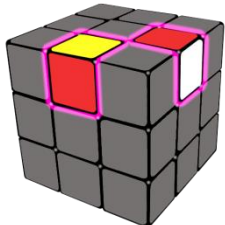


# RUBIK'S CUBE 3X3X3

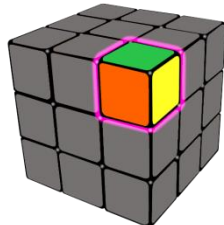
## INTRO : LES PiÈCES ET LES MOUVEMENTS

### LES ARÊTES



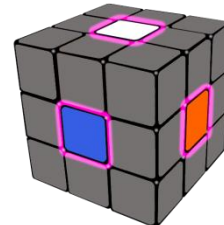
CE SONT DES PiÈCES  
AVEC 2 COULEURS.  
IL Y EN A 12.

### LES COÏNS



CE SONT DES PiÈCES  
AVEC 3 COULEURS.  
IL Y EN A 8.

### LES CENTRES



CE SONT DES PiÈCES AVEC 1 COULEUR.  
IL Y EN A 6.  
CES PiÈCES DÉFiNiSSent LA COULEUR DE LA FACE  
ET NE BOUGENT PAS :  
LES CENTRES **BLANC** ET **JAUNE** SONT OPPOSÉS.  
LES CENTRES **ORANGE** ET **ROUGE** SONT OPPOSÉS.  
LES CENTRES **VERT** ET **BLEU** SONT OPPOSÉS.

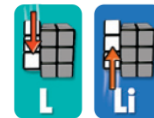
### RIGHT

LA FACE DROiTE DU CUBE



### LEFT

LA FACE GAUCHE DU CUBE



### UP

LA FACE EN HAUT DU CUBE



### DOWN

LA FACE EN BAS DU CUBE



### FRONT

LA FACE EN AVANT DU CUBE



### BACK

LA FACE EN ARRIÈRE DU CUBE



# 1) LA CROIX BLANCHE BIEN ALIGNÉE

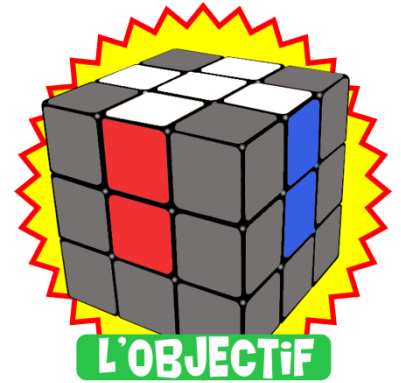
## COMMENT TENIR LE CUBE :

TIENS TON CUBE AVEC LE CENTRE BLANC EN HAUT (U).

TU DOIS CRÉER UNE CROIX BLANCHE COMME INDICÉ SUR L'IMAGE CI-CONTRE.

UNE GRANDE PARTIE DE CE NIVEAU EST ATTEINT AVEC LA PRATIQUE ET PAR ESSAIS ET ERREURS. MAIS NOUS AVONS QUELQUES TRUCS.

IL FAUT RÉSOUDRE LES SECTIONS DE LA CROIX BLANCHE DANS L'ORDRE SUIVANT : BLEU ORANGE VERT ET ROUGE.



- TIENS TON CUBE DE SORTE QUE LE CENTRE BLEU ET L'ARÊTE BLEU-BLANC SOIENT SUR LA FACE DROITE (R).



- TOURNEZ LA FACE DROITE (R) JUSQU'À CE QUE L'ARÊTE BLEU-BLANC SOIT SUR LA FACE D'EN HAUT ET AU-DESSUS DU CENTRE BLEU.

- DEUX CAS PEUVENT SE PRÉSENTER :



SI VOTRE CUBE RESSEMBLE À CECI, C'EST BON POUR LE CENTRE BLEU ET L'ARÊTE BLEUE. TOURNEZ VOTRE CUBE DE SORTE QUE LE CENTRE ORANGE SE TROUVE SUR LA FACE DROITE (R) ET RECOMMENCEZ AVEC LE CENTRE ORANGE DE LA MÊME FAÇON QUE CI-DESSUS.



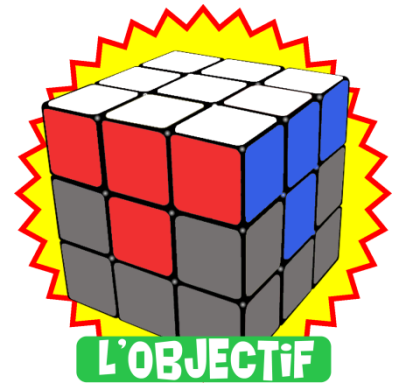
SI VOTRE CUBE RESSEMBLE À CELUI-CI, EFFECTUEZ LA SÉQUENCE CI-DESSOUS EN VÉRIFIANT QUE LE CENTRE BLEU SE TROUVE TOUJOURS SUR LA FACE DROITE (R).



## 2) LA PREMIÈRE COURONNE

COMMENT TENIR LE CUBE:

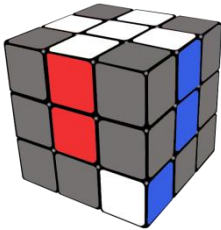
LA CROIX BLANCHE DOIT ÊTRE SUR LA FACE DU DESSUS (U).



LES COÏNS QUI NOUS INTÉRESSENT SONT BLANCS AVEC 2 AUTRES COULEURS.

ICI, IL FAUT PLACER LE COÏN BLEU-BLANC-ROUGE EN DESSOUS DE L'EMPLACEMENT OÙ IL DOIT ALLER. 3 CAS PEUVENT SE PRÉSENTER :

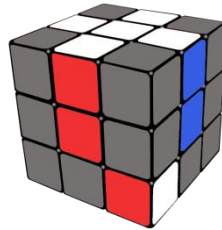
L'ASCENSEUR 1



TU DOIS APPLIQUER :



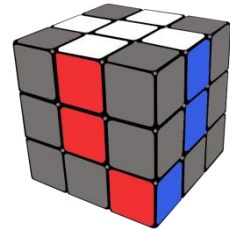
L'ASCENSEUR 2



TU DOIS APPLIQUER :



ON DOIT SE RAMENER À  
L'ASCENSEUR 1



TU DOIS APPLIQUER :



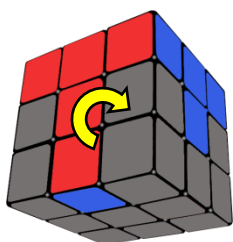
- RÉPÈTE CETTE PROCÉDURE POUR TOUS LES QUATRE COÏNS.
- Si L'ANGLE SE TROUVE SUR LA FACE D'EN HAUT (U). DÉPLACE-LE VERS LA FACE DU BAS (D) EN FAISANT:



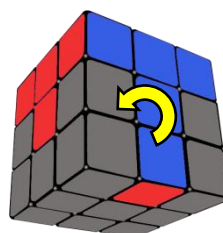
### 3) LA DEUXIÈME COURONNE.

#### COMMENT TENIR LE CUBE:

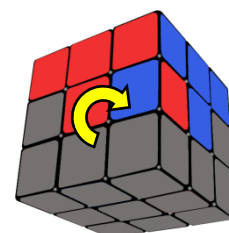
TOUT EN LAISSANT LA FACE BLANCHE EN HAUT (U) ON VA REGARDER LA FACE D'EN BAS (D).



LE BELGE VEUT ALLER À DROITE...



LE BELGE VEUT ALLER À GAUCHE...



IL FAUT APPLIQUER LE BELGE POUR SORTIR L'ARÊTE BLEU-ROUGE



LE BELGE VEUT ALLER À DROITE MAIS COMME IL EST BELGE, IL PART À GAUCHE !



SES AMIS DÉCIDENT DE DESCENDRE LE CHERCHER



IL DÉCIDE DONC DE REVENIR EN ARRÈRE.



SES AMIS REMONTENT À LA MAISON.



MAIS EMPORTÉ PAR SON ÉLAN, NOTRE BELGE CONTINUE.



ET EMPORTE AVEC LUI TOUTE LA FACE AVANT.



HEUREUSEMENT, IL PARVIENT À SE CALMER ET REVIENT SUR SES PAS



ET LA FACE SE REMET EN PLACE.



LE BELGE VEUT ALLER À GAUCHE MAIS COMME IL EST BELGE, IL PART À DROITE !



SES AMIS DÉCIDENT DE DESCENDRE LE CHERCHER.



IL DÉCIDE DONC DE REVENIR EN ARRÈRE.



SES AMIS REMONTENT À LA MAISON.



MAIS EMPORTÉ PAR SON ÉLAN, NOTRE BELGE CONTINUE.



ET EMPORTE AVEC LUI TOUTE LA FACE AVANT.



HEUREUSEMENT, IL PARVIENT À SE CALMER ET REVIENT SUR SES PAS



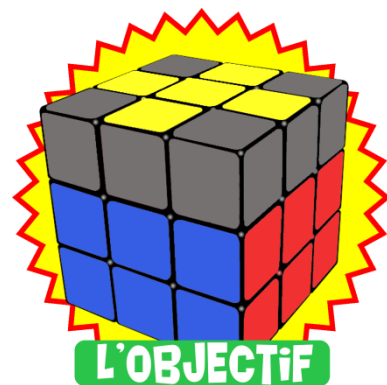
ET LA FACE SE REMET EN PLACE.

## 4) LA CROIX JAUNE.

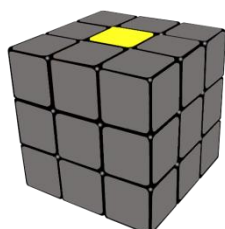
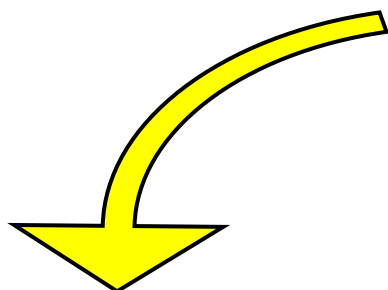
COMMENT TENIR LE CUBE :

ON RENVERSE LE CUBE. LA FACE BLANCHE SE RETROUVE EN BAS (D)

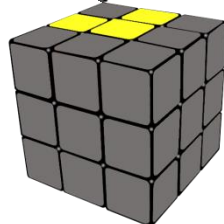
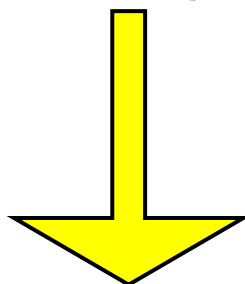
ET LA FACE JAUNE SE TROUVE EN HAUT (U).



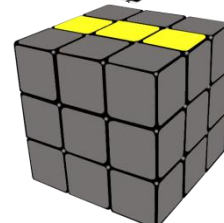
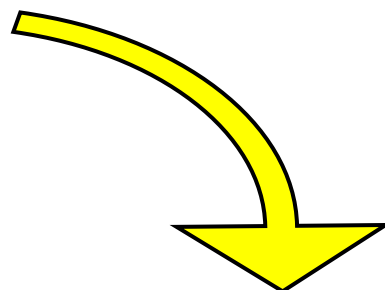
3 CAS PEUVENT  
SE PRÉSENTER



APPLIQUE LA SÉQUENCE  
SUIVANTE :



APPLIQUE LA SÉQUENCE  
PRÉCÉDENTE.



APPLIQUE LA  
SÉQUENCE SUIVANTE :

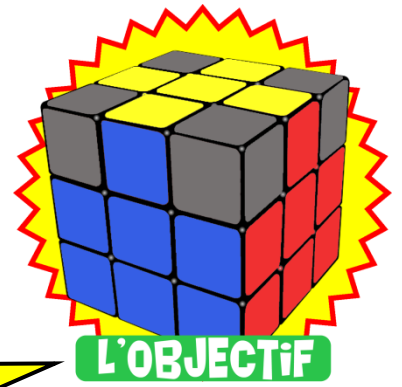


## 5) LA CROIX JAUNE BIEN ALIGNÉE.

COMMENT TENIR LE CUBE :

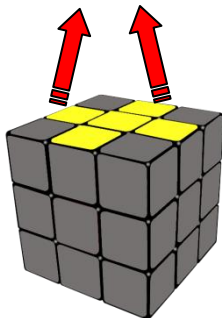
LA CROIX JAUNE EST EN HAUT (U).

IL FAUT FAIRE EXTREMEMENT ATTENTION À L'ORIENTATION DU RUBIK'S CUBE SI TU NE VEUX PAS PERDRE DU TEMPS !!!



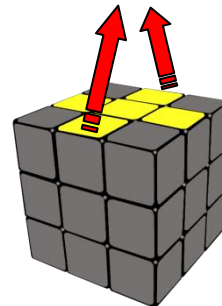
2 CAS PEUVENT  
SE PRÉSENTER

Si CES 2 ARÊTES SONT  
BIEN PLACÉES



ALORS :

Si CES 2 ARÊTES OPPOSÉES  
SONT BIEN PLACÉES



APPLIQUE LA TECHNIQUE DE LA CHAISE  
POUR TE PLACER DANS LA CONFIGURATION  
CI-CONTRE.



IL SE LÈVE



PART TRÈS LOIN (2 TOURS)



SA CHAISE TOMBE



IL REVIENT.



LA RELÈVE.



SE MET DESSUS.



SE RASSIE.



← RESTE JUSTE CETTE  
ÉTAPE



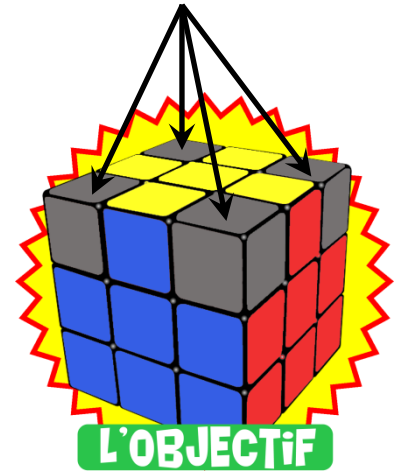
## 6) LES COÏNS MAL ORIENTÉS.

### COMMENT TENIR LE CUBE :

LA CROIX JAUNE BIEN ALIGNÉE SE TROUVE EN HAUT (U).

Si AU DÉPART AUCUN DES COÏNS N'EST À SA PLACE. APPLIQUE LA TECHNIQUE DES AMIS DEPUIS N'IMPORTE QUELLE POSITION CELA TE LAISSERA UN SEUL COÏN JUSTE.

LES COÏNS SERONT À LA BONNE POSITION MAIS MAL ORIENTÉS.



**SES COPAINS À GAUCHE MONTENT**  
(LES COPAINS DU CUBE BIEN PLACÉ)



**DU COUP, IL VA LES VOIR**



**SES COPAINS À DROITE MONTENT À LEUR TOUR ...**



**DU COUP, IL VA LES VOIR**



**CEUX DE GAUCHE EN ONT MARRE ET DESCENDENT**



**DU COUP, IL REVIENT LEUR DIRE AU-REVOIR**

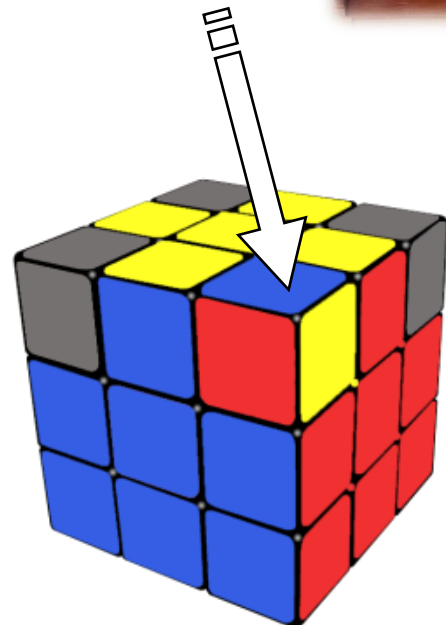


**CEUX DE DROITE REDESCENDENT**



**ET IL REVIENT ENFIN À SA PLACE**

LA TECHNIQUE DES AMIS :  
IL EST IMPÉRATIF DE  
PLACER LE COÏN BIEN  
PLACÉ À CET ENDROIT

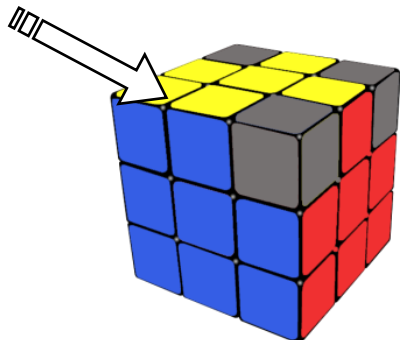


## 7) LES COÏNS.

COMMENT TENIR LE CUBE :

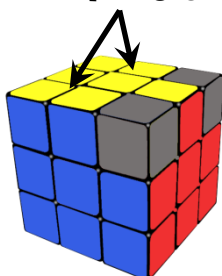
LA CROIX JAUNE BIEN ALIGNÉE SE TROUVE EN HAUT (U).

IL FAUT COMMENCER AVEC UN COÏN BIEN PLACÉ À CET ENDROIT



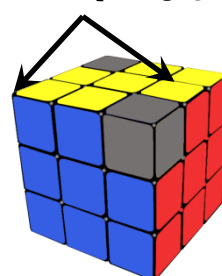
DEUX CAS PEUVENT  
SE PRÉSENTER

Si TU ES DANS CETTE CONFIGURATION,  
RECOMMENCE LA TECHNIQUE DE LA  
CHAISE À DROITE PUIS À GAUCHE.



TU VAS ENFIN TERMINER  
TON RUBIK'S CUBE

Si TU ES DANS CETTE CONFIGURATION,  
RECOMMENCE LA TECHNIQUE DE LA  
CHAISE À DROITE PUIS À GAUCHE.



TU TE RETROUVERAS DANS LA  
CONFIGURATION CI-CONTRE

FÉLICITATIONS !!!

TU VIENS DE FINIR TON RUBIK'S CUBE

3X3X3... CELA N'EST QU'UN DÉBUT.

