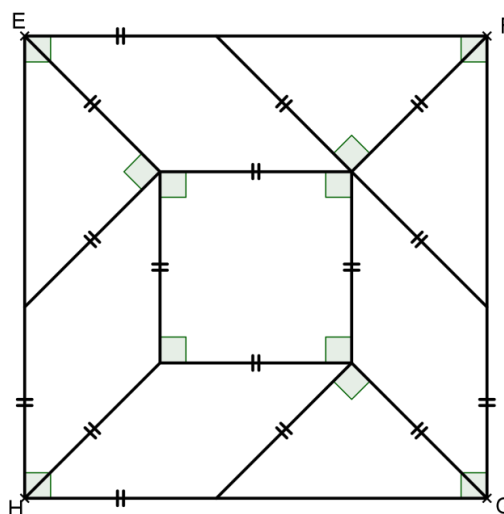


Ce motif de base fait apparaître un autre pavage dont la cellule génératrice est le puzzle assemblé en carré auquel on applique successivement une translation et un quart de tour.

Voici une figure géométrique permettant de construire le puzzle.

Celui-ci peut être construit à partir du grand carré en utilisant uniquement la règle non graduée et le compas.

La construction à partir du petit carré est plus facile !



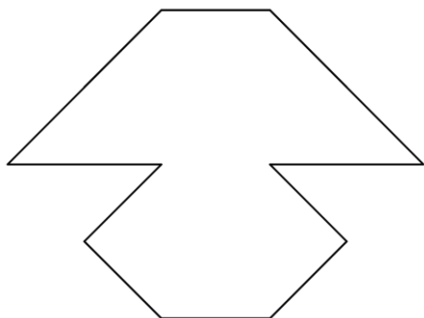
De très [nombreuses réalisations](#) sont possibles avec ces six pièces.

Celles-ci peuvent être précisées à partir de leur nom :

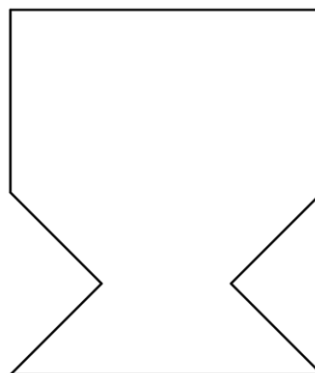
- un carré ;
- un triangle rectangle et isocèle ;
- un parallélogramme ;
- deux hexagones ;
- un octogone ;
- un trapèze rectangle
- une flèche ;
- deux cœurs ;
- et d'autres figures ...

Un dessin, colorié ou non, peut préciser l'allure de la forme à réaliser.

