

# TANTRIX

Combien de pièces possibles pour le tantrix ?  
Comment prévoir la couleur du chemin ?

---

## Présentation du jeu Tantrix

Le jeu Tantrix est un jeu basé sur des tuiles hexagonales. Chaque tuile contient trois lignes allant d'un côté de la tuile à un autre. Chaque ligne a une couleur différentes, on peut avoir jusqu'à trois couleurs, du bleu, du vert, du jaune ou du rouge. Le but du jeu est de créer un chemin d'une couleur, avec un certain nombre de pièces. Une ligne d'une couleur ne doit pas toucher une ligne d'une couleur différente.

## Combien de pièces présentes dans le jeu ?

Pour calculer le nombre de pièces possible il faut d'abord connaître le nombre de pièces sans couleurs possible. Pour cela on place un premier angle.

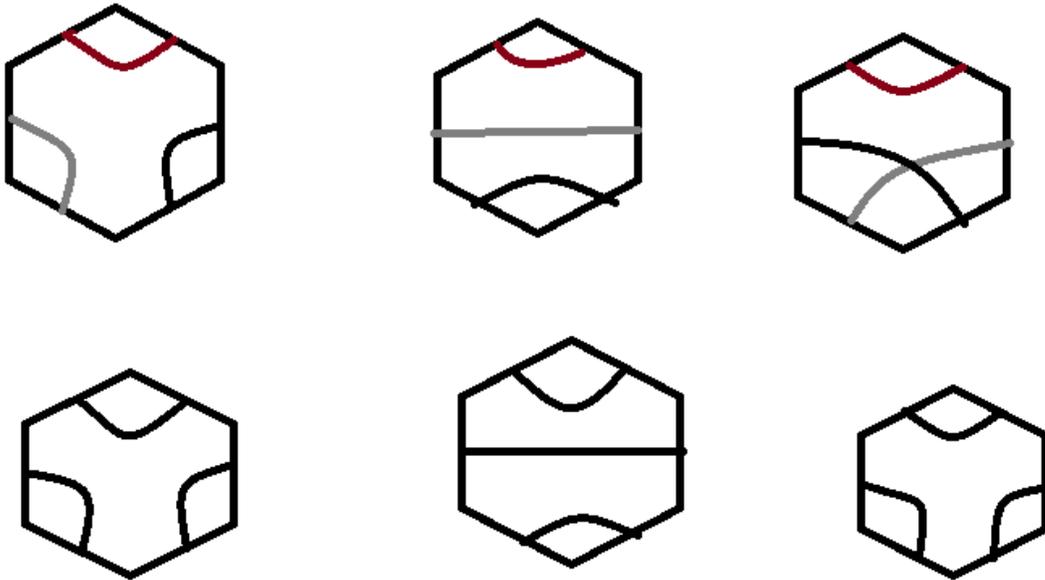
1)le petit angle(le petit angle est il celui qui relie un coté au coté adjacent) ici en rose:

Ensuite on place un angle moyen (en gris) il ne reste qu'une possibilité, il faut faire un autre angle moyen qui le croise. Puis on essaie avec une

---

---

ligne et on ne peut placer qu'un petit angle. Et pour finir on essaie avec un petit angle et on ne peut mettre qu'un petit angle.

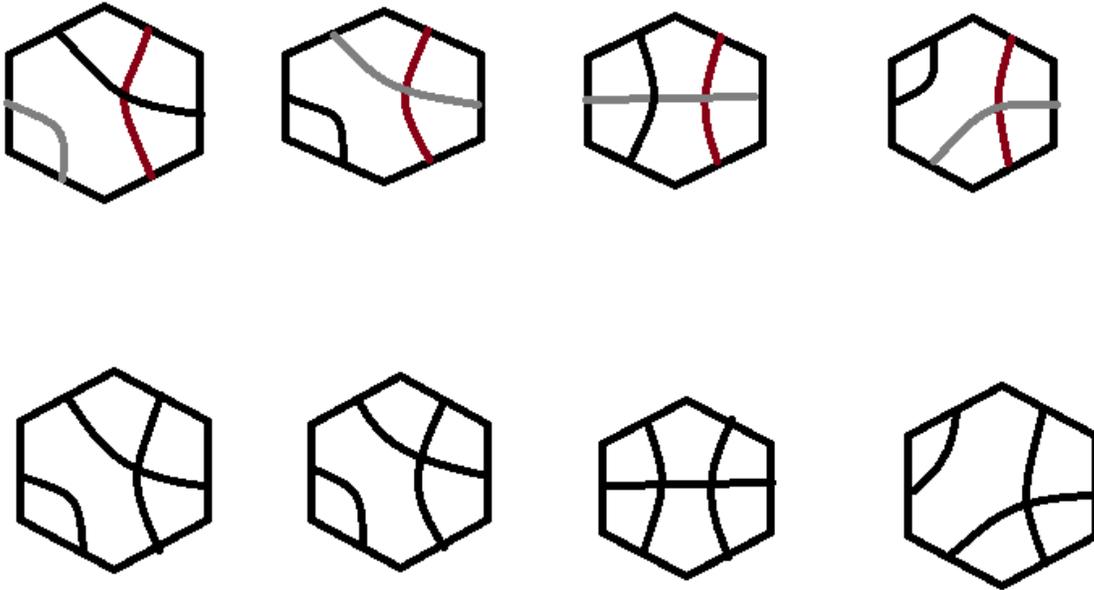


2) L'angle moyen (l'angle moyen est celui qui relie un côté au coté qui est deux lignes plus loin) ici en rose:

On essaie d'abord avec un angle moyen qui croise l'angle que nous venons de placer, nous ne pouvons alors que placer un petit angle, c'est une pièce que nous avons déjà obtenue.