ENTRAÎNE TOI POUR GAGNER EN RAPIDITÉ.





## LA CHAISE À DROITE



IL SE LÈVE



PART TRÈS LOIN (2 TOURS)



SA CHAISE TOMBE



IL REVIENT UN PEU SUR SES PAS



REDRESSE SA CHAISE



REVIENT DEVANT SA CHAISE



SE RASSIE.



## LA CHAISE À GAUCHE



IL SE LÈVE



PART TRÈS LOIN (2 TOURS)



SA CHAISE TOMBE



IL REVIENT UN PEU SUR SES PAS



REDRESSE SA CHAISE



REVIENT DEVANT SA CHAISE



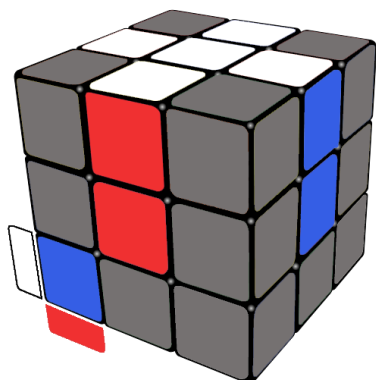
SE RASSIE.

## 8) "P'TITS TRUCS" POUR S'AMÉLIORER.

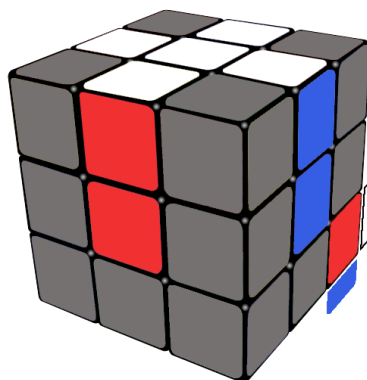
MAINTENANT QUE TU SAIS TERMINER LE RUBIK'S CUBE 3X3X3. VOICI QUELQUES PETITS "TRUCS" POUR PROGRESSER ET GAGNER DU TEMPS :

VOICI 2 TECHNIQUES QUI PERMETTENT DE GAGNER 1 MOUVEMENT À CHAQUE FOIS QUAND ON MONTE LES ANGLES POUR FAIRE LA FACE BLANCHE AVEC LA 1ÈRE COURONNE :

L'ASCENSEUR SIMPLIFIÉ 1

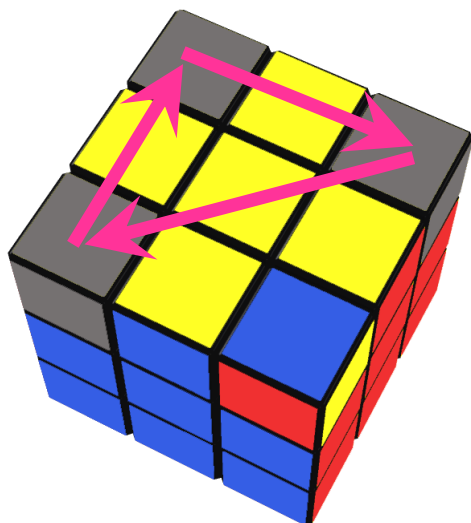


L'ASCENSEUR SIMPLIFIÉ 2

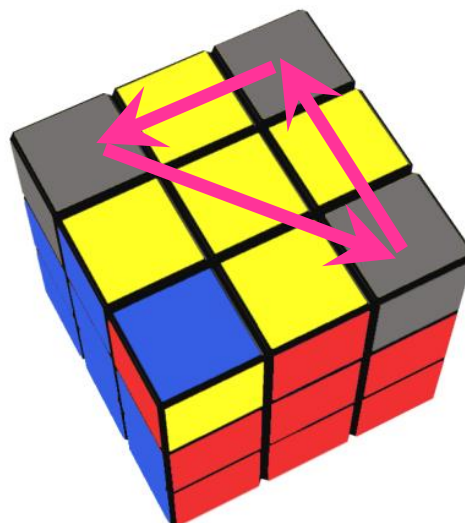


QUELS SONT LES EFFETS DES "AMIS" SUR LE CUBE ?

LA TECHNIQUE DES "AMIS À DROITE" PERMET DE PERMUTER 3 COÏNS DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE EN EN LAISSANT 1 FIXE COMME DANS L'EXEMPLE SUIVANT :

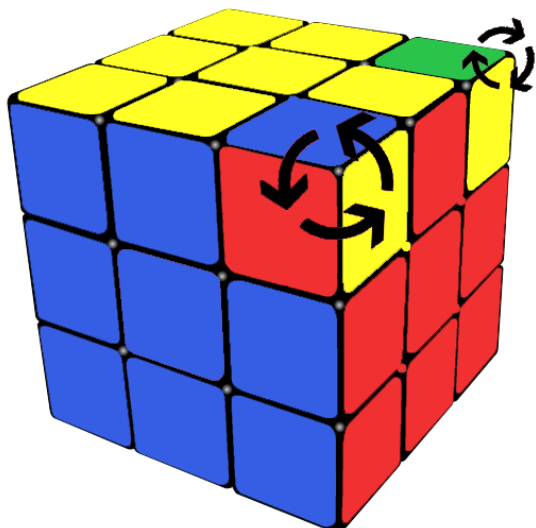


LA TECHNIQUE DES "AMIS À GAUCHE" PERMET DE PERMUTER 3 COÏNS DANS LE SENS INVERSE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE EN EN LAISSANT 1 FIXE :

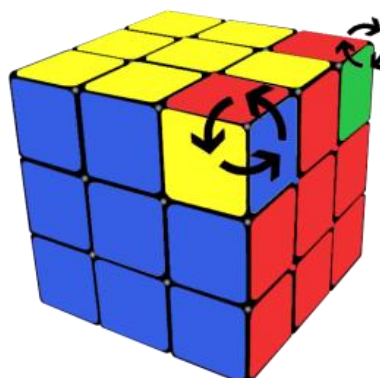


## QUELS SONT LES EFFETS DE "LA CHAISE À DROITE PUIS À GAUCHE" SUR LE CUBE ?

LA TECHNIQUE DE "LA CHAISE À DROITE PUIS À GAUCHE" PERMET DE TOURNER LES COÏNS DE LA FACE DU HAUT À DROITE COMME CECI :



DANS CE CAS LÀ :

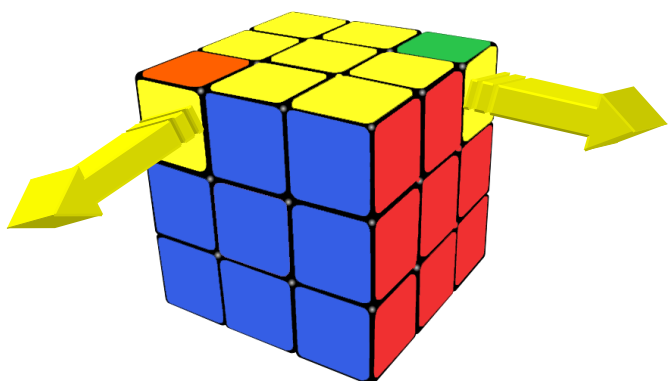


IL FAUDRAIT FAIRE "LA CHAISE À DROITE PUIS À GAUCHE" DEUX FOIS POUR TERMINER LE RUBIK'S CUBE.

MAIS EN TOURNANT LE CUBE DE CETTE FAÇON :



ON FINIRA LE CUBE EN MONTANT LES ROUGES AVEC UNE SEULE "CHAISE À DROITE PUIS À GAUCHE".



SI TU TE RETROUVES DANS CETTE CONFIGURATION, FAIS CECI :

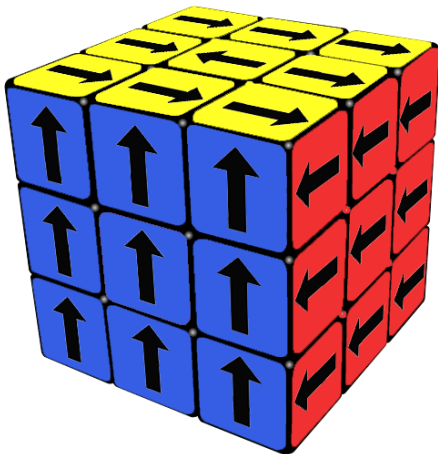


CHAISE À DROITE ET  
CHAISE À GAUCHE

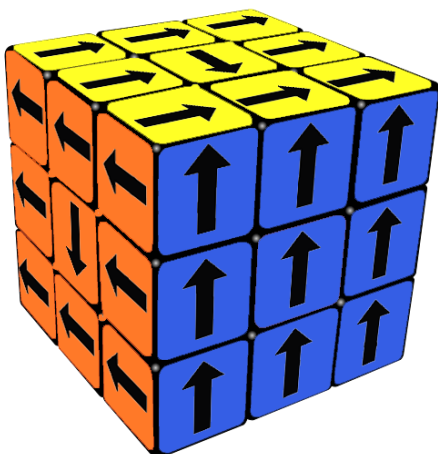


## 9) CUBE AVEC IMAGES.

POSSESSEURS DE CUBES AVEC DES IMAGES, CETTE PAGE T'ES SPÉCIALEMENT DESTINÉE ! LORS DE LA RECONSTRUCTION DU CUBE DANS LES ÉTAPES PRÉCÉDENTES, ESSAYE D'ORIENTER DÉJÀ CORRECTEMENT CERTAINS CARRÉS CENTRAUX (AU MOINS CELUI DE LA FACE DU HAUT, C'EST FACILE !). PUIS APPLIQUE CES FORMULES AFIN DE TERMINER LE CUBE ...



CETTE PREMIÈRE COMBINAISON VA VOUS PERMETTRE D'EFFECTUER UNE ROTATION DE 180° DU CARRÉ CENTRAL DE LA FACE DU HAUT (U) :



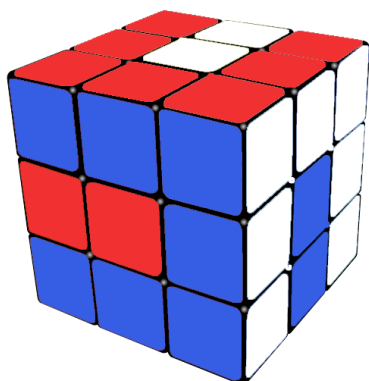
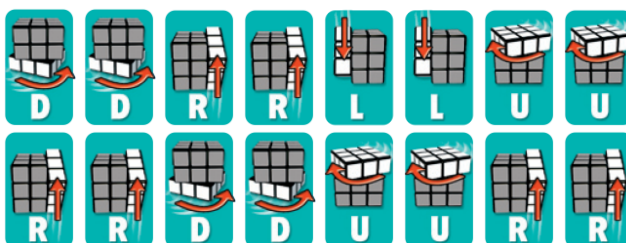
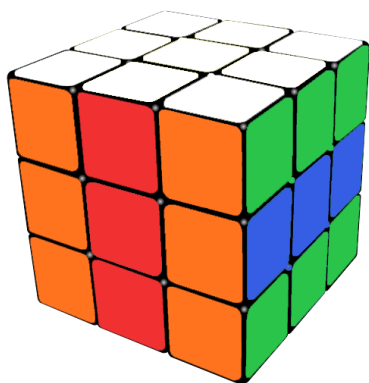
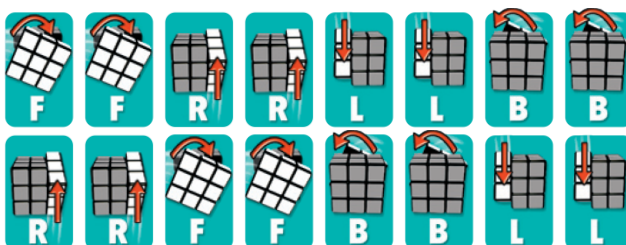
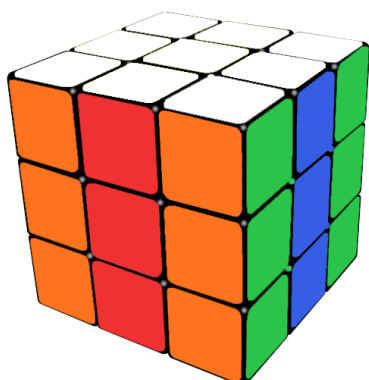
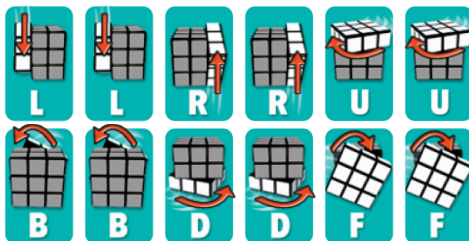
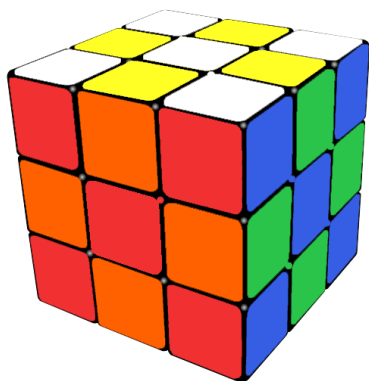
SI DEUX CARRÉS CENTRAUX OU PLUS SONT À ORIENTER, CETTE COMBINAISON VA VOUS PERMETTRE DE TOURNER :

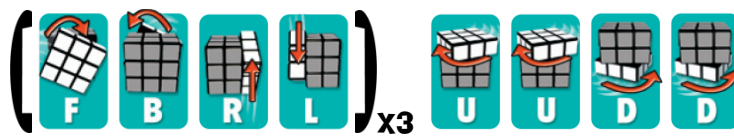
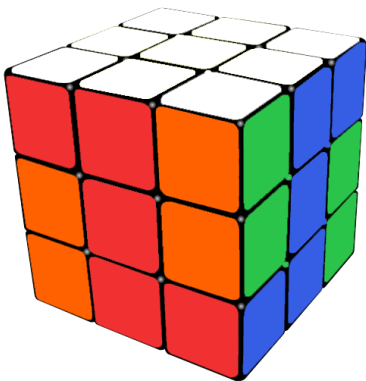
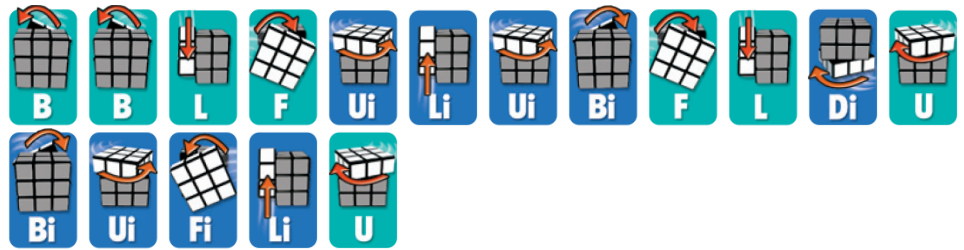
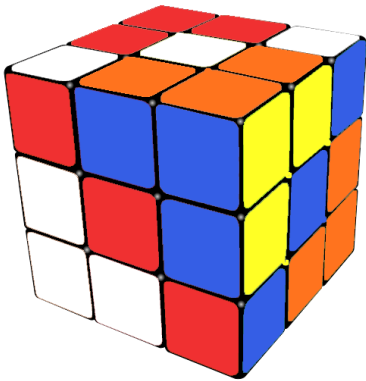
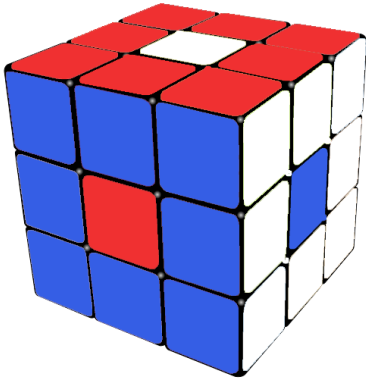
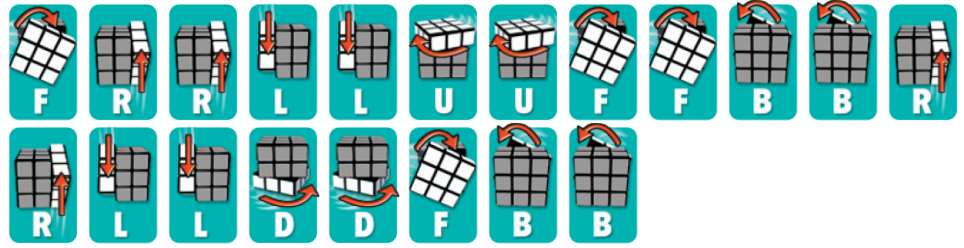
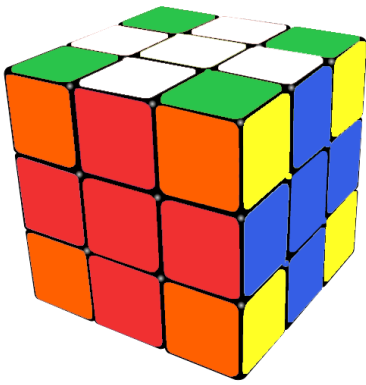
- LE CARRÉ CENTRAL DE LA FACE DU HAUT (U) DE 90° DANS LE SENS INVERSE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE
- LE CARRÉ CENTRAL DE LA FACE DE GAUCHE (L) DE 90° DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE.



# 10) LE CUBE DANS TOUS SES ÉTATS.

Voici QUELQUES CONFIGURATIONS À RÉALISER À PARTIR DU CUBE FINI... ENJOY !!!



