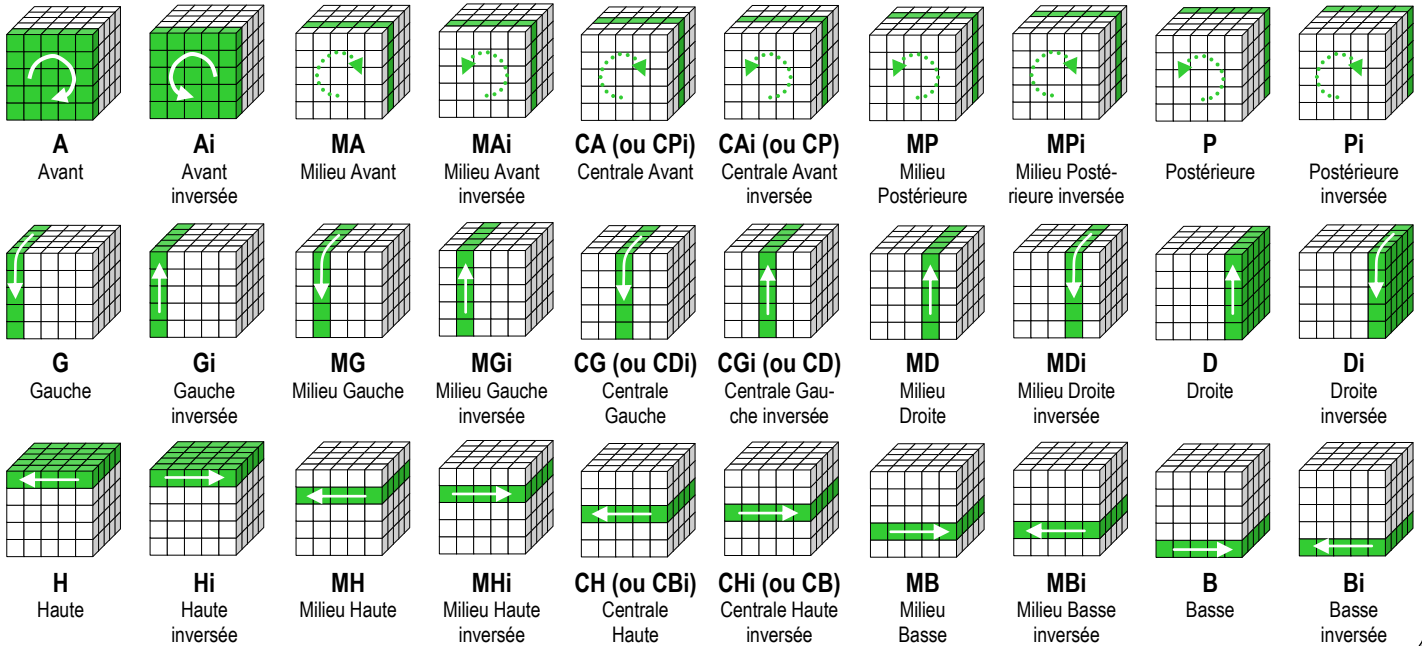


# Le Rubik's professeur pas à pas, en une page

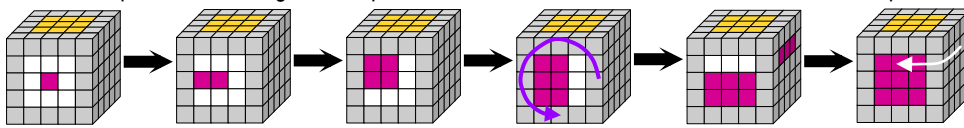
Les consignes qui suivent concernent le cube 5x5x5. Elles nécessitent d'être capable de résoudre un *Rubik's cube* 3x3x3.

Chaque mouvement est désigné par l'initiale de la face qui doit tourner d'un quart de tour en sens horaire ; les "tranches du Milieu ou du Centre" (MA, MG, CA, CG...) tournent dans le même sens que leur face de référence. Si cette lettre est suivie d'un i, ce mouvement doit avoir lieu en sens anti-horaire.

