

Comment résoudre un FA Rubik's Cube?

Etude à distance



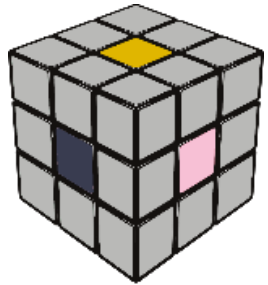


3 choses à savoir...

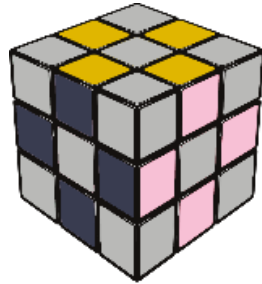
1. Le nom des différentes pièces



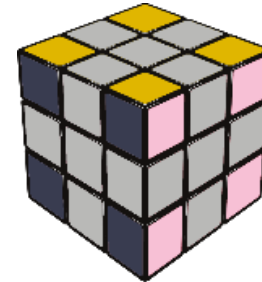
– 6 pièces centrales



– 12 arêtes



– 8 coins



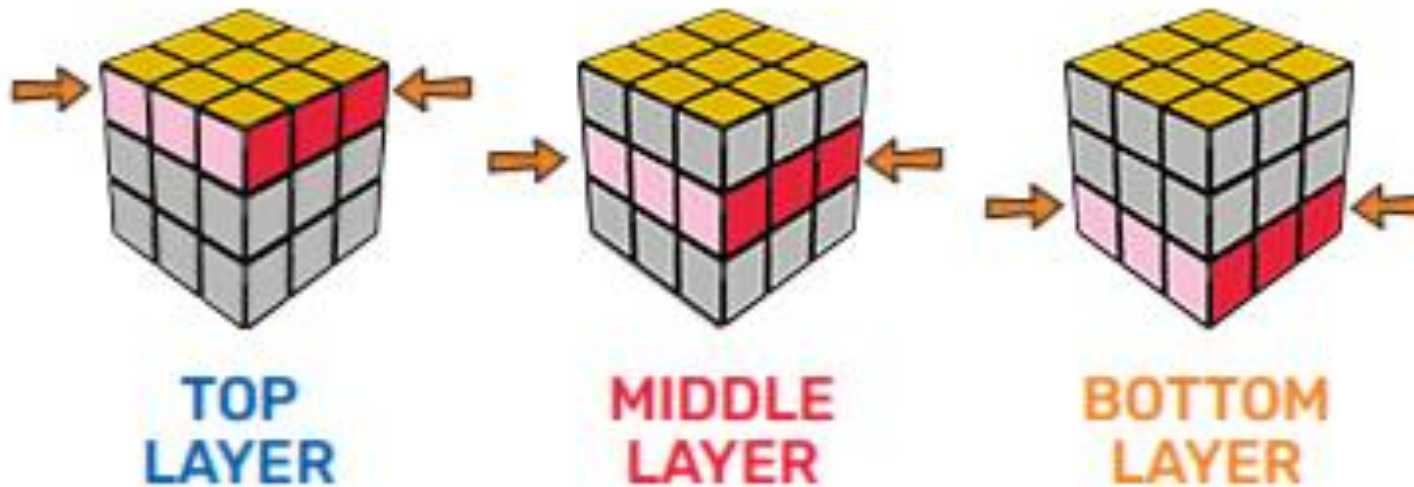
2. Les étages



Pour résoudre le cube, nous devons considérer le cube non seulement comme 6 faces, mais aussi comme 3 étages:

L'étage supérieur, l'étage intermédiaire et l'étage inférieur.

Nous allons donc résoudre le cube étage par étage.



3. FA Rubik's Cube



Comme vous pouvez le constater, **le FA Rubik's Cube n'est pas un cube classique** avec des faces blanches, jaunes, rouges, vertes, oranges et bleues. Ce cube a le logo de la Febelfin Academy en rose, bleu, jaune, bleu foncé, rouge et... le logo de l'évènement qui combine toutes ces couleurs.

Pour reconnaître les pièces de cette dernière face, vous devez faire attention aux pièces pièces comportent 2 couleurs, aux pièces où vous voyez des angles rouges et au coin entièrement rouge. **Faites donc bien attention**, car ces pièces ne doivent pas être confondues avec les pièces de la face rouge avec le logo de Febelfin Academy.

Une dernière remarque : lors de la résolution du cube, concentrez-vous principalement sur les couleurs, pas sur le fait que le logo doive être positionné dans le bon sens.