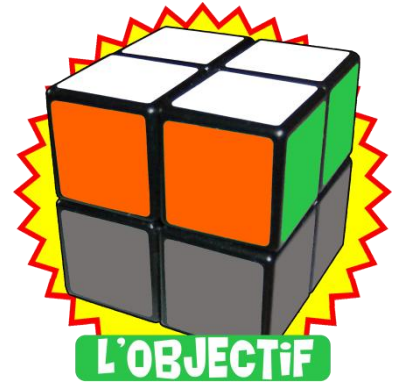
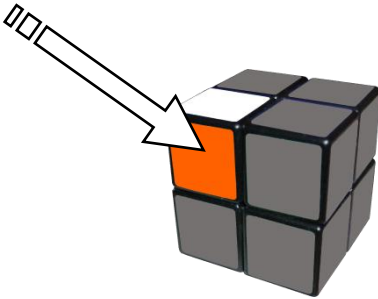


# RUBIK'S CUBE JUNIOR

## 1) LA FACE BLANCHE ET SA COURONNE.

### COMMENT TENIR LE CUBE:

LE RUBIK'S CUBE EST TENU DE TELLE SORTE QUE LE COIN BLANC-ORANGE-JAUNE SE TROUVE SUR LA FACE D'EN HAUT (U) À CET ENDROIT



LE COIN QUI NOUS INTÉRESSE EST BLANC-ORANGE-VERT  
IL FAUT LE PLACER EN DESSOUS DE L'EMPLACEMENT OÙ IL DOIT ALLER.  
3 CAS PEUVENT SE PRÉSENTER :

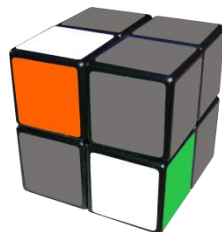
### L'ASCENSEUR 1



TU DOIS APPLIQUER :



### L'ASCENSEUR 2



TU DOIS APPLIQUER :



### ON DOIT SE RAMENER À L'ASCENSEUR 1



TU DOIS APPLIQUER :



- RÉPÈTE CES PROCÉDURES POUR TOUS LES AUTRES COINS.
- Si LE COIN SE TROUVE SUR LA FACE D'EN HAUT (U). DÉPLACE-LE VERS LA FACE DU BAS (D) EN FAISANT:

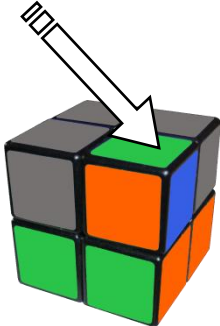


## 2) LES COÏNS MAL ORIENTÉS.

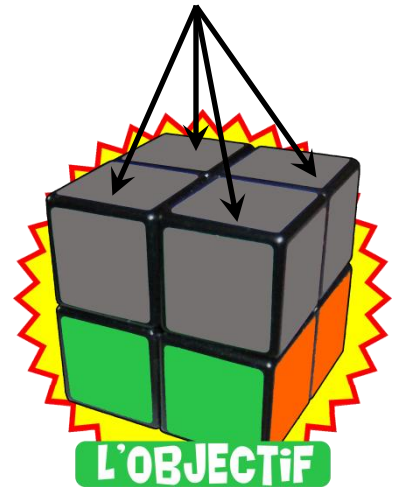
COMMENT TENIR LE CUBE :

LA FACE BLANCHE SE TROUVE EN BAS (D).

IL EST IMPÉRATIF DE N'AVOIR **QU'UN SEUL COÏN** BIEN PLACÉ ET À CET ENDROIT



LES COÏNS SERONT À LA BONNE POSITION MAIS MAL ORIENTÉS.



Si TU AS **SEULEMENT 2 COÏNS** BIEN PLACÉS. TOURNE LA FACE DU HAUT POUR N'AVOIR **QU'UN SEUL COÏN** BIEN PLACÉ.



SES COPAINS À GAUCHE

MONTENT

(LES COPAINS DU CUBE BIEN PLACÉ)



DU COUP, IL VA LES VOIR



SES COPAINS À DROITE

MONTENT À LEUR TOUR ...



DU COUP, IL VA LES VOIR



CEUX DE GAUCHE EN ONT

MARRE ET DESCENDENT



DU COUP, IL REVIENT LEUR

DIRE AU-REVOIR



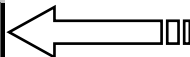
CEUX DE DROITE

REDESCENDENT



ET IL REVIENT ENFIN À SA

PLACE



LA TECHNIQUE DES AMIS



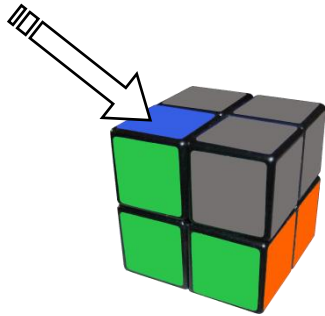


### 3) LES COÏNS.

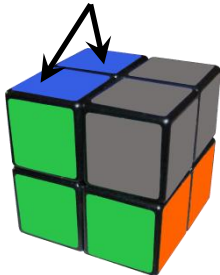
COMMENT TENIR LE CUBE :

LA FACE BLANCHE SE TROUVE EN BAS (D).

IL FAUT COMMENCER AVEC UN COÏN BIEN PLACÉ À CET ENDROIT

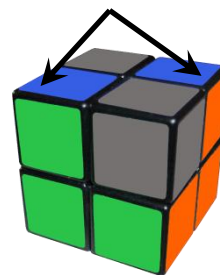


Si TU ES DANS CETTE CONFIGURATION,  
RECOMMENCE LA TECHNIQUE DE LA  
CHAISE À DROITE PUIS À GAUCHE



TU VAS BIENTÔT TERMINER  
TON RUBIK'S CUBE

Si TU ES DANS CETTE CONFIGURATION,  
RECOMMENCE LA TECHNIQUE DE LA  
CHAISE À DROITE PUIS À GAUCHE



TU TE RETROUVES DANS LA  
CONFIGURATION CI-CONTRE

FÉLICITATION.

TU VIENS DE FINIR TON RUBIK'S CUBE 2X2X2...  
CE N'EST QU'UN DÉBUT. ENTRAÎNE TOI POUR  
GAGNER EN RAPIDITÉ.



## LA CHAISE À DROITE



IL SE LÈVE



PART TRÈS LOIN (2 TOURS)



SA CHAISE TOMBE



IL REVIENT UN PEU SUR  
SES PAS



REDRESSE SA CHAISE



REVIENT DEVANT SA CHAISE



SE RASSIE.



## LA CHAISE À GAUCHE



IL SE LÈVE



PART TRÈS LOIN (2 TOURS)



SA CHAISE TOMBE



IL REVIENT UN PEU SUR  
SES PAS



REDRESSE SA CHAISE



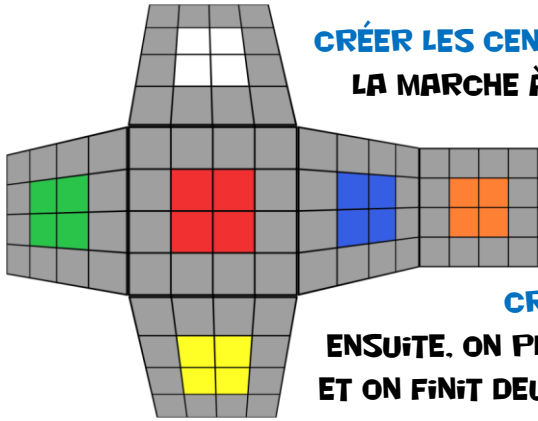
REVIENT DEVANT SA CHAISE



SE RASSIE.

# RUBIK'S REVENGE

## 1) FORMER LES CENTRES.



**CRÉER LES CENTRES BLANCS ET JAUNES OPPOSÉS :**

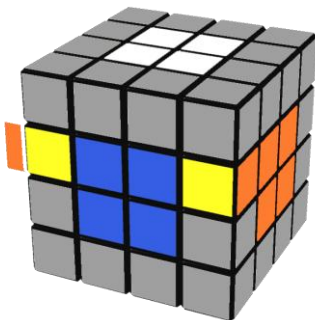
LA MARCHE À SUIVRE DE CE DÉBUT EST SIMPLE : ON CHERCHE À PLACER LES UNS À CÔTÉ DES AUTRES LES CUBES CENTRAUX BLANCS ET JAUNES. PAR GROUPE DE 2 ET 2 UNIQUEMENT.

**CRÉER LES AUTRES CENTRES :**

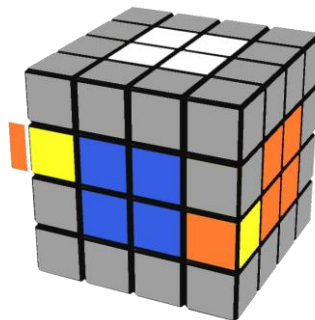
ENSUITE. ON PLACE CENTRE BLANC EN HAUT ET LE CENTRE JAUNE EN BAS. ET ON FINIT DEUX AUTRES CENTRES SUR LE MÊME MODÈLE : ON PLACE PAR GROUPE DE 2 LES PIÈCES EN QUESTION EN UTILISANT LES FACES (EXTERNÉS) DE DEVANT, DERRIÈRE, GAUCHE ET DROITE. ON LES SAUVE SUR LA DEUXIÈME LIGNE. PUIS ON FINIT LES DEUX CENTRES.

## 2) FORMER LES PAIRES D'ARÊTES

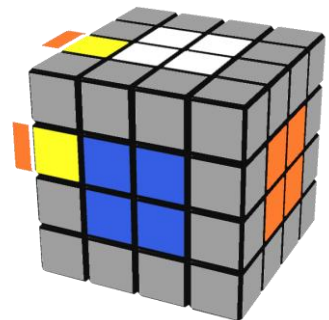
MÊME FACE ET MÊME LIGNE...



MÊME FACE MAIS LIGNE DIFFÉRENTE...



FACES DIFFÉRENTES...



PUIS ON SE RAMÈNE À LA CONFIGURATION 1

PUIS ON SE RAMÈNE À LA CONFIGURATION 1

### 3) RÉSOUDRE COMME UN 3X3X3

CETTE ÉTAPE EST DE LOIN LA PLUS SIMPLE... Si TU SAIS RÉSOUDRE UN RUBIK'S CUBE 3X3X3... EN MÊME TEMPS Si TU NE SAIS PAS RÉSOUDRE LE 3X3X3. PASSE TON CHEMIN. CE N'EST PAS ENCORE POUR TOI JEUNE PADAWAN !!!

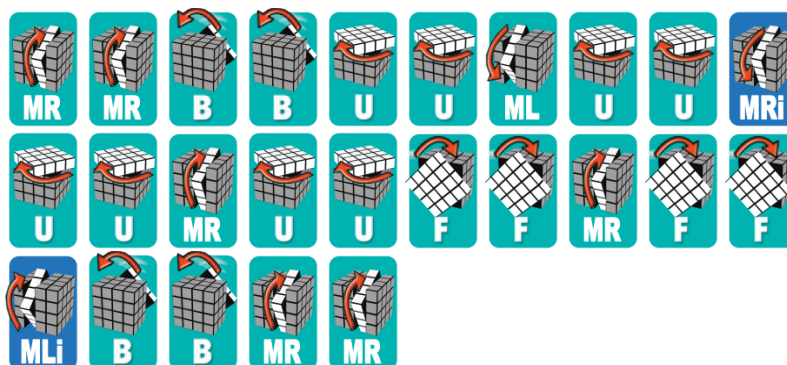
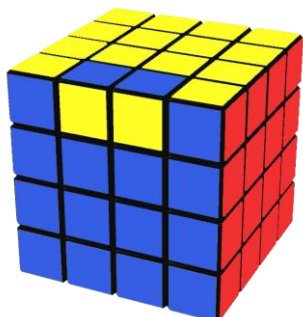
IL FAUT JUSTE PENSER QUE POUR TOUS LES MOUVEMENTS DES TRANCHES CENTRALES. IL FAUDRA BOUGER LES DEUX COUCHES DU MILIEU. S'IL Y A UN PROBLÈME... AUTRE PROBLÈME....

SEULEMENT VOILÀ ... LA VIE EST PARFOIS CRUELLE. ET DES PROBLÈMES DE PARITÉ PEUVENT APPARAÎTRE.

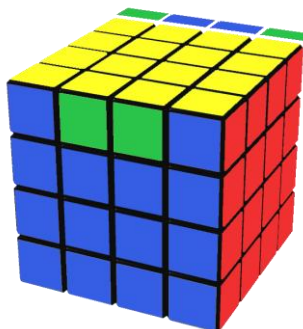


### 4) LES PROBLÈMES DE PARITÉ

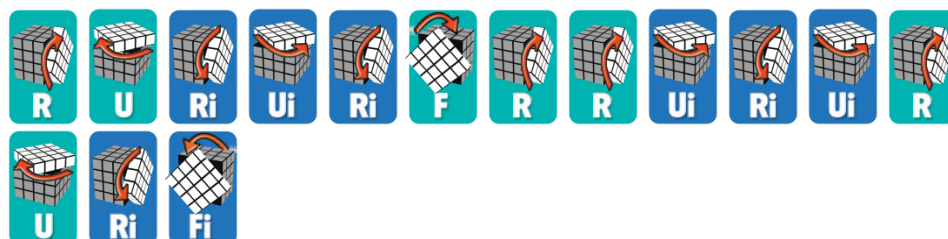
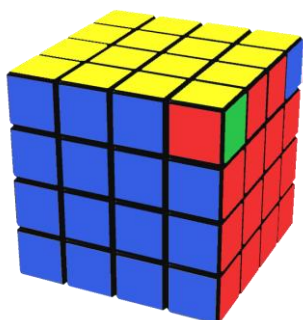
RETOURNEMENT DE DEUX ARÊTES ADJACENTES :



ECHANGES DE DEUX ARÊTES OPPOSÉS :



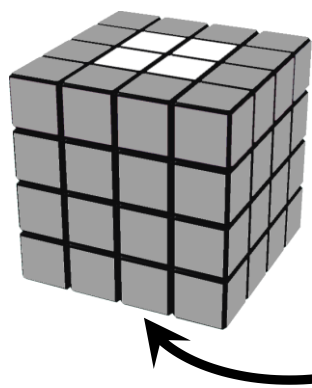
ECHANGE DE DEUX COÏNS ET DEUX PAIRES D'ARÊTES :



# RUBIK'S CUBE REVENGE

PAR LA MÉTHODE OFAPEL

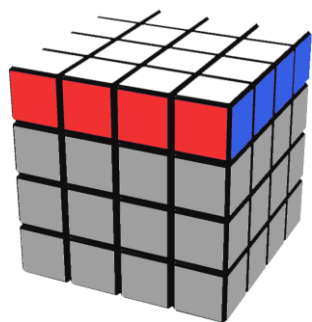
## 1) LES CENTRES BLANC ET JAUNE.



ON DOIT RECONSTITUER LE CENTRE BLANC AINSI QUE LE CENTRE JAUNE. TOUS LES DEUX ÉTANT OPPOSÉS

LE CENTRE JAUNE

## 2) LA FACE BLANCHE ET LA 1<sup>ÈRE</sup> COURONNE.

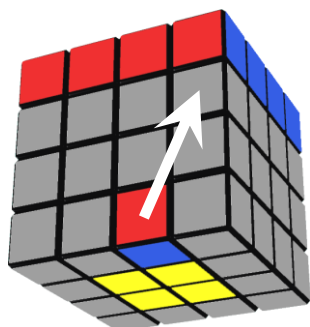


UN GRAND CLASSIQUE !

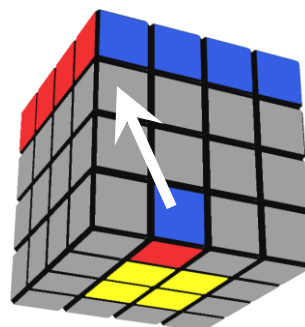
## 3) LES ARÊTES DE LA 2<sup>ÈME</sup> COURONNE.

ENCORE LE BELGE

À DROITE :

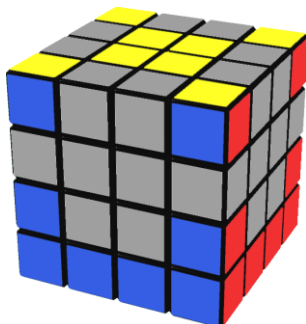


À GAUCHE :



## 4) LES COÏNS DE LA FACE JAUNE.

IL FAUT PLACER ET ORIENTER LES COÏNS DE LA FACE JAUNE. UTILISE TES CONNAISSANCES DU 3X3X3 POUR NE PAS TROP VOUS FATIGUER.

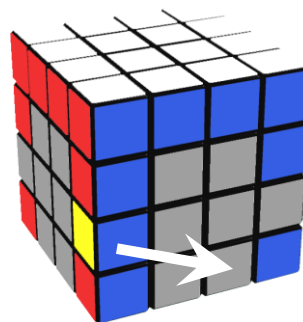
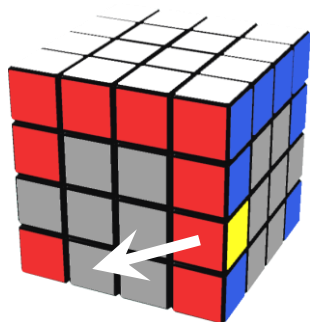


ATTENTION : IL PEUT Y AVOIR UNE PARITÉ DES COÏNS COMME SUR LE 2X2X2.

## 5) LES ARÊTES DE LA FACE DU BAS.

ON RETOURNE LE CUBE. FACE BLANCHE EN HAUT.

ON TERMINE LA 4<sup>ÈME</sup> COURONNE. UNE SEULE FORMULE ET SA SYMÉTRIE QUE L'ON EFFECTUE À VOLONTÉ.




ATTENTION : SI PAR HASARD, TU DOIS REMONTER UNE DES ARÊTES DE LA 4<sup>ÈME</sup> COURONNE VERS LA 3<sup>ÈME</sup>. REMPLACE-LA PAR N'IMPORTE QUELLE AUTRE ARÊTE DE LA 3<sup>ÈME</sup> COURONNE GRÂCE AUX 2 FORMULES CI-DESSUS.

