

LE PUZZLE-MOT « ALICE »

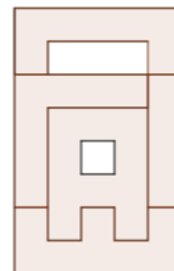
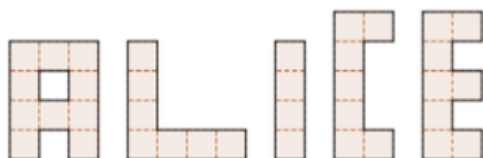
François DROUIN

Groupe Jeux - APMEP Lorraine

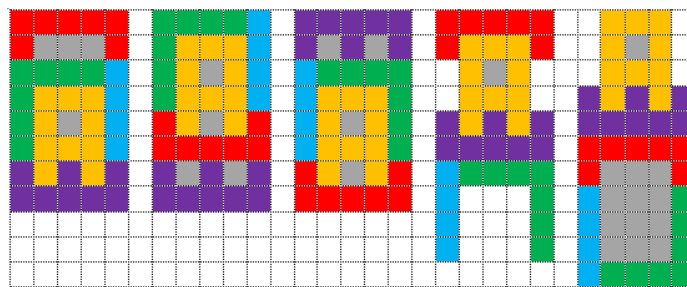
Exercice 1 : Miroir, mon beau miroir...

Alice, la nièce du commissaire Girard, est revenue du Pays des Merveilles avec un puzzle utilisant les lettres de son prénom.

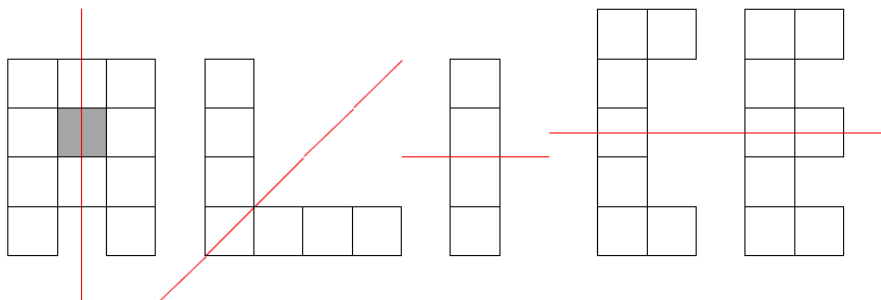
Découpez les cinq pièces et avec elles, réalisez une forme admettant un axe de symétrie.



Pendant la préparation de l'énoncé, cette non-unicité était bien présente.

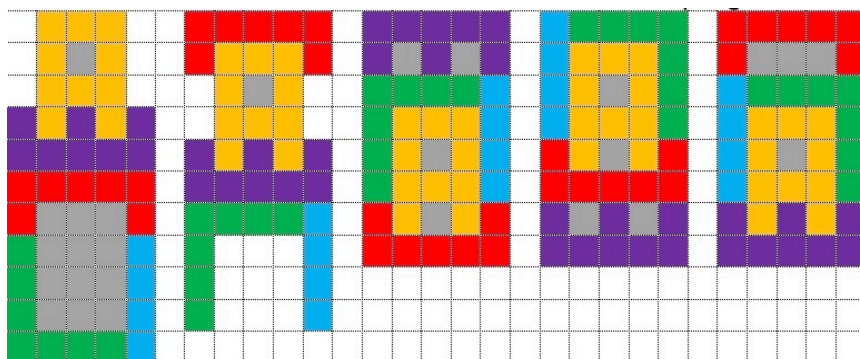


Ce qui avait été réalisé par les élèves en apporterait sans doute d'autres.