Il se peut donc que le cube soit complètement résolu et que toutes les pièces soient à leur place, mais que le logo soit dans le mauvais sens. Pour aujourd'hui, nous allons nous concentrer uniquement sur le fait de mettre chaque pièce à sa place.



2 mouvements à connaître...

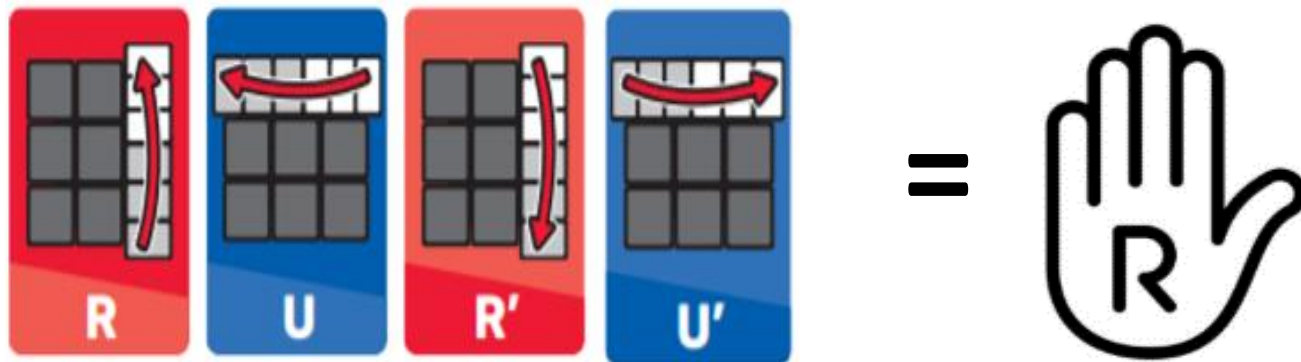
1. 'mouvement à droite'



Le premier mouvement se fait avec votre main droite :

Tournez la face sur votre droite 1 fois vers le haut. Ensuite, tournez l'étage supérieur 1 fois vers la gauche. Puis, tournez la face sur votre droite 1 fois vers le bas. Et enfin, tournez l'étage supérieur vers la droite.

Nous appelons cela le **"mouvement à droite"**.



2. 'mouvement à gauche'



Le deuxième mouvement se fait avec votre main gauche :

Tournez la face à votre gauche 1 fois vers le haut. Ensuite, tournez l'étage supérieur 1 fois vers la droite. Puis, tournez la face à votre gauche 1 fois vers le bas. Et enfin, tournez l'étage supérieur vers la gauche.

Nous appelons cela le "**mouvement à gauche**".



Voilà ! Avec ces 2 mouvements, vous allez pouvoir résoudre le cube étage par étage.

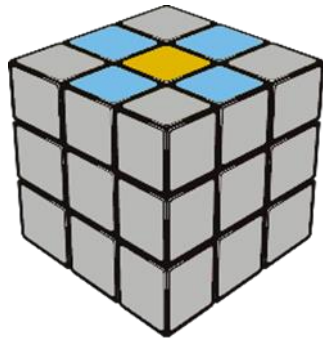


8 étapes à parcourir...

Etape 1 « la violette »



- Tenez la pièce centrale jaune et blanche (où vous voyez un morceau du logo) en haut.
- Créez la violette : placez 4 arêtes bleues à côté du centre jaune.
- Pour ceci, il n'y a pas d'algorithme. C'est surtout de l'essai-erreur.
- L'objectif est simplement d'avoir les 4 arêtes bleues autour du centre jaune.
- Quand votre violette est créée, vous êtes prêt pour l'étape 2 !



Etape 2 « La croix bleue »



- Tournez votre violette de façon à ce que l'autre côté des pièces arêtes bleues corresponde à la pièce centrale. Gardez toujours bien le centre jaune en haut. Par exemple, si vous avez le centre rose face à vous, assurez-vous que la pièce au-dessus du centre rose soit bien rose aussi.
- Placez ensuite cette arêtes bleue sur l'étage inférieur. Pour ce faire, faites pivoter la face qui se trouve face à vous de 180°.
- Répétez cela pour toutes les arêtes bleues qui forment la violette.
- De cette façon, vous obtenez une croix bleue sur l'étage du bas.
- Quand vous avez créé la croix bleue, vous pouvez passer à l'étape 3.



Etape 3 « L'étage inférieure »

Gardez toujours la croix bleue en bas et le centre jaune en haut.