## 6) LES ARÊTES DE LA 3<sup>ÈME</sup> COURONNE.

LES ARÊTES ÉTANT SUR LA 4<sup>ÈME</sup> COURONNE. ON A 2 CAS POSSIBLES :


- SOIT 3 ARÊTES À TRIANGULER EN LAISSANT L'ARÊTE BIEN PLACÉE DERRIÈRE :

L'ARÊTE ORANGE-VERTE EST BIEN EN PLACE



Bi Di Di Ri D R MDi Ri Di R MDi D D B

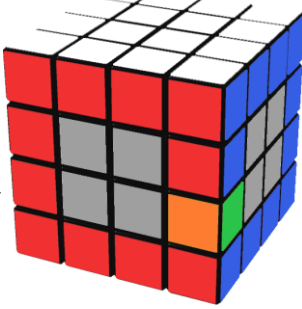
L'ARÊTE ORANGE-VERTE EST BIEN EN PLACE



B D D L Di Li MDi L D Li MDi Di Di Bi

- SOIT 2 ARÊTES À ÉCHANGER DIAGONALEMENT OPPOSÉES :

ARRÊTE BIEN PLACÉE



ARRÊTE BIEN PLACÉE

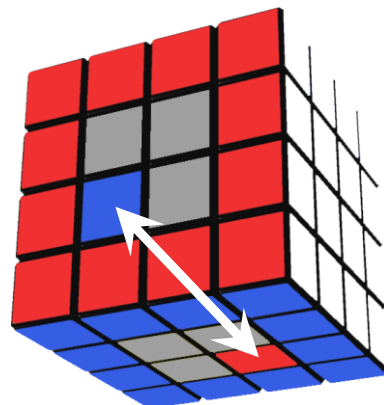
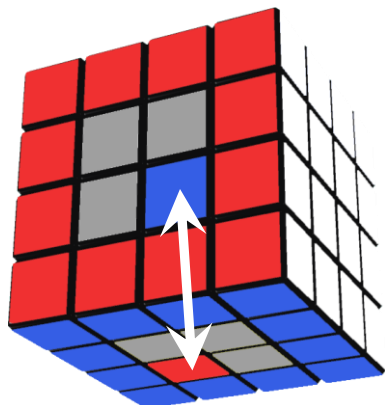
Bi Di Di Ri D R MDi Ri Di R MDi D D B

ET ON RÉPÉTÉE CETTE SÉQUENCE APRÈS UNE ROTATION D'UN QUART DE TOUR AVEC



# 7) LES CENTRES.

POUR LES CENTRES. ON A :

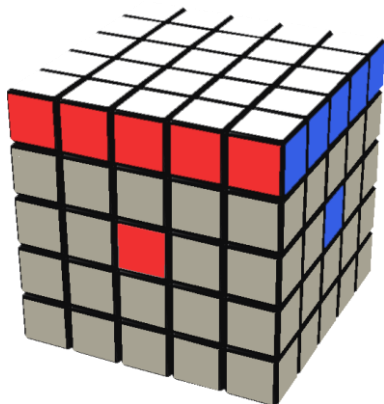




# RUBIK'S CUBE PROFESSOR

PAR LA MÉTHODE OFAPEL

## 1) LA 1<sup>ÈRE</sup> FACE ET SA COURONNE.



LA PREMIÈRE ÉTAPE EST ET RESTERA INCESSABLEMENT LA MÊME. C'EST À DIRE. CONSTITUER LA PREMIÈRE FACE ET LA PREMIÈRE COURONNE. TU Y ARRIVAS J'EN SUIS SÛR.

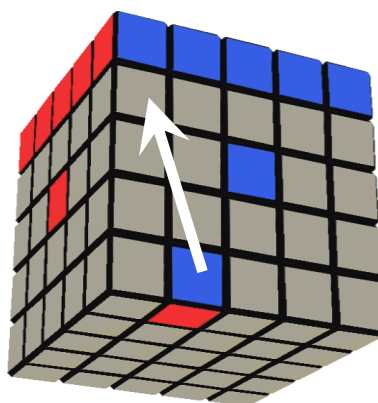
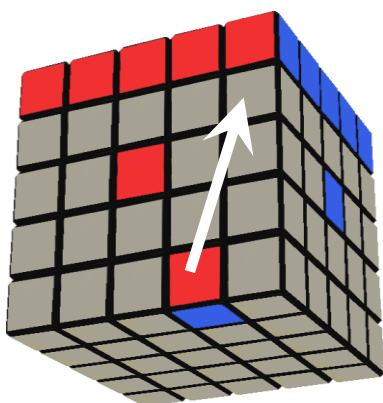
## 2) LES ARÊTES DE LA 2<sup>ÈME</sup> COURONNE.

COMME POUR LE 4X4X4 ET LE 3X3X3, IL FAUT PLACER ICI LES ARÊTES DE LA 2ÈME COURONNE AVEC LA DÉSORMAIS CÉLÈBRE FORMULE DU BELGE. NOUBLIE PAS QUE SUR LES GROS CUBES, IL Y A 2 FOIS LES MÊMES ARÊTES. CHOI SI LA BONNE ET PLACE-LA SUR LA 5ÈME COURONNE PUIS APPLIQUE LE BELGE :

À DROITE :



À GAUCHE :



ATTENTION : Si TA PIÈCE À METTRE EN PLACE N'EST PAS SUR LA 5ÈME COURONNE, EXÉCUTE TOUT SIMPLEMENT UN BELGE POUR LA FAIRE REDESCENDRE.

### 3) LES ARÊTES DE LA 3<sup>ÈME</sup> COURONNE.

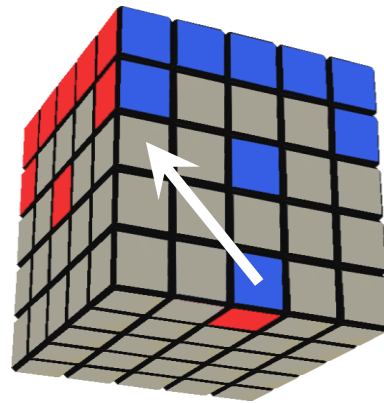
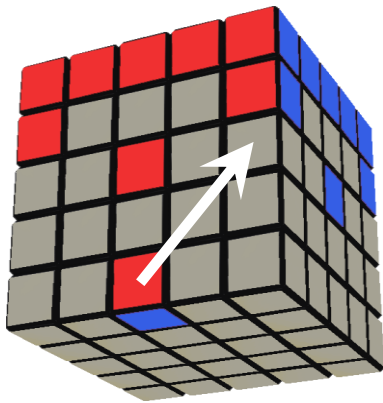
ENCORE LE BELGE MAiS CETTE FOiS, LÉGÈREMENT MODiFiÉE.

LE BUT EST DE REMONTER LES ARÊTES DE LA 3<sup>ÈME</sup> COURONNE. POUR CELA, iL FAUT S'iMAGiNER AVOiR UN CUBE 3X3X3 DANS LES MAiNS ET BOUGER LES COURONNES 2 PAR 2.

À DROiTE :



À GAUCHE :

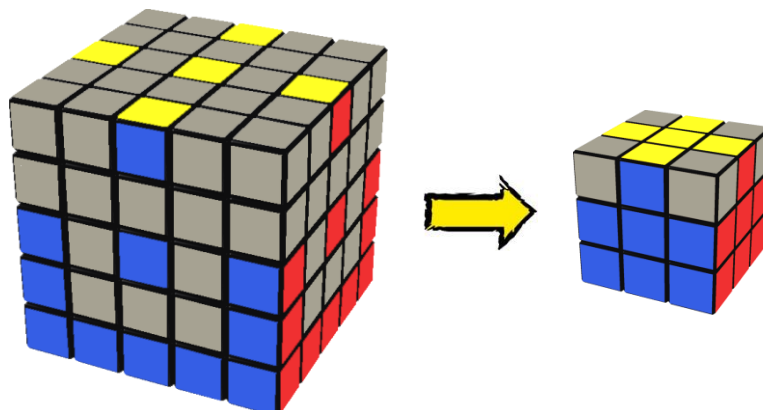


ATTENTION : RiEN DE TRÈS COMPLiQUÉ. CEPENDANT PRENDs BiEN GARDE DE TOUJOURS AVOiR LES CENTRES DE TES FACES BiEN À LEURS PLACES.

### 4) LA CROiX.

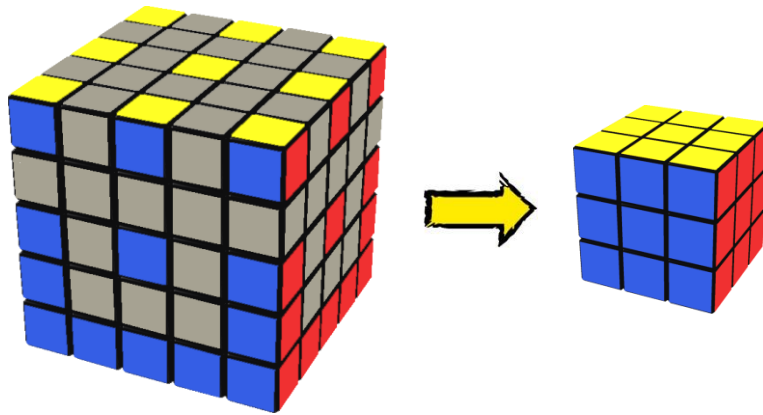
ON RETOURNE LE 5X5X5.

CETTE ÉTAPE EST DÉJÀ CONNUE. ELLE ÉQUIVAUDRAiT SUR UN 3X3X3 À L'ÉTAPE DE LA CROiX AVEC LES ARÊTES BiEN PLACÉES. CE QUE J'APPELLE LA CROiX SUR UN 5X5X5 N'EST AUTRE QUE, ET UNIQUEMENT, LES ARÊTES CENTRALES DE LA 5EME COURONNE. EN UTiLISANT LES FORMULES UTiLISÉES POUR LE 3X3X3, PLACE ET ORIENTE LES 4 ARÊTES CENTRALES DE LA FACE JAUNE.



## 5) LES COÏNS DE LA FACE JAUNE.

ENCORE PLUS SIMPLE. IL FAUT PLACER ET ORIENTER LES COÏNS DE LA FACE JAUNE. UTILISE TES CONNAISSANCES DU 3X3X3 POUR NE PAS TROP VOUS FATIGUER.

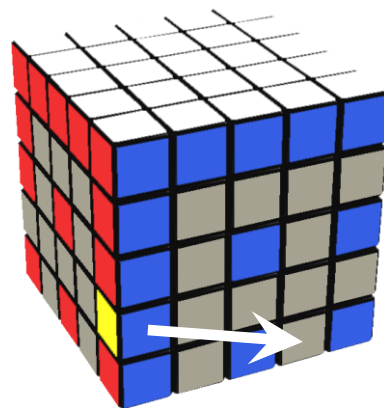
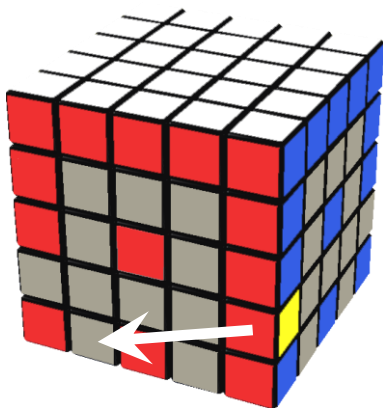


ATTENTION : IL PEUT Y AVOIR UNE PARITÉ DES COÏNS COMME SUR LE 2X2X2.

## 6) LES ARÊTES DE LA FACE DU BAS.

ON RETOURNE LE CUBE. FACE BLANCHE EN HAUT.

ON TERMINE LA 5<sup>ÈME</sup> COURONNE ET COMME POUR LE 4X4X4, UNE SEULE FORMULE ET SA SYMÉTRIE QUE L'ON EFFECTUE À VOLONTÉ.



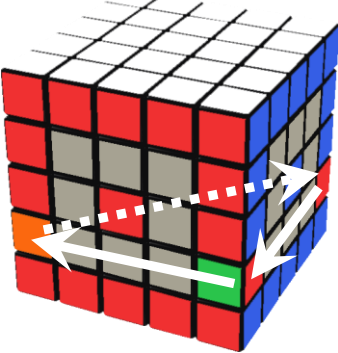
ATTENTION : SI PAR HASARD, TU DOIS REMONTER UNE DES ARÊTES DE LA 5<sup>ÈME</sup> COURONNE VERS LA 4<sup>ÈME</sup>. REMPLACE-LA PAR N'IMPORTE QUELLE AUTRE ARÊTE DE LA 4<sup>ÈME</sup> COURONNE GRÂCE AUX 2 FORMULES CI-DESSUS.


# 7) LES ARÊTES DE LA 4<sup>ÈME</sup> COURONNE.

LES ARÊTES ÉTANT SUR LA 4<sup>ÈME</sup> COURONNE. ON A 2 CAS POSSIBLES :


- Soit 3 arêtes à trianguler en laissant l'arête bien placée derrière :


L'ARÊTE ORANGE-VERTE EST BIEN EN PLACE





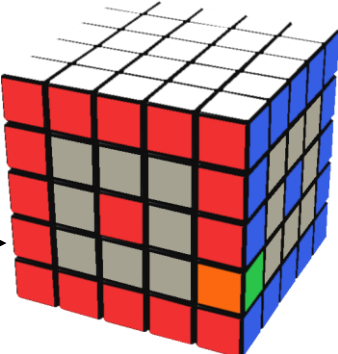
L'ARÊTE ORANGE-VERTE EST BIEN EN PLACE






- Soit 2 arêtes à échanger diagonalement opposées :

ARRÊTE BIEN PLACÉE



ARRÊTE BIEN PLACÉE

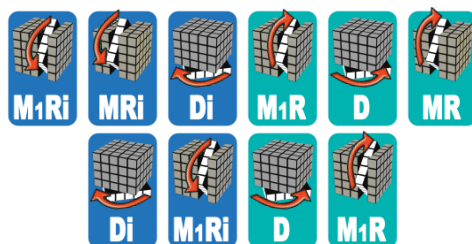
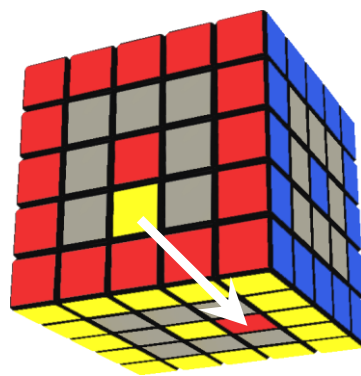
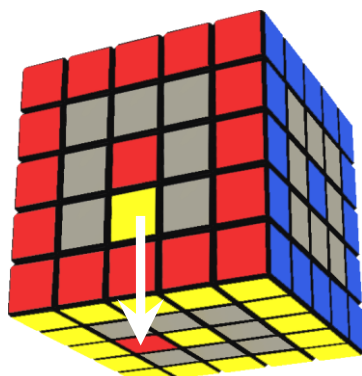


ET ON RÉPÉTÉE CETTE SÉQUENCE APRÈS UNE ROTATION D'UN QUART DE TOUR AVEC

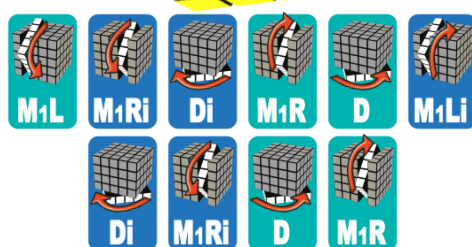
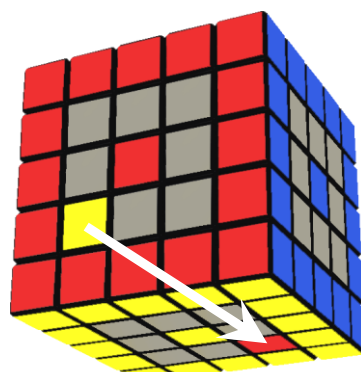
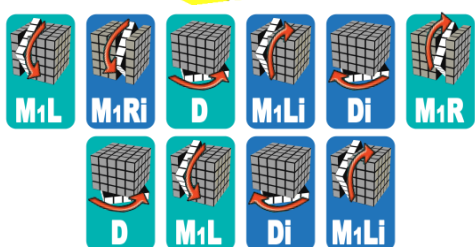
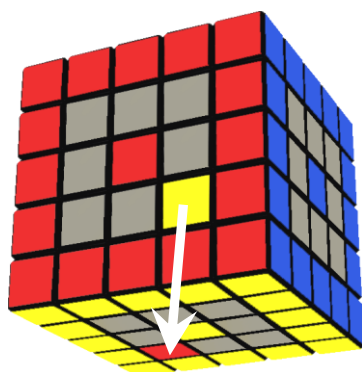


# 8) LES CENTRES.

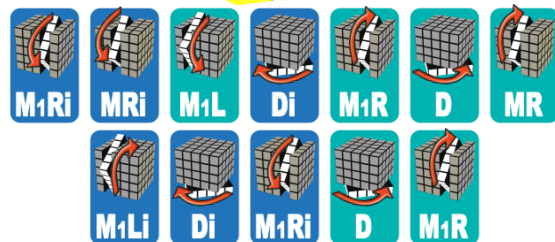
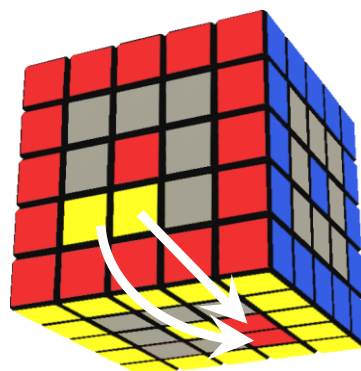
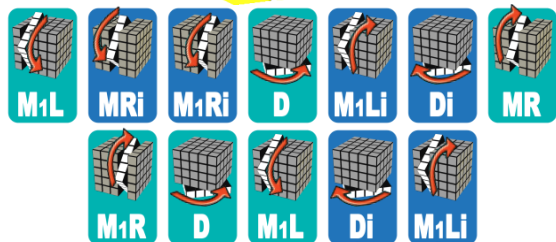
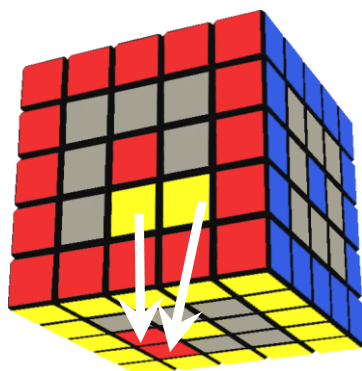
LES PROLONGEMENTS DE LA CROIX :



LES AUTRES CENTRES :



EN COMBINANT LES 2 :



# 9) MOYENS MNÉMOTECNIQUES POUR APPRENDRE LES FORMULES

## ÉTAPE 6 : MES AMIS ME RENDENT VISITE



L



Di



Li



M1Di



L



D



Li



M1D

JE DESCENDS.