Puis on essaie avec un petit angle, on ne peut alors placer qu'un angle moyen qui croise le premier: c'est une pièce que nous avons déjà obtenue.

Pour finir nous essayons avec une ligne nous devons alors placer un angle moyen en face du premier.

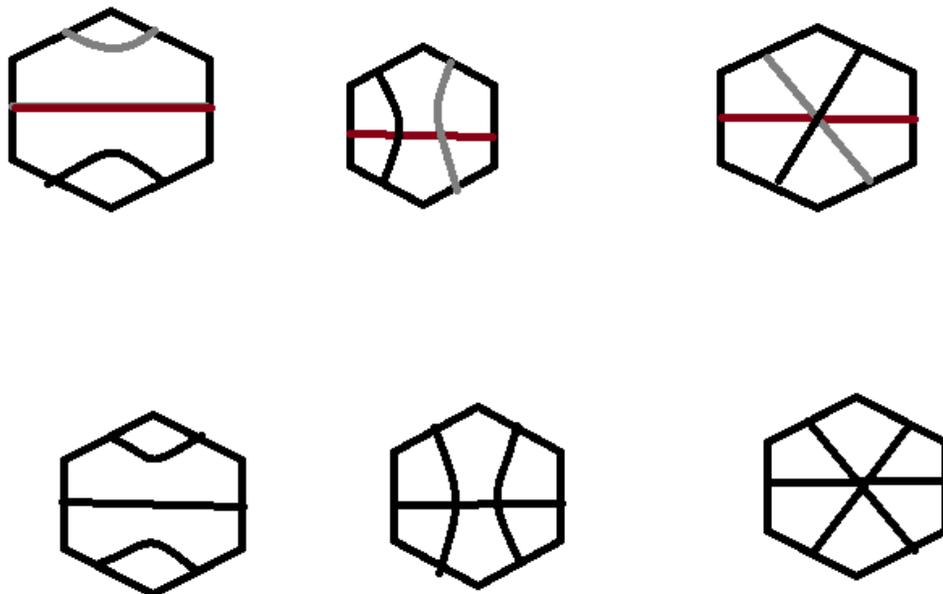


### 3)La ligne ici en rose:

Nous commençons par placer un petit angle nous ne pouvons alors placer qu' un autre petit angle, c'est une pièce que nous avons déjà obtenue.

Ensuite nous essayons avec un angle moyen, nous ne pouvons alors que placer un autre angle moyen.C'est une pièce que nous avons déjà obtenue.

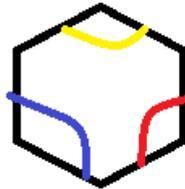
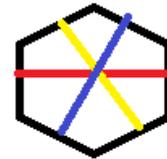
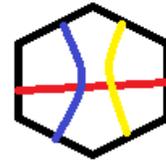
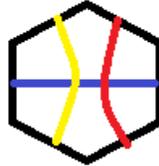
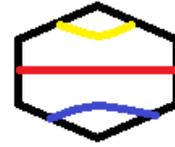
Pour finir nous plaçons une ligne en deuxième et nous plaçons une troisième ligne.

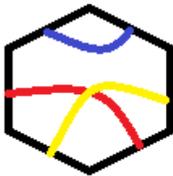
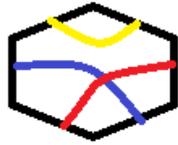


Ce qui nous fait un total de 5 pièces sans couleur.

#### 4) Avec les couleurs:

Pour cela nous avons essayé toute les possibilité voici les images:





## Comment prévoir un chemin ?

Nous avons essayé de savoir comment choisir la couleur qu'on peut utiliser pour créer notre chemin, selon le nombre de pièces que nous avons à disposition.

Nous avons essayé une méthode avec de quadrillage mais nous n'avons pas réussi à finir.

## Comment simuler un Tantrix ?

Notre développeur répondait, en parallèle, à une autre question, ' Comment crée une nouvelle version du Tantrix ?'. Il se demanda donc s'il serait possible de coder un jeu tantrix en python et il modélisa donc son jeu en trois grande étape primordiales :

### La création d'une pièce

La création d'une pièce est l'étape la plus importante et la plus compliquée, il réfléchit d'abord à une méthode pour créer une pièce à la main. Il pensa au cercle trigonométrique, mais réfléchit et pensa que niveau efficacité et coût, il pourrait y avoir mieux. Il décida donc qu'il développera avec la bibliothèque Turtle et commença par modéliser d'abord la forme

---

hexagonale des tuiles tantrix. Ensuite, il fallait réfléchir à comment créer les angles et à faire en sorte que chaque côté de l'hexagone ne serve qu'une seule fois et il se concentra ensuite sur l'esthétique des angles passant de simple ligne droite pour modéliser les angles à de vrais angles.

```
for i in range(6):  
    self.tantrix_tortue.forward(90)  
    self.tantrix_tortue.right(60)
```

*modélisation d'un hexagone en python turtle*

### La création de plusieurs pièce

Après la création d'une seule pièce, il suffit de coller la même pièce avec des angles et couleur différent, mais a une position différente.