

Un patchwork pas comme les autres

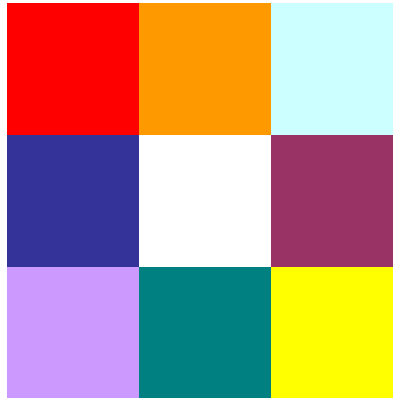
Sujet proposé par Gilles Blanchard, chercheur à l'université de Potsdam

3. Définition.

Dans le langage courant, un **patchwork** est une technique de couture qui consiste à assembler plusieurs morceaux de tissus de tailles, formes et couleurs différentes pour réaliser différents types d'ouvrages.

Dans notre sujet, nous appellerons Patchwork, toute surface obtenue à partir de morceaux de tissus **carrés épinglés ensemble par leurs coins**.

4. Observons la surface ci-dessous formée de 9 carrés disposés en damier : correspond-elle à ce que nous appelons « patchwork » ?



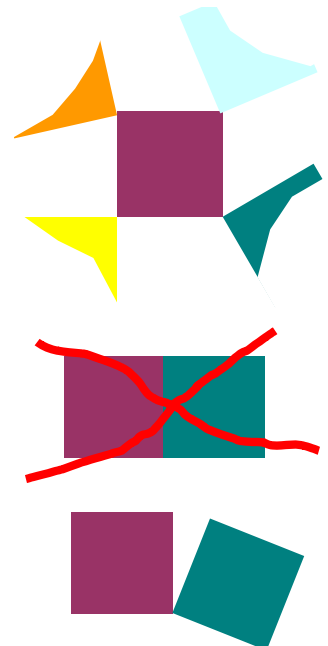
5. Quelques regrets :

Chaque carré du patchwork précédent n'est pas fixé aux autres de la même façon. En effet :

- d'une part les quatre coins du damier ne sont pas épinglés.
- d'autre part le damier est trop rigide : à l'intérieur du damier les coins sont épinglés 4 par 4
- et enfin deux carrés adjacents sont épinglés par deux fois ensemble.

6. Trois contraintes :

- On souhaite disposer des carrés en les attachant deux à deux de sorte que n'importe quel coin d'un carré soit épinglé avec le sommet d'un autre carré.



- Si possible en faisant en sorte que deux carrés **aient au plus un seul coin** d'épinglé ensemble
- et qu'une épingle ne serve que pour deux carrés.

7. Bricoleurs bienvenus : ce sujet promet de beaux moments de bricolage et de manipulations avec sans doute des résultats esthétiques à la clé.

Lorsque vous aurez obtenu vos premiers patchwork, vous pourrez vous intéresser à :

- l'étude de la géométrie des patchwork obtenus : forme, aires, angles...
- la recherche du minimum de carrés nécessaires pour obtenir un patchwork.

Alors il sera temps d'élargir le problème à d'autres formes que des carrés...