MES AMIS ARRIVENT.

ON MONTE ENSEMBLE

AU 1<sup>ER</sup> ÉTAGE.

ON REDESCEND TOUS.

MES AMIS PARTENT

PUIS JE REMONTE SEUL

AU 1<sup>ER</sup> ÉTAGE.



Ri



D



R



M1D



Ri



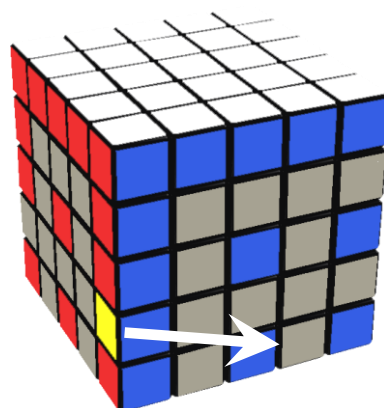
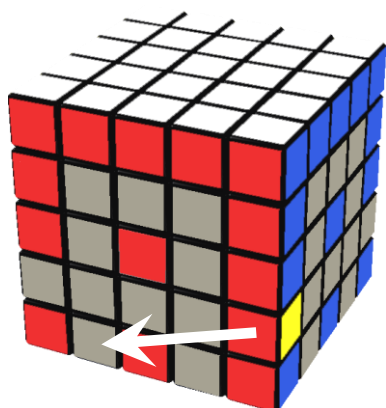
Di



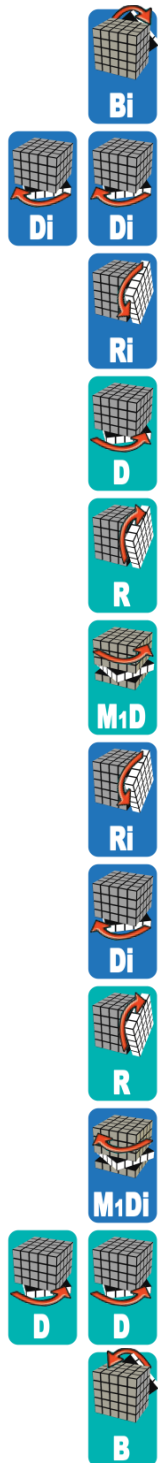
R



M1Di



# ÉTAPE 7 : LE DÉMÉNAGEMENT



**JE DESCENDS PAR L'ARRIÈRE DE L'IMMEUBLE**  
(CAR L'ASCENSEUR NE MARCHE PAS)

**JE REPASSE DEVANT L'IMMEUBLE**  
(ET AMÈNE LES PAQUETS AU CAMION)

**L'ASCENSEUR FONCTIONNE À NOUVEAU ET DESCEND**

**JE RETOURNE VERS L'ASCENSEUR.**

**JE MONTE**

**AU 1<sup>ER</sup> ÉTAGE.**

**JE REDESCENDS AVEC DES CARTONS**

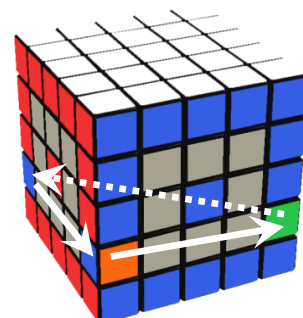
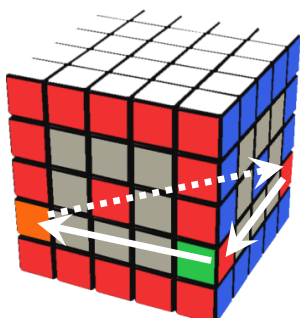
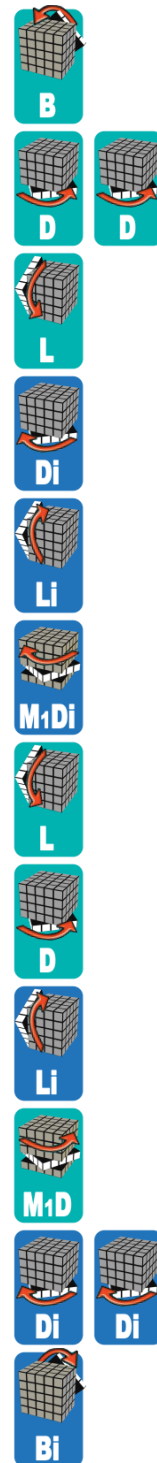
**ET LES AMÈNES AU CAMION.**

**L'ASCENSEUR REMONTE TOUT SEUL**

**AU 1<sup>ER</sup> ÉTAGE**  
(BIZARRE BIZARRE !!! )

**JE REPASSE DONC PAR DERRIÈRE**

**POUR REMONTER**



## ÉTAPE 8 : TOUT EST BIEN QUI FINI BIEN !!!



LA FEMME DESCEND

AiNSi QUE SON MARI.

LA FEMME ET SON MARI SE DiSPUTENT ALORS LE MARI S'EN VA.

LA FEMME REMONTE.

PRiS DE REMORD, LE MARI REVIENT

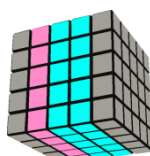
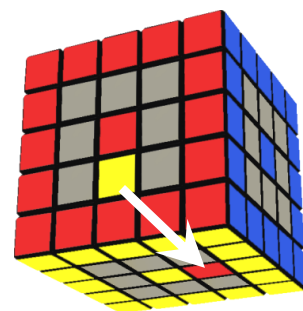
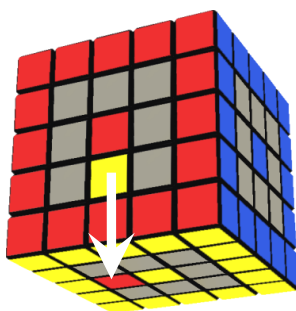
ET REMONTE.

LA FLEURiSTE ARRiVE

LA FEMME DESCEND POUR RÉCUPÉRER LE GROS BOUQUET  
(QUE LUi A OFFERT SON MARI)

LA FLEURiSTE S'EN VA

PUIs LA FEMME REMONTE RAViE.



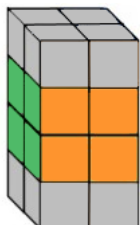
Voici LA FEMME ET L'HOMME DANS LES 3 FORMULES

PAR SYMÉTRiE ON TROUVE LA FEMME ET L'HOMME



# RUBIK'S CUBE TOWER

## 1) REFAIRE UN 2X2X2.

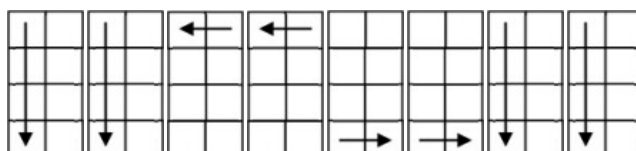
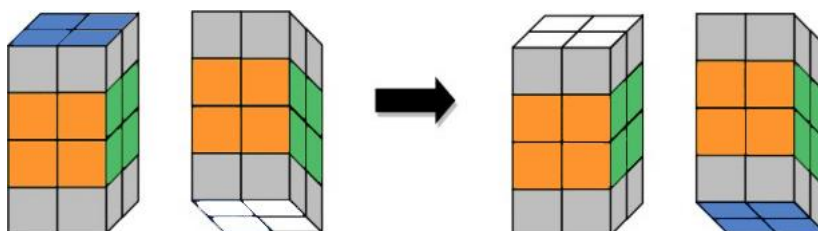


LE PREMIER OBJECTIF EST DE FAIRE LES 2 COURONNES CENTRALES. CE QUI CORRESPOND EN FAIT À FAIRE UN 2X2X2. CELA PERMETTRA D'OBTENIR LA FORME DU PAVÉ DROIT.

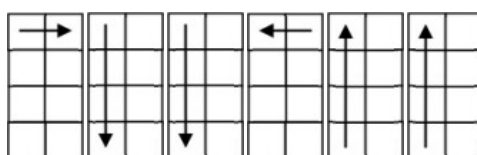
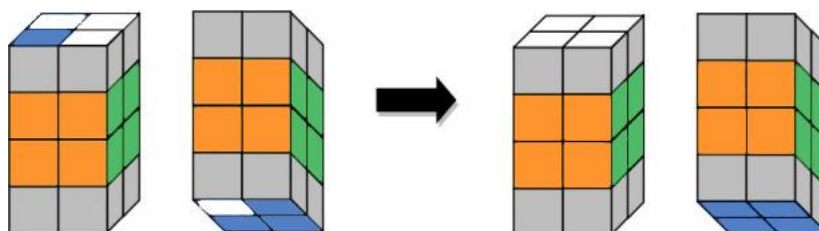


## 2) FINIR LE TOWER.

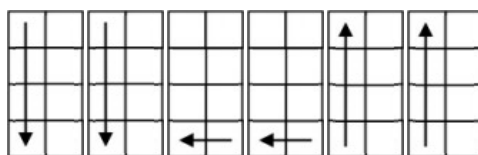
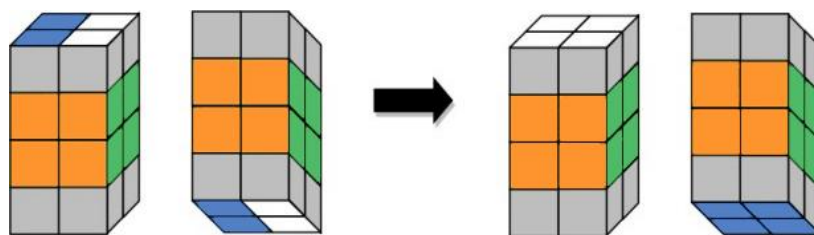
### A) ECHANGER LA FACE BLEUE AVEC LA FACE BLANCHE :



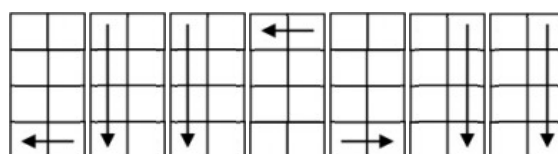
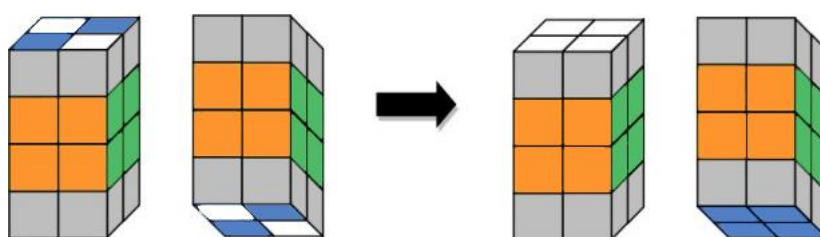
### B) ECHANGER UN COIN BLEU AVEC UN COIN BLANC :



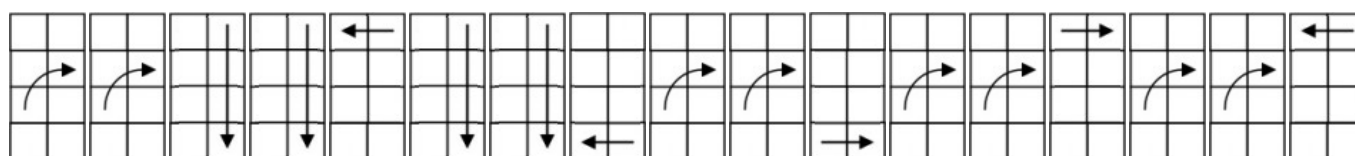
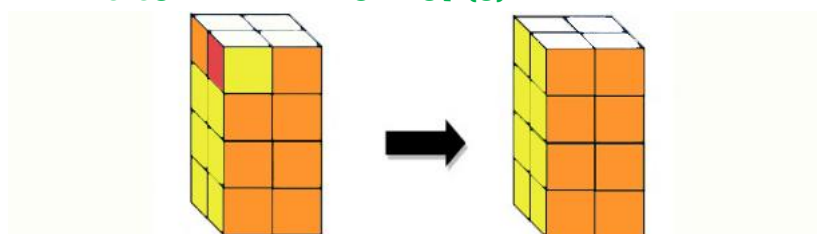
**C) ECHANGER 2 coins BLEUS AVEC 2 coins BLANCS ADJACENTS :**



**D) ECHANGER 2 coins BLEUS AVEC 2 coins BLANCS DIAMÉTRALEMENT OPPOSÉS :**

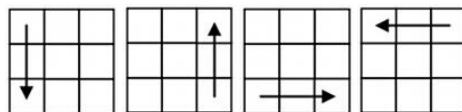
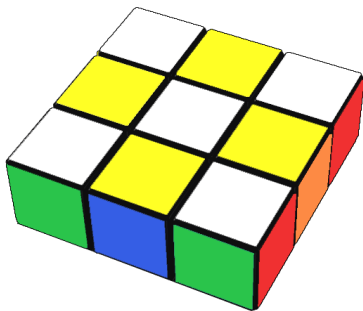
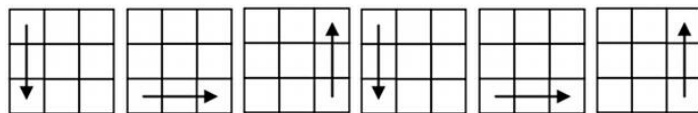
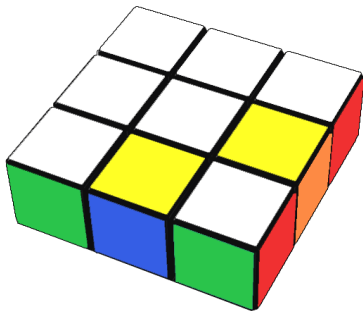
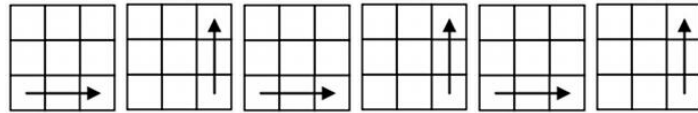
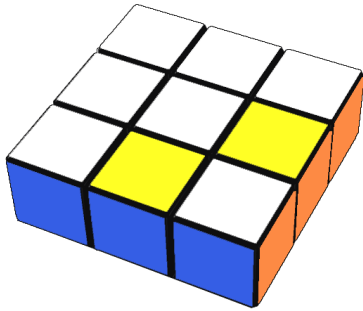


**E) ECHANGER DEUX coins SUR LA FACE DU HAUT (U) :**



# RUBIK'S CUBE FLOPPY

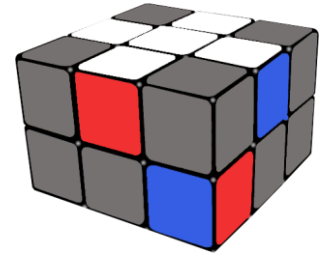
Voici LES 3 COMBINAISSONS À CONNAÎTRE POUR RÉSOUDRE LE 3X3X1



# 3X3X2

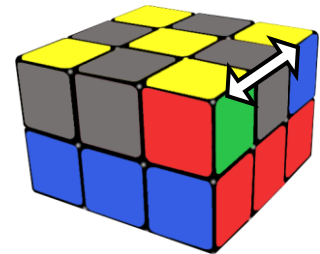
## 1) LA FACE BLANCHE AVEC LA PREMIÈRE COURONNE

COMMENCE PAR METTRE LES ARÊTES EN PLACE.  
POUR MONTER LES COÏNS DE LA PREMIÈRE FACE ON FAIT LA SÉQUENCE TRÈS SIMPLE :



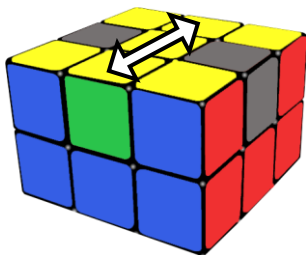
## 2) LES COÏNS DE LA FACE JAUNE

ON DOIT PLACER LES QUATRE COÏNS DE LA FACE JAUNE SANS DÉTRUIRE LES BLANCS DÉJÀ À LEUR PLACE.  
CETTE SÉQUENCE CHANGE LES DEUX COÏNS DE DROITE. EFFECTUE AUTANT D'ÉCHANGES QU'IL EST NÉCESSAIRE :

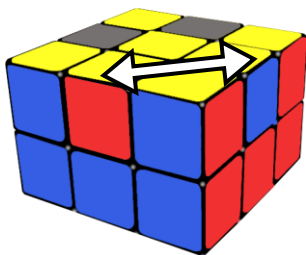


## 3) FINIR PAR LES ARÊTES JAUNES

- ECHANGE DES ARÊTES DE DEVANT ET DERRIÈRE



- ECHANGE DES ARÊTES DE DEVANT ET DROITE



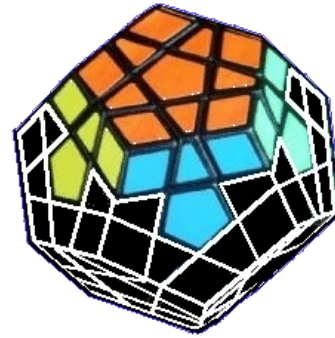
FÉLICITATION... TU AS TERMINÉ TON 3X3X2.

# MEGAMiNX

## 1) LA PREMIÈRE FACE ET SA COURONNE.

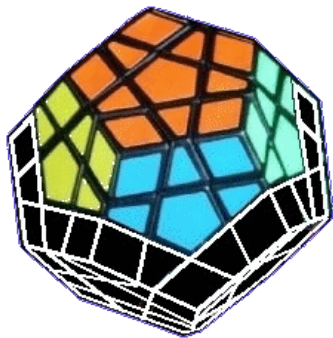
POUR LA 1<sup>ÈRE</sup> ÉTAPE :

- ON CRÉE L'ÉTOILE ORANGE. EN S'ASSURANT QUE LES CENTRES SONT BIEN ALIGNÉS AVEC LES FACES LATÉRALES.
- ON PLACE LES 5 COÏNS DE LA FACE ORANGE GRÂCE AUX ASCENSEURS.



