

Solution du Revenge

Méthode des centres

Cette méthode se divise en 4 étapes. Le but est d'arriver à un cube 3x3x3 puis résoudre le 3x3x3

1- Notation:

La première chose à faire c'est qu'il faut se souvenir l'orientation du Cube et les couleurs des faces opposées.

Pour fixer les idées voici les couleurs et l'orientation choisies une fois pour tout :

H(aut)=b(lanc), B(as)=j(aune), A(vant)=v(ert), P(ostérieur)=k(lein), G(auche)=o(range),
D(roite)=r(ouge) .
a(vant-intérieur) , p(ostérieure-intérieur) , h(aut-intérieur) , b(as-intérieur) , g(auche-intérieur)
, d(roite-intérieur).

Les rotations

A = tourner 90° la face Avant dans le sens des aiguilles d'une montre.

A' = tourner 90° dans le sens contraire

A² = tourner 180°

A* = tourner 90° le bloc Avant (2 tranches) dans le sens des aiguilles d'une montre.

a = tourner 90° la face avant-intérieur dans le sens des aiguilles d'une montre (a = A*A').

Dans les dessins 3D, la face Avant porte la couleur verte, et on voit le Haut (blanc) et la Droite (rouge).

Le point '.' qui se trouve dans les formules est là pour faciliter la lecture c'est tout!!!

A- Former les centres

Il faut se souvenir l'orientation du Cube et les couleurs opposées avant de faire quoique ce soit.

On va donc former les centres en respectant l'orientation et les couleurs opposées soit:

Haut=blanc , Avant=vert , Droite=rouge.

Bas=Jaune , Postérieur=klein , Gauche=orange.

On va choisir 2 faces pour travailler: Avant c'est la face des résultats, et Haut la face du travail

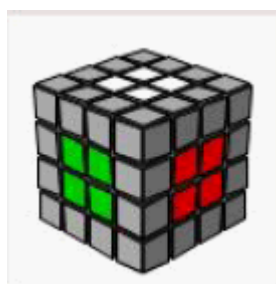
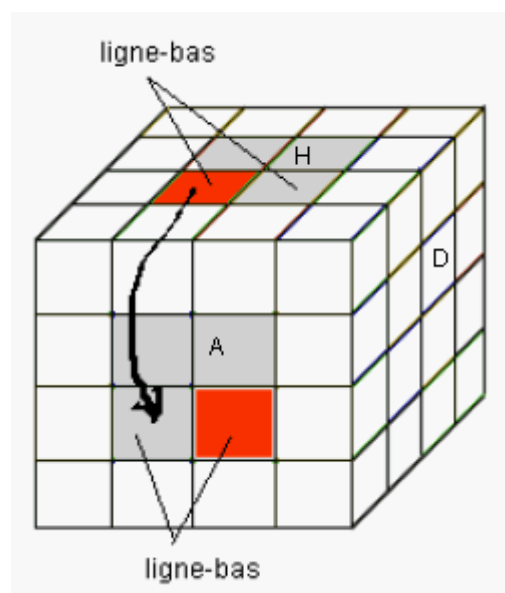
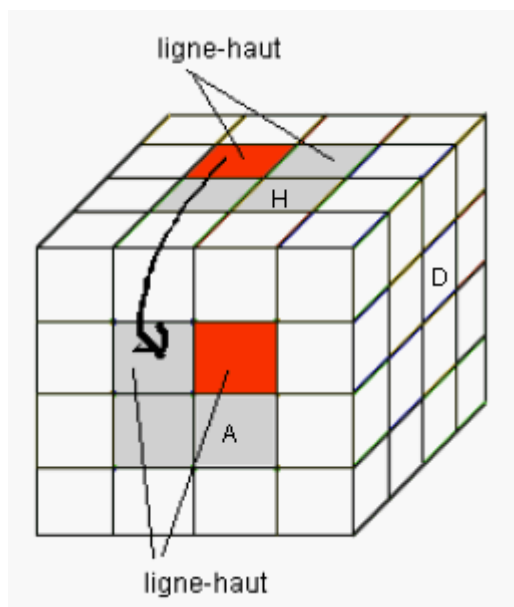
Puis utiliser le principe "conjugaison" : On place, on sauve, on revient (par ex D* .H² .D*') ,

à chaque fois qu'on fait un X* il ne faut pas oublier de faire un X*' pour ne pas détruire le Cube, pour ne pas détruire ce que vous avez déjà fait!

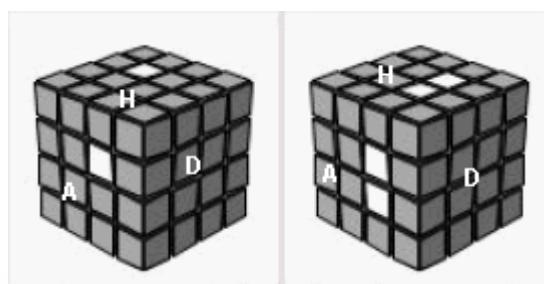
On commence par faire 3 centres: Haut=blanc, Avant=vert, Droite=rouge

Puis les centres opposées: Bas=jaune, Postérieur=klein, Gauche=orange

D'abord on place les pièces sur le même niveau: ligne-haut avec ligne-haut, ligne-bas avec ligne-bas, avant de faire une rotation.