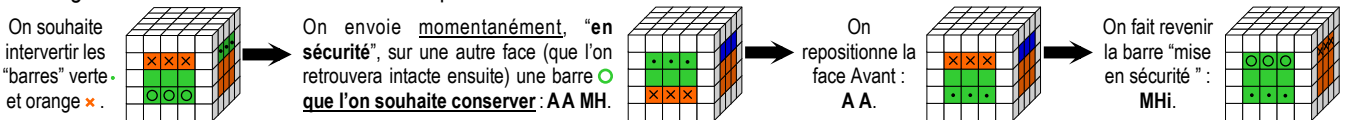


La méthode présentée ici n'est pas la plus rapide mais elle permet de résoudre le *Rubik's professor* en n'apprenant que cinq nouvelles formules (par rapport à celles déjà connues permettant de résoudre le *Rubik's cube classique*). Elle consiste à transformer un cube 5x5x5 en 3x3x3, en résolvant en priorité les centres des faces puis les arêtes.

① **LES CENTRES** : On reconstitue les centres (3x3) de chaque face (chacun est de la couleur de son carré central), d'abord pour une face, puis pour sa face opposée (par exemple blanche et jaune), que l'on place en *Haut* et en *Bas* et que l'on veille à ne plus déranger, en se contentant de mouvements latéraux. On progresse ensuite en résolvant l'un après l'autre, de façon contiguë, les centres des 4 autres faces latérales. L'idée générale, pour reconstituer chaque centre (peu important les arêtes et les coins), est de procéder par petites substitutions successives, en plaçant les carrés arrangés deux par deux sur une face latérale, de façon à obtenir un rectangle de 3x2, puis en glissant d'un coup la barre manquante de 3x1. Cette technique fonctionne également pour les 2 derniers centres, même si elle est souvent plus longue à mettre en œuvre.

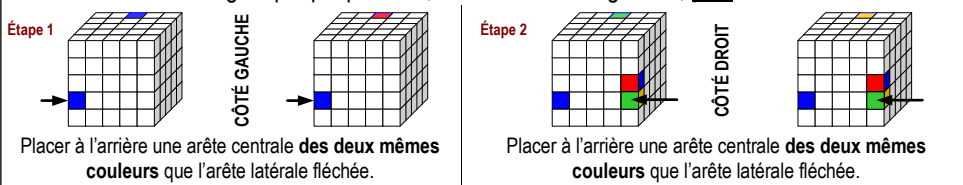


Comme pour le 4x4x4, le concept de "mise en sécurité" est fondamental ; il permet d'intervenir deux rectangles 3x1 de deux faces contiguës sans déranger les autres faces. En voici un exemple :



La constitution correcte des barres de 3x1 se fait par rotation des faces concernées, entre deux de ces échanges de barres.

② **GROUPEMENT LES ARÊTES** : Désormais, en dehors de l'utilisation d'une formule spécifique, on ne touche plus aux "tranches non extérieures" pour ne pas briser nos centres et nos arêtes constituées. Le groupement des arêtes va se faire, toujours en deux étapes, que l'on va enchaîner aussi longtemps que possible, d'abord un côté gauche, puis un côté droit.



Les mêmes couleurs sont visibles : <b>Ai H H A.</b>	Les couleurs visibles sont différentes : <b>D H Di.</b>	Les mêmes couleurs sont visibles : <b>(BMB) D H Di (Bi MBi).</b>	Les couleurs visibles sont différentes : <b>(BMB) Ai H H A (BiMBi).</b>
---	---	--	---

L'enchaînement de ces techniques permet de constituer à chaque fois deux doubles binômes d'arêtes, puis d'ajouter la troisième. Dans certains cas de figure, le placement de l'arête centrale à l'arrière n'est pas possible sans toucher aux arêtes dont on a besoin à l'avant. Choisir alors d'autres couleurs.

Repérez que ces quatre formules se réduisent en fait à deux, encadrées des mêmes mouvements...

③ **PROBLÈMES DE PARITÉ** : Lorsque tout ce qui pouvait être regroupé l'a été à l'aide des algorithmes du ②, on peut se retrouver dans le cas où les 3 arêtes de même couleur sont positionnées ainsi (peu importe leur orientation). Répéter alors cette formule : **5 x [(B MB) P P]** puis réutiliser au besoin les formules du ②.

Vous n'avez alors plus qu'à considérer votre cube comme un 3x3x3 et à le résoudre sans scinder les arêtes.

**Félicitations !**