ON OBTIENT LES "5 T" COMME SUR L'IMAGE CI-CONTRE.

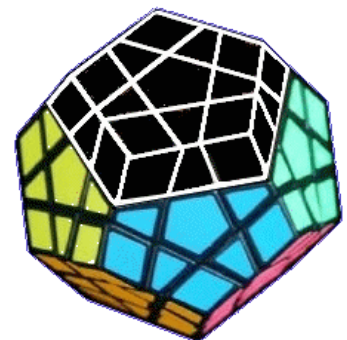
## 2) LA DEUXIÈME COURONNE.



POUR LA 2<sup>ÈME</sup> ÉTAPE. ON UTILISE LE BELGE. DE MANIÈRE À OBTENIR UNE POSITION DU MEGAMiNX CI-CONTRE.

## 3) RECONSTITUER LES CONTOURS.

POUR LA 3<sup>ÈME</sup> ÉTAPE. LE BUT EST DE PLACER TOUTES LES PIÈCES RESTANTES SAUF CELLE DE LA OPPOSÉE À LA FACE ORANGE. SANS DÉTRUIRE CE QUE TU AS FAIT AUPARAVANT. POUR CELA ESSAYE DE PASSER LES PIÈCES À METTRE EN PLACE PAR LA FACE DU BAS POUR UNE MEILLEURE VISION. ON UTILISE SEULEMENT LE BELGE POUR CES MANIPULATIONS. LA POSITION À ATTEINDRE EST CELLE-CI :



LA PHASE DE RÉFLEXION PERSONNELLE EST TERMINÉE :-)

## 4) ORIENTER ET PLACER LES BRANCHES DE L'ÉTOILE.

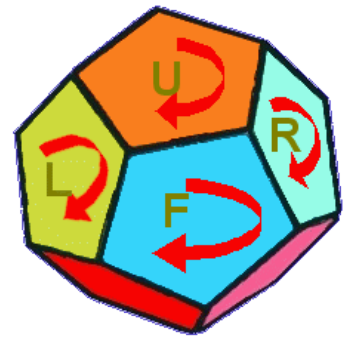
### COMMENT TENIR LE MEGAMINX :

POUR LES PROCHAINES ÉTAPES. METS LA FACE NON FINIE VERS LE HAUT.

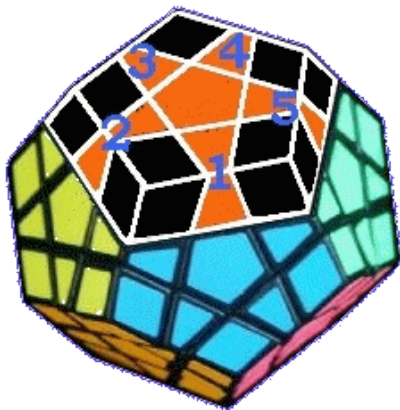
CETTE PHASE VA ÊTRE DIVISÉE EN DEUX ÉTAPES :

- L'ORIENTATION.
- LE PLACEMENT DES BRANCHES DE L'ÉTOILE DE LA DERNIÈRE FACE.

Voici LES MOUVEMENTS :



### A) ORIENTER LES BRANCHES



Voilà L'ÉTAPE LA PLUS COMPLIQUÉE :

**U - F - R - U - R' - U' - F'** PERMET DE :

- TRIANGULER **1**, **2**, ET **3** DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE EN RETOURNANT LE **3**;
- RETOURNER LE **5**
- NE RIEN CHANGER AU **4**

IL FAUT ALORS RÉFLÉCHIR INTELLIGEMMENT DE FAÇON À RECONSTITUER L'ÉTOILE...

AIDE : IL FAUT AVOIR **1**, **2** ET **4** BIEN TOURNÉS ET AVOIR AUSSI **3** ET **5** SONT INVERSÉS

### B) PLACER LES BRANCHES DE L'ÉTOILE

MAINTENANT. ON VA PLACER LES BRANCHES DE L'ÉTOILE SANS DÉRANGER LEUR ORIENTATION :

- LA CHAÎNE À DROITE **R - U<sup>2</sup> - R' - U' - R - U' - R'** TRIANGLE **3**, **4** ET **5** DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE.
- LA CHAÎNE À GAUCHE **L' - U'<sup>2</sup> - L - U - L' - U - L** TRIANGLE **2**, **3** ET **4** DANS LE SENS INVERSE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE.

CETTE ÉTAPE SE FAIT EN DEUX PARTIES :

- PLACER CORRECTEMENT 2 BRANCHES.
- PUIS EN PLAÇANT LES 3 AUTRES PAR RAPPORT AU 2 PREMIÈRES.

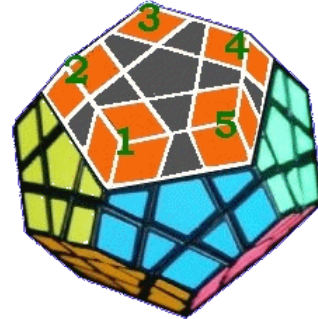
## 5) PLACER LES COÏNS ET LES ORIENTER.

CETTE DERNIÈRE PHASE SERA ELLE AUSSI SÉPARÉE EN DEUX SOUS-ÉTAPES. DE MANIÈRE À FINIR LE MEGAMINX.

### A) PLACER LES COÏNS

**L' - U<sup>2</sup> - R - U'<sup>2</sup> - L - U<sup>2</sup> - R' - U'<sup>2</sup>**

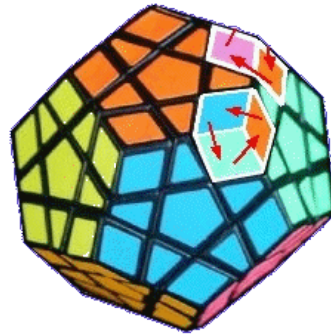
TRIANGLE LES 3 COÏNS DE GAUCHES 1, 2, ET 3 DANS LE SENS HORAIRE.



### B) ORIENTATION DES COÏNS

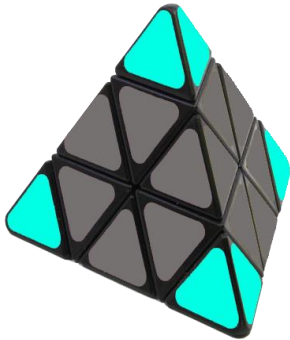
IL NE RESTE PLUS QU'À ORIENTER LES COÏNS QU'ON VIENT DE PLACER :

- **R - U<sup>2</sup> - R' - U' - R - U' - R'**
- TOURNE LE MEGAMINX POUR AVOIR LA FACE JAUNE EN FACE DE TOI PUIS CONTINUE AVEC
- **L' - U'<sup>2</sup> - L - U - L' - U - L**

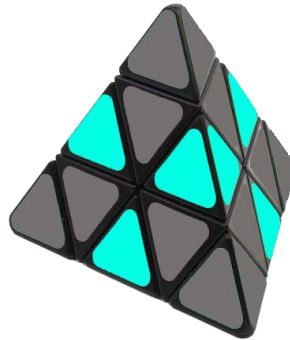


RECOMMENCE AUTANT DE FOIS QUE NÉCESSAIRE POUR ORIENTER 2 À 2 LES COÏNS ADJACENTS. EN FAISANT ATTENTION AU SENS DANS LEQUEL ILS VONT TOURNER ...

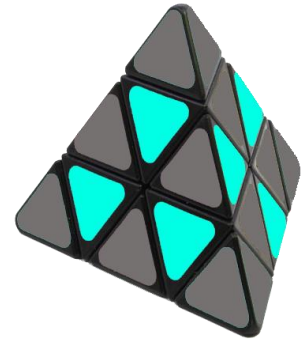
# PYRAMINX



IL Y A 4 POiNTES.

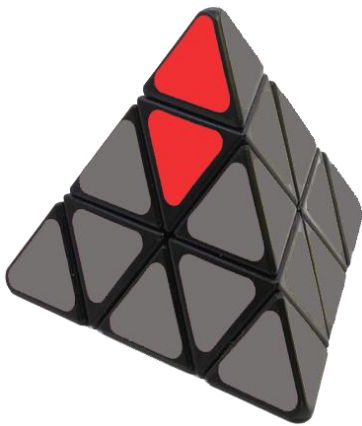


6 ARÊTES.



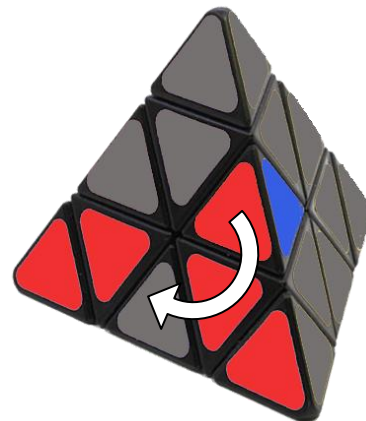
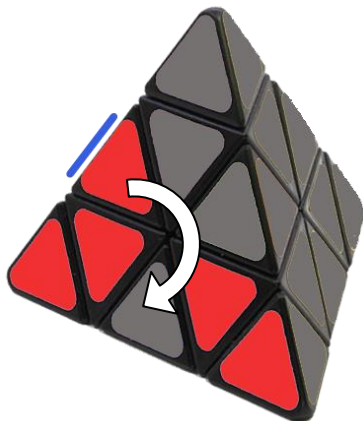
ET 3 CENTRES PAR FACE.

## 1) ORiENTER LES POiNTES



LA PREMIÈRE ÉTAPE CONSISTE À TOURNER CHACUNE DES 4 POiNTES POUR QU'ELLES AiENT LA MÊME COULEUR QUE LE CENTRE CORRESPONDANT.

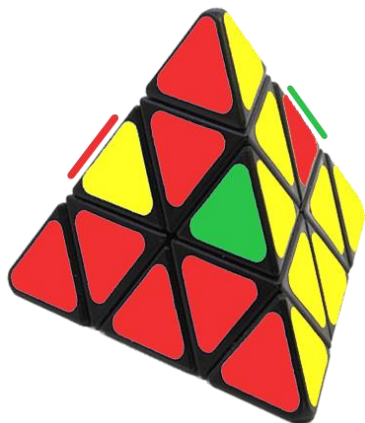
## 2) PLACER LES ARÊTES



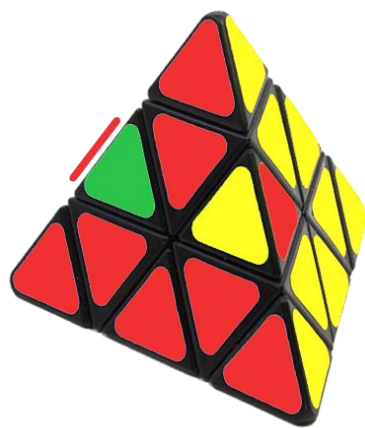
ON CONTiNUE JUSQU'À CE QU'ON TERMiNE LA FACE BLEUE.



### 3) PLACER LES PIÈCES RESTANTES



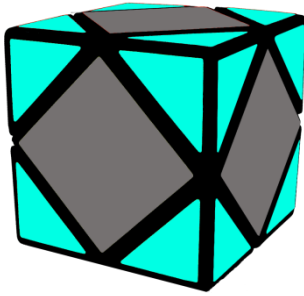
**CETTE SÉQUENCE PERMET DE TOURNER LES ARÊTES DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE :**



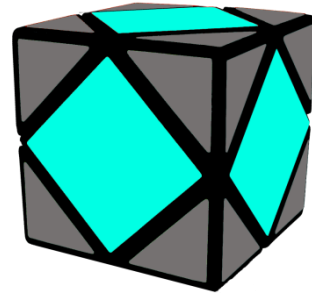
**CETTE COMBINAISON PERMET DE RETOURNER SUR ELLES-MÊMES 2 ARÊTES MAL PLACÉES :**



# SKEWB

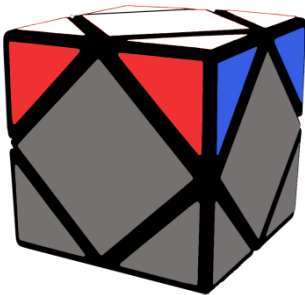


IL Y A 8 SOMMETS

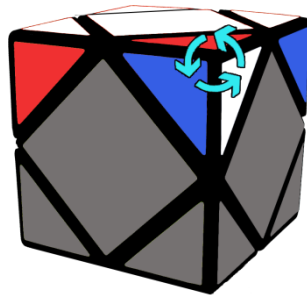


ET 6 CENTRES

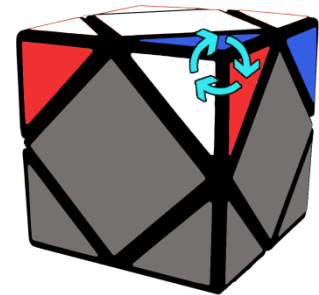
## 1) LA FACE BLANCHE ET LES 4 SOMMETS.



CETTE CONFIGURATION EST L'OBJECTIF À ATTEINDRE.



DANS CE CAS LÀ IL FAUT FAIRE :

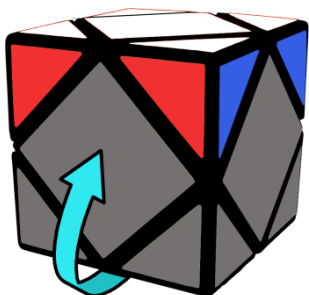


ET DANS CE CAS LÀ IL FAUT FAIRE :



## 2) PLACER LES CENTRES AU BON ENDROIT.

Voici LA SÉQUENCE DE MOUVEMENTS À CONNAÎTRE POUR LA SUITE :



QUE FAIT CETTE SÉQUENCE :

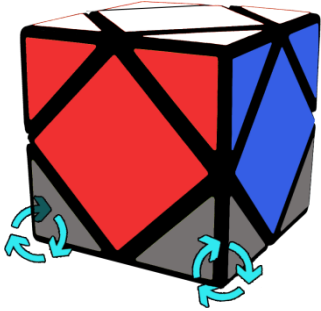
- ELLE INTERVERT LE CENTRE DE LA FACE DU BAS (D) ET LE CENTRE DE LA FACE AVANT (F).
- LAISSE INVARIANT LES SOMMETS DU HAUT (U) ET FAIT TOURNER LES SOMMETS DU BAS (D).

IL NE TE RESTE PLUS QU'À PLACER LES CENTRES CORRECTEMENT.

AIDE : REGARDE LES SOMMETS DE LA FACE DU HAUT (U) POUR SAVOIR QUEL CENTRE PLACER AU BON ENDROIT.

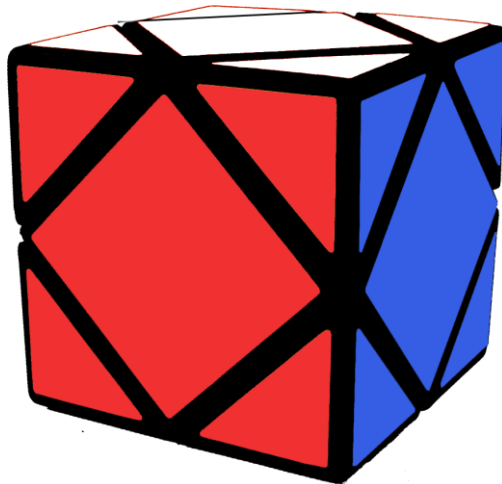
### 3) ORIENTER LES 4 DERNIERS COÏNS.

LES 4 DERNIERS COÏNS DOIVENT ENCORE ÊTRE ORIENTÉS CORRECTEMENT.  
IL FAUT UTILISER LA MÊME FORMULE DEUX FOIS DE SUITE :



LES CENTRES NE BOUGERONT PAS MAIS LES COÏNS DU BAS (D)  
TOURNERONT DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE COMME ON  
PEUT LE VOIR SUR LE SCHÉMA CI-CONTRE.

CETTE TROISIÈME ET DERNIÈRE ÉTAPE EST LA PLUS DIFFICILE MAIS EN  
UTILISANT 3 FOIS CETTE COMBINAISON AU MAXIMUM, IL EST POSSIBLE  
DE FINIR LE SKEWB DANS CHAQUE CAS ...



... ET LE TOUR EST JOUÉ !

# SQUARE-1

## LES NOTATIONS.

LA NOTATION OFFICIELLE DU SQUARE-1 EST SOUS LA FORME :  $(x,y) / (x,y) / (x,y) /$

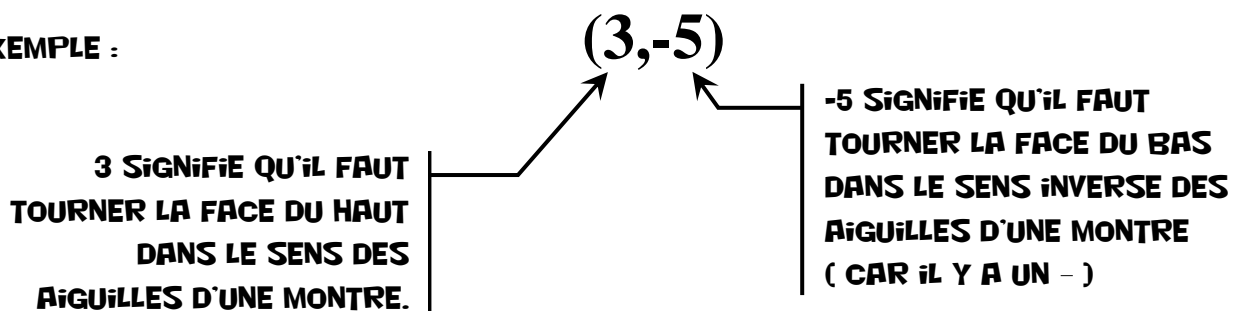
- LES PARENTHÈSES REPRÉSENTENT LA COMBINAISON DE MOUVEMENTS À EFFECTUER SUR LE CUBE.
- LE **x** INDIQUE LE NOMBRE DE VALEURS À BOUGER SUR LA FACE DU HAUT.
- LE **y** INDIQUE LE NOMBRE DE VALEURS À BOUGER SUR LA FACE DU BAS.
- LE **/** (SLASH) INDIQUE QU'IL FAUT "TWISTER" LA FACE DROITE DE 180° (DE 1/2 TOUR).