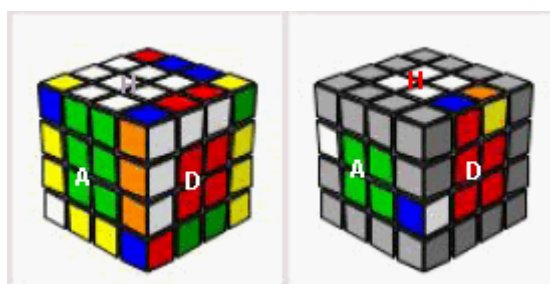
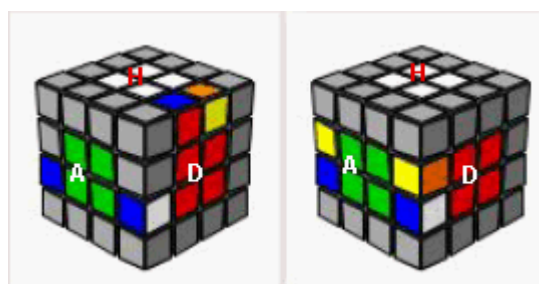


Ce qu'on veut

 $k1=G^* A G^{*'} \mid k2=D^{*'} A^2 D^*$

B- Regrouper les arêtes pair par pair

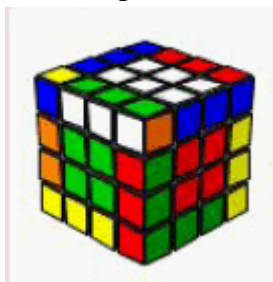
Principe: On fabrique une bonne-pair à partir d'une mauvaise-pair. Pour cela on place la mauvaise-pair en Haut, puis la bonne-pair à l'Avant ensuite on exécute $k3$. Si la bonne-pair se trouve dans une mauvaise position on utilise $k4$ pour la remettre en bonne position. A la fin si on a 2 paires à former on utilise $k5$.

Ce qu'on veut $\mid k3=H^{*'} D H D' H^*$  $k4=G' H P G^2 \mid k5=B^* D A' H D' A B'$

Commentaire On peut utiliser seulement $(k5,k4)$ ou $(k5,k3)$ pour regrouper les arêtes. $k3,k4$ sont logiques faciles à retenir, alors que $k5$ est compliqué, mais elle est nécessaire.

C- Résolver comme un cube 3x3x3

Maintenant notre Revenge est exactement comme un cube 3x3x3 et on le [résout comme un 3x3x3 ici](#) . Mais il se peut qu'à la dernière étape on rencontre des états singuliers, ce n'est pas grave, on concidère que tout va bien car l'étape suivant donnera les formules pour les corriger.



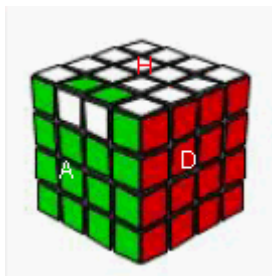
Un 3x3x3 normal

D- Les états singuliers

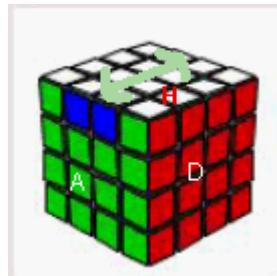
Il y a 3 états singuliers chez Revenge.

Pour les états singuliers, il n'y a rien à faire, il faut apprendre par coeur les formules c'est tout !!!

Singularité des arêtes :

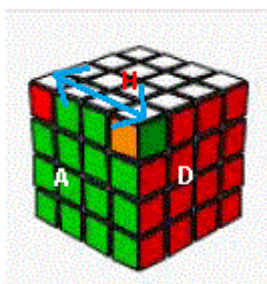


$$\begin{aligned} (AH)^{\circ} &= d^2 P^2 H^2 g H^2. \\ &d' H^2 d H^2 A^2. \\ &d A^2 g' P^2 d^2 \end{aligned}$$

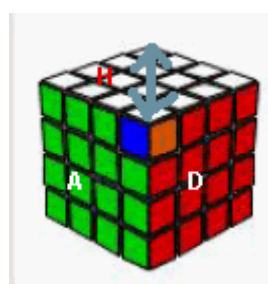


$$\begin{aligned} (AH) <-> (PH) &= d^2 H^2 d^2. \\ &H^{*2} d^2 h^2 \end{aligned}$$

Singularité des sommets :



$$\begin{aligned} (HAG) <-> (HAD) &= H^{*2} G^{*2} H^2 g^2 H^2. \\ &G^{*2} H^{*2} A' H' A H A D' A^2 H. \\ &A H A' H' A. D \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} (HAD) <-> (HPG) &= H^{*2} G^{*2} H^2 g^2 H^2. \\ &G^{*2} H^{*2} D H' G H^2 D' H D G'. \\ &H' G H^2 D' H. G' H \end{aligned}$$