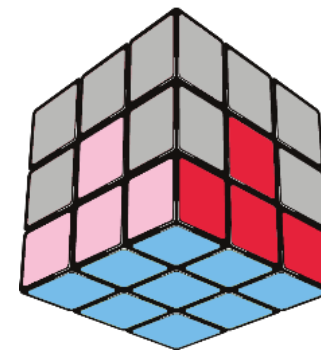
-> Maintenant, regardez la face supérieure et cherchez un coin avec du bleu sur l'un de ses côtés. Quand vous avez trouvé un tel coin, regardez la couleur de ses 2 autres côtés et placez-le entre les 2 faces de ces couleurs. Si ce coin est à votre droite, faites le « mouvement à droite » et s'il se trouve à gauche, faites le « mouvement à gauche ».

-> Il est possible que le coin se retrouve maintenant à sa place, mais dans un mauvais sens. Si c'est le cas, refaites à nouveau le même mouvement que celui que vous venez de faire autant de fois qu'il le faut pour que le coin soit bien placé.

-> Que faire si vous n'avez plus de coins avec du bleu sur l'étage supérieur, mais que l'étage inférieur n'est pas terminé ?

Si un coin avec du bleu est déjà sur l'étage inférieur, mais qu'il n'est pas à sa place, sortez-le de son emplacement en appliquant le « mouvement à gauche » s'il se trouve à gauche ou le « mouvement à droite » s'il se trouve à droite. Ce coin se retrouvera alors sur l'étage du haut et vous pourrez le mettre à sa place comme vous l'avez fait avec les coins précédents.

Si tout s'est bien passé, vous avez maintenant résolu l'étage inférieur. Vous pouvez donc passer à l'étape 4.



Etape 4 « L'étage intermédiaire »



-> Cherchez sur l'étage supérieur une arête qui n'a pas de jaune.

-> Tout d'abord, placez cette pièce à la bonne place. Pour cela, il faut la placer à côté du centre de la même couleur. Vous obtiendrez un T à l'envers. Regardez ensuite la couleur de la partie supérieure de cette pièce. Cette couleur correspond-elle à la couleur du centre de la face de droite ou à celle du centre de la face de gauche ?



A / Lorsque la couleur de la partie supérieure de la pièce correspond à celle du centre de la face de gauche, tournez l'étage supérieur vers la droite et faites ensuite le « mouvement à gauche » vu précédemment. Allez ensuite au point C.

B/ Lorsque la couleur de la partie supérieure de la pièce correspond à celle du centre de la face de droite, tournez l'étage supérieur vers la gauche et faites ensuite le « mouvement à droite » vu précédemment. Allez ensuite au point C.

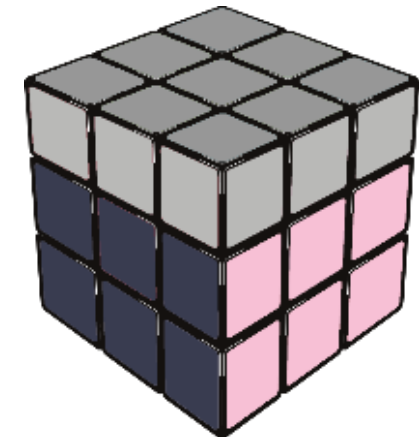


C/ Après avoir effectué le « mouvement à droite » ou le « mouvement à gauche », vous verrez qu'un coin bleu est à nouveau sur l'étage supérieur. Remplacez ce coin sur l'étage du bas en procédant de la même manière qu'à l'étape 3.

Continuez à répéter les points A, B et C jusqu'à ce qu'il n'y ait plus que des arêtes avec du jaune sur l'étage supérieur.

S'il ne reste aucune arêtes avec du jaune sur l'étage supérieur, il suffit de retirer une arête mal placée en appliquant le point A ou le point B.

Vous avez maintenant résolu l'étage intermédiaire du cube. Nous allons maintenant passer à l'étage supérieur.



Algorithmes



Avant de commencer l'étape 5, il est maintenant temps d'apprendre le langage du Rubik's Cube. Ce langage vous permettra d'utiliser de nouveaux algorithmes.

Langage :

F (front) = Faites pivoter la face de devant de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.

U (up) = Faites pivoter la face de devant de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre

L (left) = Faites pivoter la face de devant de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre

R (right) = Faites pivoter la face de devant de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre

De plus, il y a aussi **les mêmes mouvements dans le sens inverse** des aiguilles d'une montre. Pour cela, nous ajoutons une apostrophe après la lettre.

F' = Faites pivoter la face de devant de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

U' = Faites pivoter la face de devant de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vu depuis la perspective que vous regardiez le cube du dessus).