LE TWIST EST SYMBOLISÉ PAR UN SLASH. QUAND TU TOMBES DESSUS, FAIS CECI :

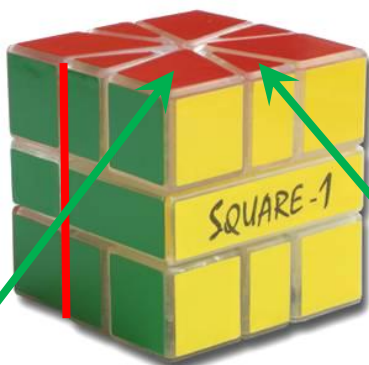
- TIENS TON SQUARE-1 AVEC LA MAIN GAUCHE SUR LA PARTIE GAUCHE.
- FAIS "TWISTER" (OU TOURNER) LA PARTIE DROITE DU SQUARE-1 DE 180° (D'UN DEMI-TOUR DONC) AVEC VOTRE MAIN DROITE.
- RELÂCHE TON SQUARE-1.

**FAIS ATTENTION, SEULE LA PARTIE DROITE DOIT BOUGER, ET NON LA GAUCHE.**

EXEMPLE :



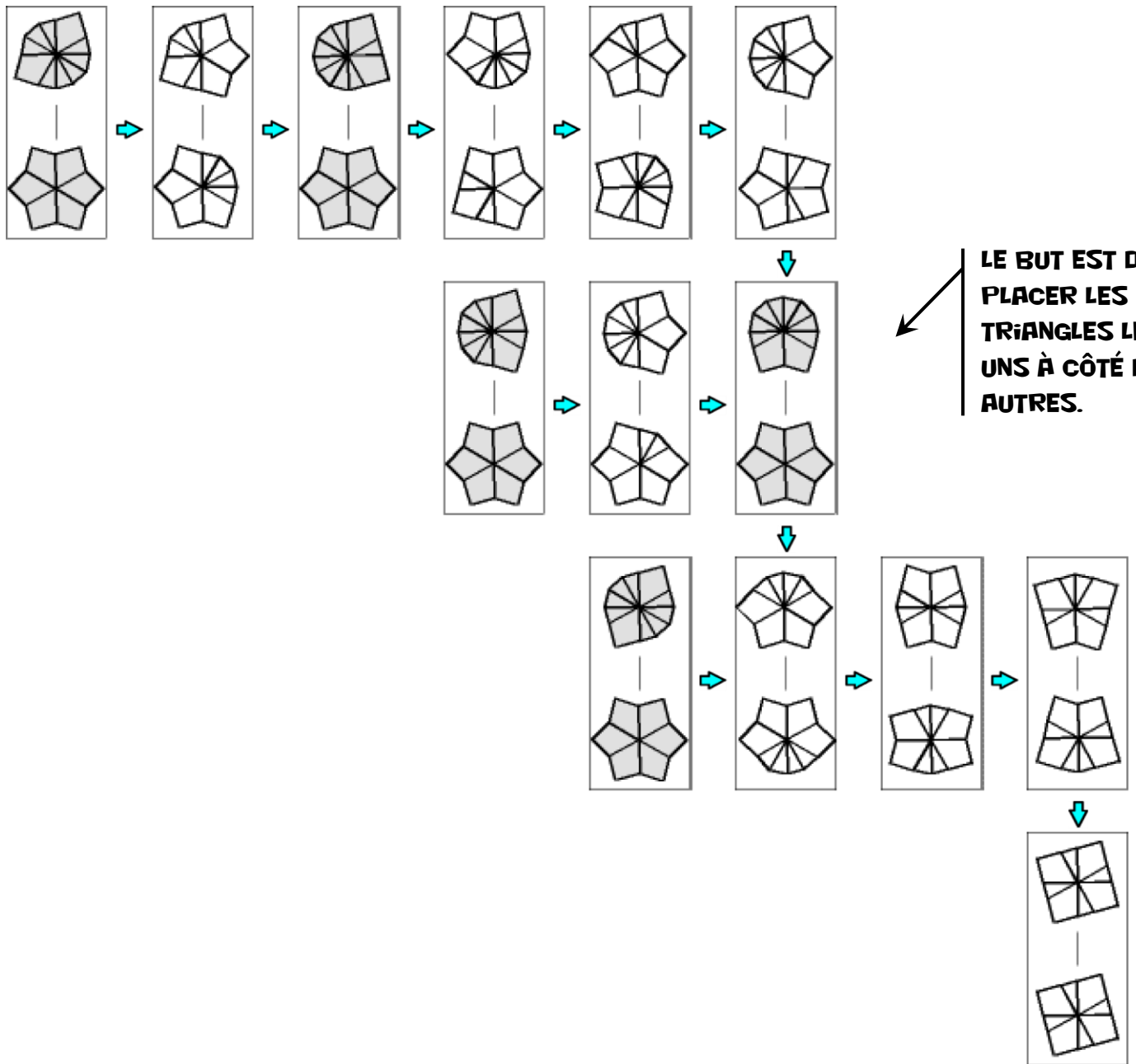
ON COMPTE PAR RAPPORT À LA COUPURE REPRÉSENTÉE PAR LE TRAIT ROUGE



LES **CERFS-VOLANTS** COMPTENT POUR 2 ET LES **TRIANGLES ISOCÈLES** COMPTENT POUR 1

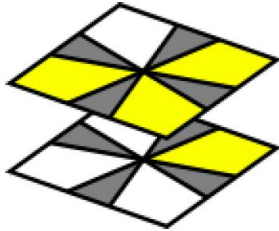
# 1) BACK TO CUBE

Voici LES DIFFÉRENTES ÉTAPES POUR ARRIVER À REFORMER LE CUBE

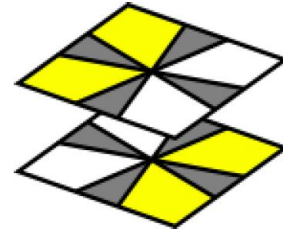


## 2) FAIRE LES FACES DU HAUT (U) ET DU BAS (D)

### A) METTRE LES COÏNS SUR LA BONNE COUCHE

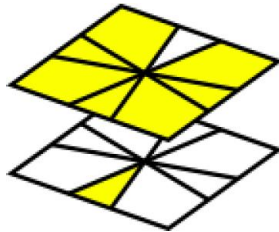


$(1,0)/(3,0)/(-1,0)$

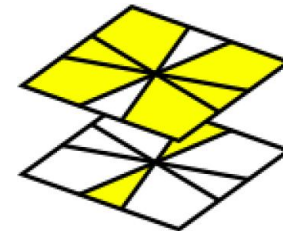


$(1,0)/(-1,0)$

### B) METTRE LES ARRÊTES SUR LA BONNE COUCHE

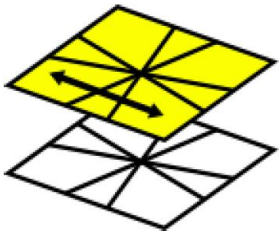


$(0,-1)/(-3,0)/(4,1)/(-4,-1)/(3,0)/(0,-1)$

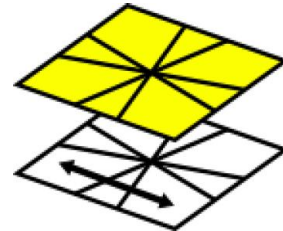


$(0,-1)/(1,1)/(-1,0)$

### C) PERMUTER LES COÏNS DANS LES COUCHES

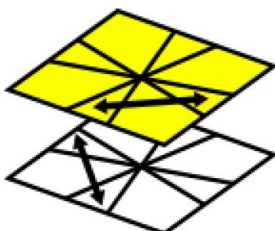


$/(3,-3)/(3,0)/(-3,0)/(0,3)/(-3,0)/$   
ou  $/(3,-3)/(-3,0)/(0,3)/(0,-3)/(0,3)$

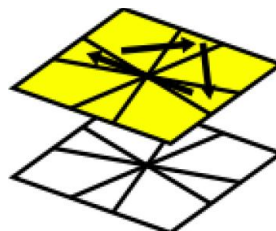


$/(3,-3)/(0,3)/(-3,0)/(3,0)/(-3,0)/$

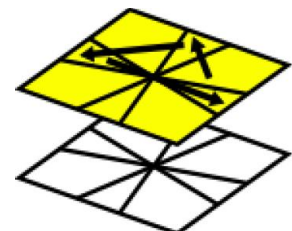
### D) PERMUTER LES ARRÊTES DANS LES COUCHES



$(1,0)/(0,3)/(-1,-1)/(1,-2)/(-1,0)$

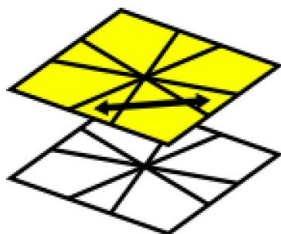


$/(3,0)/(1,0)/(0,-3)/(-1,0)$   
 $/(-3,0)/(1,0)/(0,3)/(-1,0)$

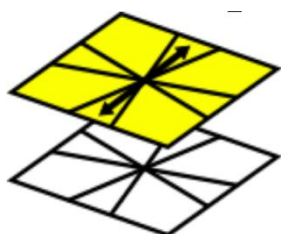


$(1,0)/(0,-3)/(-1,0)/(3,0)$   
 $/(1,0)/(0,3)/(-1,0)/(-3,0)$

## E) LES PROBLÈMES DE PARITÉ



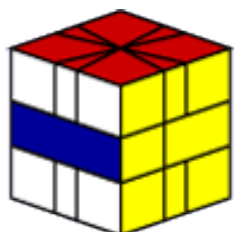
$/(-3,0)/(0,3)/(0,-3)/(0,3)/(2,0)/(0,2)/(-2,0)/(4,0)/(0,-2)/(0,2)/(-1,4)/(0,-3)/(0,3)$



$/(3,3)/(1,0)/(-2,-2)/(2,0)/(2,2)/(-1,0)/(-3,-3)/(-2,0)/(3,3)/(3,0)/(-1,-1)/(-3,0)/(1,1)/(-4,-3)$

## F) S'OCCUPER DE LA COUCHE INTERMÉDIAIRE

Voici LES 3 CONFIGURATIONS POSSIBLES :



$(1,0) / (6,6) / (-1,0)$

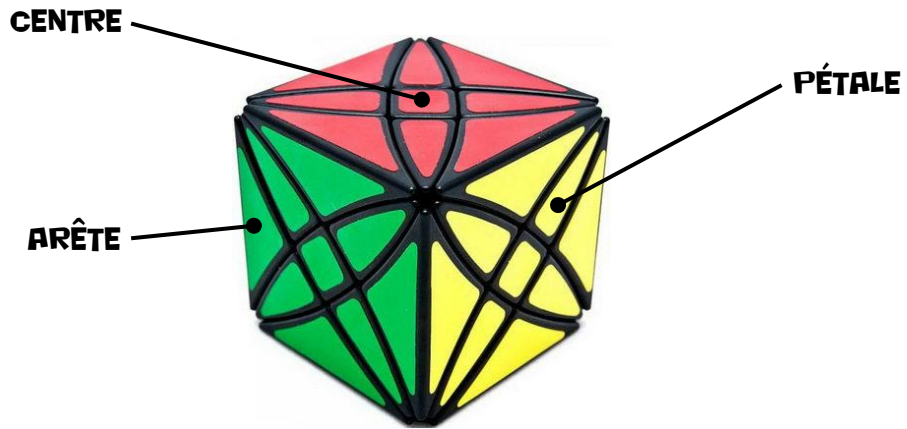


$/ (6,0) / (6,0) / (6,0)$

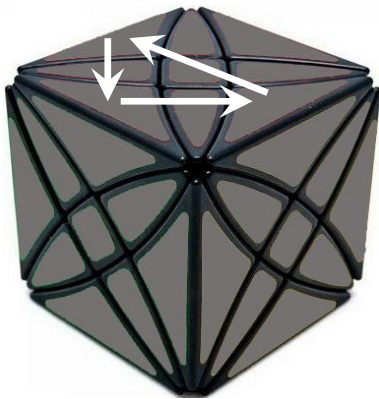


$/ (6,0) / (0,6) / (-1, -5)$

# REX CUBE



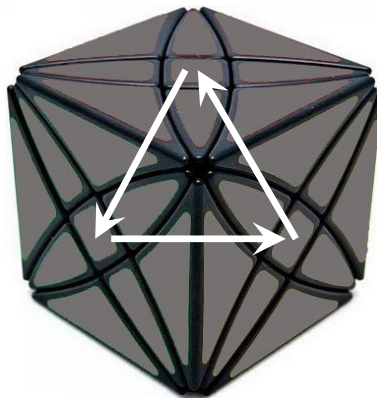
## 1) RANGER LES ARÊTES



DÉPLACER 3 ARÊTES :



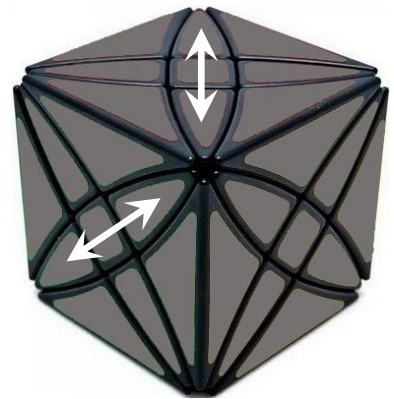
## 2) RANGER LES CENTRES



DÉPLACER 3 CENTRES



## 3) RANGER LES PÉTALES



LE PREMIER OBJECTIF EST DE  
FINIR 3 FACES ADJACENTES





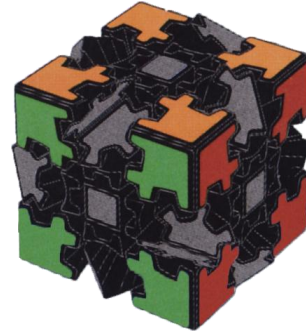
# GEAR CUBE

## 1) METTRE LES 8 SOMMETS EN PLACES.

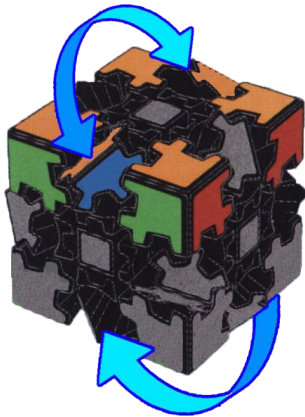
L'OBJECTIF EST LE SUIVANT :

ON S'OCCUPE DES SOMMETS DE LA FACE DU HAUT (U). PUIS  
DES SOMMETS DE LA FACE DU BAS (D).

CES ÉTAPES SONT INTUITIVES... BONNE CHANCE !



## 2) PLACER LES ARÊTES SANS L'ORIENTATION.



ON VEUT SEULEMENT PLACER LES ARÊTES. ON VERRA POUR  
L'ORIENTATION PLUS TARD.

LA FORMULE CI-DESSOUS VA NOUS AIDER:



ELLE PERMET DE PERMUTER 2 COUPLES D'ARÊTES :

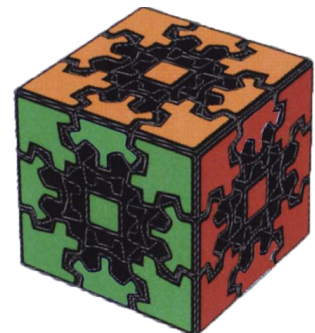
- L'ARÊTE HAUT-AVANT AVEC HAUT-ARRIÈRE
- L'ARÊTE BAS-AVANT AVEC BAS-ARRIÈRE

## 3) ORIENTER LES ARÊTES.

C'EST TRÈS SIMPLE. POUR ORIENTER LES ARÊTES DE LA FACE DE  
DROITE (R) PAR EXEMPLE. ON TOURNE CETTE FACE AUTANT DE  
FOIS QU'IL FAUT POUR OBTENIR LE RÉSULTAT.

REMARQUE : UNE FOIS TOUTES LES ARÊTES SONT BIEN RANGÉES.  
LES CENTRES SERONT AUTOMATIQUEMENT BIEN  
RANGÉS !!!

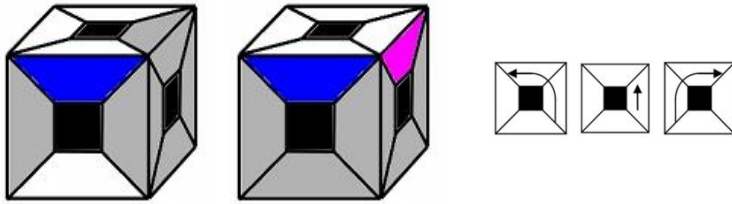
DONC LES CENTRES NE SERVENT PRATIQUEMENT À  
RIEN !! COMME LES SOMMETS DANS LE PYRAMINX.



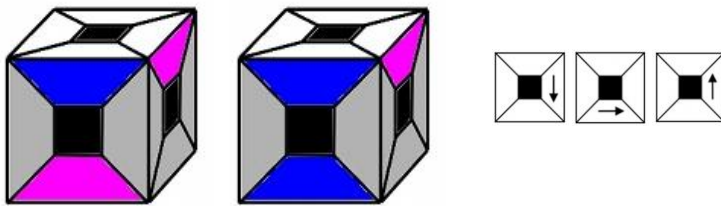
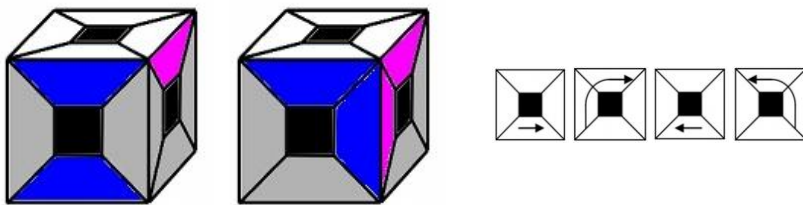
FÉLICITATION !!!