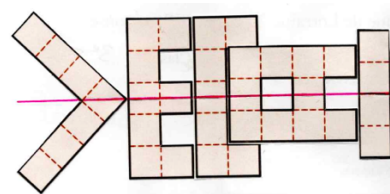
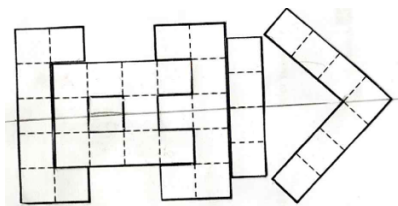
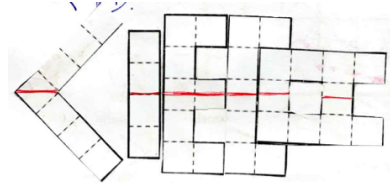
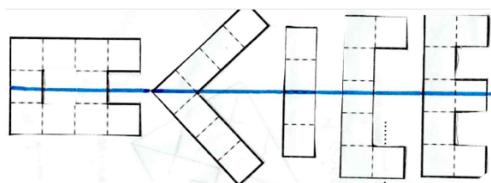
Chacune des pièces admet au moins un axe de symétrie (ceci pourra être constaté dès le Cours Moyen). Retournée, la pièce **A** reste un **A**, il en est de même pour les pièces **L**, **I**, **C** et **E**.

De nouvelles solutions apparaissent.



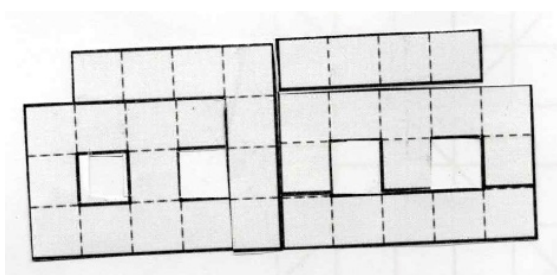
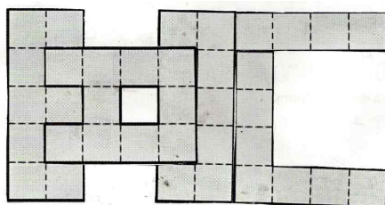
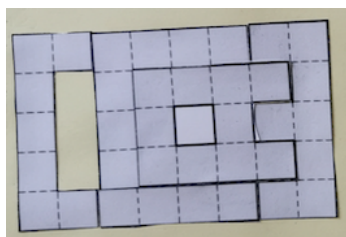
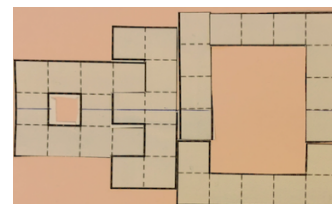
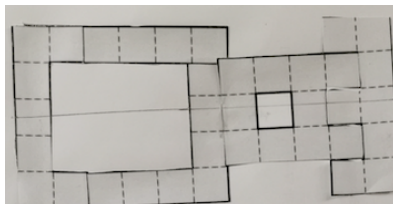
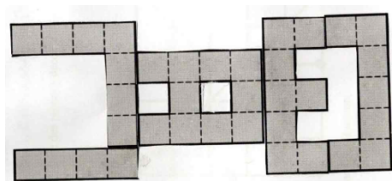
Des assemblages repérés dans des propositions faites par des élèves de Troisième

Des élèves ont utilisé un axe de symétrie commun à toutes les pièces.



La première proposition montre-t-elle vraiment une « forme » ?

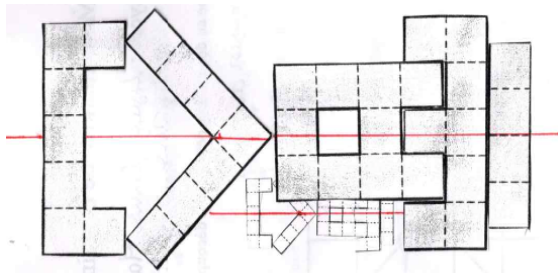
Des élèves ont assemblé des sous-ensembles « symétriques » de pièces.



Cette proposition attirait le regard car admettant un axe de symétrie et formée de deux sous-figures superposables.