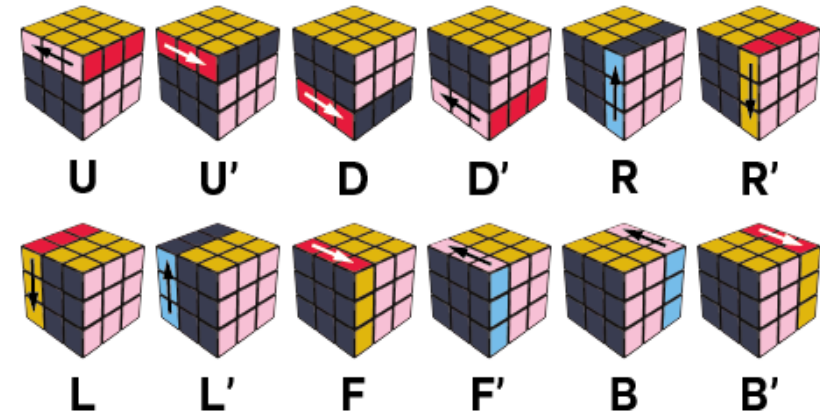
L' = Faites pivoter la face de devant de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vu depuis la perspective que vous regardiez le cube de la gauche).

R' = Faites pivoter la face de devant de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vu depuis la perspective que vous regardiez le cube de la droite).

L' = Faites pivoter la face de devant de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vu depuis la perspective que vous regardiez le cube de la gauche).

R' = Faites pivoter la face de devant de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vu depuis la perspective que vous regardiez le cube de la droite).

Pour finir, si un "2" est ajouté après une lettre, cela signifie que **le mouvement doit être effectué 2 fois de suite** (soit un mouvement de 180°).



Etape 5 « Croix jaune à l'étage supérieure »

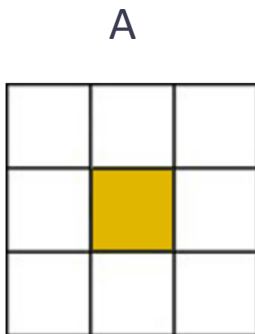


Vous pouvez désormais lire le langage du Rubik's Cube. Vous êtes donc prêt pour l'étape 5.

-> Regardez la face du dessus. Combien d'arêtes jaunes sont déjà bien orientées ? Voici les scénarios possibles :

- A. Aucune arête jaune n'est bien orientée.
- B. Il y a 2 arêtes qui forment une ligne.
- C. Il y a 2 arêtes jaunes qui forment un V.
- D. La croix jaune est déjà formée.

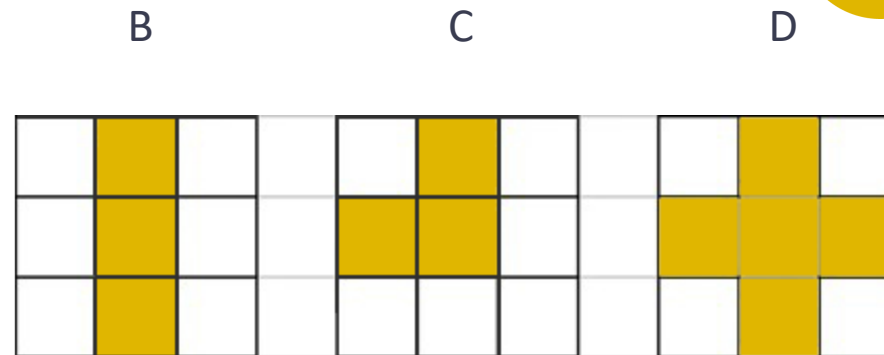
Notre objectif est maintenant de former la croix jaune sur la face du dessus :



Dans le scénario A, exécutez l'algorithme suivant :

F U R U' R' F'

Par la suite, cet algorithme vous conduira au scénario B, C, ou D.



Dans le scénario B, s'il y a une ligne jaune sur la face du dessus, placez la ligne face à vous (verticalement) et effectuez le même algorithme que pour le scénario A.

F U R U' R' F'

Dans le scénario C, s'il y a déjà 2 arêtes jaunes qui forment un V, placez les à 9h et 12h. Exécutez ensuite le même algorithme que dans les scénarios A et B.

F U R U' R' F'

Dans le scénario D, la croix jaune est déjà créée, vous pouvez donc passer à l'étape 6.