# EDGE ONLY CUBE

## 1) LA FACE BLANCHE DU HAUT (U).



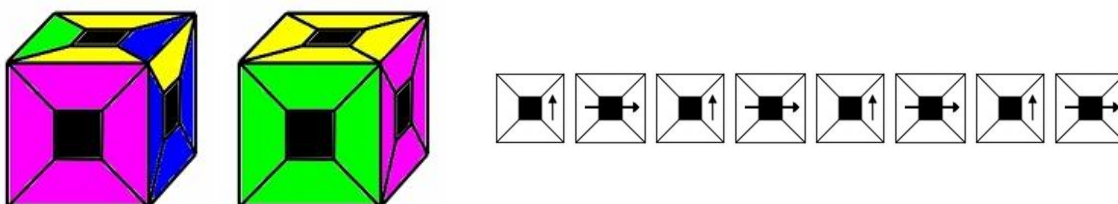
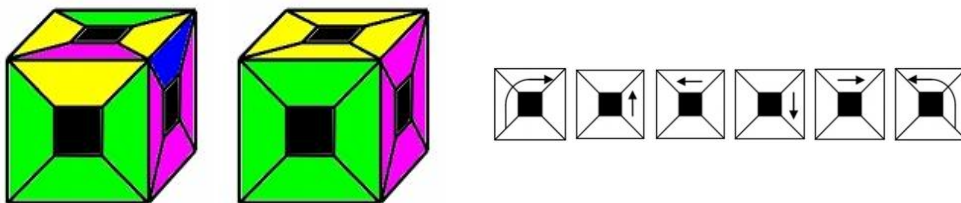
## 2) LES ARÊTES LATÉRALES DU CONTOUR.



## 3) LA DERNIÈRE FACE.

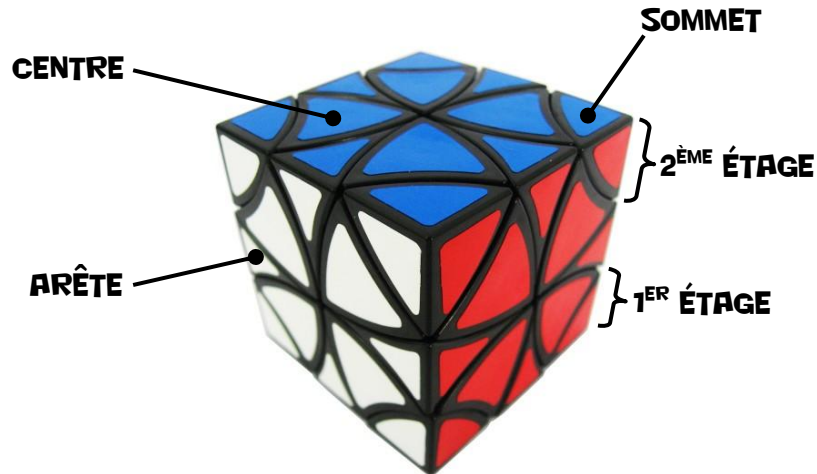
ON RETOURNE LE CUBE POUR FAIRE LA FACE JAUNE

CHERCHE L'ALGORITHME QU'IL TE FAUT POUR FINIR LE CUBE :



# CURVY COPTER

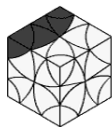
## LES PiÈCES



## LES NOTATIONS



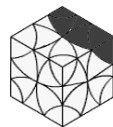
DROiTE (R)



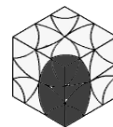
GAUCHE (L)



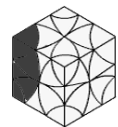
DEVANT (F)



DERRiÈRE (B)



EST (E)

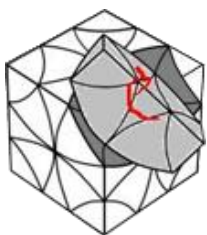


OUEST (W)

## LES ROTATIONS

LES ROTATIONS SE FONT SUIVANT LES ARÊTES À 180°:

R = TOURNER L'ARÊTE DE DROiTE (R) DE 180° DANS LE SENS DES AiGUILLES D'UNE MONTRE.



**ROTATIONS CACHÉES. J-ROTATION : LE JUMBLiNG (CHANGEMENT DE L'ORBiTE)**

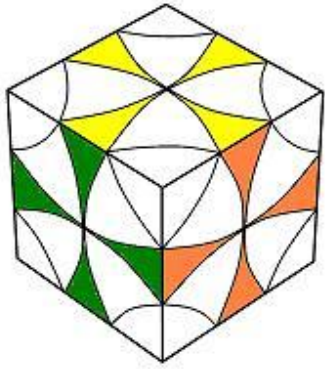
**R<sub>J</sub> = TOURNER L'ARÊTE (R) DE 60° DANS LE SENS DES AiGUILLES D'UNE MONTRE.**

**R'<sub>J</sub> = TOURNER L'ARÊTE (R) DE 60° DANS LE SENS iVERSE DES AiGUILLES D'UNE MONTRE.**

**ATTENTION !!! TOUTES LES ROTATIONS (NORMALES) SONT DE 180°.**

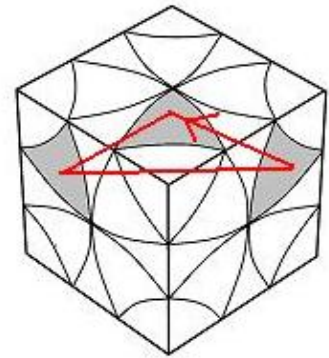
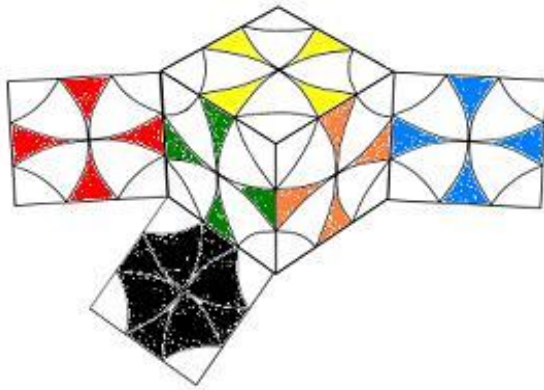
**POUR LES J-ROTATIONS (JUMBLiNG) VEILLEZ À CE QUE LES PiÈCES SOIENT BIEN ALiGNÉES.**

## 1) RANGER TOUTES LES ARÊTES.

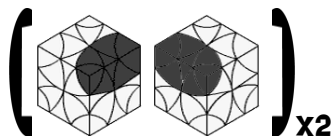


C'EST TRÈS FACILE. IL SUFFIT DE LES PIVOTER POUR LES METTRE SUR LA MÊME COULEUR. C'EST LA COULEUR DES ARÊTES QUI DÉTERMINE LA COULEUR DES FACES. ET PENDANT LA RÉOLUTION VEILLEZ QUE LES ARÊTES SOIENT TOUJOURS BIEN RANGÉES

## 2) FINIR LES CENTRES-BAS.

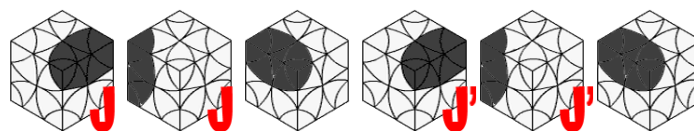
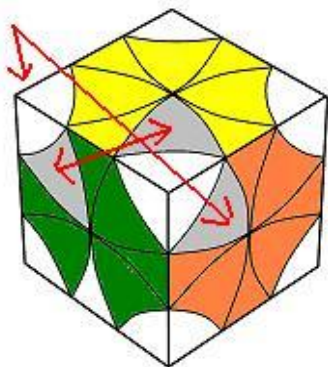
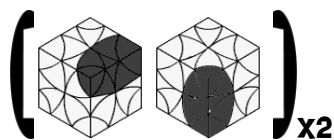
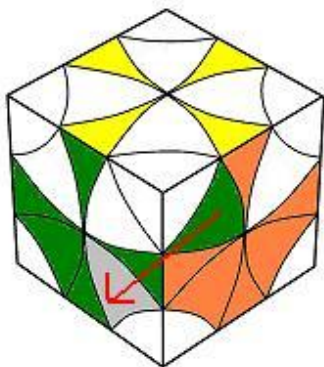
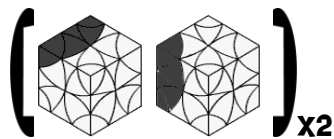
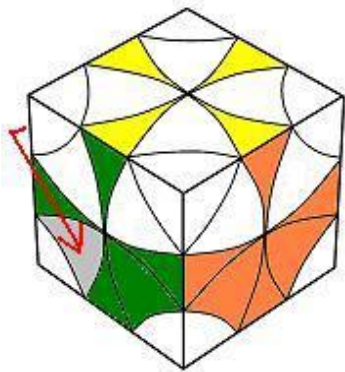


POUR FINIR LES CENTRES BAS. ON VA UTILISER LA FORMULE:

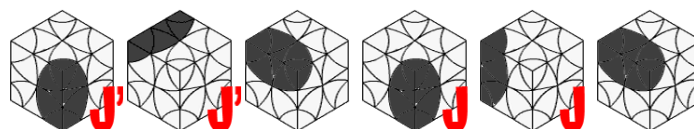
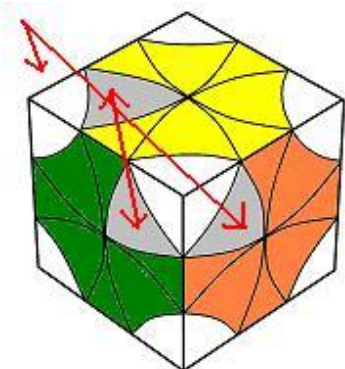


CETTE FORMULE PERMET D'INTERVERTIR LES 3 CENTRES DANS LE SENS DE LA FLÈCHE.

### 3) FINIR LE 1<sup>ER</sup> ÉTAGE.



**ATTENTION AUX JUMBLINGS**

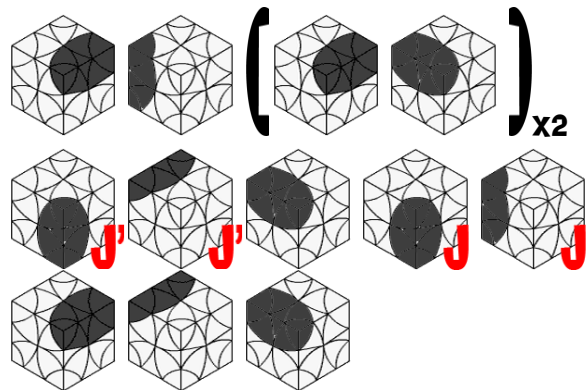
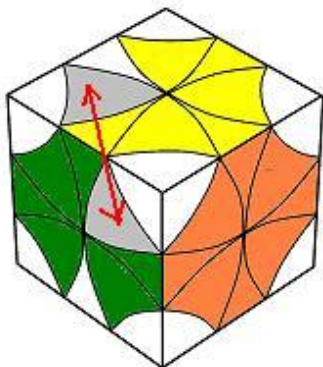
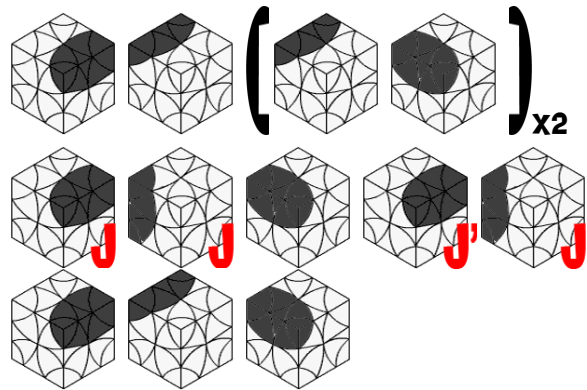
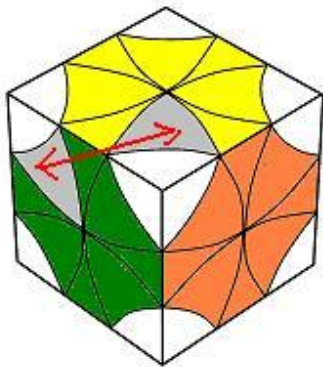
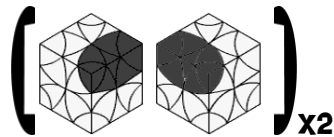
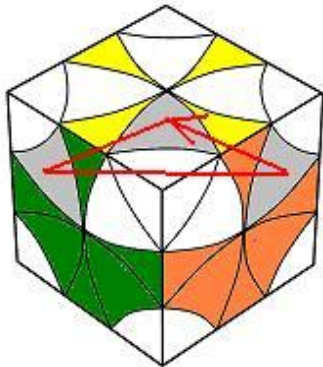


**ATTENTION AUX JUMBLINGS**

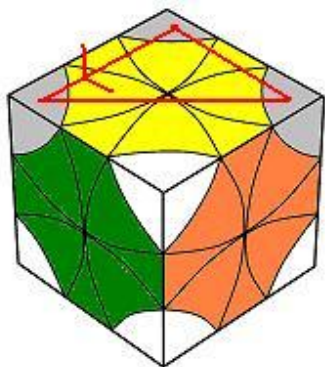
## 4) FINIR LES CENTRES DU 2<sup>ÈME</sup> ÉTAGE.

C'EST PLUS LONG ET UN PEU PLUS DOULOUREUX DANS CETTE PARTIE.

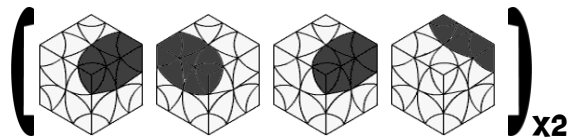
EN EFFET SI ON A MÉLANGÉ LE CUBE AVEC LES JUMBLINGS (LES J-ROTATIONS), ON NE PEUT PAS REMONTER LE CUBE AVEC SEULEMENT LES ROTATIONS STANDARD !



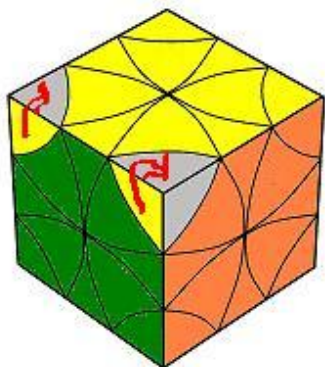
## 5) PLACER LES SOMMETS



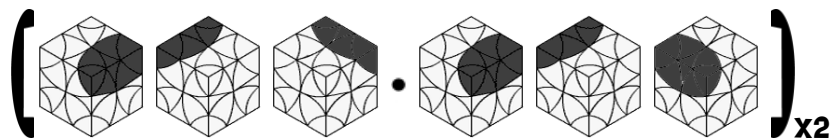
RiEN DE SPÉCiAL. ON PLACE LES SOMMETS AVEC :



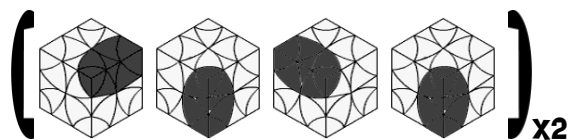
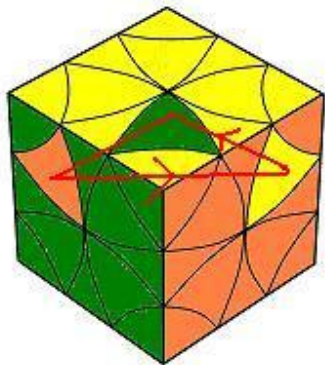
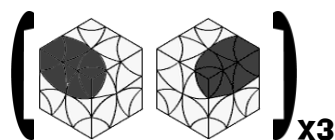
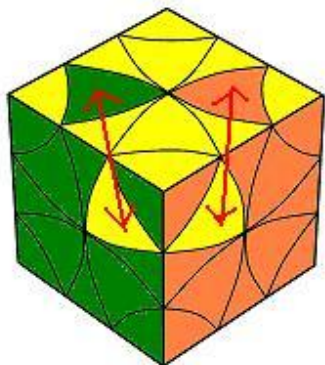
## 6) ORiENTER LES SOMMETS.



RiEN DE SPÉCiAL. ON PLACE LES SOMMETS AVEC :

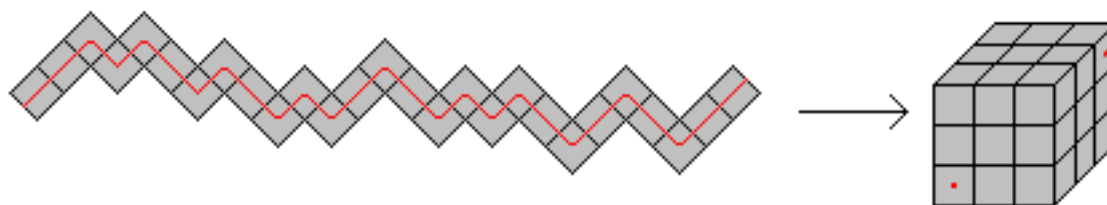


## 7) FORMULES SUPPLÉMENTAiRES



# SNAKE CUBE

QU'EST CE QUE LE SNAKE CUBE ?



LE SNAKE CUBE EST UNE CHAÎNE DE 27 CUBELETS.

LES CUBELETS SONT RELIÉS PAR UN ÉLASTIQUE QUI TRAVERSE LES CUBES.

IL YA 17 GROUPES DE 2 OU 3 CUBELETS INDICUÉS DANS LE SCHÉMA CI-DESSUS.

LE BUT DU JEU EST D'ORGANISER LA CHAÎNE DE CUBELETS POUR REFORMER UN CUBE 3X3X3.

Voici COMMENT RÉSOUDRE LE SNAKE CUBE EN 17 ÉTAPES :