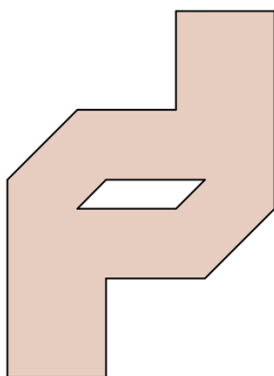
Une lampe



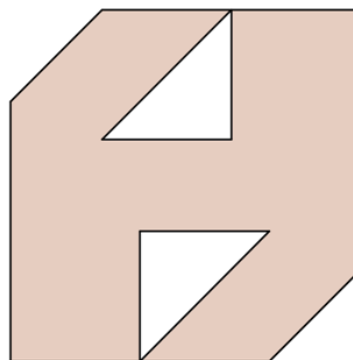
Une coupe



Un trou et un centre de symétrie

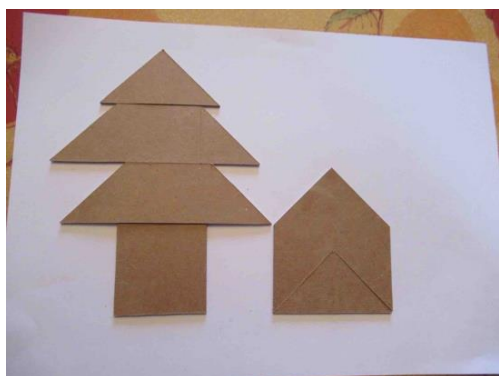


Deux trous et un centre de symétrie

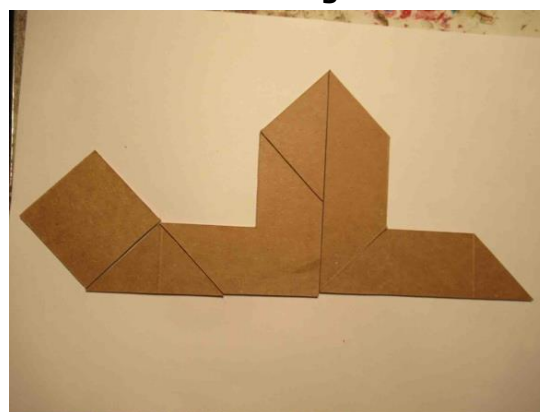


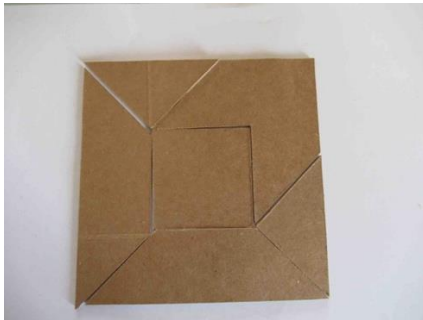
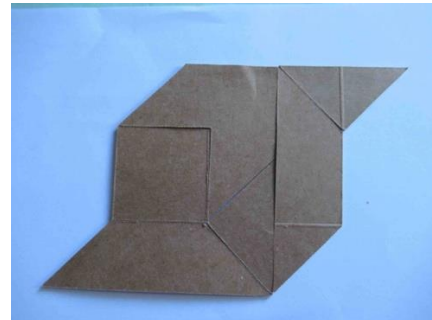
Avec de très jeunes élèves, des photos de réalisations peuvent être projetées, la couleur des pièces importe peu, seront sollicités leur reconnaissance, leur orientation et leur placement. Les assemblages figuratifs ont du succès.

Un sapin près de la maison

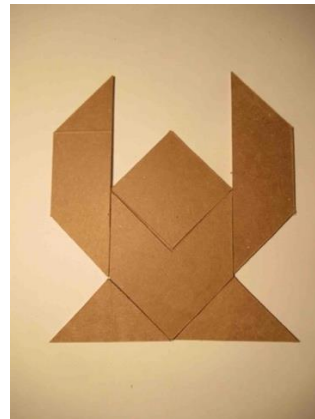


Un escargot

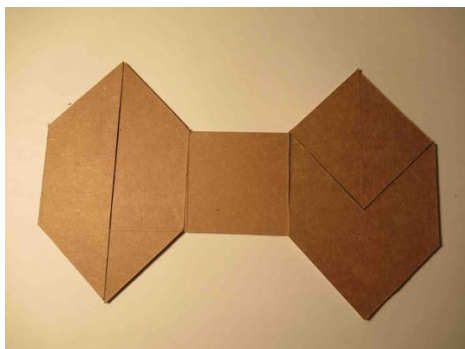
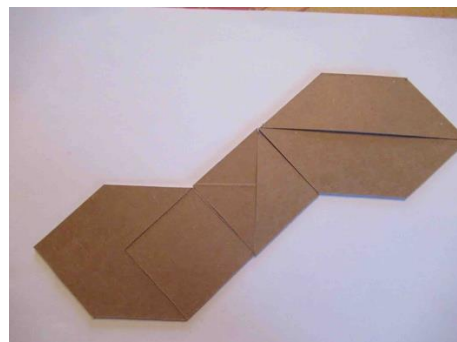


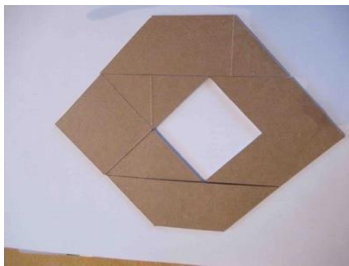
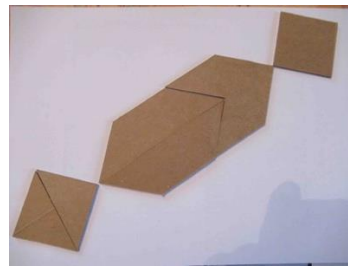
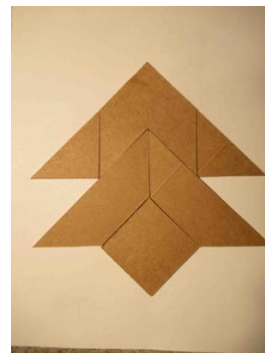
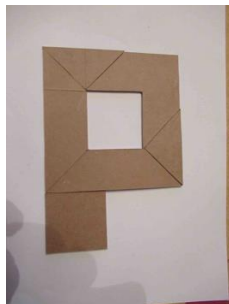
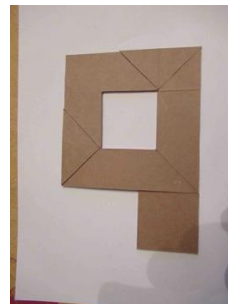
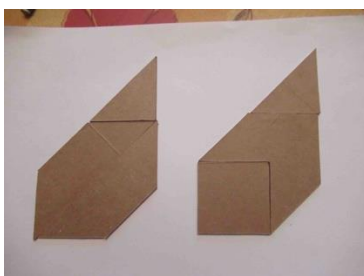
Des pièces déplacées**Du carré...****... à l'octogone !**

La translation des pièces est vécue par un geste.

Placements symétriques de pièces**Un « U »****Un crabe**

Le « carré » et le « chevron » sont assemblés pour former un hexagone admettant deux axes de symétrie. Les quatre pièces restantes sont placées pour former une configuration admettant un axe de symétrie. L'hexagone admet un centre de symétrie. Des réalisations admettant un centre de symétrie sont imaginables.

Placements symétriques de groupes de pièces**Un os****Sans nom (1)**

Des assemblages symétriques**Un « O »****Un bonbon****Un Mannele****Un sapin****Retournement des six pièces****Un « p »****Un « q »****Des assemblages superposables pour des assemblages symétriques****Deux pentagones****Un « M » à partager**