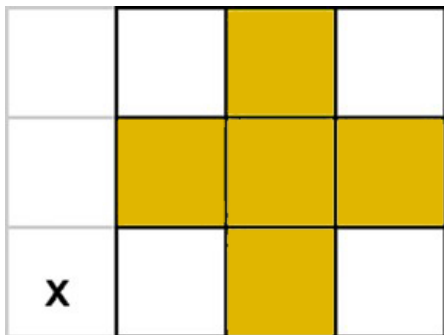
Etape 6 « Faire pivoter les coins jaunes pour créer la face jaune »

Scenario 1 : Vous avez une croix blanche sur la face du haut, sans aucun coin jaune dans le bon sens.

Inspectez maintenant les coins de la face du haut et assurez-vous qu'il y ait du jaune en haut à gauche, comme sur l'image ci-dessous.

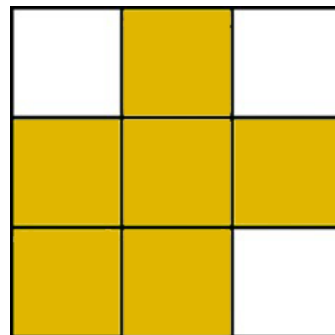
Lorsque vous avez cela, exécutez cet algorithme :

R U R' U R U² R'



Scénario 2 : Vous avez déjà un coin jaune qui est bien placé sur la face du haut. Vous verrez que cela crée une forme qui ressemble à un poisson jaune. Orientez le poisson de sorte que le coin jaune soit en bas à gauche comme sur l'image suivante et exécutez le même algorithme qu'avant que dans le scénario 1 :

R U R' U R U² R'



Scénario 3 : Si vous avez 2 coins jaunes sur la face du haut, appliquez l'algorithme du scénario 2 jusqu'à ce que vous reveniez à une forme du scénario 1 ou du scénario 2.

Etape 7 « Placer les coins jaunes à leur place »



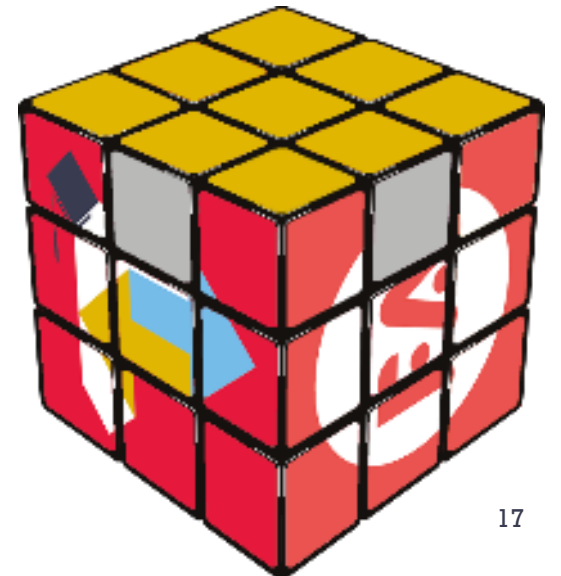
Regardez maintenant les coins qui se trouvent sur l'étage supérieur. Est-ce que 2 d'entre eux sont à leur place ? Cela signifie que chaque côté de ces coins se trouvent sur la bonne face. Si vous avez cela, tenez ces 2 coins à votre gauche et exécutez l'algorithme suivant :

L' U R U' L U R' R U R' U R U² R'

Cela peut sembler étrange que dans cet algorithme il y ait un R suivi d'un R', mais cela permet de rendre l'algorithme plus facile à retenir. En effet, de cette manière, la dernière partie de cette algorithme est identique à l'algorithme de l'étape 6.

Si vos coins ne sont toujours pas tous à leur place, exécutez l'algorithme une seconde fois.

Une fois que les coins sont bons, il est temps de passer à la dernière étape.



Etape 8 «Placer les dernières arêtes à leur places »



Scénario A: les 4 arêtes sont à une mauvaise :

Appliquez alors l'algorithme suivant :

R U' R U R U R U' R' U' R2

Scénario B: une seule arêtes est à sa place :

Faites pivoter l'étage du haut pour mettre cette arête à l'arrière du cube.

Ensuite, il vous reste 3 arêtes à déplacer. Regardez si vous devez déplacer ces pièces dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Si vous devez les déplacer dans le sens des aiguilles d'une montre, suivez l'algorithme suivant :

R2 U R U R' U' R' U' R' U R'

Si vous devez les déplacer dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, suivez l'algorithme suivant :

R U' R U R U R U' R' U' R2





Si tout s'est bien passé, vous avez maintenant résolu votre cube.
Félicitations !



www.febelfin-academy.be