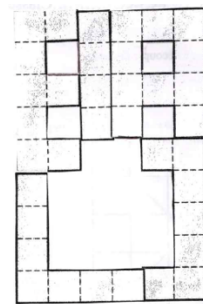
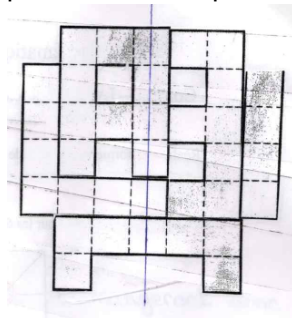
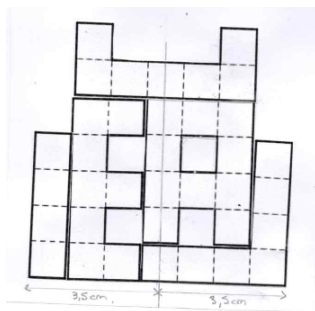
Hélas, elle ne peut être acceptée, la pièce « C » n'est pas placée complète.

Des assemblages repérés dans des propositions faites par des élèves de Seconde



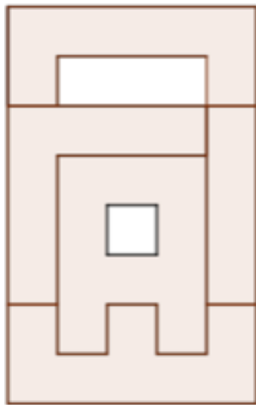
Pour son assemblage, cette classe a également utilisé un axe de symétrie commun à toutes les pièces.

Ces trois classes n'ont utilisé ni les propriétés de symétrie des pièces ni des possibilités d'assemblages de sous-ensembles « symétriques » de deux pièces.



À droite, l'assemblage présente un vaste trou. Pourrait-on obtenir un trou encore plus vaste ? La recherche pourrait se poursuivre dans les classes participantes.

Vers des pavages



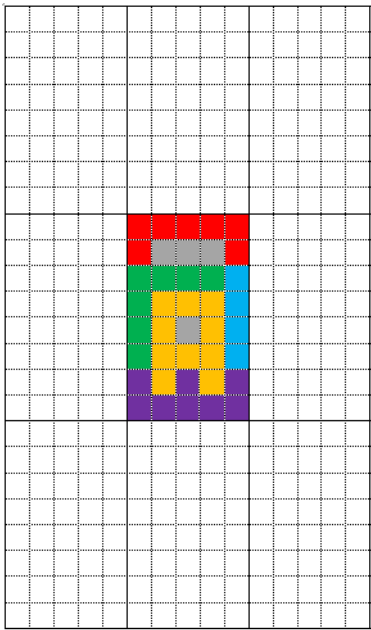
La solution proposée dans le « [corrigé](#) » est contenue dans un rectangle.

Tout [quadrilatère pave le plan](#). Des symétries centrales sont mises à contribution.

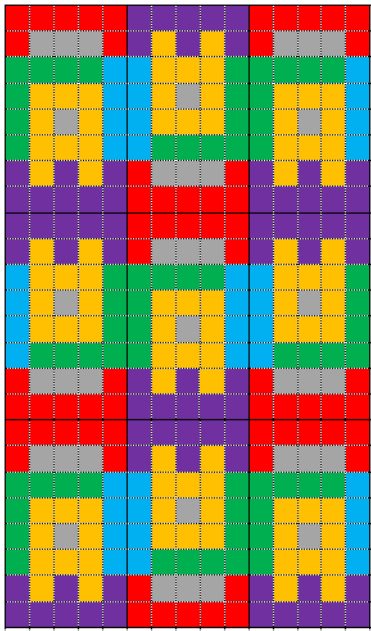
Concernant les rectangles, des translations peuvent agir.

Les pièces étant retournables, des symétries axiales pourront être utilisées.

Un [document](#) a été préparé pour être utilisé par des élèves de collège. D'autres recouvrements du rectangle pourront être mis à contribution.



Pages 1, 2 et 3, la transformation à utiliser est précisée.



Pages 4, 5 et 6, la transformation à utiliser doit être reconnue avant de compléter le dessin.